



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"

TRABAJO TERMINAL

"COMPARACIÓN DE LAS ESCALAS BLATCHFORD, ROCKALL Y AIMS65 EN
PACIENTES CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA"

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA DE URGENCIAS

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO

ÓSCAR DIEGO HERNÁNDEZ NAVARRETE

M.C. ESP. ABEL JUÁREZ GONZÁLEZ

ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

DIRECTOR DE TRABAJO TERMINAL

M.C. ESP. Y SUB. ESP. MARÍA TERESA SOSA LOZADA

CODIRECTORA METODOLÓGICA DE TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO. ABRIL DE 2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO**

TRABAJO TERMINAL

**"COMPARACIÓN DE LAS ESCALAS BLATCHFORD, ROCKALL Y AIMS65 EN
PACIENTES CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA"**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA DE URGENCIAS

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO

ÓSCAR DIEGO HERNÁNDEZ NAVARRETE

M.C. ESP. ABEL JUÁREZ GONZÁLEZ

ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

DIRECTOR DE TRABAJO TERMINAL

M.C. ESP. Y SUB. ESP. MARÍA TERESA SOSA LOZADA

CODIRECTORA METODOLÓGICA DE TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO. ABRIL DE 2024



DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE POSGRADO DEL AREA ACADEMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

“COMPARACIÓN DE LAS ESCALAS BLATCHFORD, ROCKALL Y AIMS65 EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA.”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA MEDICINA DE URGENCIAS, SUSTENTA EL MÉDICO CIRUJANO:

ÓSCAR DIEGO HERNÁNDEZ NAVARRETE

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, ABRIL 2024

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C.ESP. ENRIQUE ESPINOSA AQUINO
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

M.C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

M.C. ESP. Y SUB ESP. MARÍA TERESA SOSA LOZADA
COORDINADORA DE POSTGRADO
CODIRECTORA METODOLÓGICA UNIVERSITARIA

POR EL HOSPITAL GENERAL “DRA COLUMBA RIVERA OSORIO”

M.C. ESP. JOSÉ ROBERTO MEDECIGO HERNÁNDEZ
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL
“DRA COLUMBA RIVERA OSORIO”

M.C. ESP. ALEJANDRO ARREOLA MORALES
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

M.C. ESP. PABLO RODOLFO CORDOBA SANTOS
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
MEDICINA DE URGENCIAS

M.C. ESP. ABEL JUAREZ GONZÁLEZ
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL



Handwritten signatures and stamps of the University of Hidalgo, including the text 'Instituto de Ciencias de la Salud' and 'Posgrado'.



Handwritten signatures and stamps of the Hospital General 'Dra. Columba Rivera Osorio', including the text 'ISSSTE HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO" COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN'.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**NUEVO
ISSSTE**
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

OFICIO No. HGCRO/CEI/0497/2024

Pachuca, Hidalgo a 26 de Abril 2024

**Asunto: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN
DE TRABAJO TERMINAL**

**DR. OSCAR DIEGO HERNANDEZ NAVARRETE
RESIDENTE EGRESADO
DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS
P R E S E N T E**

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE TRABAJO TERMINAL

Por medio del presente informo a usted que derivado de la revisión de su proyecto de investigación titulado: **"COMPARACIÓN DE LAS ESCALAS BLATCHFORD ROCKALL Y AIMS65 EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA"** correspondiente a su trabajo terminal del programa de la especialidad en Medicina de Urgencias de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO, cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Ética e Investigación, por lo que se autoriza la impresión.

ATENTAMENTE

**DR. JOSE ROBERTO MEDECIGO HERNANDEZ
DIRECTOR DEL HOSPITAL**



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

**HOSPITAL GENERAL
"COLUMBA RIVERA OSORIO"
COORDINACIÓN DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**DR. ALEJANDRO ARREOLA MORALES
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"**



Agradecimientos:

A la Inmaculada Concepción.

*A mis padres Delia y Andrés,
a mis hermanos Mariana y Joshean
quienes siempre me han alentado a seguir
adelante con todo su amor y apoyo.*

*A mis familiares por siempre estar ahí
y que me brindaron su afecto, consejos y
deseos de superación.*

*A quienes que con su sabiduría
me orientaron con dedicación
y paciencia por este camino.*

Sinceramente gracias.



Índice

Índice de Gráficas, Figuras y Tablas.....	8
Abreviaturas	9
Resumen	10
I. Marco teórico.....	12
II. Justificación	27
III. Planteamiento del problema	27
III.1 Pregunta de investigación	28
III.2 Objetivos	28
III.3 Hipótesis	30
IV. Metodología de la investigación.....	30
IV.1 Diseño de estudio	30
IV.2 Selección de Población.....	30
IV.3 Selección de Criterios	31
IV.4 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	31
IV.5 Definición operacional de variables.....	33
IV.6 Descripción general del estudio	37
IV.7 Instrumento de recolección	40
IV.10 Análisis estadístico de la información.....	42
V. Aspectos éticos	43
VI. Resultados	43
VI.1 Datos demográficos	43
VI.2 Escala Rockall, Glasgow Blatchford y AIMS65.....	51
VII. Discusión.....	65
VIII. Conclusiones.....	68
IX. Sugerencias	69
IX. Bibliografía	70
Anexo No. 1 Oficio de autorización	78
Anexo No. 2 Consentimiento informado para expediente clínico	79
Anexo No. 3 Consentimiento informado para endoscopia.....	80
Anexo No. 4 Roporte de hallazgos endoscópicos.....	81



Anexo No. 5 Ley General de Salud..... 82
Anexo No. 6 Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial..... 85



Índice de Gráficas, Figuras y Tablas

Gráfica, Figura y Tabla	Descripción	Pág.
Tabla No. 1	Causas principales de Hemorragia digestiva alta.	13
Tabla No. 2	Sangrado Digestivo Alto según criterios clínicos	14
Tabla No. 3	Aspectos claves en la hemorragia de tubo digestivo alto	15
Tabla No. 4	Sistema de estratificación de riesgo de Blatchford	18
Tabla No. 5	Escala de Rockall	21
Tabla No. 6	Escala AIMS-65	22
Figura No. 1	Proceso de recolección de datos en el estudio	35
Figura No. 2	Aplicación ROCKALL	37
Figura No. 3	Aplicación de escala de Glasgow Blatchford	38
Figura No. 4	Aplicación de escala de AIMS65	39
Gráfica No. 1	Género de los pacientes participantes	41
Gráfica No. 2	Edad de los pacientes participantes	41
Gráfica No. 3	Diagnósticos objetivos	42
Gráfica No. 4	Hallazgos aislados endoscópicos con otras variables	43
Gráfica No. 5	Determinar lesiones aislados endoscópicos	44
Gráfica No. 6	Determinar lesiones inflamatorias	44
Gráfica No. 7	Alteraciones anatómicas y funcionales	45
Gráfica No. 8	Factor de riesgos para gastritis	46
Gráfica No. 9	Tratamientos realizados durante la endoscopia	46
Gráfica No. 10	Género de pacientes que se valoran con las 3 escalas	47
Gráfica No. 12	Riesgo en escala Rockall	49
Tabla No. 6	Escala ROCKALL	49
Gráfica No. 13	Riesgo en escala Glasgow Blatchford	50
Tabla No. 7	Escala Glasgow Blatchford	51
Gráfica No. 14	Riesgo de escala AIMS65	52
Tabla No. 8	Mortalidad señalada por la escala AIMS65	53
Tabla No. 9	Escala AIMS65	54

Abreviaturas

Abreviatura	Descripción
HTDA	Hemorragia de tubo digestivo alto
IBP	Inhibidores de la bomba de protones
AINES	Antiinflamatorios no esteroideos
LAMG	Lesiones agudas de la mucosa gástrica
ARH2	Antagonistas de la histamina tipo 2
VVNS	Vaso visible no sangrante
ICC	Insuficiencia cardiaca congestiva
IRC	Insuficiencia renal crónica
DM	Diabetes mellitus
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
I.V.	Intravenoso
Hb	Hemoglobina
lpm	Latidos por minuto
mmHg	Milímetros de mercurio
UCI	Unidad de cuidados intensivos

Resumen

El sangrado de tubo digestivo alto se define como el sangrado proximal al ligamento de Treitz, al ingreso del paciente a la sala de urgencias presenta datos clínicos importantes que nos orientan a su diagnóstico, y con apoyo de las escalas de Rockall, Blatchford y AIMS65 nos permite normar la conducta a seguir y proceder con los procedimientos terapéuticos. Esta revisión de escalas para sangrado digestivo alto permitió optimizar la terapia del paciente y, por ende, disminución de la morbilidad y la mortalidad. Con base a los antecedentes podemos afirmar que la hemorragia de tubo digestivo alto es una causa importante de mortalidad a nivel nacional, los hallazgos clínicos son una parte importante para un diagnóstico adecuado, para realizar este estudio se llevó a cabo con el siguiente **Objetivo:** Determinar la asociación de las escalas de Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 en pacientes que presentan hemorragia digestiva alta en el servicio de urgencias del Hospital General del ISSSTE durante el periodo de dos años 2022 y 2023; aplicando la **Metodología:** enfoque cuantitativo, descriptivo y retrospectivo con un diseño de estudio observacional, ya que se realizó a través de los expedientes médicos de los pacientes que se registraron con sangrado digestivo alto en el servicio de urgencias del Hospital General del ISSSTE; con una Población de 244 pacientes diagnosticados con hemorragia digestiva alta y una muestra que se calculó por medio de la fórmula de población finita con un nuevo tamaño de muestra de 95 pacientes, con un nivel de confianza del 95%, un límite de aceptación del 1.25 y un error confiable de 0.05; utilizando las escalas de Glasgow-Blachford, Rockall y AIMS65 en el servicio de urgencias con datos de los años 2022 y 2023; **Resultados:** Encontramos que en el estudio realizado el 55% de los pacientes son de género masculino y el 45% femenino con una desviación estándar del 71.63. Es decir, el mayor número de participantes son Masculinos; con una edad en riesgo moderado para las escalas de Glasgow-Blachford, Rockall y AIMS65; donde se identificaron 12 patologías endoscópicas en sangrado de tubo digestivo alto; **Conclusiones:** se propone diseñar un algoritmo de sangrado de tubo digestivo alto; en el cual se incluya al ingreso la estadificación de escalas de riesgo y tomar en cuenta los datos de código de evacuaciones del paciente; realizar un registro cuantitativo aproximado del volumen en mililitros de las pérdidas sanguíneas; La escala de AIMS65 y la puntuación de Rockall mostraron la mortalidad y el riesgo de sangrado de tubo digestivo alto; determinando la discriminación de la letalidad; las puntuaciones de hemorragia de Glasgow-Blatchford se identifican como puntuaciones más específicas para predecir la necesidad de intervención o muerte intrahospitalaria y AIMS65 en este estudio determino la mortalidad de riesgo de muerte intrahospitalario en pacientes con sagrado de tubo digestivo alto de forma similar; además es usada para predecir la necesidad de realizar la transfusión sanguínea.

Palabras clave: pacientes, sangrado en tubo digestivo, escala Glasgow-Blachford, Rockall y AIMS65.



Summary

Upper digestive tract bleeding is defined as bleeding proximal to the ligament of Treitz. Upon admission to the emergency room, the patient presents important clinical data that guide us in its diagnosis, and with the support of the Rockall, Blatchford and AIMS65 scales, we allow you to regulate the behavior to follow and proceed with the therapeutic procedures. This review of scales for upper gastrointestinal bleeding made it possible to optimize the patient's therapy and, therefore, reduce morbidity and mortality. Based on the background we can affirm that upper gastrointestinal bleeding is an important cause of mortality nationwide, clinical findings are an important part for an adequate diagnosis, to carry out this study it was carried out with the following **Objective:** Determine the association of the Glasgow-Blatchford, Rockall and AIMS65 scales in patients presenting with upper gastrointestinal bleeding in the emergency service of the ISSSTE General Hospital during the two-year period 2022 and 2023; applying the **Methodology:** quantitative, descriptive and retrospective approach with an observational study design, since it was carried out through the medical records of patients who were registered with upper digestive bleeding in the emergency service of the ISSSTE General Hospital; with a population of 244 patients diagnosed with upper gastrointestinal bleeding and a sample that was calculated using the finite population formula with a new sample size of 95 patients, with a confidence level of 95%, an acceptance limit of 1.25 and a reliable error of 0.05; using the Glasgow-Blachford, Rockall and AIMS65 scales in the emergency department with data from the years 2022 and 2023; **Results:** We found that in the study carried out, 55% of the patients are male and 45% female with a standard deviation of 71.63. That is, the largest number of participants are Male; with an age at moderate risk for the Glasgow-Blachford, Rockall and AIMS65 scales; where 12 endoscopic pathologies in upper digestive tract bleeding were identified; **Conclusions:** it is proposed to design an upper digestive tract bleeding algorithm; in which the staging of risk scales is included upon admission and takes into account the patient's evacuation code data; make an approximate quantitative record of the volume in milliliters of blood loss; The AIMS65 scale and the Rockall score showed mortality and the risk of upper gastrointestinal bleeding; determining discrimination of lethality; Glasgow-Blachford hemorrhage scores are identified as more specific scores for predicting the need for intervention or in-hospital death, and AIMS65 in this study determined the mortality risk of in-hospital death in patients with upper GI tract hemorrhage in a similar way; It is also used to predict the need for blood transfusion.

Keywords: patients, digestive tract bleeding, Glasgow-Blachford scale, Rockall and AIMS65.



I. Marco teórico

La hemorragia gastrointestinal superior se refiere a la hemorragia aguda causada por lesiones del tracto gastrointestinal superior más allá del ligamento de Treitz, incluida la hemorragia gastrointestinal superior no varicosa y la hemorragia gastrointestinal superior por varices. (1)

Como tal es considerada un padecimiento común en todo el mundo y se refiere a la hemorragia del esófago, el estómago o el duodeno. Los pacientes presentan hematemesis (emesis con sangre o posos de café) o melena, aunque la hematoquecia puede ocurrir en el contexto de una hemorragia importante y generalmente se asocia con inestabilidad hemodinámica por lo que sin duda alguna es un padecimiento que requiere atención urgente y potencialmente mortal. Los pacientes con melena presentan valores de hemoglobina más bajos que los pacientes con hematemesis, probablemente porque es más probable que la presentación se retrase. (2)

Dicho padecimiento requiere de una evaluación cuidadosa y una estratificación del riesgo en el momento del ingreso inicial al área de atención en urgencias. Se considera que el sangrado digestivo superior es responsable de aproximadamente el 60% de los sangrados a nivel digestivo. (3)

Epidemiología

En las últimas décadas, el tratamiento y el manejo de la Hemorragia Digestiva Alta (HDA) han mejorado sustancialmente; sin embargo, la tasa de mortalidad entre los pacientes de HDA no ha disminuido significativamente. La tasa de mortalidad fue aproximadamente del 10% en el total de pacientes con HDA e incluso del 35% entre aquellos con comorbilidades agudas y crónicas en los países occidentales. (4)



En China, se estimó que la tasa de mortalidad específica de la HDA era del 4% al 14%, lo que muestra una pesada carga de enfermedad causada por la HDA. (5)

Así pues, en el Reino Unido se calcula una incidencia de 103 a 172 por 100,000 adultos cada año y una mortalidad del 8 al 14 %. (6)

Los reportes otorgados por Estados Unidos quienes han utilizado bases de datos administrativas a nivel nacional indican que la incidencia de ingresos hospitalarios por esta afección fue de 61 a 78 por 100 000 personas en 2009-2012 donde las úlceras pépticas son la causa más común de ingreso hospitalario por hemorragia gastrointestinal superior y representan poco más de la mitad de todos los casos. (7)

Posteriormente en dicho país, la incidencia de ingresos hospitalarios por este padecimiento ha disminuido entre un 21% y un 23% durante los últimos 10 años, explicada en gran medida por la disminución del sangrado por úlcera péptica “gastritis” probablemente debido a la prevalencia cada vez menor de *H. pylori* y el uso creciente de fármacos para protección gástrica. Las tasas de letalidad de estos estudios de bases de datos fueron bajas, en el rango de 1,9% a 2,5%. (8)

Se ha observado hasta 16.5 % de resangrado a 30 días después del alta hospitalaria con un impacto de sobrecarga económica en México, la mortalidad por hemorragia de tubo digestivo alto oscila entre 3.3 y 6 % y las varices esofágicas son la causa más común; en otros países, la enfermedad ácido-péptica ocupa el primer lugar. (9)

Principales manifestaciones clínicas

Melena: Se define como la deposición de heces negras, “pegajosas”, “alquitranadas” y malolientes que hasta un 95,0% constituyen un sangrado digestivo alto que indica una extravasación de sangre procedente de tramos del tubo digestivo proximales al ángulo de Treitz. (10).



Hematemesis: significa vómitos de sangre que puede ser de color rojizo si es reciente y negro o en poso de café cuando es sangre digerida. (11).

