



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



HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

TRABAJO TERMINAL

“RELACIÓN ENTRE CAUSAS ETIOLÓGICAS DEL SANGRADO DE TUBO
DIGESTIVO ALTO CON EL GRADO DE CHOQUE HIPOVOLÉMICO Y LA
MORTALIDAD DE LOS PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA,
DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2021 A DICIEMBRE 2023”

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO
ALBERTO SANTIAGO HERNÁNDEZ

M. C. ESP. JESÚS NATANAEL MENESES BONILLA
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

MTRA. BERTHA MARIBEL PIMENTEL PÉREZ

MTRA. EN ALTA GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, OCTUBRE 2024

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COORDINACIÓN DE POSGRADO DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

“RELACIÓN ENTRE CAUSAS ETIOLÓGICAS DEL SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO CON EL GRADO DE CHOQUE HIPOVOLÉMICO Y LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2021 A DICIEMBRE 2023”

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA QUE SUSTENTA EL MÉDICO CIRUJANO:

ALBERTO SANTIAGO HERNÁNDEZ

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, OCTUBRE 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. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA
DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

COORDINADOR DE POSGRADO
MTRA. BERTHA MARIBEL PIMENTEL PÉREZ
CODIRECTORA DEL TRABAJO TERMINAL



POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

M. C. ESP. ANTONIO VÁZQUEZ NEGRETE
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M. C. ESP. JOSÉ DOMINGO CASILLAS ENRÍQUEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

M. C. ESP. HIPÓLITO ROMÁN NAVA CHAPA
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA

M. C. ESP. JÉSUS NATANAEL MENESES BONILLA
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL





**GOBIERNO DE
MÉXICO**

"Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Propietario y Defensor del Mayab"



SERVICIOS DE SALUD
IMSS-BIENESTAR

Hospital General Pachuca
Subdirección de Enseñanza, Capacitación e Investigación

Pachuca de Soto, Hidalgo, a 26 de septiembre de 2024.

Of N°: HGP-SECI- **6126**-2024

**Asunto: Autorización de impresión
de proyecto**

M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA (ICsA)
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
P R E S E N T E

En seguimiento al oficio No. 1/396/2024 de fecha 16 de mayo del año en curso (anexo al presente copia simple) donde el comité de Ética en Investigación y el comité de Investigación; autoriza la impresión del trabajo terminal del **C. Dr. Alberto Santiago Hernández** del cuarto grado de la especialidad de Medicina Interna correspondiente al ciclo académico 1° de marzo 2024 a 28 de febrero 2025, cuyo título es **"Relación entre causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto con el grado de choque hipovolémico y la mortalidad de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023"**.

Sin más por el momento ,me despido de usted enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. ANTONIO VÁZQUEZ NEGRETE
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DEL
HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. JESÚS NATANAEL MENESES
BONILLA
DIRECTOR DE TESIS

Elaboró
L.T.F Laura Angeles Cortes
Apoyo Administrativo
Subdirección de enseñanza



DR. HIPÓLITO ROMÁN NAVA CHAPA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
DE MEDICINA INTERNA

MTRA. BERTHA MARIBEL PIMENTEL PÉREZ
CODIRECTOR DE TESIS

Revisó
Dr. José Domingo Casillas Enriquez
Subdirector de Enseñanza, Capacitación e
Investigación

Validó
Dr. José Domingo Casillas Enriquez
Subdirector de Enseñanza, Capacitación e
Investigación

Carretera Pachuca - Tulancingo, Núm. 101, Col. Ciudad de los Niños, Pachuca de Soto, Hgo.
Tel: 771 71 3 46 49 correo electronico: dir.hpachuca.ibh@outlook.com



Índice General

	Página
Resumen	1
Abstract	2
I. Marco teórico	3
II. Antecedentes	13
III. Justificación	16
IV. Planteamiento del problema	17
IV.1 Pregunta de investigación	18
IV.2 Hipótesis	18
IV.3 Objetivos	18
V. Metodología	20
V.1 Diseño de estudio	20
V.2 Análisis estadístico de la información	20
V.3 Ubicación espacio-temporal	20
V.3.1 Lugar	20
V.3.2 Tiempo	20
V.3.3 Persona	21
V.4 Selección de la población de estudio	21
V.4.1 Criterios de inclusión	21
V.4.2 Criterios de exclusión	21
V.4.3 Criterios de eliminación	21
V.5 Marco muestral	22
V.5.1 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	22
V.5.2 Tamaño de la muestra	22
V.5.3 Muestreo	22
V.6 Definición operacional de variables	23
VI. Instrumento de recolección	26
VII. Aspectos éticos	28
VIII. Recursos humanos, físicos y financieros	30
IX. Análisis estadístico	31
X. Resultados	34
XI. Discusión	42
XII. Conclusiones	45
XIII. Recomendaciones	46
XIV. Referencias	47
XV. Anexo	52

Índice de Figuras

Figura 1. Comparación de la puntuación de escalas predictoras de riesgo	10
Figura 2. Clasificación por sexo de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	34
Figura 3. Clasificación por grupo de edad de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	37
Figura 4. Causas etiológicas de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	39
Figura 5. Frecuencia de choque hipovolémico en pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	40
Figura 6. Clasificación ATLS en pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	41