Sangrado Digestivo Oculto: El sangrado digestivo oculto (SDO) hace referencia a la presentación inicial de un test de sangre oculta en heces (SOH) positivo y/o anemia ferropénica (AF), sin evidencia de sangre fecal visible por el paciente o el médico, mientras que el sangrado digestivo de origen incierto (SDI) es aquél que persiste o recurre (por ejemplo, test de SOH o AF recurrente o persistente o sangrado visible) tras un estudio inicial endoscópico alto o colonoscopia. (12).

Etiología

Las diversas causas de HDA engloban múltiples patologías con factores de riesgo subyacentes siendo las causas variceal y no variceal las principales entidades que encontraremos primordialmente como se muestra en la Tabla 1. (13)

Tabla No. 1 Causas principales de Hemorragia digestiva alta.

Frecuentes	Infrecuentes	Menos frecuentes
Úlcera duodenal (25,0%) Úlcera gástrica (23,0%) Várices esofágicas (25,0%) Desgarro de Mallory Weiss	Úlcera esofágica Duodenitis erosiva Fístula aorta entérica Hemofilia Enfermedad pancreática Angiodisplasia Enfermedad de Crohn	Erosiones gástricas / gastropatía Esofagitis Lesiones De Cameron Lesiones de Dieulafoy Gastropatía por Hipertensión portal Ectasia vascular antral gástrica (estómago de sandía) Neoplasias.

Fuente: Guzmán JD, Dávila ES, Palomeque WF. Tratamiento del Sangrado Digestivo Alto. Protocolo médico. Quito. Unidad Técnica de Gastroenterología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Cambios rev méd; 2018;17(2):95-104

Fisiopatología

Desde el punto de vista fisiopatológico, el sangrado se produce por lesiones que ocurren en las arterias, venas o capilares, lo que provocan la salida de la sangre de los vasos en mayor o menor cantidad. Las lesiones vasculares más comunes se producen por ruptura, trombosis, embolia, exulceraciones, así como las lesiones propiamente de las paredes de los vasos y las neoformaciones vasculares. Otros mecanismos posibles son los cambios en la presión intravascular y las alteraciones de los factores que intervienen en la coagulación de la sangre, que favorecen el sangrado y retardan la formación del coágulo, incluso frente a pequeños daños que habitualmente en una persona sana no desencadenarían sangrado. (14)

Dicha afección tendrá repercusiones en la homeostasis del paciente por lo que se podrá dividir la gravedad del Sangrado Digestivo Alto según criterios clínicos conforme a la tabla 2. (15)

Tabla No. 2 Sangrado Digestivo Alto según criterios clínicos

Gravedad	Estado hemodinámico
Leve	PAS 100 mmHg y FC < 100 lat/min
Grave	PAS < 100 mmHg y/o FC > 100 lat/min Signos de hipoperfusión periférica

Fuente: Gallach M, Calvet X, Lanas A, Piñera P, Castro M, Marín C, González G, Pérez A. Guía práctica para el manejo de hemorragia digestiva alta no varicosa. Emergencias. 2013; 25 472-481. PAS Presión arterial sistólica.

Así pues, la hemorragia aguda por várices tiene una mortalidad de 20 a 40% por evento y ello dependerá también de la gravedad del daño hepático. La presencia de várices esofágicas no es universal para todos los pacientes con cirrosis hepática, se ha documentado que éstas aparecen en sólo un tercio de ellos y a su vez existe evidencia que la tercera parte va a tener hemorragia en los siguientes dos años del diagnóstico (tabla 3). (16)



Tabla No. 3 Aspectos claves en la hemorragia de tubo digestivo alto

- Cantidad de sangrado
- Actividad del sangrado
- Localización: hemorragia digestiva alta en comparación de hemorragia digestiva baja.
- Variceal vs no variceal
- Coagulopatía asociada

Fuente: Lyles T, Elliott A, Rockey DC. A risk scoring system to predict in-hospital mortality in patients with cirrhosis presenting with upper gastrointestinal bleeding. J Clin Gastroenterol. 2014 Sep;48(8):712-20.

Diagnóstico

Posterior al análisis del caso clínico, con la clínica correspondiente, el protocolo de estudio incluye estudios de laboratorios los cuales deben de solicitarse en forma inmediata al inicio del manejo. Incluyen Bh completa, QS, electrolitos, pruebas de función hepática, tiempos de coagulación y pruebas de compatibilidad sanguínea; los estudios complementarán el abordaje y serán útiles para establecer la gravedad del paciente, así como detectar comorbilidad y una potencial intervención. (17)

La endoscopia debe realizarse luego de la estabilización hemodinámica del paciente en las primeras 24 horas salvo contraindicación. Esto reduce la necesidad de transfusiones, estancia hospitalaria, además, es importante para observar directamente la lesión causante, permite evaluar adecuadamente el impacto y gravedad del padecimiento además permite realizar procedimientos terapéuticos. (18).

Tratamiento



Se basa en restaurar la volemia administración de soluciones cristaloides, transfundir concentrados de hematíes y mantener Hemoglobina en 8 mg/dl, colocar vía central y sonda vesical fija, mantener monitoreo de constantes vitales presión arterial, frecuencia cardíaca, función respiratoria y saturación de oxígeno, son de primordial importancia para el estudio integral del paciente solicitar estudios de laboratorios que incluyen Hematocrito, Glóbulos blancos, Plaquetas, Hemoglobina, urea, ionograma, transaminasas, fosfatasa alcalina, Bilirrubina, tiempos de coagulación, grupo sanguíneo y factor RH. (19)

Manejo Farmacológico

Se recomienda el empleo de inhibidores de bomba de protones (IBP) administrados inicialmente por vía endovenosa con bolo de inicio de 80mg seguido de bomba de perfusión continua a dosis de 200 mg cada 24 horas durante 72 horas (3 días). No están indicados la somatostatina o análogos, ya que no hay evidencia científica de su eficacia. (20)

Terapia Endoscópica Método de Inyección: La inyección de soluciones alrededor del vaso sangrante, e incluso dentro del mismo vaso. El primer mecanismo es compresivo y luego vasoconstrictor, esclerosante o favorecedor de la trombosis del vaso. Las sustancias empleadas son cloruro sódico normal o hipertónico, adrenalina al 1/10,000, polidocanol al 1,0%, etanolamina, alcohol absoluto, trombina o goma de fibrina, su aplicación es preferible en sangrados activos. (21)

Métodos Térmicos: Es aplicación de calor para lograr hemostasia. Los más conocidos son electrocoagulación multipolar, bipolar, argón plasma. (22)

Métodos Mecánicos: La utilización de clips hemostáticos es aún un método poco extendido. Pueden colocarse uno o múltiples en la misma sesión, procurando hacerlo siempre sobre el vaso sangrante, o bien sobre el vaso visible situado en el fondo de la úlcera. (23)



Valoración Pronóstica

Tanto antes como después de la endoscopia se debe realizar una valoración pronóstica. Como instrumento de soporte para la estratificación se recomienda el uso de escalas pronósticas. Las más conocidas son las de Rockall y la de Blatchford. La escala de Blatchford utiliza datos clínicos y de laboratorio, mientras que la escala de Rockall incluye también variables endoscópicas. Una puntuación de cero en la escala de Blatchford permite identificar un pequeño subgrupo de pacientes de muy bajo riesgo que podrían ser dados de alta incluso sin necesidad de realizar gastroscopia urgente. (24)

La escala AIMS65 también tiene utilidad para valorar la mortalidad de hemorragia de tubo digestivo alto, incluye parámetros de laboratorio y clínicos. (25)

Tras realizar un proceso de endoscopia los pacientes de bajo riesgo de recidiva pueden ser dados de alta inmediatamente si cumplen los criterios adecuados. El alta hospitalaria temprana en estos pacientes reduce significativamente los costes y no aumenta las complicaciones ni la mortalidad. Los criterios para el alta precoz son: úlcera de base limpia o mancha de hematina, estabilidad hemodinámica, ausencia de enfermedades graves, fácil acceso al hospital y adecuado apoyo familiar en el domicilio del paciente. (26)

Cabe resaltar que los pacientes de mayor gravedad que por haber presentado estigmas endoscópicos de alto riesgo de recidivas acontecen, se recomienda un ingreso mínimo de 72 horas. Debe valorarse el ingreso de los pacientes con sangrados más graves en unidades de cuidados intensivos o unidades de sangrantes, en especial si presentan inestabilidad hemodinámica y/o sangrado activa persistentes. (27)



Escala de Glasgow - Blatchford

Blatchford y colaboradores estudiaron el índice de mortalidad de 1882 pacientes con STDA previo a la realización de un estudio endoscópico para introducir un nuevo sistema de puntuación para predecir la necesidad de realizar alguna intervención terapéutica o requerir transfusión, así como evaluar el índice de mortalidad resangrado y caída del valor de hemoglobina posterior a la hospitalización. (28)

Se considera una escala sencilla, objetiva y útil para identificar riesgo de resangrado después de HTDA; se sugiere como herramienta de triaje en urgencias. Con la escala de Glasgow-Blatchford (Tabla 4) se califica mediante datos clínicos, el riesgo de resangrado después de hemorragia del tubo digestivo alto (HTDA); y con las escalas de Forrest y Dagradi, mediante endoscopia, esta escala ha mostrado una sensibilidad de 0.857, especificidad de 0.462. (29)

Tabla No. 4 Sistema de estratificación de riesgo de Blatchford

Variable	Valor
BUN (mmol/L)	
>6.5 <8.0	2
>8.0 <10.0	3
>10.0 < 25.0	4
>25.0	6
Hemoglobina (g/dl)	
Hombres:	
>120 <130	1
>100 <120	3
< 100	6
Mujeres:	
>100 <120	1

Variable	Valor
< 100	6
Presión sistólica (mmHg)	
100 – 109	1
90 – 99	2
< 90	3
Otros marcadores	
FC >100, melena	1
Síncope, enfermedad cardíaca o pulmonar	2

Riesgo bajo	0 a 7 puntos
Riesgo medio	8 a 11 puntos
Riesgo alto	Igual o mayor de 12 punto

Fuente: Olivarec-Bonilla M, García-Montano AM, Herrera-Arellano A. Upper gastrointestinal hemorrhage re-bleeding risk according to the Glasgow-Blatchford scale: a triage tool. *Gac Med Mex.* 2020;156(6):493-498.

Los pacientes calificados mediante escala de Glasgow-Blatchford con riesgo bajo de resangrado se pueden tratar en forma segura como ambulatorios y en los evaluados con riesgo alto se debe practicar endoscopia, preferentemente en las primeras 12 horas. (30)

Así mismo, la escala de Glasgow-Blatchford fue diseñado para identificar qué pacientes necesitan evaluación endoscópica y se usa comúnmente para identificar pacientes de bajo riesgo adecuados para el tratamiento ambulatorio. Esta herramienta varía de 0 a 23 e incluye la presentación clínica (melena, síncope, presión arterial sistólica y frecuencia cardíaca), resultados de laboratorio (urea y



hemoglobina en sangre) y la presencia de comorbilidades (enfermedad hepática o cardíaca), excluyendo los hallazgos endoscópicos. (31)

Los pacientes con una puntuación de Glasgow-Blatchford de 0 puntos tienen estimaciones puntuales de sensibilidad del 99% al 100% con límites inferiores del intervalo de confianza (IC) del 95% del 98%. (32)

Escala de Rockall

La clasificación de Rockall, deriva del análisis retrospectivo de información obtenida de cerca de 4.000 pacientes de 74 hospitales del Reino Unido. El sistema de puntuación de riesgo desarrollado por Rockall y colaboradores es un sistema de puntuación clínicamente útil para estratificar a los pacientes con HDA aguda en categorías de alto y bajo riesgo de mortalidad. Esta clasificación se basa en cinco variables clínicas y endoscópicas (edad, presencia de shock, comorbilidades, diagnóstico endoscópico y estigmas endoscópicos), asignándole a cada una un puntaje entre 0-2 (excepto las comorbilidades que tiene un puntaje de 0-3) para generar un máximo de 11 puntos (Tabla 5). (33)

La escala de Rockall fue diseñada para predecir la mortalidad, para el cálculo de la misma se incluyen los factores de edad, la gravedad del shock, la presencia de comorbilidades, así como los hallazgos endoscópicos, que van de 0 a 11. (34)

Tabla No. 5 Escala de Rockall

Variables	Puntaje
EDAD	0
<60 años	1
60-79 años	2
>=80 años	

ESTADO CIRCULATORIO	0
Sin shock (PAS: >0 = a 100mmHg – FC <100 lpm)	1
Taquicardia (PAS: >0 = a 100mmHg FC > 0-100 lpm)	2
Hipotensión (PAS: < 100mmHg)	
ENFERMEDADES ASOCIADAS	0
Ninguna enfermedad	2
Cardiopatía isquémica - ICC, otras*	3
IRC – cirrosis - neoplasia	
DIAGNOSTICO	0
MW – sin lesiones – sin signos de HR	1
Todos los otros diagnósticos	2
Neoplasia EGD	
SIGNOS DE HEMORRAGIA RECIENTE	0
Sin estigmas – Hematina	2
Sangre fresca en estómago, hemorragia activa – VVNS, coágulo	

*EPOC (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica), DM (Diabetes mellitus), alteraciones neurológicas y anticoagulación.

Riesgo bajo: 0 a 2 puntos Recidiva: 5% Mortalidad 0.1%

Riesgo intermedio: 3 y 4 puntos

Riesgo alto: 5 a 10 puntos Recidiva: 25% Mortalidad: 17%

Fuente: Church NI, Dallal HJ, Masson J, Mowat NA, Johnston DA, Radin E, et al. Validity of the Rockall scoring system after endoscopic therapy for bleeding peptic ulcer: a prospective cohort study. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: 606-12.



Escala AIMS65

Saltzman JR y colaboradores fueron los encargados de introducir la escala de AIM65, una escala simple para evaluar el pronóstico de los pacientes con STDA. Esta incluye cinco variables: albumina sérica menor de 3g/dL (A), INR mayor de 1.5 (I), alteración del estado mental (M), presión sistólica por debajo de 90mmHg (S) y edad mayor de 65 años (Tabla 6). (35)

Tabla No. 6 Escala AIMS-65

Variable	Puntuación
Albumina menor de 3g/dl	1
INR menor de 1.5	1
Estado Mental Alterado	1
Tensión Sistólica mayor o igual a 90 mmHg	1
Edad Mayor de 65 años	1

Puntuación AIMS65	Mortalidad
0	0.3%
1	1.2%
2	5.3%
3	10.3%
4	16.5%
5	24.5%

Fuente: Masaoka T, Suzuki H. Does the AIMS65, a new risk score for upper gastrointestinal bleeding, work in Japan? Dig Endosc [Internet]. 2014 [citado el 15 de abril de 2024];26(3):331–2

El paciente recibe una calificación dependiendo de estas variables y recibe un puntaje que permite clasificar a los pacientes en dos grupos de riesgo usando un punto de corte, el grupo de alto riesgo lo constituyen los pacientes con puntajes mayores o igual a 2, mientras que el grupo de bajo riesgo lo constituyen los pacientes con puntaje menor de 2. (36)



En consecuencia estas escalas han sido diseñadas para predecir y determinar que pacientes tienen alto riesgo de mortalidad, resangrado, por lo que es necesario identificar cual es el mejor score de los descritos previamente que permite predecir el riesgo de mortalidad, resangrado o necesidad de transfusión de paquetes globulares en pacientes con hemorragia digestiva alta que acuden a nuestro hospital y de esa forma tomar decisiones rápidas y adecuadas para clasificar a los pacientes con alto o bajo riesgo. (37)

Recio-Ramírez y colaboradores realizaron en España un estudio comparativo de las escalas Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65, utilizando la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y el área bajo la curva de ROC (Receiver Operating Characteristic), incluyeron 226 pacientes a quienes se les había completado con el estudio endoscópico, luego se agrupó a los pacientes según su valor de puntaje de los scores Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 y se evaluó en cada valor la tasa de resangrado, mortalidad y la necesidad de transfusión, los valores de área bajo la curva de Glasgow Blatchford fue de: 0,728 (IC: 0,60-0,85), mientras que para el score de Rockall: 0,86 (IC: 0,78-0,94) y finalmente el resultado con el score de AIMS 65 fue de: 0,904 (IC: 0,86-0,95) ($p=0,0024$). Observando que el mejor score que predice mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta es el AIMS65 con una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,05$), cercanamente el score de Rockall con un área bajo la curva de 0,86 para un valor de score =5 con una sensibilidad del 100% y especificidad del 51,2%, mientras que con el score de Glasgow-Blatchford se obtuvo un área bajo la curva de 0,72 con una sensibilidad y valor predictivo negativo inferiores en comparación a los dos scores anteriormente mencionados. Con respecto al resangrado se obtuvo que el mejor score predictor es el Glasgow-Blatchford con un área bajo la curva de 0,73 ($p=0,41$) para un punto de corte =14 con una sensibilidad y especificidad de 77,8%, con este resultado dicho score tiene una aceptable capacidad discriminativa en comparación a los scores de Rockall y AIMS65 con resultados inferiores al aceptado como referencia. (38)



En dicho país Martínez, realizó un estudio similar donde incluyó a 309 pacientes. Determinó que las escalas AIMS65, Blatchford y Rockall fueron similares al predecir la mortalidad de los pacientes hospitalizados utilizando el área bajo la curva (0,76 frente a 0,78 frente a 0,78). Refirió que AIMS65 fue inútil para predecir resangrado en comparación con Blatchford (0,56 frente a 0,70 frente a 0,71) pero comparable a Blatchford y Rockall en criterios de valoración esenciales como la mortalidad de los pacientes hospitalizados, la necesidad de intervención endoscópica, las tres puntuaciones fueron similares en la predicción de una estancia hospitalaria prolongada. AIMS65 predijo mejor la mortalidad tardía. (39)

En Suiza Rivieri, realizaron un estudio observacional transversal de pacientes que consultaron al servicio de urgencias de un hospital de atención terciaria suizo con HDA donde incluyeron 1.521 pacientes con HDA, obtuvieron una mediana de edad, 68 (52-81) años; 940 (62%) eran hombres. La precisión de los sistemas de puntuación evaluados mediante las curvas de características operativas del receptor mostró que la hemorragia de Glasgow-Blatchford tenían la mayor capacidad discriminatoria para determinar la muerte intrahospitalaria o la necesidad de una intervención (AUC, 0,77 (IC del 95 %, 0,75–0,80) y 0,78 (IC del 95 %, 0,76–0,81), respectivamente). AIMS65 y la puntuación de Rockall preendoscópica mostraron una menor discriminación [AUC, 0,68 (IC 95 %, 0,66–0,71) y 0,65 (IC 95 %, 0,62–0,68), respectivamente). (40)

Para un paciente con escala de Blatchford de 0, sólo un paciente (0,8%) necesitó una intervención endoscópica. En el caso de presentarse una hemorragia la escala de Glasgow-Blatchford concluyeron que parece ser que es la puntuación más precisa para predecir la necesidad de intervención o muerte intrahospitalaria. (40)



Con el mismo objetivo de realizar una comparación entre las tres escalas en la predicción del riesgo de muerte entre pacientes hospitalizados de emergencia con hemorragia digestiva superior en la región de China, Gu y colaboradores donde utilizaron la variable de mortalidad intrahospitalaria, mientras que las variables explicativas fueron las puntuaciones AIMS65, Blatchford y Rockall. Con 799 participantes con clínica de HDA, 674 eran pacientes con hemorragia no variceal y 125 con hemorragia variceal. (41)

Sus resultados para las escalas fueron AIMS65 (OR = 14,72; IC del 95 % = 6,48; 33,43), para la escala de Rockall (OR = 1,60; IC del 95 % = 1,20; 2,13) se asociaron positivamente con el riesgo de muerte hospitalaria. Además, AIMS65 (AUC = 0,91, IC del 95 % = 0,84, 0,98) tuvo el mejor rendimiento en la predicción de muerte hospitalaria, seguido de Rockall (AUC = 0,79, IC del 95 % = 0,72, 0,86) y Blatchford (AUC = 0,71, 95 % IC = 0,59, 0,83) entre los participantes de HDA en general. AIMS65 fue el mejor indicador para predecir la muerte hospitalaria entre los participantes con hemorragia no variceal (AUC = 0,89, IC del 95 % = 0,80, 0,98) o participantes con Hemorragia variceal (AUC = 0,94, IC del 95 % = 0,89, 1,00). Los enfoques de puntuación AIMS65, Blatchford y Rockall fueron todos aceptables para predecir la muerte hospitalaria entre pacientes con HDA, independientemente del subtipo de HDA en China. El AIMS65 podría ser el predictor más potente. (40)

Espinoza realizó en Perú un comparativo con 231 casos de hemorragia digestiva alta, de los cuales 154 (66,7%) casos fueron varones, la edad promedio fue de $57,8 \pm 20,02$ años, la causa mas frecuente de sangrado fue ulcera peptica:111 (48.1%) casos, encontró un área bajo la curva para el score Glasgow-Blatchford: 0,73, score Rockall: 0,86 y el score AIMS65: 0,90 para predecir resangrado el score Glasgow-Blatchford: 0,73, score Rockall: 0,66 y el score AIMS65: 0,64 ($p=0,41$) determinó que la escala AIMS65 es un buen predictor de mortalidad en comparación a la escala Blatchford y el score Rockall. (42)



En Ciudad de México, Álvarez realizó una comparación de las escalas preendoscópicas Blatchford, Rockall y AIMS65 en un estudio prospectivo, observacional, analítico con 55 pacientes de los cuales 49.1% (27) hombres y 50.9% (28) mujeres, mediana de edad 72 años, La media de puntuación de cada escala fue 9.1 para Blatchford, 3.07 en Rockall y 1.4 AIMS65. En la comparación de medias entre las tres escalas no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, $p < 0.034$, IC 95% (1.2-18.4). La escala Glasgow-Blatchford para predecir la necesidad de terapéutica endoscópica obtuvo pobre capacidad predictiva, área debajo de la curva de 0.67, Rockall 0.64 y AIMS65 0.55. (42)

II. Justificación

La hemorragia digestiva alta presenta una alta incidencia los servicios de urgencias y requiere una evaluación cuidadosa del nivel de riesgo del paciente para garantizar un manejo óptimo. (43)

La HDA representa el 75% de todos los casos de hemorragia gastrointestinal (GI) aguda. Su incidencia anual es de aproximadamente 80 a 150 por 100.000 habitantes, y presenta una mortalidad que varía entre un 10% y un 14%, riesgo que aumenta con el uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos, anticoagulante y hepatopatías. (44)

El resangrado representa el principal factor de riesgo en cuanto a mortalidad y se produce en las personas tratadas con éxito entre un 10-30% de las veces. La incidencia de las hospitalizaciones por hemorragias digestivas altas es cercana a 25 de cada 100.000 habitantes, y aproximadamente un 45% de las personas hospitalizadas son mayores de 60 años. (45)

III. Planteamiento del problema



El sangrado de tubo digestivo alto es un proceso que se presenta con frecuencia en el servicio de urgencias y que requiere de identificación y valoración inmediata debido a las complicaciones que pueden repercutir en el paciente afectado.

La identificación temprana de este padecimiento y su análisis nos permite identificar el caso clínico y así tomar las decisiones correctas para brindar un tratamiento adecuado y mejorar la calidad y pronóstico del paciente.

Con base a los antecedentes podemos afirmar que la hemorragia de tubo digestivo alto es una causa importante de mortalidad a nivel nacional, los hallazgos clínicos son una parte importante para un diagnóstico adecuado para dar inicio a un seguimiento muy importante del paciente con esta afección, donde cabe destacar la importancia de la aplicación de escalas pronósticas y de esta manera validar externamente y comparar el rendimiento de la puntuación de Rockall, de Glasgow-Blatchford; y AIMS65 para predecir la muerte y la necesidad de una intervención entre pacientes con hemorragia digestiva alta en el servicio de urgencias del Hospital General del ISSSTE.

III.1 Pregunta de investigación

¿Cuáles es la comparación Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 en pacientes con hemorragia digestiva alta en el servicio de urgencias del Hospital General del ISSSTE?

III.2 Objetivos

Objetivo general:



Determinar la asociación de las escalas de Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 en pacientes que presentan hemorragia digestiva alta en el servicio de urgencias del Hospital General del ISSSTE durante el periodo de dos años del 2022 y 2023.

Objetivos específicos:

- Determinar el diagnóstico de los pacientes que presentan hemorragia digestiva alta en el servicio de urgencias del Hospital General del ISSSTE durante el periodo de dos años 2022 y 2023.
- Estadificar la lesión de los pacientes que presentan hemorragia digestiva alta por medio de la escala Rockall en el servicio de urgencias.
- Determinar las causas de los pacientes que presenten hemorragia digestiva alta por medio de las escalas de Glasgow-Blachford, Rockall y AIMS65.
- Identificar los principales factores de riesgo de los pacientes diagnosticados con hemorragia digestiva alta acorde a las escalas de Glasgow-Blachford, Rockall y AIMS65.



III.3 Hipótesis

H1:

La clínica de sangrado de tubo digestivo alto es la causa más frecuente en el servicio de urgencias para comparar el rendimiento de la puntuación de las escalas Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65, lo que me permite predecir la muerte y necesidad de intervención terapéutica.

H0:

La clínica de sangrado de tubo digestivo alto no es la causa más frecuente en el servicio de urgencias para comparar el rendimiento de la puntuación de las escalas Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65, lo que me permite predecir la muerte y necesidad de intervención terapéutica.

IV. Metodología de la investigación

IV.1 Diseño de estudio

El diseño metodológico es de cuantitativo, descriptivo y prospectivo con un diseño de estudio observacional, ya que se realizará a través de los expedientes médicos que se tienen registrados en el Hospital General del ISSSTE.

IV.2 Selección de Población

Población:

Paciente que ingrese al estudio que cumplan con los criterios de inclusión mayores de 18 años de edad que presenten sangrado de tubo digestivo alto al ingreso en el servicio de urgencias.

Ubicación:



Se realizó el análisis de los expedientes clínicos electrónicos del SIMEF registrados en Hospital General del ISSSTE que se encuentra en el Estado de Hidalgo.

Espacio Temporal:

Se realizó un estudio con los datos presentados de pacientes atendidos con sangrado de tubo digestivo alto en el servicio de urgencias durante el periodo de dos años del 2022 y 2023.

IV.3 Selección de Criterios

Criterios de inclusión.

- Expediente de pacientes de adultos.
- Expediente de pacientes que ingresan al servicio de urgencias con criterios de sangrado de tubo digestivo.
- Expediente de pacientes con endoscopia de tubo digestivo alto.

Criterios de exclusión.

- Expediente de pacientes con endoscopia de tubo digestivo alto y que no hayan presentado clínicamente sangrado de tubo digestivo alto.
- Expediente de paciente incompleto.
- Expediente de pacientes que sean menores de edad.

Criterios de eliminación.

- Expediente de pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.

IV.4 Determinación del tamaño de muestra y muestreo



Se contó con un universo de 244 expedientes clínicos registrados con criterios de un diagnóstico de sangrado digestivo alto durante los años 2022 y 2023; para este estudio se realizó la aplicación de la fórmula para calcular un tamaño de muestra, por medio de población finita donde se obtuvo una muestra de 95 expedientes clínicos con un nivel de confianza del 95%, un límite de aceptación del 1.25 y un error confiable de 0.05. Estos 95 expedientes cumplieron con los criterios de selección de inclusión, exclusivo y eliminación durante los dos años que se registraron los casos y se guardaron en el expediente clínico denominado SIMEF durante los dos años del 2022 y 2023.

Figura No. 7 Cálculo de tamaño de muestra, para población finita.

NIVEL DE CONFIANZA	95 %	96 %	98%	99%	100 %
LIMITE DE ACEPTACION =	1.25	1.50	1.60	1.70	2.10
ERROR ACEPTABLE =	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
TAMAÑO MUESTRA =	95	117	125	133	157
% DE COLCHON ?	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
NUEVO TAMAÑO DE MUESTRA =	105	129	138	146	157

Fuente: creación propia, 2024

Para este punto, se elaboró una hoja de Excel, que nos ayudó a realizar los cálculos por medio de fórmulas que permitieron no cometer sesgos en la información de la población universo y la obtención de la nueva muestra; esto con las fórmulas que se ingresaron en cada celda de la hoja de Excel que determinará la muestra para población finita, como se muestra en la siguiente ecuación: (46)

Formula para población finita:	Donde:
	n: Nuevo tamaño de muestra

$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$	N: tamaño de población o universo (244 pacientes)
	Z ² : nivel de confianza, considerado en 95% con un valor de 1.25
	p: probabilidad de que ocurra el evento estudiado (0.05%)
	q: probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (1-p)
	e: error de estimación máximo aceptado (0.05%)

Fuente: Dawson B, Trapp R. Bioestadística médica. 3ª ed. El Manual Moderno; México D.F. 2002.

IV.5 Definición operacional de variables

Variables sociodemográficas

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	Tiempo en años que una persona ha vivido desde que nació (47)	Cuantitativa < 60 años 60 -79 años ≥ 80 años	Expediente clínico
Género	Características biológicas de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer	Percepción que tiene el entrevistado con respecto a la pertenencia a ser hombre o mujer. (48)	Cualitativa Dicotómica 1. Femenino 2. Masculino	Expediente clínico

Variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Hemorragia digestiva alto	Sangrado que se presenta en trayecto digestivo proximal al ligamento de Treitz,	Paciente con clínica de sangrado digestivo alto que incluyen datos como presencia de melena, hematoquecia. (49)	Presencia de melena, hematoquecia Presente o ausente	Expediente clínico

VARIABLES INDEPENDIENTES

ESCALA ROCKALL

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Shock	Síndrome potencialmente mortal de hipoperfusión generalizada.	Afección evidenciada por no recibir un flujo de sangre suficiente por pérdida sanguínea a nivel digestivo.. (50)	Cualitativa dicotómica Presente o Ausente No shock, PAS \geq 100 FC <100	Expediente clínico
Antecedentes patológicos	Padecimiento o enfermedad que presenta o presentó un paciente	Padecimientos previos al diagnóstico principal (51)	Cualitativa dicotómica Cualquier enfermedad Enfermedad Renal y/o hepática	Expediente clínico
Signos de sangrado reciente	Dato endoscópico que manifiesta evidencia de sangrado digestivo.	Diagnóstico obtenido por endoscopia donde se observa	Cuantitativa Ausencia o punto oscuro	Expediente clínico

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
		Sangre en tracto digestivo superior, coágulo adherido, vaso visible. (52)		

Escala Glasgow-Blatchford

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Urea en Sangre (mg/dl)	Sustancia que se forma por la descomposición de proteína en el hígado.	Cantida de en mg/dl que se mantiene a nivel sanguíneo (53)	Cuantitativa ≥ 38 < 47 ≥ 47 < 58 ≥ 58 < 147 ≥ 147	Expediente clínico
Hemoglobina (g/dl)	Proteína del interior de los glóbulos rojos transportadora, forma parte del recuento sanguíneo.	Cantidad de hemoglobina que se encuentra presente a nivel sanguíneo medido en gr/dl (54)	Hemoglobina (g/dl). Varones ≥ 12.0 < 13.0 ≥ 10.0 < 12.0 < 10.0 Hemoglobina (g/dl). Mujeres ≥ 10.0 < 12.0 < 10.0	Expediente clínico
Tensión Arterial (mmHg)	Signo vital que indica la presión que ejerce la sangre sobre los vasos sanguíneos.	La presión sistólica es la presión cuando los ventrículos bombean sangre fuera del corazón	Cuantitativa Sistólica 100-109 mmHg 90-99 mmHg < 90 mmHg	Expediente clínico

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
		medida en mmHg. (55)		
Pulso \geq 100/min	Signo vital que indica el número de veces que se palpa a nivel arterial distal.	Número de veces que el corazón late durante cierto periodo, por lo general un minuto. (56)	Cuantitativa \geq 100/min Menor o mayor	Expediente clínico
Melena	Signo clínico que manifiesta sangrado digestivo alto al evacuar sangre digerido.	Presencia de heces de color negro, alquitranadas y malolientes. (57)	Cuantitativa Dicotómica Positiva Negativa	Expediente clínico
Síncope	Estado clínico que manifiesta pérdida transitoria del estado de alerta secundario a hipoperfusión cerebral.	Pérdida transitoria de conciencia que cursa con recuperación espontánea. (58)	Cuantitativa Pérdida del estado de alerta. Dicotómica. Positiva o negativa	Expediente clínico
Enfermedad Hepática	Padecimiento que producen inflamación del hígado, fibrosis y daño de las células hepáticas.	Padecimientos crónico presente en el paciente que puede causar hipertensión portal (59)	Cuantitativa Positiva o Negativa: Cirrosis Fibrosis hepática Hipertensión portal	Expediente clínico
Fallo cardiaco	Afección por la que el corazón tiene dificultades para bombear la sangre a través del cuerpo.	Antecedente clínico en el cual presenta franca dificultada de bombeo sanguíneo manifestado clínicamente. (60)	Positiva o Negativa	Expediente clínico



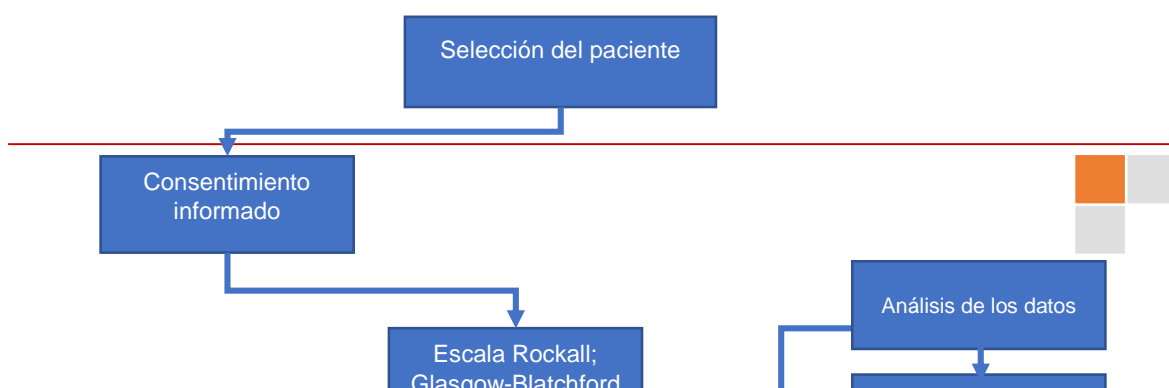
Escala AIMS65

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Fuente
Albúmina	Principal proteína en la parte líquida y transparente de la sangre.	Medición de la cantidad de esta proteína en la parte líquida y transparente de la sangre. (61)	Cuantitativa < 3 g/dl(30 g/l) Positiva o Negativa	Expediente clínico
INR	Medición del tiempo que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre. (60)	Resultado de laboratorio que mide el tiempo que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre. (62)	Cuantitativa > 1.5 Positiva o negativa	Expediente clínico
Estatus de alteración mental	Interrupción en el funcionamiento de su cerebro que causa cambios de comportamiento.	Alteración clínica secundaria al estado de hipoperfusión cerebral manifestada por la respuesta neurológica. (63)	Descriptiva Confuso Soporoso Obnubilado Positivo o negativo	Expediente clínico

IV.6 Descripción general del estudio

Para contar con una visión sistemática de las actividades a realizar, se ha diseñado un proceso para la recolección de datos dentro de la investigación. A continuación, se muestra la siguiente figura:

Figura No. 1 Proceso de recolección de datos en el estudio



Fuente: Diseño propio, abril, 2023.