Índice de Tablas

Tabla 1. Causas más comunes de sangrado de tubo digestivo alto y su frecuencia.	4
Tabla 2. Escala de Blatchford.	11
Tabla 3. Recursos materiales.	30
Tabla 4. Datos cruzados entre las variables causa etiológica y Clasificación ATLS de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	31
Tabla 5. Datos cruzados entre las variables causa etiológica y mortalidad de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	33
Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la variable edad de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	35
Tabla 7. Estadísticos descriptivos de la variable causas etiológicas de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	38
Tabla 8. Estadísticos descriptivos de la variable Clasificación ATLS de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.	41

Abreviaturas

AINES (Antiinflamatorios no esteroideos)

ASA (Ácido acetilsalicílico)

ATLS (Advanced Trauma Life Support)

ATP (Adenosín Trifosfato)

BPC (Buenas prácticas clínicas)

BUN (blood urea nitrogen)

GBS (Glasgow – Blatchford)

GI (Gastro intestinal)

PAS (Presión arterial sistólica)

PCWP (Pulmonary capillary wedge pressure)

PVC (Presión venosa central)

STDA (Sangrado de tubo digestivo alto)

STD (Sangrado de tubo digestivo)

SINAVE (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica)

SUIVE (Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica)

SVR (Resistencia vascular sistémica)

UAEH (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo)

UANL (Universidad Autónoma de Nuevo León)

UCI (Unidad de Cuidados Intensivos)

VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor)

Resumen

Antecedentes: Se sabe que el sangrado de tubo digestivo alto es un problema común que se estima que ocurre en 80 a 150 de cada 100,000 personas cada año. Las tasas de mortalidad estimadas están entre el 2 y el 15%. Tiene diversas causas etiológicas, que varía según el país o región. Es común la asociación de este padecimiento con la presencia de choque hipovolémico que confiere una mayor mortalidad. Es importante saber de esas diversas causas cuales se relaciona más al choque hipovolémico en nuestro medio, lo que podría dar pauta a acciones preventivas e impactar de manera positiva en la reducción de la mortalidad.

Objetivo: Determinar la relación entre las causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto con el grado de choque hipovolémico y la mortalidad, de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal - analítico – retrolectivo con el fin de identificar las causas etiológicas más persistentes en el sangrado de tubo digestivo alto que derivan al choque hipovolémico y mortalidad. Para el análisis de los datos, en cuanto a las variables cualitativas se calcularon razones y proporciones, mientras que para las cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión.

Resultados: La presencia de hemorragia de tubo digestivo alto es mayor en hombres que en mujeres. El grupo etario más afectado fue el de 40 a 59 años de edad. Las principales causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo fueron las varices esofágicas (46.8%), la enfermedad ulcero péptica (20.2%) y la gastritis (19.3%). La frecuencia de choque hipovolémico fue del 48.6% pacientes. La frecuencia de mortalidad fue 5.5%, presente de manera equivalente entre la enfermedad ulcero péptica y varices esofágicas, identificando que todos los decesos tuvieron un grado IV de la clasificación de ATLS.

Conclusiones: En esta investigación no se observó significancia estadística entre la causa etiológica del sangrado de tubo digestivo superior con el grado de choque hipovolémico usando la escala de ATLS ni tampoco con la mortalidad.

Palabras clave: Sangrado tubo digestivo alto, choque hipovolémico.

Abstract

Background: Upper gastrointestinal bleeding is known to be a common problem, estimated to occur in 80 to 150 of every 100,000 people each year. Estimated mortality rates are between 2 and 15%. It has various etiological causes, which vary according to the country or region. The association of this condition with the presence of hypovolemic shock, which confers greater mortality, is common. It is important to know about these various causes which are more related to hypovolemic shock in our environment, which could guide preventive actions and have a positive impact on the reduction in mortality.

Objective: Determine the relationship between the etiological causes of upper gastrointestinal bleeding with the degree of hypovolemic shock and mortality of patients at the General Hospital of Pachuca, during the period from January 2021 to December 2023.

Material and methods: A cross-sectional - analytical - retrolective study was carried out in order to identify the most persistent etiological causes of upper gastrointestinal bleeding that lead to hypovolemic shock and mortality. For the analysis of the data, ratios and proportions were calculated for the qualitative variables, while for the quantitative variables, measures of central tendency and dispersion were obtained.

Results: The presence of upper gastrointestinal bleeding is greater in men than in women. The most affected age group was 40 to 59 years of age. The main etiological causes of digestive tract bleeding were esophageal varices (46.8%), peptic ulcer disease (20.2%) and gastritis (19.3%). The frequency of hypovolemic shock was 48.6% patients. The mortality frequency was 5.5%, present equally between peptic ulcer disease and esophageal varices, identifying that all deaths had a grade IV of the ATLS classification

Conclusions: In this research, no statistical significance was observed between the etiological cause of upper digestive tract bleeding with the degree of hypovolemic shock using the ATLS scale nor with mortality.

Keywords: Upper gastrointestinal bleeding, hypovolemic shock.

I. Marco Teórico

El sangrado gastrointestinal es una emergencia médica y representa la causa más común de hospitalizaciones asociado con enfermedades digestivas en la mayoría de los países.

La hemorragia digestiva alta se define por cualquier hemorragia gastrointestinal por encima del ligamento de Treitz, que incluye el esófago, el estómago y la parte proximal del duodeno. Por el contrario, el sangrado del tracto gastrointestinal medio e inferior se origina en el intestino delgado debajo del ligamento de Treitz o en el colon-recto. Los eventos de sangrado de tubo digestivo alto pueden ser clasificada como hemorragia digestiva alta no varicosa y varicosa. ⁽¹⁾

El estado de choque es el padecimiento clínico de la disfunción orgánica causada por desequilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno celular. Esta afección potencialmente mortal es común en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Hay una multitud de procesos de enfermedades heterogéneas que pueden conducir a este estado.

En el contexto de suministro inadecuado de oxígeno, la célula ya no puede soportar el metabolismo aeróbico. Con oxígeno adecuado, la célula metaboliza la glucosa en piruvato, que luego ingresa a las mitocondrias donde se genera trifosfato de adenosina a través de la fosforilación oxidativa. Sin suficiente suministro de oxígeno, la célula se ve forzada al metabolismo anaeróbico, en el cual el piruvato se metaboliza a lactato con menos generación de ATP (por mol de glucosa). El mantenimiento del ambiente homeostático de la célula depende del suministro adecuado de ATP. Los sistemas de bombeo de iones dependientes de ATP, como la Na⁺/K⁺ ATPasa, consumen entre 20 y 80% de la energía de la célula. El aporte inadecuado de oxígeno y la posterior disminución de ATP interrumpen la capacidad de la célula para mantener la homeostasis del pH osmótico, iónico e intracelular. La afluencia de calcio puede conducir a la activación de fosfolipasas y proteasas dependientes de este, causando hinchazón y

muerte celular. Además de la muerte celular directa, la hipoxia celular puede causar daño a nivel del sistema orgánico mediante la fuga del contenido intracelular al espacio extracelular, activando cascadas inflamatorias y alterando la circulación microvascular. ⁽²⁾

Causas etiológicas:

En la tabla 1, se muestran las causas más comunes de sangrado de tubo digestivo alto y su frecuencia:

Tabla 1. Principales causas de Sangrado de Tubo Digestivo Alto	
Causas	Frecuencia (%)
Úlcera péptica o gástrica.	38
Várices esofágicas	16
Esofagitis	13
Origen desconocido	8
Tumor del tracto digestivo superior	7
Angioectasias y telangiectasias	6
Desgarro de Mallory-Weiss	4
Erosiones	4
Lesión de Dieulafoy	2
otras	2

Fuente: Hemorragia de tubo digestivo alto. In: "Salvador Zubirán" I, Herrero A. eds. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias, 7e. McGraw-Hill Education; 2016.

En el caso de la úlcera péptica se ha descrito que existen tres factores de riesgo para el desarrollo de este tipo de hemorragia en donde principalmente se encuentran el uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos, hiperacidez gástrica y la colonización por *Helicobacter pylori*. ⁽³⁾

El uso de Antiinflamatorios No Esteroideos (AINES) ha sido considerado dentro de los factores asociados al Sangrado de Tubo Digestivo Alto (STDA) por úlcera péptica al generar una disminución de las prostaglandinas por inhibición de la vía de la ciclooxigenasa, conllevando a una alteración de la capacidad que tienen las células para repararse debido a una disminución del flujo sanguíneo. Esta patología puede llevar a una complicación grave: la úlcera péptica perforada, la cual confiere el riesgo de una exposición del peritoneo al contenido gástrico. Así mismo, se ha mencionado que el aumento de ácido gástrico puede causar hiperacidez gástrica lo que puede ocasionar lesión de Zollinger-Ellison. ⁽⁴⁾

Finalmente se ha asociado a la colonización por *Helicobacter Pylori* debido a la alteración de la fisiología de la mucosa, para la cual se han descrito varios mecanismos para dañar la mucosa: el primero sugiere una inhibición de las células D que son productoras de somatostatina, para finalmente generar una hipersecreción de gastrina que produce una carga acida en el duodeno. Mientras que el segundo describe la disminución en la secreción de bicarbonato y el tercero es el bloqueo de la liberación de secretina en el duodeno, además induce la liberación de sustancias proinflamatorias que favorecen el sangrado.

Ahora bien, se ha descrito que las varices esofágicas son otro de los factores asociados al STDA secundarias a una complicación de la hipertensión portal (con presión portal mayor a 12 mm/Hg), evidenciándose en aproximadamente el 50 % de los pacientes diagnosticados con cirrosis. ⁽⁵⁾ La formación de estas várices está relacionada con un aumento de la resistencia al flujo portal lo cual genera un incremento de presión que lleva a la apertura de canales vasculares embrionarios que se dilatan progresivamente y que, además, ven su crecimiento favorecido por la expresión de factores de crecimiento derivados del endotelio vascular (VEGF) generando un aumento de presiones que tienen como consecuencia el sangrado de origen varicoso. ^(6,7)

Por otra parte, el Síndrome de Mallory Weiss es una causa que origina del 3 al 15 % de los STDA que en la mayoría de los casos es autolimitada. Y su mecanismo se centra en la generación de un aumento de presiones en la cavidad abdominal y gástrica que se refleja a nivel de la unión entre el estómago y el esófago. ⁽⁸⁾ El abuso del alcohol es la causa más frecuente, pero también pueden existir náusea y vómito relacionado con toxicidad por digoxina, falla renal, quimioterapia. Por lo común, la hemorragia cede de forma espontánea. ⁽⁹⁾