A continuación, se realiza la descripción de cada uno de los puntos que se realizaron en la investigación:

1. Se presentó el protocolo ante el Comité de investigación Hospital General del ISSSTE Pachuca donde se contó con dictamen de “Aprobado” con No. CI-001-24 con fecha del 15 de abril de 2024. Anexo No 1.
2. Una vez autorizado el protocolo se realizó la solicitud de los expedientes clínicos útiles para la investigación al área de archivo clínico del Hospital General del ISSSTE Pachuca.
3. Se revisaron expedientes clínicos de los pacientes con el diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto en los meses de enero diciembre de 2023, del Hospital General ISSSTE Pachuca.
4. Se incluyeron todos aquellos pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, pacientes derechohabientes, pacientes que ingresan al servicio de urgencias con sangrado de tubo digestivo alto de primera vez.
5. Se excluyeron pacientes paciente menor de 18 años, paciente no derechohabiente.



6. Todos los datos clínicos fueron recabados por el investigador, concentrando la información en hojas electrónicas de cálculo incluyendo nombre, afiliación, así como las variables sexo, edad, comorbilidad.
7. Se llevará a cabo el llenado de la hoja de recolección de datos de cada expediente clínico. Ver Anexo 6.
8. Se verterá en una base de datos preestablecida el contenido de las hojas de recolección de datos, en Excel y posteriormente en SPSS versión 21.
9. Se realizará el análisis estadístico correspondiente escala Glasgow-Blachford, Rockall y AIMS65, así como los pacientes de sangrado de tubo digestivo en pacientes del servicio de urgencias del 2022 al 2023.
10. Se realizará el informe técnico final y se presentaran los informes.



IV.7 Instrumento de recolección

La puntuación Rockall se calculará con la calculadora en línea disponible en la siguiente URL: <https://www.rccc.eu/Digestivo/Rockall.html>

Como se muestra en la siguiente figura:

Figura No. 2 Aplicación ROCKALL

The screenshot shows a web browser window with the URL www.rccc.eu/Digestivo/Rockall.html. The page title is "Rockall score". Below the title, it says "Predictor de riesgo en pacientes con HDA". The main content is a form with several input fields, each with a dropdown arrow on the right:

- Edad (años)
- Shock
- Comorbilidad mayor
- Post-endoscopia
- Diagnóstico
- Hallazgos endoscópicos

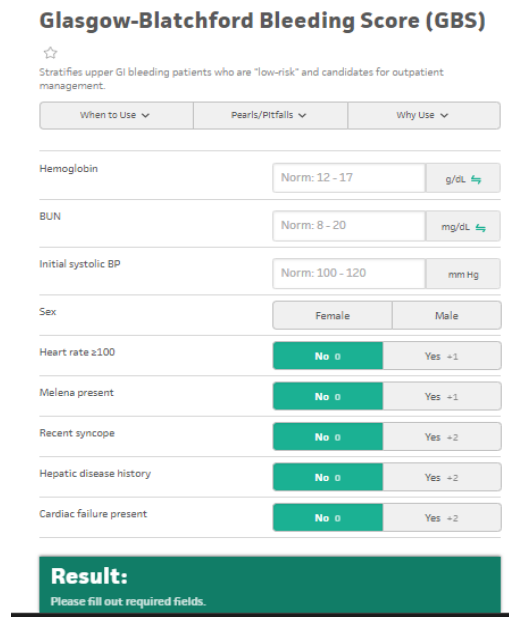
Below the form, there is a small text block: "*Taquicardia = SBP ≥ 100 HR≥100. *Hipotension = SBP<100. CRF, Chronic Renal Failure. IHD, ischemic heart disease. CHF, Heart Failure. AKD, Acute kidney diseases. HF Hepatic Failure. AC, Advanced Cancer". At the bottom of the form area, there is a button labeled "Información".

Fuente: <https://www.rccc.eu/Digestivo/Rockall.html>

Para el caso de la puntuación Glasgow Blatchford se utilizará la calculadora en línea disponible en la siguiente URL: <https://www.mdcalc.com/calc/518/glasgow-blatchford-bleeding-score-gbs>

Como se muestra en la siguiente figura:

Figura No.3 Aplicación de escala de Glasgow Blatchford



Glasgow-Blatchford Bleeding Score (GBS)

☆
Stratifies upper GI bleeding patients who are "low-risk" and candidates for outpatient management.

When to Use ▾ Pearls/Pitfalls ▾ Why Use ▾

Hemoglobin Norm: 12 - 17 g/dL ↕

BUN Norm: 8 - 20 mg/dL ↕

Initial systolic BP Norm: 100 - 120 mmHg

Sex Female Male

Heart rate ≥100 No 0 Yes +1

Melena present No 0 Yes +1

Recent syncope No 0 Yes +2

Hepatic disease history No 0 Yes +2

Cardiac failure present No 0 Yes +2

Result:
Please fill out required fields.

Fuente: <https://www.mdcalc.com/calc/518/glasgow-blatchford-bleeding-score-gbs>

En la escala de AIMS65, se utilizará la calculadora en línea disponible en la siguiente [URL:https://www.mdcalc.com/calc/3801/aims65-score-upper-gi-bleeding-mortality](https://www.mdcalc.com/calc/3801/aims65-score-upper-gi-bleeding-mortality)

Como se muestra en la siguiente figura:

Figura No.4 Aplicación de escala de AIMS65

Puntuación AIMS65 para la mortalidad por hemorragia gastrointestinal superior ☆

Determina el riesgo de mortalidad hospitalaria por hemorragia digestiva alta.

Cuándo usar ▾ Perlas/escollos ▾ Por que usar ▾

Albúmina <3 g/dL (30 g/L)	No 0	Sí +1
INR >1,5	No 0	Sí +1
Alteración del estado mental	No 0	Sí +1
PAS ≤90 mm Hg	No 0	Sí +1
Edad ≥65 años	No 0	Sí +1

0 puntos
0,3% Mortalidad intrahospitalaria.

Copiar resultados 📄 Próximos pasos >>>

Fuente: <https://www.mdcalc.com/calc/3801/aims65-score-upper-gi-bleeding-mortality>

IV.10 Análisis estadístico de la información

Se utilizaron los 95 datos recopilados en los expedientes de los pacientes atendidos con sangrado de tubo digestivo alto en el Servicio de Urgencias del Hospital general ISSSTE “Dra. Columba Rivera Osorio” en el periodo de dos años 2022 y 2023, se vaciaron los datos en una tabla de Excel posterior a eso se utilizó el SPSS versión 21; para realizar la estadística de medidas de tendencia central y las variables cualitativas se resumirán por distribuciones de frecuencias con el cálculo del porcentaje. Se graficaron los datos de los 95 pacientes por género y edad; se realizó la clasificación de los hallazgos endoscópicos encontrados en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto y se la clasificación de las escalas de Rockal; Glasgow Blatchford y AIMS65.

V. Aspectos éticos

De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, ésta investigación se clasifica como investigación sin riesgo así mismo en la Declaración de Helsinki de la asociación Médica Mundial, (ver Anexo 4 y 5) la cual considera como una investigación no experimental ya que los participantes no van a ser sometidos a algún procedimiento invasivo, y a través del Consentimiento Informado los pacientes y tutores serán previamente informados sobre los objetivos, métodos y beneficios del estudio. (ver Anexo 2 y 3)

VI. Resultados

De los 95 expedientes de los pacientes que se evaluaron cumplieron con los criterios de selección y se identifica la siguiente información; que permite valorar los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con sangrado del tubo digestivo y valorados con las escalas de Glasgow-Blachford, Rockall y AIMS65 en el Servicio de Urgencias del Hospital General ISSSTE “Dra. Columba Rivera Osorio” en el periodo de dos años 2022 y 2023.

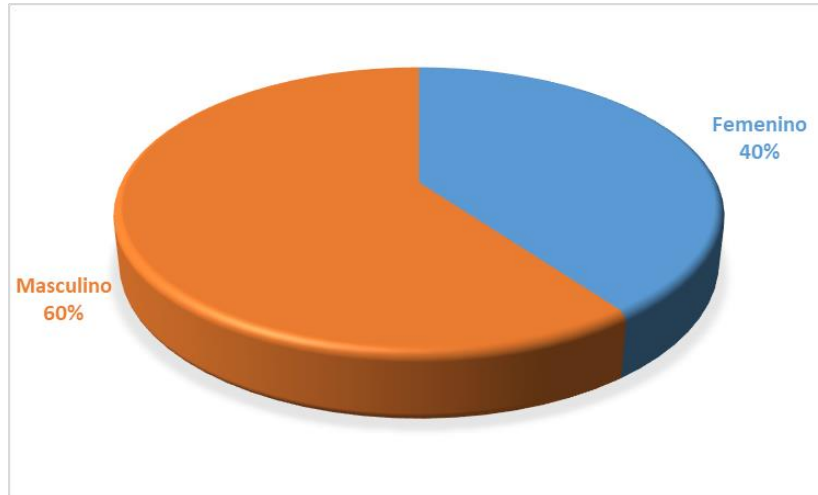
VI.1 Datos demográficos

En este apartado, se conocerá la información estadística de los datos demográficos de los 95 pacientes que participaron en el estudio de hallazgos endoscópicos en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto; en el servicio de urgencias del Hospital General de Pachuca, Hgo.

En la siguiente gráfica se puede ver el comportamiento de los datos obtenidos a través del expediente clínico electrónico SIMEF; como es el género.



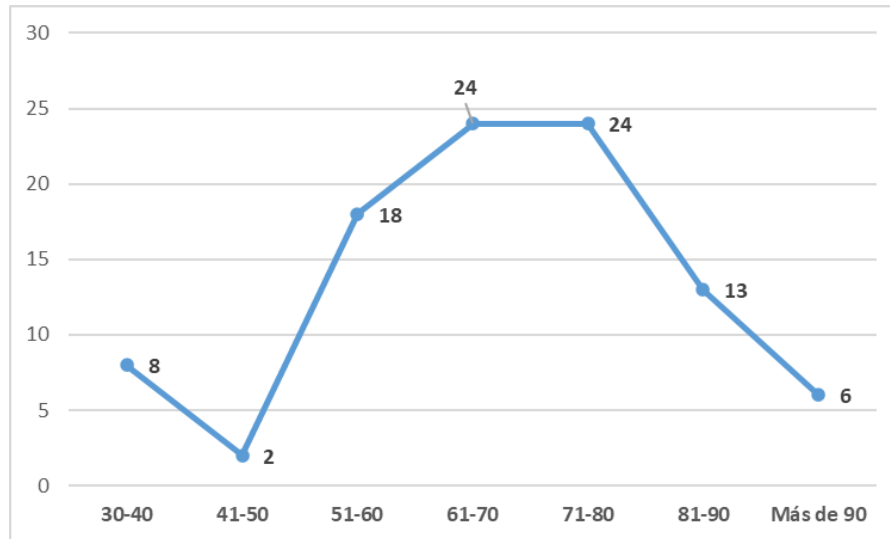
Gráfica No. 1 Género de los pacientes participantes



Fuente: Expediente clínico SIMEF; periodos 2022 y 2023.

Encontramos que en el estudio realizado el 60% de los pacientes son de género masculino y el 40% femenino con una desviación estándar del 71.63. Es decir, el mayor número de participantes son Masculinos por lo que más adelante identificaremos los hallazgos de este valor.



Grafica No. 2 Edad de los pacientes participantes

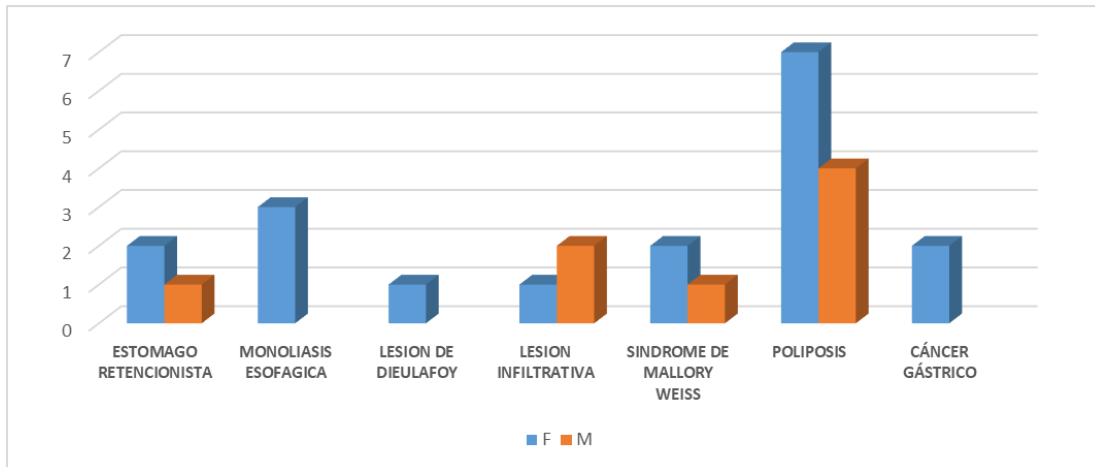
Fuente: Expediente clínico SIMEF; periodo 2022 y 2023

Con respecto a la edad identificamos que los de 61 a 80 años es el 50% del 100% de los pacientes participantes en este estudio; después le sigue los de 51 a 60 y de 81 a 90 años con el 19% y el 14%. En esta investigación vemos que este tipo de padecimiento es más frecuente en personas de más de 60 años en adelante. Estadísticamente identificamos una media de 67 años y una desviación estándar de 15.64.

Para el caso de análisis de la información con respecto a los hallazgos aislados endoscópicos en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto; como se pueden ver en la gráfica.



Gráfica No. 3 Diagnósticos aislados asociados a sangrado digestivo alto

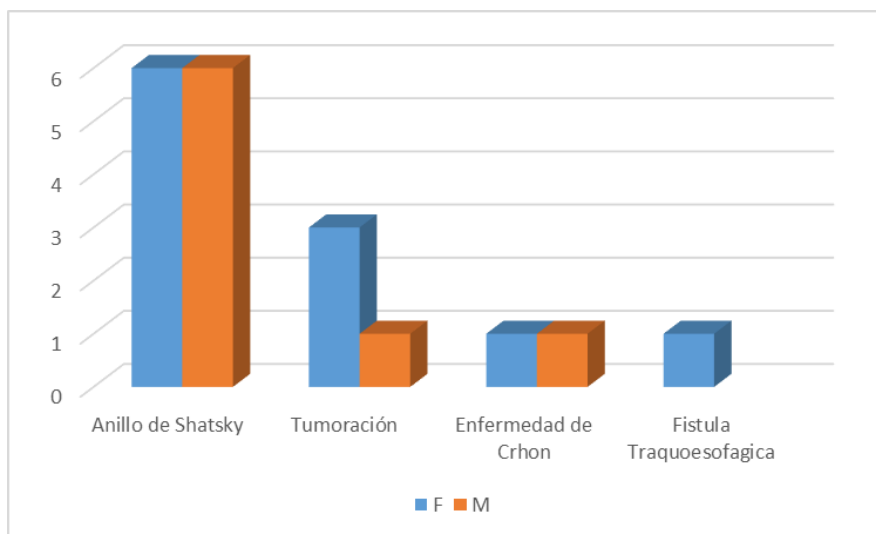


Fuente: Expediente clínico SIMEF; dos periodos 2022 y 2023.

De los 95 expedientes de pacientes que presentaron sangrado en tubo digestivo alto; encontramos los siguientes hallazgos por género; donde 18 fueron femeninos con los siguientes hallazgos: Estómago retencionista; Monoliasis esofágica; Lesión dieulafoy; Lesión infiltrativa; Síndrome de Mallory Weiss; poliposis y cáncer gástrico.