Así mismo, la duodenitis, gastritis y erosiones gastroduodenales afecciones relacionadas principalmente al consumo de antiinflamatorios no esteroideos e infección por *Helicobacter pylori*. ⁽¹⁰⁾ Las anomalías vasculares son otros de los factores asociados al STDA en donde se encuentran las malformaciones arteriovenosas, las cuales se presentan en población de edad avanzada y se relacionan con valvulopatías o la presencia de válvulas cardíacas artificiales. Su presencia en pacientes jóvenes se atribuye a telangiectasias hemorrágicas hereditarias incluyendo también a las ectasias vasculares antrales y a la gastropatía por hipertensión portal, las cuales se vinculan con enfermedad hepática crónica, así como la lesión de Dieulafoy, en la debido a la erosión de un vaso sanguíneo submucoso superficial causando sangrado. ^(11,12)

Se han mencionado también causas poco frecuentes como las neoplasias de tubo digestivo, la hemobilia, el hemosuccus pancreaticus (hemorragia del conducto pancreático), las fístulas aorto-entéricas (erosiones de un aneurisma aórtico aterosclerótico o el sitio quirúrgico de colocación de endoprótesis aórticos de material artificial) así como las lesiones de Cameron (úlceras o erosiones que se encuentran en el estómago que se hernió hacia el tórax en una hernia hiatal) por mencionar algunas. ^(3,13)

Presentación clínica

EL STDA se ha caracterizado por la presencia de hematemesis (vómito de sangre roja o “posos de café”) la cual sugiere presencia de sangrado moderado a grave y/o melena. La hematoquecia a pesar de ser una manifestación clínica más específica para sangrado de tubo digestivo bajo, suele presentarse de manera esporádica en casos de STDA cuando existe un sangrado masivo que podría conllevar a una inestabilidad hemodinámica. ⁽¹⁴⁾

Sin embargo, se ha descrito también la presencia de sintomatología menor como debilidad, cefalea, ágor, síncope o shock hipovolémico como causas secundarias a la pérdida de sangre. ⁽¹⁵⁾

Diagnóstico y clasificación

El diagnóstico y la clasificación están basados según los aspectos clínicos como su estado hemodinámico, antecedentes patológicos, resultados de laboratorio recientes y edad. Algunos hallazgos como hematemesis y melenas son indicadores frecuentes para el STDA, otro hallazgo sugestivo es la relación aumento entre el nitrógeno ureico sanguíneo (BUN) y la creatinina. Si el paciente presenta antecedentes de alcoholismo, cirrosis o cualquier alteración hepática, debe inclinarse el diagnóstico hacia un sangrado alto de origen varicoso; por el contrario, se debe sospechar de un sangrado alto de origen no varicoso cuando el paciente tiene antecedente de consumo de AINES o Ácido Acetilsalicílico (ASA). ⁽¹⁶⁾ En este contexto, se han utilizado algunas pruebas diagnósticas como apoyo diagnóstico en donde la endoscopia superior ha sido sugerida como la opción principal para diagnóstico de STDA ya que permite identificar la causa del sangrado digestivo superior (tipo, localización y cantidad de lesiones) en el 95 % de los casos. ⁽¹⁷⁾

Estado de choque hipovolémico

El choque hipovolémico abarca procesos de enfermedad que reducen el gasto cardiaco (y el aporte de oxígeno) por reducción en la precarga. Además del gasto cardiaco reducido, este tipo de choque se caracteriza por SVR (resistencia vascular sistémica)

elevada y PVC (presión venosa central) y PCWP (presión capilar pulmonar de enclavamiento) bajas relacionadas con la disminución del volumen intravascular. Cualquier proceso que cause reducción en el volumen intravascular propicia choque de este tipo. El choque hipovolémico se relaciona más a menudo con la hemorragia, que puede ser externa (secundaria a un traumatismo) o interna (por lo general tubo digestivo alto o bajo). El choque hipovolémico también ocurre con procesos no hemorrágicos. Los ejemplos incluyen enfermedades GI (gastro intestinales) que causan emesis o diarrea grave, pérdidas renales (diuresis osmótica vinculada con cetoacidosis diabética o diabetes insípida) o pérdida de piel (quemaduras graves, afecciones inflamatorias como síndrome de Stevens-Johnson). ⁽²⁾

Clasificación de la hemorragia

El manual Advanced Trauma Life Support (ATLS) elaborado por el Colegio Americano de Cirujanos describe cuatro clases de hemorragia para enfatizar los primeros signos del estado de shock. ⁽¹⁸⁾ Los médicos deben tener en cuenta que las caídas significativas de la presión arterial generalmente no se manifiestan hasta que se desarrolla una hemorragia de Clase III, y hasta el 30 % del volumen sanguíneo de un paciente puede perderse antes de que esto ocurra. ^(19,20,21)

- La hemorragia de clase I implica una pérdida de volumen de sangre de hasta el 15 %. La frecuencia cardíaca es mínimamente elevada o normal y no hay cambios en la presión arterial, la presión del pulso o la frecuencia respiratoria.
- La hemorragia de clase II ocurre cuando hay una pérdida de volumen sanguíneo del 15 al 30 % y se manifiesta clínicamente como taquicardia (frecuencia cardíaca de 100 a 120), taquipnea (frecuencia respiratoria de 20 a 24) y disminución de la presión del pulso, aunque la Presión Arterial Sistólica (PAS) cambia mínimamente o nada. La piel puede estar fría y húmeda y el llenado capilar puede retrasarse. Esto puede considerarse una hemorragia moderada.
- La hemorragia de clase III implica una pérdida de volumen sanguíneo del 30 al 40 %, lo que resulta en una caída significativa de la presión arterial y cambios en el estado mental. Cualquier hipotensión (PAS inferior a 90 mmHg) o caída de la

presión arterial superior al 20 al 30 % de la medición en el momento de la presentación es motivo de preocupación. Si bien la disminución de la ansiedad o el dolor pueden contribuir a dicha caída, el médico debe asumir que se debe a una hemorragia hasta que se demuestre lo contrario. La frecuencia cardíaca (≥ 120 y filiforme) y la frecuencia respiratoria están marcadamente elevadas, mientras que la producción de orina está disminuida. El llenado capilar se retrasa. Tanto la clase III como la clase IV deben considerarse hemorragia grave.

- La hemorragia de clase IV implica una pérdida de volumen de sangre de más del 40 %, lo que provoca una depresión significativa de la presión arterial y el estado mental. La mayoría de los pacientes en shock de clase IV son hipotensos (PAS menor de 90 mmHg). La presión del pulso se reduce (≤ 25 mmHg) y la taquicardia es marcada (> 120 latidos por minuto). La producción de orina es mínima o nula. La piel está fría y pálida y el llenado capilar se retrasa. ⁽¹³⁾

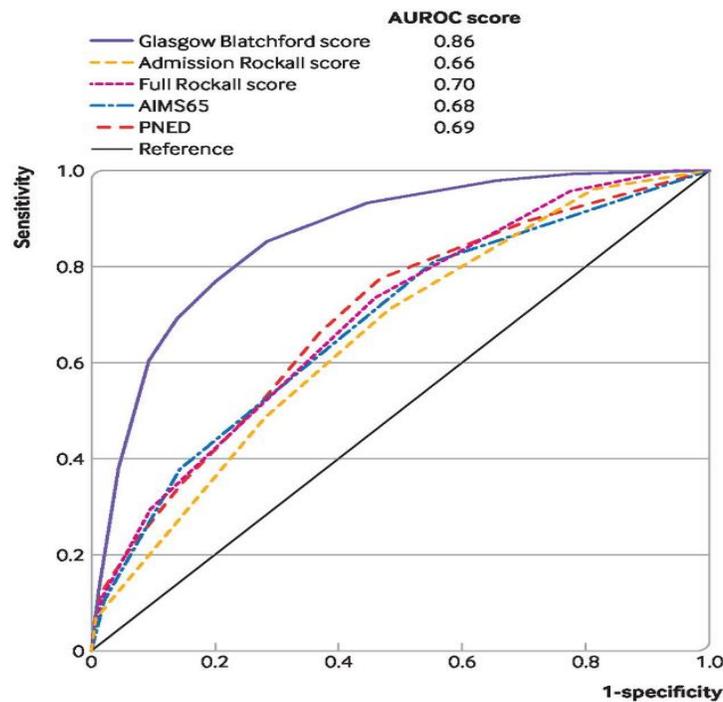
Estratificación del riesgo

La estratificación del riesgo ha sido uno de los objetivos principales en los pacientes con Sangrado de tubo digestivo alto, ya que es fundamental contar con una estratificación de acuerdo al riesgo de las complicaciones y predecir la necesidad de intervenciones y para la asignación del tratamiento. ⁽¹⁵⁾

En este contexto, las escalas pronósticas permiten evaluar la necesidad de intervención urgente, la probabilidad de sangrado, la necesidad de cirugía o la mortalidad aguda en los pacientes con sangrado de tubo digestivo, mediante parámetros de referencia obtenidos de la combinación de datos clínicos, de laboratorio y en algunos casos parámetros endoscópicos. De acuerdo con un estudio prospectivo, multicéntrico en 3.012 pacientes que comparó las puntuaciones de las escalas Glasgow Blatchford, Rockall y AIMS65 evidencio que la escala Glasgow Blatchford tenía mayor capacidad discriminativa para predecir la necesidad de una intervención hospitalaria o la muerte a los 30 días (puntuaciones del área bajo la característica operativa del receptor de 0,86) en comparación con las puntuaciones de la escala Rockall las cuales fueron de 0,66, y de las de la escala AIMS65 con 0,68 puntos. como se muestra en la figura 1. Así mismo,

mencionan que ninguna puntuación fue particularmente buena para predecir nuevas hemorragias o la muerte. (22)

Figura 1. Comparación de la puntuación de escalas predictoras de riesgo



Comparaciones de puntuaciones de predicción relacionadas con la necesidad de cualquier intervención (transfusión, tratamiento endoscópico, radiología intervencionista o cirugía) o mortalidad a 30 días (n = 1704). Todas las figuras compararon a los pacientes con datos completos para todas las puntuaciones comparadas. AUROC=área bajo la curva característica operativa del receptor; PNED=Progetto Nazionale Emorragia Digestiva

Fuente: Orpen-Palmer J, Stanley AJ. BMJMED 2022;1: e000202. doi:10.1136/bmjmed-2022000202.