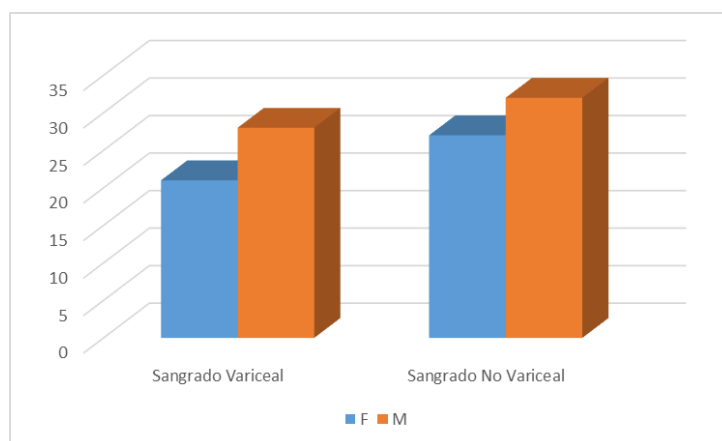
A diferencia de los masculinos que de 95 solo se encontraron 8 expedientes con los siguientes hallazgos: Estómago retencionista; Lesión infiltrativa y poliposis.

Para el análisis de datos en hallazgos aislados encontramos tres variables más; como anillo de Shatsky; tumoración; enfermedad de Crhon y Fistula Traqueoesofágica.

Gráfica No. 4 Diagnósticos aislados en sangrados en tubo digestivo

Fuente: Expediente clínico SIMEF; dos periodos 2022 y 2023

Al determinar las lesiones asociadas a hemorragia digestiva alta más frecuentes en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto; en este punto se realiza el concentrado de información generando dos variables de sangrado variceal y no variceal.

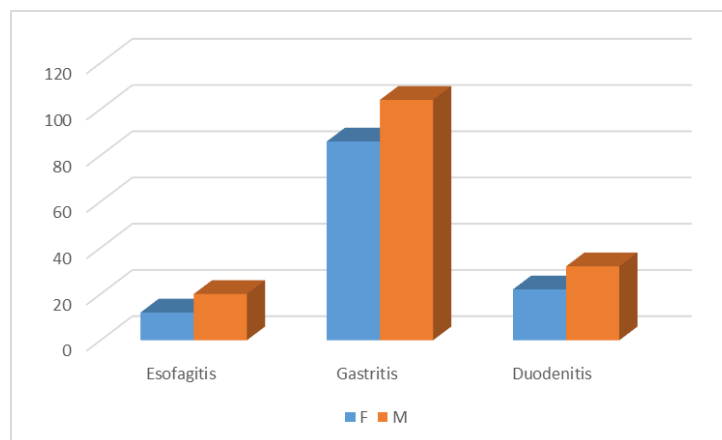
Gráfica No. 5 Pacientes con sangrado variceal y no variceal

Fuente: Expediente clínico SIMEF; dos periodos 2022 y 2023.

En la gráfica No. 5 se puede identificar el concentrado de variables de sangrado variceal y no variceal; donde se encuentra una prevalencia el no variceal con un 24% de pacientes entre femenino y masculino y la variable sangrada variceal con un 20% del total de los expedientes.

Los hallazgos en el estado inflamatorio antes de que se genere una lesión ulcerativa son los siguientes:

Gráfica No. 6 Determinar lesiones inflamatorias



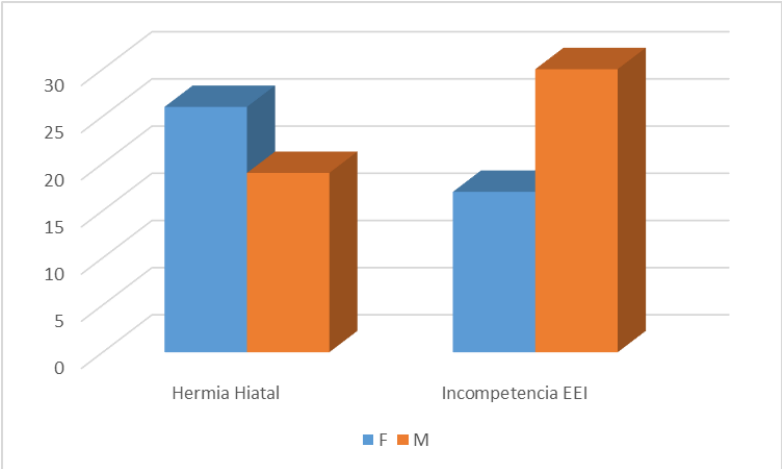
Fuente: Expediente clínico SIMEF; dos periodos 2022 y 2023.

Encontramos que de los 95 expedientes analizados; el 11% de ellos presento esofagitis; el 69% presento gastritis y el 20% se identificó con duodenitis.

Como alteraciones anatómicas y funcionales a nivel de los cardias encontramos lo siguiente:



Gráfica No. 7 Alteraciones anatómicas y funcionales

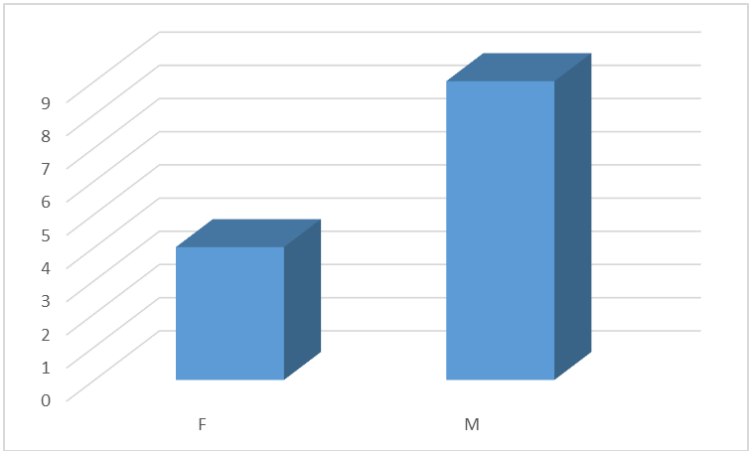


Fuente: Expediente clínico SIMEF; dos periodos 2022 y 2023.

En este caso identificamos que en hernia hiatal el 45% de los pacientes presento esta variable y el 41% la variable de incompetencia del esfínter esofágico inferior.

En la siguiente gráfica; encontraremos los factores de riesgo para gastritis como es el reflujo gastroesofágico.

Gráfica No. 8 Factor de riesgos de reflujo gastroesofágico

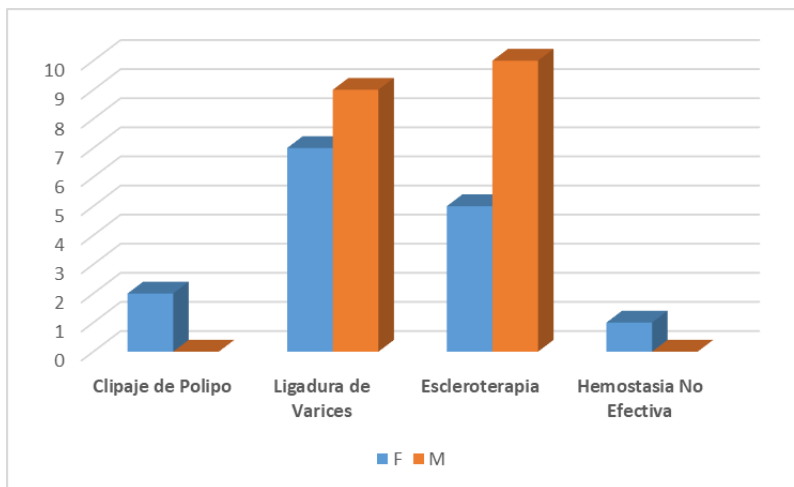


Fuente: Expediente clínico SIMEF; dos periodos 2022 y 2023

Encontramos 13 casos de reflujo biliar leve, moderado y severo que impacta en datos de gastritis como proceso inflamatorio.

En la siguiente gráfica; se observa la aplicación de los tratamientos endoscópicos en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto.

Gráfica No. 9 Tratamientos realizados durante la endoscopia



Fuente: Expediente clínico SIMEF; dos periodos 2022 y 2023

Durante el procedimiento de la endoscopia; se realizaron 2 clipajes de polipo; 16 ligaduras de varices; 15 escleroterapia y 1 hemostasia no efectiva; en total se realizaron 34 procedimientos en 95 pacientes registrados en los expedientes; es decir, el 14% de los pacientes fueron atendidos de manera inmediata durante el proceso de endoscopia.

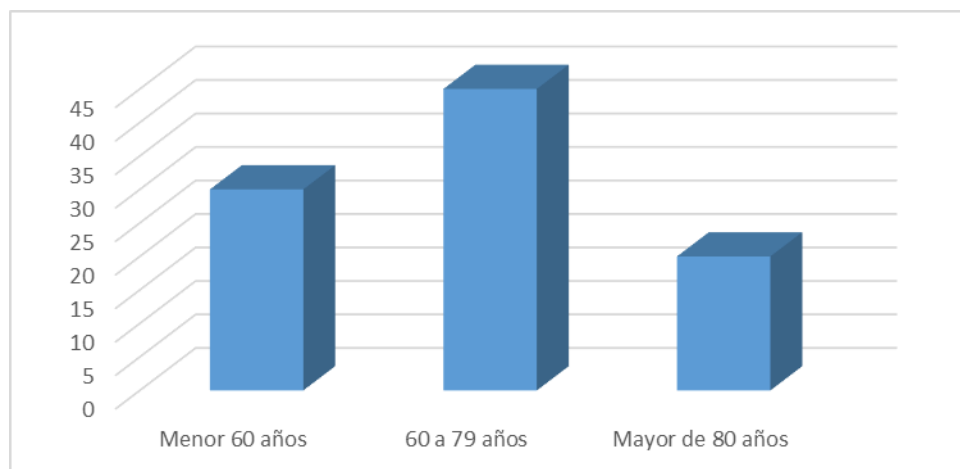
VI.2 Escala Rockall, Glasgow Blatchford y AIMS65

Al realizar el proceso de identificación con los parámetros clínicos y de laboratorio se utilizaron las escalas de Rockall, Glasgow Blatchford y AIMS65 para determinar; si fuera el caso de un procedimiento terapéutico intrahospitalario como la endoscopia, cirugía o transfusión y riesgo de letalidad.

Para el caso de la aplicación de la escala Rockall se identificó, un riesgo alto para la edad de 60 a 79 años donde tenemos a 13 pacientes; y el riesgo bajo se encuentra en la edad menor de 60 años donde solo se identifican a 5; para el moderado se identificaron 6 pacientes.

Con respecto a la edad, se realizó la suma de los participantes y se anotaron en cada segmento de edad que comprende la Escala ROCKALL.

Gráfica No. 11 Edad en escala Rockall



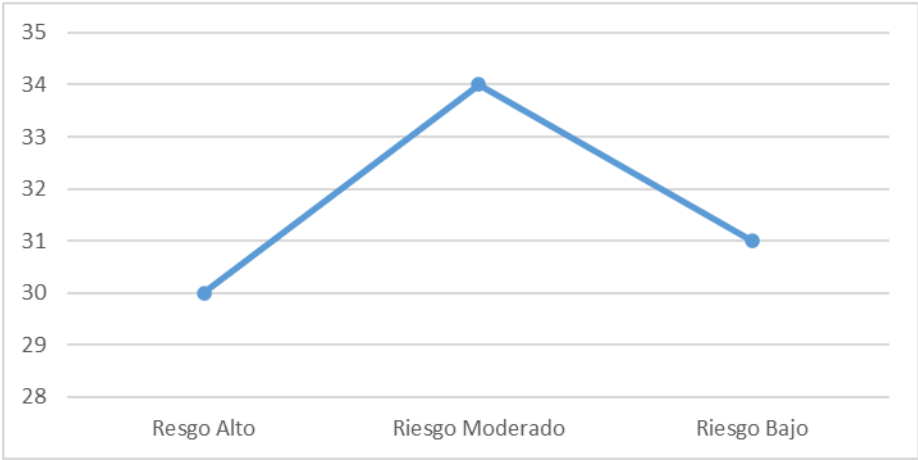
Fuente: Aplicación Escala ROCKALL.

Por edad, se identifica un riesgo alto para la edad de 60 a 79 años donde tenemos a 45 pacientes; y el riesgo bajo se encuentra en la edad menor de 60 años donde solo se identifican a 30; para el moderado se identificaron 20 pacientes.

En la siguiente grafica se puede identificar el riesgo con la escala ROCKALL;



Gráfica No. 12 Riesgo en escala Rockall



Fuente: Aplicación Escala ROCKALL.

En la aplicación de la escala Rockall, se identifica un riesgo moderado del 36% debido a que impacta en el factor de la edad de los pacientes de este estudio; de 60 a79 años con un porcentaje del 36% del total del 100% de los participantes.



Tabla No. 6 Escala ROCKALL

No.	Género	Edad	ROCKALL	Riesgo de Resangrado	Mortalidad
1	M	63	1	3.4% a 4.6%	0%
2	M	40	1	3.4% a 4.6%	0%
3	F	69	2	5.3% a 7.7%	0.20%
4	M	75	2	5.3% a 7.7%	0.20%
5	F	65	2	5.3% a 7.7%	0.20%
6	M	51	2	5.3% a 7.7%	0.20%
7	M	53	3	11.2% a 11.7%	2.90%
8	M	85	3	11.2% a 11.7%	2.90%
9	M	62	4	14.1% a 15.3%	5.30%
10	M	58	4	14.1% a 15.3%	5.30%
11	M	38	4	14.1% a 15.3%	5.30%
12	F	93	5	24.1% a 24.6%	10.80%
13	M	75	5	24.1% a 24.6%	10.80%
14	F	61	5	24.1% a 24.6%	10.80%
15	M	71	5	24.1% a 24.6%	10.80%
16	F	64	5	24.1% a 24.6%	10.80%
17	F	87	6	27% a 32%	17.30%
18	F	88	6	27% a 32%	17.30%
19	F	84	6	27% a 32%	17.30%
20	M	85	6	27% a 32%	17.30%
21	M	63	7	40.6% a 43.8%	27%
22	F	65	7	40.6% a 43.8%	27%
23	M	33	8	37.1% a 41.8%	41.10%
24	M	61	9	37.1% a 41.8%	41.10%
25	M	63	1	3.4% a 4.6%	0%
26	M	40	1	3.4% a 4.6%	0%
27	F	69	2	5.3% a 7.7%	0.20%
28	M	75	2	5.3% a 7.7%	0.20%
29	F	65	2	5.3% a 7.7%	0.20%
30	M	51	2	5.3% a 7.7%	0.20%
31	M	53	3	11.2% a 11.7%	2.90%
32	M	85	3	11.2% a 11.7%	2.90%
33	M	62	4	14.1% a 15.3%	5.30%
34	M	58	4	14.1% a 15.3%	5.30%
35	M	38	4	14.1% a 15.3%	5.30%
36	F	93	5	24.1% a 24.6%	10.80%
37	M	75	5	24.1% a 24.6%	10.80%
38	M	63	1	3.4% a 4.6%	0%

No.	Género	Edad	ROCKALL	Riesgo de Resangrado	Mortalidad
39	M	40	1	3.4% a 4.6%	0%
40	F	69	2	5.3% a 7.7%	0.20%
41	M	75	2	5.3% a 7.7%	0.20%
42	F	65	2	5.3% a 7.7%	0.20%
43	M	51	2	5.3% a 7.7%	0.20%
44	M	53	3	11.2% a 11.7%	2.90%
45	M	85	3	11.2% a 11.7%	2.90%
46	M	62	4	14.1% a 15.3%	5.30%
47	M	58	4	14.1% a 15.3%	5.30%
48	M	38	4	14.1% a 15.3%	5.30%
49	F	93	5	24.1% a 24.6%	10.80%
50	M	75	5	24.1% a 24.6%	10.80%
51	M	53	3	11.2% a 11.7%	2.90%
52	M	85	3	11.2% a 11.7%	2.90%
53	M	62	4	14.1% a 15.3%	5.30%
54	M	58	4	14.1% a 15.3%	5.30%
55	M	38	4	14.1% a 15.3%	5.30%
56	F	93	3	11.2% a 11.7%	2.90%
57	M	75	3	11.2% a 11.7%	2.90%
58	F	61	4	14.1% a 15.3%	5.30%
59	M	71	4	14.1% a 15.3%	5.30%
60	F	64	5	24.1% a 24.6%	10.80%
61	F	87	6	27% a 32%	17.30%
62	F	88	6	27% a 32%	17.30%
63	F	84	6	27% a 32%	17.30%
64	M	85	6	27% a 32%	17.30%
65	M	63	7	40.6% a 43.8%	27%
66	F	65	7	40.6% a 43.8%	27%
67	M	33	8	37.1% a 41.8%	41.10%
68	M	61	9	37.1% a 41.8%	41.10%
69	M	63	1	3.4% a 4.6%	0%
70	M	40	1	3.4% a 4.6%	0%
71	F	69	2	5.3% a 7.7%	0.20%
72	M	85	3	11.2% a 11.7%	2.90%
73	M	62	4	14.1% a 15.3%	5.30%
74	M	58	4	14.1% a 15.3%	5.30%
75	M	38	4	14.1% a 15.3%	5.30%
76	F	93	5	24.1% a 24.6%	10.80%
77	M	75	5	24.1% a 24.6%	10.80%

No.	Género	Edad	ROCKALL	Riesgo de Resangrado	Mortalidad
78	M	63	1	3.4% a 4.6%	0%
79	M	40	1	3.4% a 4.6%	0%
80	F	69	2	5.3% a 7.7%	0.20%
81	M	75	2	5.3% a 7.7%	0.20%
82	F	65	2	5.3% a 7.7%	0.20%
83	M	51	2	5.3% a 7.7%	0.20%
84	M	53	3	11.2% a 11.7%	2.90%
85	F	69	2	5.3% a 7.7%	0.20%
86	M	75	2	5.3% a 7.7%	0.20%
87	F	65	2	5.3% a 7.7%	0.20%
88	M	51	2	5.3% a 7.7%	0.20%
89	M	53	3	11.2% a 11.7%	2.90%
90	M	85	3	11.2% a 11.7%	2.90%
91	M	62	4	14.1% a 15.3%	5.30%
92	M	58	4	14.1% a 15.3%	5.30%
93	M	38	4	14.1% a 15.3%	5.30%
94	F	93	5	24.1% a 24.6%	10.80%
95	M	75	5	24.1% a 24.6%	10.80%

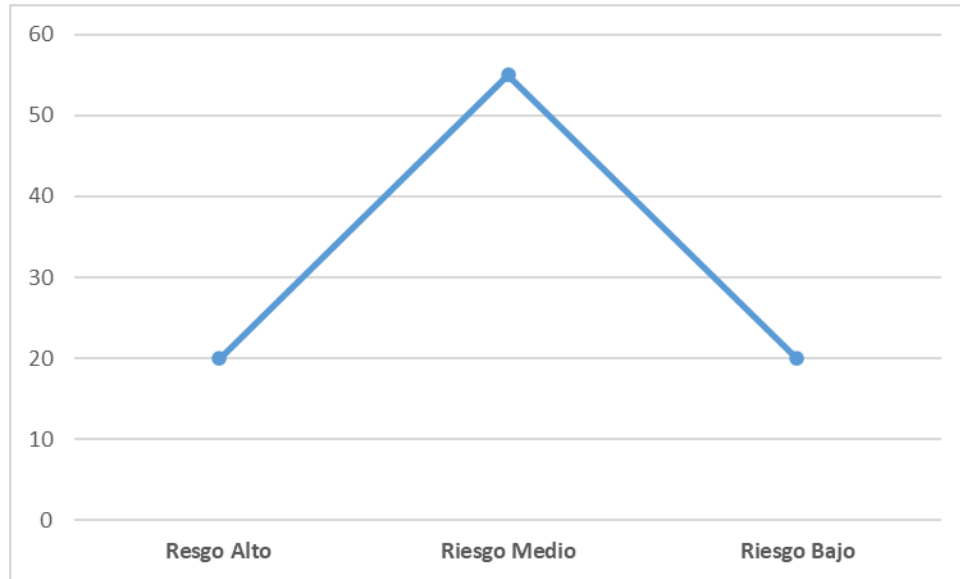
Fuente: Aplicación Escala ROCKALL.

En esta tabla se identifican los resultados de cada uno de los pacientes a los que se les aplicó la escala de Rockall y se determinó su grado de riesgo de resangrado así como el nivel de mortalidad. En lo sucesivo se identificarán los datos con las dos escalas.

Para el caso de la Escala Glasgow Blatchford, se trabajó el análisis de datos con los mismos pacientes a los que se les aplicó la escala de Rockall; donde en la cual se debe considerar que un valor superior a cero sugiere una hemorragia gastrointestinal de “alto riesgo” que probablemente requiera una “intervención médica”: transfusión, endoscopia o cirugía. Un GBS más alto también se correlaciona con una mayor probabilidad de necesitar intervención (las puntuaciones ≥ 6 se asocian con $>50\%$ de riesgo de necesitar intervención).

En la siguiente gráfica se puede identificar el predictor de riesgo en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto.

Gráfica No. 13 Riesgo en escala Glasgow Blatchford



Fuente: Aplicación Escala Glasgow Blatchford

En la gráfica se puede observar que el porcentaje de riesgo medio corresponde al 58% de los pacientes con sangrado digestivo alto y en una rango de edad de 53 a 75 años; lo que la edad no es una variable determinante ya que se presentan casos con edad de 53 año con riesgo alto y pacientes de mayor edad con riesgo bajo.

Tabla No. 7 Escala Glasgow Blatchford



No.	Género	Edad	Blatchford	Riesgo de resangrado
1	M	63	9	Riesgo Medio
2	M	40	5	Riesgo Bajo
3	F	69	11	Riesgo Medio
4	M	75	8	Riesgo Medio
5	F	65	8	Riesgo Medio
6	M	51	6	Riesgo Bajo
7	M	53	5	Riesgo Bajo
8	M	85	12	Riesgo Alto
9	M	62	10	Riesgo Medio
10	M	58	8	Riesgo Medio
11	M	38	3	Riesgo Bajo
12	F	93	12	Riesgo Alto
13	M	75	10	Riesgo Medio
14	F	61	9	Riesgo Medio
15	M	71	10	Riesgo Medio
16	F	64	10	Riesgo Medio
17	F	87	13	Riesgo Alto
18	F	88	13	Riesgo Alto
19	F	84	13	Riesgo Alto
20	M	85	14	Riesgo Alto
21	M	63	8	Riesgo Medio
22	F	65	9	Riesgo Medio
23	M	33	2	Riesgo Bajo
24	M	61	9	Riesgo Medio
25	M	63	8	Riesgo Medio
26	M	40	5	Riesgo Bajo
27	F	69	8	Riesgo Medio
28	M	75	8	Riesgo Medio
29	F	65	8	Riesgo Medio
30	M	51	7	Riesgo Bajo
31	M	53	4	Riesgo Bajo
32	M	85	15	Riesgo Alto
33	M	62	10	Riesgo Medio
34	M	58	8	Riesgo Medio
35	M	38	3	Riesgo Bajo
36	F	93	17	Riesgo Alto
37	M	75	10	Riesgo Medio
38	M	63	8	Riesgo Medio

No.	Género	Edad	Blatchford	Riesgo de resangrado
39	M	40	5	Riesgo Bajo
40	F	69	8	Riesgo Medio
41	M	75	8	Riesgo Medio
42	F	65	8	Riesgo Medio
43	M	51	7	Riesgo Bajo
44	M	53	11	Riesgo Medio
45	M	85	13	Riesgo Alto
46	M	62	11	Riesgo Medio
47	M	58	9	Riesgo Medio
48	M	38	4	Riesgo Bajo
49	F	93	13	Riesgo Alto
50	M	75	10	Riesgo Medio
51	M	53	8	Riesgo Medio
52	M	85	14	Riesgo Alto
53	M	62	11	Riesgo Medio
54	M	58	9	Riesgo Medio
55	M	38	4	Riesgo Bajo
56	F	93	14	Riesgo Alto
57	M	75	9	Riesgo Medio
58	F	61	10	Riesgo Medio
59	M	71	9	Riesgo Medio
60	F	64	10	Riesgo Medio
61	F	87	13	Riesgo Alto
62	F	88	14	Riesgo Alto
63	F	84	12	Riesgo Alto
64	M	85	12	Riesgo Alto
65	M	63	8	Riesgo Medio
66	F	65	10	Riesgo Medio
67	M	33	2	Riesgo Bajo
68	M	61	9	Riesgo Medio
69	M	63	8	Riesgo Medio
70	M	40	6	Riesgo Bajo
71	F	69	8	Riesgo Medio
72	M	85	13	Riesgo Alto
73	M	62	11	Riesgo Medio
74	M	58	9	Riesgo Medio
75	M	38	4	Riesgo Bajo
76	F	93	16	Riesgo Alto
77	M	75	11	Riesgo Medio

No.	Género	Edad	Blatchford	Riesgo de resangrado
78	M	63	8	Riesgo Medio
79	M	40	6	Riesgo Bajo
80	F	69	8	Riesgo Medio
81	M	75	10	Riesgo Medio
82	F	65	8	Riesgo Medio
83	M	51	7	Riesgo Bajo
84	M	53	9	Riesgo Medio
85	F	69	8	Riesgo Medio
86	M	75	10	Riesgo Medio
87	F	65	11	Riesgo Medio
88	M	51	6	Riesgo Bajo
89	M	53	10	Riesgo Medio
90	M	85	14	Riesgo Alto
91	M	62	8	Riesgo Medio
92	M	58	9	Riesgo Medio
93	M	38	4	Riesgo Bajo
94	F	93	12	Riesgo Alto
95	M	75	11	Riesgo Medio

Fuente: Aplicación Escala Glasgow Blatchford.

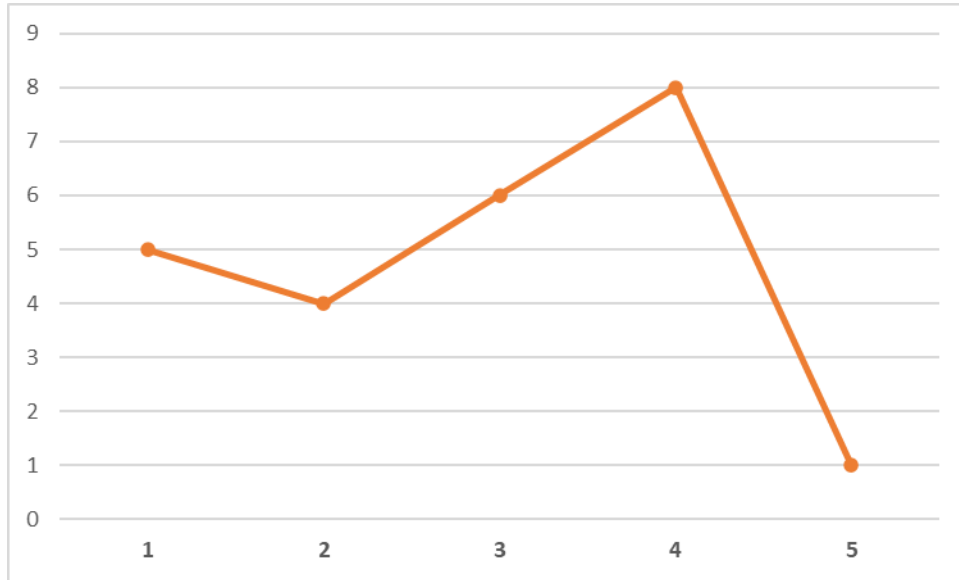
La escala de Glasgow-Blatchford, permite predecir con seguridad la actitud a tomar en el servicio de urgencias frente a los enfermos que se presentan con hemorragias digestivas altas. Se basa exclusivamente en parámetros clínicos, de la historia del enfermo, o analíticos que suelen evaluarse a su ingreso: puntuaciones ≥ 6 predicen un alto riesgo de sufrir complicaciones; requiriendo intervención diagnóstica terapéutica urgente como endoscopia, cirugía y/o transfusión.

Enfermos con puntuación menor o igual a 1 pueden tratarse de forma ambulatoria; esta escala se destaca por contar con una utilidad en los servicios de urgencias y sobre todo en aquellos que no disponen de posibilidad de endoscopia digestiva las 24 horas. El cálculo de la escala se realizó con un 99% de sensibilidad; pero con una especificidad del 13%.



En nuestro estudio, se vuelven a utilizar los mismos datos de las dos escalas anteriores y se identificaron los siguientes datos:

Gráfica No. 14 Riesgo de escala AIMS65



Fuente: Aplicación Escala AIMS65

En la aplicación de la Escala AIMS65, identificamos una mortalidad clasificada por el 10.30% de riesgo en nuestro estudio contamos con un 38% de los pacientes; en el caso del 16.50% de mortalidad se observa un 31% de los 95 pacientes; con un bajo riesgo de mortalidad de 1.20% se identificó el 16% de los pacientes; para el caso de alta mortalidad del 24.50% solo se contó con un 3%; como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla No. 8 Mortalidad señalada por la escala AIMS65



AIMS65	Mortalidad	Pacientes	Porcentaje
1	1.20%	15	16%
2	5.30%	12	13%
3	10.30%	36	38%
4	16.50%	29	31%
5	24.50%	3	3%

Fuente: Aplicación Escala AIMS65

Finalmente, en la aplicación de la Escala de AIMS65, se han analizado los datos de los pacientes permitiendo predecir la mortalidad en pacientes hospitalizados. La puntuación AIMS65 asigna 1 punto por cada uno de los siguientes: nivel de albúmina inferior a 3,0, índice internacional normalizado mayor que 1,5, alteración del estado mental, la presión arterial sistólica menor de 90 mm Hg, y la edad mayor de 65 años. La puntuación AIMS65 tiene muchas ventajas como el de ser fácil de memorizar y aplicar; los datos correspondientes se muestra en la siguiente tabla.



Tabla No. 9 Escala AIMS65

No.	Género	Edad	AIMS65	Riesgo de resangrado
1	M	63	3	10.30%
2	M	40	1	1.20%
3	F	69	4	16.50%
4	M	75	4	16.50%
5	F	65	4	16.50%
6	M	51	1	1.20%
7	M	53	2	5.30%
8	M	85	3	10.30%
9	M	62	3	10.30%
10	M	58	2	5.30%
11	M	38	1	1.20%
12	F	93	3	10.30%
13	M	75	4	16.50%
14	F	61	3	10.30%
15	M	71	4	16.50%
16	F	64	4	16.50%
17	F	87	3	10.30%
18	F	88	3	10.30%
19	F	84	3	10.30%
20	M	85	3	10.30%
21	M	63	2	5.30%
22	F	65	4	16.50%
23	M	33	1	1.20%
24	M	61	3	10.30%
25	M	63	2	5.30%
26	M	40	1	1.20%
27	F	69	4	16.50%
28	M	75	4	16.50%
29	F	65	4	16.50%
30	M	51	2	5.30%
31	M	53	2	5.30%
32	M	85	5	24.50%
33	M	62	3	10.30%
34	M	58	2	5.30%
35	M	38	1	1.20%
36	F	93	5	24.50%
37	M	75	4	16.50%
38	M	63	2	5.30%

No.	Género	Edad	AIMS65	Riesgo de resangrado
39	M	40	1	1.20%
40	F	69	4	16.50%
41	M	75	4	16.50%
42	F	65	4	16.50%
43	M	51	2	5.30%
44	M	53	3	10.30%
45	M	85	3	10.30%
46	M	62	3	10.30%
47	M	58	3	10.30%
48	M	38	1	1.20%
49	F	93	3	10.30%
50	M	75	4	16.50%
51	M	53	2	5.30%
52	M	85	3	10.30%
53	M	62	3	10.30%
54	M	58	3	10.30%
55	M	38	1	1.20%
56	F	93	3	10.30%
57	M	75	4	16.50%
58	F	61	3	10.30%
59	M	71	4	16.50%
60	F	64	4	16.50%
61	F	87	3	10.30%
62	F	88	3	10.30%
63	F	84	3	10.30%
64	M	85	3	10.30%
65	M	63	3	10.30%
66	F	65	4	16.50%
67	M	33	1	1.20%
68	M	61	3	10.30%
69	M	63	3	10.30%
70	M	40	1	1.20%
71	F	69	4	16.50%
72	M	85	3	10.30%
73	M	62	3	10.30%
74	M	58	3	10.30%
75	M	38	1	1.20%
76	F	93	5	24.50%
77	M	75	4	16.50%

No.	Género	Edad	AIMS65	Riesgo de resangrado
78	M	63	4	16.50%
79	M	40	1	1.20%
80	F	69	4	16.50%
81	M	75	4	16.50%
82	F	65	4	16.50%
83	M	51	2	5.30%
84	M	53	3	10.30%
85	F	69	4	16.50%
86	M	75	4	16.50%
87	F	65	4	16.50%
88	M	51	1	1.20%
89	M	53	3	10.30%
90	M	85	3	10.30%
91	M	62	2	5.30%
92	M	58	3	10.30%
93	M	38	1	1.20%
94	F	93	3	10.30%
95	M	75	4	16.50%

Fuente: Aplicación Escala AIMS65

Independientemente de los sistemas utilizados en este estudio, los grupos de alto riesgo mostraron tasas más altas de resangrado, intervención y muerte en comparación con los grupos de bajo riesgo ($P < 0,05$). Para la predicción de resangrado, AIMS65 tuvo un rendimiento significativamente mejor que GBS. Para la predicción de las intervenciones, no hubo diferencias significativas entre los tres sistemas. En el caso de la predicción de la mortalidad hospitalaria, no hubo diferencias significativas entre los tres sistemas debido a que los datos analizados en las tres escalas fueron significativamente parecidos.

Los tres sistemas de puntuación son confiables y precisos para predecir las tasas de resangrado, cirugía y mortalidad. Sin embargo, AIMS65 supera a GBS y Rockall en la predicción de nuevas hemorragias.