En el caso de la estratificación del riesgo para pacientes con hemorragia no varicosa para la cual se utilizan como base los datos clínicos y endoscópicos se han utilizado escalas como la de Rockall, la cual es una herramienta útil de valoración del riesgo, pero una de sus principales desventajas es requerir endoscopia antes de la valoración. A

continuación, se ilustra la escala de medición utilizada para determinar la puntuación y la estratificación del riesgo de la escala Rockall. ^(23,24)

Por otra parte, se ha utilizado también la escala de Glasgow-Blatchford, la cual es una de las más utilizadas ya que se desarrolló con la finalidad de predecir la necesidad de unas intervenciones hospitalarias sin la necesidad de estudio endoscópico, utilizando las variables que se describen en la tabla 2. Su puntuación va de 0-23 puntos entendiendo que a mayor puntuación es mayor la necesidad de la intervención endoscópica. ^(3,25)

Tabla 2. Escala de Blatchford.		
Variable		Puntos
Urea (mmol/L)		
> 6.5 > 8		2
> 8 < 10		3
> 10 < 25		4
> 25		6
Hemoglobina (g/100 ml)		
Hombres	Mujeres	
> 10 < 13	> 10 < 12	1
> 10 < 12		3
< 10	<10	6
Presión sistólica (mmHg)		
100-109		1
90-99		2
< 90		3

Tabla 2. Escala de Blatchford.	
Variable	Puntos
FC > 100	1
Melena	1
Síncope	2
Enfermedad hepática	2
Insuficiencia cardíaca	2

Fuente: Hemorragia de tubo digestivo alto. In: "Salvador Zubirán" I, Herrero A. eds. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias, 7e. McGraw-Hill Education; 2016.

La clasificación de Forrest la cual se basa en las características endoscópicas de las úlceras gastrointestinales, teniendo como objetivo clasificar la severidad de la hemorragia de acuerdo a los hallazgos de los estudios imagenológicos; es usada como predictor del riesgo de resangrado y mortalidad, estratificando a los pacientes en 6 grupos. ⁽²⁶⁾

Dicha clasificación ha demostrado su utilidad ya que esta no está limitada únicamente a la predicción, sino que a partir de la misma clasificación pueden arrojar alternativas clínicas relevantes para el manejo médico. ^(9,24)

Tras numerosos estudios comparativos, guías internacionales consideran que la puntuación de Glasgow-Blatchford (GBS) predice con mayor precisión la necesidad de intervención (transfusión, tratamiento endoscópico o quirúrgico), resangrado y mortalidad, debido a su alta sensibilidad (aproximadamente 99%) para identificar pacientes de alto riesgo. ⁽²⁷⁾

II. Antecedentes

El sangrado de tubo digestivo (STD) es una de las principales causas de urgencias y hospitalización sobre todo en los casos agudos derivado de su etiología multifactorial reportando una incidencia anual de 100 casos por cada 100 000 habitantes a nivel mundial; de todos los sangrados digestivos y su incidencia es de 100 a 200 casos por 100,000 habitantes en los Estados Unidos. En México existen dos fuentes importantes que dan información al respecto, la primera, los reportes de mortalidad general, en donde informa una tasa de 29 por 100,000 en la población mayor de 65 años donde aún representa una de las 20 principales causas de muerte. El Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) ha notificado que los padecimientos con clave CIE 10 K25-K29, actualmente ocupan el cuarto lugar dentro de las veinte principales causas de enfermedad.

En nuestro país, se ha reportado una incidencia de 25 casos por cada 100 habitantes y una prevalencia de 46.6 casos por 1 000 egresos hospitalarios, sobre todo en pacientes mayores de 60 años y afectando más a hombres respecto a mujeres en una proporción 2:1. ^(28, 29) A nivel estatal El Boletín Epidemiológico Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información, que es el medio oficial de difusión de la morbilidad del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), no se encontró registro de sangrado de tubo digestivo alto. A nivel local (Hospital General de Pachuca) no se encontró reporte de casos, buscando en SUIVE del área de epidemiología y en la biblioteca digital de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH).

En lo que a la mortalidad por esta entidad clínica respecta, se ha reportado una mortalidad más elevada para países asiáticos como China oscilando entre 4 y 14%, mientras que,

para Latinoamérica, se ha descrito una mortalidad entre 4 y 9% observando una mayor afectación en Perú y México. ^(5,4)

En un ensayo de 1600 pacientes con shock indiferenciado, se produjo shock séptico en el 62 por ciento, shock cardiogénico en el 16 por ciento, shock hipovolémico en el 16 por ciento, otros tipos de shock distributivo en el 4 por ciento (p. ej., shock neurogénico, anafilaxia), y shock obstructivo en el 2 por ciento. El estado de shock constituye un problema de salud pública, tanto por la alta prevalencia y mortalidad del 46 %. En Europa según el estudio European Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients (SOAP) II la frecuencia de choque hipovolémico fue del 16%. ⁽³⁰⁻³³⁾

Karen A. Eusebio Ayala, publicó en 2018 la relación de choque hipovolémico con el sangrado de tubo digestivo alto asociado al consumo de AINEs, como única causa etiológica, en donde se demostró que se asocia a un grado II de choque hipovolémico en un 35 % y el fármaco con mayor incidencia en relación a esta asociación fue el ácido acetil salicílico. ⁽³⁴⁾

Ostabal Artigas en 2001 hace mención de la relación del sangrado de tubo digestivo mayormente asociado a shock hipovolémico, siendo el sangrado de tubo digestivo alto la mayormente asociada, sin embargo, no especifica cuál de las múltiples causas es la que más se asocia. ⁽³⁵⁾