VII. Discusión

En recientes publicaciones como del Colegio Americano de Gastroenterología en su guía de práctica clínica sobre el manejo de pacientes con hemorragia digestiva alta, recomienda realizar una evaluación que permita clasificar a pacientes con alto y bajo riesgo; de esta manera la toma de decisiones iniciales adecuadas como el momento para tomar medidas terapéuticas como la endoscopia, la cirugía y la transfusión sanguínea.

Según Riviere, para este padecimiento se han desarrollado diversos tipos de scores que permiten predecir el riesgo de mortalidad, resangrado o necesidad de transfusión de paquetes globulares en pacientes con hemorragia digestiva alta, entre ellos tenemos: Score de Glasgow-Blatchford, Rockall, AIMS 65. (39)

Riviere en el estudio que realizó en el año 2023 en Suiza; identificó para la hemorragia digestiva alta utilizando las 3 escalas Glasgow-Biatchford, Rockall, AIMS 65; Glasgow-Blatchford tenían la mayor capacidad discriminatoria para determinar la muerte intrahospitalaria o la necesidad de una intervención; AIMS65 y la puntuación de Rockall mostraron una menor discriminación respectivamente. Para un paciente con escala de Blartchford de 0, sólo un paciente (0,8%) necesitó una intervención endoscópica. En el caso de presentarse una hemorragia la escala de Glasgow-Blatchford concluyeron que parece ser que es la puntuación más precisa para predecir la necesidad de intervención o muerte intrahospitalaria.

En nuestro estudio realizado en el estado de Hidalgo con la participación del universo de 244 expedientes clínicos de pacientes; recordando que se identificó una muestra de 95 expedientes a través de la fórmula de población finita; que cumplieron con los criterios de selección para aplicar las 3 escalas Glasgow-Biatchford, Rockall, AIMS 65; donde las tres escalas cuentan con sus características



específicas con la finalidad de identificar al paciente con riesgo de mortalidad dentro del servicio de urgencias.

La escala Rockall, es el más utilizado y sirve para valorar el riesgo de resangrado y mortalidad. Las variables que evalúa son: edad, hemodinamia, comorbilidades y hallazgos endoscópicos, además puede ser calculado de forma pre y post endoscópica. Sin embargo, la escala post- endoscópica provee un mejor acercamiento del riesgo del paciente.

Para el caso de la escala Rockall, identificamos de manera objetiva que el 36% de nuestros pacientes de este estudio son candidatos tienen un promedio de mortalidad del 31%; es decir, 30 casos se identificaron una predisposición de resangrado alto y alta posibilidad de mortalidad.

En este mismo sentido para la escala de Glasgow-Blatchford, que no utiliza parámetros endoscópicos para su evaluación. Las variables clínicas, epidemiológicas y de laboratorio que evalúa son: nitrógeno ureico en sangre, la hemoglobina de acuerdo al sexo, la presión arterial sistólica, la frecuencia cardíaca, y la presencia de melena o síncope, enfermedad hepática, y/o insuficiencia cardíaca, la puntuación va de 0 a 23.

Para nuestros pacientes del estudio se identificó un riesgo medio del 55%; acompañado con un riesgo bajo y alto es de 21% correspondientemente; es decir, en comparación con la escala Rockall la mortalidad fue del 12% en Glasgow-Blatchford fue del 21%.

En la escala AIMS65, es otro sistema de puntuación validado recientemente que utiliza datos disponibles previos a la endoscopia, diversos estudios sugieren que tiene una alta precisión para predecir la mortalidad hospitalaria en pacientes con hemorragia digestiva alta. Las variables que incluye son: albúmina, INR, alteración



del estado mental (medido con la escala de coma de Glasgow otorgando un punto, si el paciente tiene =14 puntos en la escala de Glasgow), presión arterial sistólica y edad mayor de 65 años.

Para nuestro estudio la escala AIMS65, se dividió en 5 variables que identifican la mortalidad en nivel porcentaje; donde el nivel de 4 punto que representa una mortalidad del 10.30% nuestros pacientes identificados fue del 38%; en este caso la predicción identificada como mortalidad hospitalaria no se contó con diferencias significativas entre los tres sistemas, debido a que los datos analizados en las tres escalas fueron significativamente parecidos; como se muestra en el apartado previo de resultado.



VIII. Conclusiones

En nuestro estudio en el cual se compara las escalas de Blatchford, Rockall y AIMS65, se observa que la mejor escala que predice mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta es el AIMS65 con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Los resultados identificados, permiten definir con seguridad que dicha escala discrimina con mayor precisión que pacientes tienen alto riesgo de muerte a su ingreso por hemorragia digestiva alta.

De manera cercana se encuentra la escala Rockall, con un área bajo la curva de 0.86 para un valor de escala ≥ 5 con una sensibilidad del 100% y especificidad del 50%, mientras que con la escala de Glasgow-Blatchford se obtuvo un área bajo la curva de 0.70 con una sensibilidad y valor predictivo negativo inferiores en comparación a las dos escalas anteriormente mencionados.

En conclusión, el AIMS65 que incluye parámetros y objetivos de obtener al ingreso del paciente sin necesidad de criterios endoscópicos, es la mejor escala que podría predecir la mortalidad y necesidad de transfusión de tres o más paquetes globulares, permite discriminar con mayor precisión a los pacientes con riesgo de presentar dichas variables las cuales son determinantes en su pronóstico, por lo tanto se pueden tomar decisiones rápidas y adecuadas para clasificarlos como alto o bajo riesgo.



IX. Sugerencias

- Se propone diseñar un algoritmo de sangrado de tubo digestivo alto; en el cual de ingreso se realicen estas escalas desde el ingreso o en cuanto sea posible para establecer la gravedad y normar la conducta a seguir.
- Así mismo igual se propone el registro cuantitativo aproximado del volumen en mililitros de las pérdidas sanguíneas en hematemesis.
- Al ingreso del paciente se determina clínicamente el estado de anemia sin embargo los niveles de hemoglobina no son registrados de primera instancia por lo que se sugiere el registro inmediato de dichos niveles de manera objetiva para la vigilancia estricta de la evolución, tratamiento y seguimiento en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto, esto permite que se tomen las medidas necesarias para estabilizar al pacientes como lo es la transfusión de hemocomponentes, ajuste de soluciones, y medidas de soporte mientras el paciente es programado para realizar la endoscopia correspondiente.
- Determinar el género de mayor incidencia para cada lesión endoscópica.
- Identificar número de casos diagnosticados como sangrado de tubo digestivo alto.
- La estratificación del riesgo con las escalas existentes de hemorragia digestiva alta no se utiliza comúnmente, en la atención clínica por una variedad de razones incluyendo que hay muchos parámetros disponibles, algunos pueden ser difíciles de calcular, y algunos requieren información endoscópica no fácilmente disponible en el momento de presentación, sin embargo se puede continuar con una reevaluación con las escalas pronósticas.



IX. Bibliografía

1. Xu J, Walline J, Lv C-Z, Zhao X-D, Yu X-Z, Dai J-Y, et al. Expert consensus on emergency diagnosis and treatment procedures for acute upper gastrointestinal bleeding. *J Acute Dis*. 2020;9(6):231.
2. Laine L, Laursen SB, Zakko L, Dalton HR, Ngu JH, Schultz M, et al. Severity and outcomes of upper gastrointestinal bleeding with bloody vs. Coffee-grounds hematemesis. *Am J Gastroenterol*. 2018;113(3):358–66.
3. Lanás A, García-Rodríguez LA, Polo-Tomás M, Ponce M, Alonso-Abreu I, Pérez-Aisa MA, et al. Tendencias temporales e impacto de la perforación y hemorragia gastrointestinal superior e inferior en la práctica clínica. *Am J Gastroenterol*. 2009;104(7):1633–41.
4. Zimmerman J, Siguencia J, Tsvang E, Beerl R, Arnon R. Predictors of mortality in patients admitted to hospital for acute upper gastrointestinal hemorrhage. *Scand J Gastroenterol [Internet]*. 1995;30(4):327–31.
5. Zhong M, Chen WJ, Lu XY, Qian J, Zhu CQ. Comparison of three scoring systems in predicting clinical outcomes in patients with acute upper gastrointestinal bleeding: a prospective observational study. *J Dig Dis*. 2016 17(12):820–8.
6. Hearnshaw SA, Logan RFA, Lowe D, Travis SP, Murphy MF, Palmer KR. Acute upper gastrointestinal bleeding in the UK: patient characteristics, diagnoses and outcomes in the 2007 UK audit. *Gut* 2011;60:1327-35.
7. Laine L, Yang H, Chang S-C, Datto C. Trends for incidence of hospitalization and death due to GI complications in the United States from 2001 to 2009. *Am J Gastroenterol*. 2012;107(8):1190–5.
8. Abougergi MS, Travis AC, Saltzman JR. The in-hospital mortality rate for upper GI hemorrhage has decreased over 2 decades in the United States: a nationwide analysis. *Gastrointest Endosc [Internet]*. 2015 [citado el 14 de abril de 2024];81(4):882-888.e1.



9. Olivarec-Bonilla M, García-Montano AM, Herrera-Arellano A. Riesgo de resangrado en hemorragia digestiva alta según la escala de Glasgow-Blatchford: herramienta de triaje. *Gac Med Mex.* 2020;156(6):502–8.
10. Pithawa AK. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: pathophysiology, diagnosis, management. *Med J Armed Forces India.* 2007;63 (2):205.
11. Villanueva C, Colomo A, Bosch A, Concepción M, Hernandez-Gea V, Aracil C, et al. Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding. *N Engl J Med.* 2013;368(1):11–21.
12. Zuckerman GR, Prakash C, Askin MP, Lewis BS. AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2000;118(1):201–21.
13. Guzmán JD, Dávila ES, Palomeque WF. Tratamiento del Sangrado Digestivo Alto. Protocolo médico. Quito. Unidad Técnica de Gastroenterología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. *Cambios rev méd;* 2018;17(2):95-104.
14. Rojas LAJ. Sangrado digestivo alto. *Revista Médica Sinergia.* 2017;2:6–9.
15. Gallach M, Calvet X, Lanas A, Piñera P, Castro M, Marín C, González G, Pérez A. Guía práctica para el manejo de hemorragia digestiva alta no varicosa. *Emergencias.* 2013; 25 472-481.
16. Lyles T, Elliott A, Rockey DC. A risk scoring system to predict in-hospital mortality in patients with cirrhosis presenting with upper gastrointestinal bleeding. *J Clin Gastroenterol.* 2014 Sep;48(8):712-20.
17. Gralnek IM, Camus Duboc M, Garcia-Pagan JC, Fuccio L, Karstensen JG, Hucl T, et al. Endoscopic diagnosis and management of esophagogastric variceal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy.* 2022;54(11):1094–120.
18. Guzmán JDG. Tratamiento del sangrado digestivo alto. Vol. 17, *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM.* Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín; 2019 95–104.



19. Loren L, Jensen DM. Management of patients with Ulcer Bleeding 2012 ACG m J Gastroenterol. 2012;107(3):345-360.
20. Ray WA, Chung CP, Murray KT, Smalley WE, Daugherty JR, Dupont WD, Stein CM. Association of Oral Anticoagulants and Proton Pump Inhibitor Cotherapy With Hospitalization for Upper Gastrointestinal Tract Bleeding. JAMA. 2018;320(21):2221-2230.
21. Krige JE, Kotze UK, Bornman PC, Shaw JM, Klipin M. Variceal recurrence, rebleeding, and survival after endoscopic injection sclerotherapy in 287 alcoholic cirrhotic patients with bleeding esophageal varices. Ann Surg. 2006 Nov;244(5):764-70.
22. Liu B, Li G. Progress in endoscopic and interventional treatment of esophagogastric variceal bleeding. Dis Markers. 2022;2022:1–6.
23. Lanás A, Calvet X, Feu F, Ponce J, Gisbert JP, Barkun A. Primer consenso español sobre el tratamiento de la hemorragia digestiva por úlcera péptica. Med Clin (Barc). 2010 Nov 6;135(13):608-16.
24. Recio JM, Sánchez MP, Peña JA, Fernández E, Aguilera M, Zambrana JL. Capacidad predictiva de la escala de Glasgow-Blatchford para la estratificación del riesgo de la hemorragia digestiva alta en un servicio de urgencias. Rev. esp. Enfr. Dig. 2015; 107(5):262- 267.
25. Aguilar Sánchez V, Bravo Paredes EA, Pinto Valdivia JL, Valenzuela Granados V, Espinoza-Rios JL. Validación del score AIMS65 para hemorragia digestiva alta en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Gastroenterol Peru. 2015;35(4):323–8.
26. Loren L, Jensen DM. Management of patients with Ulcer Bleeding 2012 ACG (Am J Gastroenterol. 2012;107(3):345-360.
27. Gralnek IM, Camus Duboc M, Garcia-Pagan JC, Fuccio L, Karstensen JG, Hucl T, et al. Endoscopic diagnosis and management of esophagogastric variceal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy. 2022;54(11):1094–120.



28. Ebrahimi Bakhtavar H, Morteza Bagi HR, Rahmani F, Shahsavari Nia K, Etehad A. Clinical Scoring Systems in Predicting the Outcome of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding; a Narrative Review. *Emerg (Tehran)*. 2017;5(1):e36.
29. Olivarec-Bonilla M, García-Montano AM, Herrera-Arellano A. Upper gastrointestinal hemorrhage re-bleeding risk according to the Glasgow-Blatchford scale: a triage tool. *Gac Med Mex*. 2020;156(6):493-498.
30. Stanley AJ, Laine L, Dalton HR, Ngu JH, Schultz M, Abazi R, et al. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study. *BMJ*. 2017;356:i6432.
31. Duarte-Chang C, Beitia S, Adames E. Utilidad de la escala de Glasgow-Blatchford en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal, con alto y bajo riesgo de complicaciones atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Santo Tomas, 2015-2016. *Rev Gastroenterol Peru*. 2019;39(2):105–10.
32. Núñez-Daza MD. Comparación de las puntuaciones de Glasgow-Blatchford vs. Rockall como predictoras de hemorragia digestiva alta no varicosa en pacientes tratados en el Hospital Universitario Erasmo Meoz y en la clínica San José de Cúcuta, Colombia, en 2017-2018. *REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA*. 2023;11(3):262–8.
33. Infante Velázquez M, Guisado Reyes Y, Rodríguez Álvarez D, Ramos Contreras JY, Angulo Pérez O, Domínguez Olabarría R. Utilidad de la escala clínica de Rockall en la hemorragia digestiva alta no varicosa. *Rev Cuba Cir*. 2014;53(3):235–43.
34. Church NI, Dallal HJ, Masson J, Mowat NA, Johnston DA, Radin E, et al. Validity of the Rockall scoring system after endoscopic therapy for bleeding peptic ulcer: a prospective cohort study. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: 606-12.



35. Masaoka T, Suzuki H. Does the AIMS65, a new risk score for upper gastrointestinal bleeding, work in Japan? *Dig Endosc.* 2014;26(3):331–2.
36. Choe JW, Kim SY, Hyun JJ, Jung SW, Jung YK, Koo JS, et al. Is the AIMS 65 score useful in predicting clinical outcomes in Korean patients with variceal and nonvariceal upper gastrointestinal bleeding? *Gut Liver.* 2017;11(6):813–20.
37. Stanley AJ. Update on risk scoring systems for patients with upper gastrointestinal haemorrhage. *World J Gastroenterol.* 2012;18(22):2739.

38. Recio-Ramírez JM, Sánchez-Sánchez M del P, Peña-Ojeda JA, Fernández-Romero E, Aguilera-Peña M, del-Campo-Molina E, et al. Capacidad predictiva de la escala de Glasgow-Blatchford para la estratificación del riesgo de la hemorragia digestiva alta en un servicio de urgencias. *Rev Esp Enferm Dig.* 2015;107(5):262–7.

39. Martínez-Cara JG, Jiménez-Rosales R, Úbeda-Muñoz M, de Hierro ML, de Teresa J, Redondo-Cerezo E. Comparison of AIMS65, Glasgow-Blatchford score, and Rockall score in a European series of patients with upper gastrointestinal bleeding: performance when predicting in-hospital and delayed mortality. *United European Gastroenterol J.* 2016;4(3):371-9.

40. Rivieri S, Carron P-N, Schoepfer A, Ageron F-X. External validation and comparison of the Glasgow-Blatchford score, modified Glasgow-Blatchford score, Rockall score and AIMS65 score in patients with upper gastrointestinal bleeding: a cross-sectional observational study in Western Switzerland. *Eur J Emerg Med.* 2023;30(1):32–9.

41. Gu L, Xu F, Yuan J. 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 Gastroenterol.* 2018;18(1).



42. Espinoza J, Aguilar V, Bravo E. Comparación de los scores Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 en pacientes con hemorragia digestiva alta en un hospital de Lima, Peru Rev. gastroenterol. Perú 2016;36 (2) 42-9

43 Álvarez S, Pérez F, Gutierrez J, Torres M, Uso de las escalas preendoscópicas Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 para predecir la necesidad de terapéutica endoscópica en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto. Endosc Gastro ISSSTE Cd. Mex. 2022;32(2) 444-50

44. Sehested TSG, Carlson N, Hansen PW, Gerds TA, Charlot MG, Torp-Pedersen C, et al. Reduced risk of gastrointestinal bleeding associated with proton pump inhibitor therapy in patients treated with dual antiplatelet therapy after myocardial infarction. Eur Heart J. 2019;40(24):1963–70.