Carlos Edmundo Cárdenas-Martínez en 2021 refiere que, la hemorragia digestiva alta causada por úlceras, es un factor principal grave de la enfermedad y la muerte entre los pacientes ingresados a UCI, no menciona si esta mortalidad está directamente asociada a shock hipovolémico. ⁽³⁶⁾

Somprak Boonpongmanee en 2004 observa una disminución en la proporción de casos de hemorragia digestiva alta debido a una úlcera péptica, solo reportando un 20.6 % de un estudio prospectivo de un total de 136 pacientes, dando importancia que las causas específicas de SDTA varían y cambian con el tiempo. ⁽¹⁰⁾

Brintha K Enestvendt en 2008 realiza una evaluación de la repetición de una nueva endoscopia a en un periodo de 2 semanas de un total de 243,427 pacientes con STDA,

donde encuentra que, entre los pacientes hospitalizados, el 6,0% tuvo una nueva endoscopia dentro de las dos semanas por continuar con datos de SDTA, en comparación con sólo el 1,4% de los pacientes ambulatorios. Dando importancia al seguimiento al egreso de este tipo de pacientes. ⁽⁸⁾

Brandon Wuerth en 2018 menciona sobre los cambios en la epidemiología de la hemorragia gastrointestinal superior en los últimos 10 años: La tasa de hospitalización por SDTA en EE.UU. disminuyó un 21% entre 2002 y 2012, de 81 a 67 casos por 100.000 habitantes. Los mayores descensos se produjeron en la gastritis y en la enfermedad ulcero péptica, que disminuyeron un 55 y un 30 %, respectivamente. Hubo aumentos en neoplasias, lesiones de Dieulafoy, angiodisplasia y esofagitis, que aumentaron en un 50, 33, 32 y 20%, respectivamente. La tasa de mortalidad hospitalaria por todas las causas de la UGIH disminuyó un 28% de 2,6 por 100 casos en 2002 a 1,9 en 2012. La mayor disminución se produjo en la esofagitis, el desgarro de Mallory-Weiss y la neoplasia, que disminuyeron en un 39%, 36% y 36%, respectivamente. La tasa de hospitalización por hemorragia causada por várices esofágicas se mantuvo constante y baja (aproximadamente 2%); la mortalidad por várices esofágicas también se mantuvo constante en un 6-7%. ⁽¹¹⁾

III. Justificación

Como se ha mencionado, el Sangrado de tubo digestivo alto es el tipo de sangrado más frecuente presentando una importante incidencia de 25 casos por cada 100 habitantes. En Latinoamérica, específicamente en Perú y México la mortalidad es cercana al 9 y 4% respectivamente.

Durante el sangrado de tubo digestivo, existe una descompensación derivada de la pérdida de componentes de la sangre como glóbulos rojos y blancos, plasma y factores de la coagulación, la presencia de una descompensación hemodinámica y metabólica suele ser común sobre todo cuando las pérdidas suceden de forma aguda originando así un choque hipovolémico.

Al momento se conoce la relación que hay entre el sangrado de tubo digestivo con el shock hipovolémico, sin embargo, no se especifica cuál de las posibles etiologías (ulcera péptica o gástrica, várices esofágicas, esofagitis, tumor del tracto digestivo superior, angioectasias o telangiectasias, desgarró de Mallory-Weiss, etc.) en específico se relaciona más con este padecimiento y tomando en cuenta la variabilidad regional que existe de las causas etiológicas más frecuentes de sangrado de tubo digestivo alto, es importante tener esta información del Hospital General de Pachuca, siendo el hospital de referencia más importante del estado de Hidalgo.

Tomando en cuenta lo anterior se propone este estudio de investigación esperando que con los resultados se pueda determinar si existe relación entre la causa etiológica del STDA, grado de shock hipovolémico y su mortalidad, que puedan derivar en la generación de intervenciones para los pacientes.

IV. Planteamiento del problema

El Sangrado de Tubo Digestivo Alto (STDA) sigue siendo un padecimiento con alta mortalidad, derivado a la asociación con shock hipovolémico de tipo hemorrágico. En México es de 8.5 %, pero aumenta hasta 63% cuando coexiste con otras enfermedades.⁽³⁷⁾, principalmente las enfermedades crónicas degenerativas. Por lo que es importante identificar que etiologías que se asocian más con el shock hipovolémico.

Se pueden utilizar numerosas puntuaciones de evaluación de riesgos para pronóstico de pacientes con STDA, como la escala de Glasgow Blatchford que permiten una identificación temprana de pacientes de alto o bajo riesgo que podrían beneficiarse de un manejo clínico específico dentro de un nivel adecuado de atención,⁽²²⁾ ya que la mortalidad clínica en Latinoamérica oscila entre 4 y 9 % observando, con una mayor frecuencia en Perú y México.^(5,4)

La presente investigación pretende brindar información que pudiera emplearse para generar estrategias complementarias a la evaluación de las escalas de riesgo. Así al conocer la etiología o etiologías específicas que se asocien más a shock hipovolémico con base en las causas más comunes presentes en Hidalgo y de manera específica en pacientes del Hospital General de Pachuca de Soto.

IV.1 Pregunta de investigación

¿Existe relación entre las causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto con el grado de choque hipovolémico y la mortalidad, de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023?

IV.2 Hipótesis

Hipótesis de investigación

Existe una relación significativa entre el sangrado de tubo digestivo alto por enfermedad ulcero péptica con el grado de choque hipovolémico y mortalidad, de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.