45. Cruz-Guillén A, Sánchez JR. (2013). Presentación sindromática del sangrado digestivo alto variceal y no variceal en el servicio de Urgencias de un hospital público de segundo nivel del estado de Chiapas. Análisis descriptivo y comparativo con la prevalencia nacional. Med Iterna México, 2013;29 (5), 449-457.

46. Dawson B, Trapp R. Bioestadística médica. 3ª ed. El Manual Moderno; México D.F. 2002.

47. RAE.es. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>

48. RAE.es. Disponible en: <https://www.rae.es/gtg/g%C3%A9nero>

49. Hemorragia digestiva alta. Disponible en: <https://www.paho.org/es/relacsis-0/foro-dr-roberto-becker/hemorragia-digestiva-alta>

50. Shock. Medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000039.htm>



51. National Institute on Drug Abuse. La comorbilidad. National Institute on Drug Abuse. 2012. Disponible en: <https://nida.nih.gov/es/areas-de-investigacion/la-comorbilidad>

52. LESIONES GÁSTRICAS PREMALIGNAS. Escuela de Medicina. 2017. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/lesiones-gastricas-premalignas/>

53. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 15 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/antecedentes-medicos>

54. Diccionario de cáncer del NCI Instituto Nacional del Cáncer. 2011 Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/antecedentes-medicos>

55. ¿Qué es la presión arterial alta?. NHLBI, NIH. [citado el 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/presion-arterial-alta>

56. Diccionario de cáncer del NCI. Instituto Nacional del Cáncer. 2011. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/antecedentes-medicos>

57. Melena <https://www.cun.es>. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/melena>

58.

58. Moya-i-Mitjans Á, Rivas-Gándara N, Sarrias-Mercè A, Pérez-Rodón J, Roca-Luque I. Síncope. Rev Esp Cardiol. 2012;65(8):755–65.

59- Mukhtar NA, Khalili M. Enfermedad hepática. En: McGraw Hill Medical.

60. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 21 de abril de 2024]. Disponible en:



<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/insuficiencia-cardiaca-cronica>

61. Examen de albúmina en sangre (sérica). Medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003480.htm>

62. Prueba de tiempo de protrombina e INR (TP/INR) . Medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/prueba-de-tiempo-de-protrombina-e-inr-tpinr/>

63. Alteración Del Estado Mental [Internet]. Drugs.com. [citado el 21 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.drugs.com/cg_esp/alteraci%C3%B3n-del-estado-mental.html



Anexo No. 1 Oficio de autorización



GOBIERNO DE
MÉXICO



NUEVO
ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

INTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"

DICTAMEN DE APROBADO

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN No. CI-001-24

FECHA: 15.04.2024

C. ÓSCAR DIEGO HERNANDEZ NAVARRETE, Médico Residente egresado de urgencias adscrito al H.C "Dra. Columba Rivera Osorio".


PRESENTE

Se notifica que el Protocolo de Estudio "COMPARACIÓN DE ESCALAS BLATCHFORD, ROCKALL Y AISM65 EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DIGESTIVA SUPERIOR EN URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL ISSSTE PACHUCA DURANTE EL 2023"

Que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes, y de los revisores cumple con la metodología científica y con los requerimientos de ética y de investigación, por lo que se establece el dictamen **A P R O B A D O**.


Número de Registro Institucional CI-001-24

ATENTAMENTE


**DR. ALEJANDRO ARREOLA
MORALES**
COORDINADOR ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DRA
COLUMBA RIVERA OSORIO"



ISSS
HOSPITAL GENERAL
"COLUMBA RIVERA OSORIO"
COORDINACIÓN DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN


DR. OCIEL RODRIGUEZ JUAREZ
PRESIDENTE
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DRA
COLUMBA RIVERA OSORIO"

Carretera México-Pachuca, km 87.8, Col. Venta Prieta, C.P. 42080; Pachuca de Soto; Hidalgo.
Tel. 771-71-10-16. Correo electrónico: cabrerá.morales@isaste.gob.mx



2024
**Felipe Carrill
PUERTO**
GOBIERNO DEL ESTADO DE PACHUCA
SECRETARÍA DE SALUD

Anexo No. 2 Consentimiento informado para expediente clínico



Hospital General ISSSTE
"Dra. Columba Rivera Osorio"
Subdirección de Enseñanza e Investigación



Comparación de las escalas Blatchford, Rockall y la AIMS65 en pacientes con hemorragia digestiva alta.

Pachuca Hidalgo a _____

Yo _____ por medio del presente acepto participar en el estudio de investigación titulado "Comparación de la puntuación de Glasgow-Blatchford, la puntuación de Rockall y la puntuación AIMS65 en pacientes con hemorragia digestiva superior".

El objetivo, Determinar la asociación de las escalas de Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 en pacientes que presentan hemorragia digestiva alta en el servicio de urgencias del Hospital General del ISSSTE durante el periodo de dos años del 2022 y 2023.

Se me ha explicado que mi participación en el presente estudio es el uso de mis datos obtenidos durante el proceso de politraumatismo, sin tener esto riesgo para la vida y la función.

Entiendo que el presente estudio es para evaluar factores de riesgo que pueden evitarse en las atenciones futuras en este Hospital.

Nombre y firma del participante
o familiar responsable

Nombre y firma del investigador

Testigo 1 nombre-completo
y-firma

Testigo 2 nombre-completo
y- firma

Anexo No. 3 Consentimiento informado para endoscopia



PACHUCA, HIDALGO, A _____

YO _____ AUTORIZO AL
 DR. _____ y SU EQUIPO QUIRÚRGICO A REALIZAR UNA INTERVENCIÓN
 ENDOSCÓPICA-QUIRÚRGICA DENOMINADA _____


1. SE ME HA INFORMADO QUE MI ENFERMEDAD CONSISTE EN _____ POR LO QUE ESTÁ INDICADO LLEVAR A CABO DICHO ESTUDIO, YA QUE ES UN ALTERNATIVA DIAGNÓSTICA PARA ESTUDIAR A FONDO EL PROBLEMA DE SALUD QUE ME AQUEJA.
2. LA ENDOSCOPIA DIGESTIVA ES UNA TÉCNICA QUE PRETENDE LA VISUALIZACIÓN DE LA PARED DEL INTESTINO GRUESO (COLONOSCOPIA) O DEL ESÓFAGO, ESTÓMAGO Y DUODENO (PANENDOSCOPIA ALTA). EN ALGUNOS CASOS ES NECESARIO TOMAR DURANTE EL EXAMEN MUESTRAS DE BIOPSIA PARA ANÁLISIS ANÁTOMO PATOLÓGICO A OBJETO DE CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA, O PARA LA DETECCIÓN DE HELICOBACTER PYLORI U OTROS TEST ESPECÍFICOS.
3. EL MÉDICO ME HA INDICADO LA PREPARACIÓN RECOMENDADA PREVIAMENTE. TAMBIÉN ME HA ADVERTIDO LA NECESIDAD DE AVISAR DE POSIBLES ALERGIAS A MEDICAMENTOS, ALTERACIONES DE LA COAGULACIÓN, ENFERMEDADES CARDIOPULMONARES, EXISTENCIA DE PRÓTESIS, MARCAPASOS, MEDICAMENTOS EN USO O CUALQUIER OTRA CIRCUNSTANCIA. TAMBIÉN SE ME HA INFORMADO QUE EN EL CASO DE SER DIABÉTICO, HIPERTENSO U OBESO, PUEDE AUMENTAR LA FRECUENCIA DE RIESGOS O COMPLICACIONES.
4. EL ABORDAJE SE HACE HABITUALMENTE POR LOS ORIFICIOS NATURALES DEL CUERPO. POR BOCA ENDOSCOPIA ALTA O **PANENDOSCOPIA**, Y POR ANO **COLONOSCOPIA**.
5. LOS PROCEDIMIENTOS ENDOSCÓPICOS GENERALMENTE SON REALIZADOS BAJO ANESTESIA LOCAL CON LIDOCAINA EN SPRAY DE ACCIÓN CORTA EN EL CASO DE LA ENDOSCOPIA ALTA.
6. EN EL CASO DE LA COLONOSCOPIA. LA DOSIS INDICADA SE AJUSTA SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS Y CONDICIÓN DE CADA PACIENTE, PESE A LO CUAL PUEDE PRESENTARSE EN FORMA EXCEPCIONAL DEPRESIÓN RESPIRATORIA.
7. CUANDO UN PACIENTE ESTÁ BAJO TRATAMIENTO HABITUAL CON BENZODIACEPINAS U OTRO PSICOFÁRMACO AUNQUE LO HAYA SUSPENDIDO EL DÍA DEL PROCEDIMIENTO, O DÍAS PREVIOS, EL GRADO DE SEDACIÓN ALCANZADO ES INFERIOR AL HABITUAL POR LO QUE MUCHAS VECES SE MANTIENE DESPIERTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO.
8. EN CASO DE QUE EN EL PROCEDIMIENTO ENDOSCÓPICO, SE ENCUENTRE UN PÓLIPO DE GRAN TAMAÑO, SE REQUERIRÁ DE UN PROCEDIMIENTO COMPLEMENTARIO POLIPECTOMÍA ENDOSCÓPICA. DICHO PROCEDIMIENTO SE REALIZARÁ SEGÚN CRITERIO Y EXPERTICIA DEL PROFESIONAL.
9. RIESGOS: A PESAR DE LA ADECUADA ELECCIÓN DE LA TÉCNICA Y DE SU CORRECTA REALIZACIÓN, PUEDEN PRESENTARSE EFECTOS INDESEABLES, COMO DISTENSIÓN ABDOMINAL, MAREOS, HEMORRAGIA, PERFORACIÓN, INFECCIÓN, DOLOR, HIPOTENSIÓN, Y/O EXCEPCIONALES, COMO ARRITMIAS O COMPLICACIONES CARDIORRESPIRATORIAS, ASI COMO DE SER NECESARIO CIRUGIA DE URGENCIA POR PRESENCIA DE SANGRADO INVASIVO.
10. HE SIDO INFORMADO/A QUE ES IMPORTANTE QUE ACUDA ACOMPAÑADO DE UN ADULTO QUE SE RESPONSABILICE DE MI TRASLADO A CASA DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO.
11. DECLARO QUE SE ME HAN DADO TODAS LAS FACILIDADES PARA HACER PREGUNTAS ACERCA DE MI CONDICIÓN Y DE LAS FORMAS ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO, ASÍ COMO DE LOS RIESGOS DEL PROCEDIMIENTO. TAMBIÉN EXPRESO QUE ESTE DOCUMENTO ME HA SIDO DEBIDAMENTE EXPLICADO Y QUE ENTIENDO TODO LO QUE EN ÉL SE SEÑALA. EN TALES CONDICIONES **CONSIENTO QUE SE ME EFECTÚE PROCEDIMIENTO DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA.**

 NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

 NOMBRE Y FIRMA DEL TESTIGO RESPONSABLE

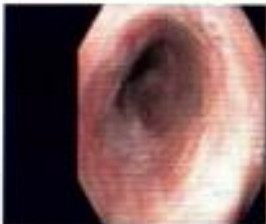



 NOMBRE Y FIRMA DEL MÉDICO ENDOSCOPISTA

Anexo No. 4 Roporte de hallazgos endoscópicos

 INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL GENERAL COLUMBA RIVERA OSORIO
ENDOSCOPIA

Nombre	A	Serv. solicitante	URGENCIAS
Edad	67	M referente	DRA
Diagnostico pre	STDA	Procedimiento	PANENDOSCOPIA
Expediente	AEAY811001/5	Medico	DR. ROMULO DANIEL ZAMBRANO
Fecha estudio	11/21/2023	M Residente	
Hora			

HALLAZGOS

ESTUDIO SATISFACTORIO. HIPOFARINGE: MUCOSA NORMAL. ESÓFAGO: MUCOSA ROSA PÁLIDO, DESDE EL TERCIO MEDIO SE OBSERVAN TRES PAQUETES VARICEALES DE 3 MM, VIOLÁCEOS, SE APLANAN A LA INSUFLACIÓN MÁXIMA. UNIÓN E.C A 05 35 CM DE LA AD. PINZAMIENTO A LO 38 CM. ESTÓMAGO: HIATO CERRADO. MUCOSA CONGESTIVA CON DATOS DE EDEMA, SE OBSERVAN EROSIONES AISLADAS, PLEGUES NO ENGROSADOS, LONGITUDINALES. ANTRO CON ERITEMA, PÍLORO ENTRAL CERRADO. PERMEABLE. DUODENO: MUCOSA CONGESTIVA, FRÍABLE CON DATOS DE EDEMA HASTA LA 2DA PORCIÓN.
IDX.- VARICES ESÓFAGICAS DAGRAD: GIII 2.- HERNIA HIATAL TIPO 1 3.- GASTROPATIA PORTAL LEVE 4.- DUODENOPATIA CONGESTIVA SIN EVIDENCIA DE SANGRADO NI RESTOS HEMÁTICOS

DR _____

Anexo No. 5 Ley General de Salud

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984

TEXTO VIGENTE

Última reforma publicada DOF 24-04-2013

Al margen un sello con el Escudo Nacional que dice: Estados Unidos Mexicanos – Presidencia de la Republica. Miguel de la Madrid Hurtado, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabe: Que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente: DECRETO. “El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, secreta:

LEY GENERAL DE SALUD

TÍTULO PRIMERO

Disposiciones Generales

CAPITULO ÚNICO

Artículo 2.- El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:

1. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;
2. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;
3. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
4. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;
5. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población;
6. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y



7. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.

Artículo 96.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

1. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
2. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
3. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;
4. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;
5. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y
6. A la producción nacional de insumos para la salud.

Artículo 99.- La Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizando un inventario de la investigación en el área de salud del país.

Artículo 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

1. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
2. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
3. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
4. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de



incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

5. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
6. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;
7. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y
8. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.



Anexo No. 6 Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial

Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación.

Biomédica en personas Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

I. Principios básicos

1. La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y debe basarse en una experimentación animal y de laboratorio suficiente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica.
2. El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité nombrado especialmente, independientemente del investigador y del promotor, siempre que este comité independiente actúe conforme a las leyes y ordenamientos del país en el que se realice el estudio experimental.
3. La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente cualificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente. La responsabilidad con respecto a las personas debe recaer siempre en el facultativo médicamente cualificado y nunca en las personas que participan en la investigación, por mucho que éstas hayan otorgado su consentimiento.
4. La investigación biomédica que implica a personas no puede llevarse a cabo lícitamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para las personas.



5. Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.
6. Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.
7. Los médicos deben abstenerse de comprometerse en la realización de proyectos de investigación que impliquen a personas a menos que crean fehacientemente que los riesgos involucrados son previsibles. Los médicos deben suspender toda investigación en la que se compruebe que los riesgos superan a los posibles beneficios.
8. En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos. Los informes sobre experimentos que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.
9. En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.
10. En el momento de obtener el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación, el médico debe obrar con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción. En este caso, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico no comprometido en la



investigación y completamente independiente con respecto a esta relación oficial.

11. En el caso de incompetencia legal, el consentimiento informado debe ser otorgado por el tutor legal en conformidad con la legislación nacional. Si una incapacidad física o mental imposibilita obtener el consentimiento informado, o si la persona es menor de edad, en conformidad con la legislación nacional la autorización del pariente responsable sustituye a la de la persona. Siempre y cuando el niño menor de edad pueda de hecho otorgar un consentimiento, debe obtenerse el consentimiento del menor además del consentimiento de su tutor legal.
12. El protocolo experimental debe incluir siempre una declaración de las consideraciones éticas implicadas y debe indicar que se cumplen los principios enunciados en la presente Declaración.

II. Investigación médica combinada con asistencia profesional (Investigación clínica)

1. En el tratamiento de una persona enferma, el médico debe tener la libertad de utilizar un nuevo procedimiento diagnóstico o terapéutico, si a juicio del mismo ofrece una esperanza de salvar la vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.
2. Los posibles beneficios, riesgos y molestias de un nuevo procedimiento deben sopesarse frente a las ventajas de los mejores procedimientos diagnósticos y terapéuticos disponibles.
3. En cualquier estudio clínico, todo paciente, inclusive los de un eventual grupo de control, debe tener la seguridad de que se le aplica el mejor procedimiento diagnóstico y terapéutico confirmado.
4. La negativa del paciente a participar en un estudio jamás debe perturbar la relación con su médico.
5. Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado, las razones concretas de esta decisión deben consignarse en el protocolo



experimental para conocimiento del comité independiente (v. Principios básicos, punto 2).

6. El médico podrá combinar investigación médica con asistencia profesional, con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos médicos, únicamente en la medida en que 4 la investigación médica esté justificada por su posible utilidad diagnóstica o terapéutica para el paciente.