Hipótesis nula

No existe una relación significativa entre el sangrado de tubo digestivo alto por enfermedad ulcero péptica con el grado de choque hipovolémico y mortalidad, de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.

IV.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar las causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto que presentan mayor asociación con el grado de choque hipovolémico y la mortalidad, de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas y clínicas de la población de estudio.
2. Identificar las causas etiológicas, grados de choque hipovolémico y mortalidad de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023.
3. Analizar la relación entre las causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto y el grado de choque hipovolémico de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023.
4. Examinar la relación entre las causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto y su mortalidad de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023.

V. Metodología

V.1 Diseño de estudio.

Transversal - analítico – retrolectivo.

V.2 Análisis estadístico de la información.

La información de las variables de estudio fue extraída de los expedientes clínicos y fue capturada en una base de datos creada en el software Microsoft Excel, posteriormente se exportó y analizó con el paquete estadístico SPSS Statics. Para el análisis descriptivo se obtuvo estadística descriptiva no paramétrica, para las variables cualitativas se calcularon razones y proporciones y para las cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar, valores mínimos y máximos). Finalmente, para el análisis inferencial se utilizó la prueba estadística chi-cuadrada de Pearson. ⁽³⁵⁾

V.3 Ubicación espacio – temporal

V.3.1 Lugar

El presente proyecto de investigación se desarrolló en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Pachuca.

V.3.2 Tiempo

El presente proyecto de investigación se ejecutó de enero del 2021 a diciembre 2023.

V.3.3 Persona

Expedientes de pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto.

V.4 Selección de la población de estudio

V.4.1 Criterios de inclusión

1. Expedientes de adultos mayores de 18 años de edad.
2. Con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto que cuente con endoscopia
3. Que ingresaron al Hospital General Pachuca, durante el periodo enero 2021 – enero 2023.
4. Con desenlace de recuperación o muerte.

V.4.2 Criterios de exclusión

1. Choque hipovolémico hemorrágico en conjunto con otra etiología de choque: distributivo, cardiogénico, obstructivo u hipovolémico causado por deshidratación.
2. Expedientes de pacientes con datos de sangrado de tubo digestivo alto y bajo de manera simultánea.

V.4.3 Criterios de eliminación

1. Expedientes clínicos ilegibles y/o incompletos.

V.5 Marco muestral

V. 5.1 Determinación del tamaño de muestra y muestreo.

V.5.1.1 Tamaño de la muestra.

Se obtuvo una muestra total de 109 expedientes de pacientes con sangrado de tubo digestivo alto que ingresaron al Hospital General Pachuca, durante el periodo enero 2021 – enero 2023, a partir de un cálculo para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95% ($Z_{1-\alpha}$) con un valor de 1.96.

V.5.1.2 Muestreo

Para la selección de la muestra de estudio se realizó un muestreo aleatorio simple el cual se realizó por tómbola.

V.6 Definición operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Indicador
EDAD	Es el espacio de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	Es la edad en años cumplidos del paciente al momento de su diagnóstico	Cuantitativa Discreta (años cumplidos)	Expediente clínico
SEXO	Conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Características biológicas de cada participante.	Cualitativa Dicotómica 1.Hombre 2.Mujer	Expediente clínico
MORTALIDAD	Cese permanente de funciones orgánicas como causa de Hemorragia de tubo digestivo alto	Para fines de este estudio se hará referencia a las defunciones asociadas a STDA durante el periodo de estudio.	Cualitativa nominal Dicotómica 1.Si 2.No	Expediente clínico

--	--	--	--	--

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente
ETIOLOGIA SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO	Cualquier hemorragia gastrointestinal por encima del ligamento de Treitz, que incluye el esófago, el estómago y la parte proximal del duodeno.	Padecimiento que causa el sangrado de tubo digestivo superior presente en los sujetos de estudio.	Cualitativa Nominal 1.Enfermedad ulceropéptica. 2.Gastritis /duodenitis. 3.Varices esofágicas 4.Síndrome Mallory Weiss. 5.Esofagitis 6.Coagulopatías 7.Tumor del tracto digestivo superior 8. Otros	Expediente clínico

<p>GRADO DE CHOQUE HIPOVOLEMICO</p>	<p>Intensidad de la pérdida grave de sangre o de otro líquido que hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo.</p>	<p>Grado de choque hipovolémico determinado de acuerdo con la clasificación de la escala ATLS</p>	<p>Cuantitativa Ordinal politómica Grado I Grado II Grado III Grado IV</p>	<p>Expediente clínico</p>
<p>CHOQUE HIPOVOLEMICO</p>	<p>Procesos de enfermedad que reducen el gasto cardiaco (y el aporte de oxígeno) por reducción en la precarga</p>	<p>Afección la cual la pérdida grave de sangre o de otro líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo causado por sangrado de tubo digestivo alto.</p>	<p>Cualitativa Nominal Dicotómica 1.Si 2.No</p>	<p>Expediente clínico</p>

VI. Instrumento de recolección



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE HIDALGO

Secretaría de Salud de Hidalgo

Hospital General de Pachuca

Subdirección de Enseñanza Capacitación e Investigación

Departamento de Investigación



Relación entre causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto con el grado de choque hipovolémico y la mortalidad, de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023.

Folio: _____

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad: _____ años cumplidos

2. Sexo:

1.Masculino	<input type="checkbox"/>	2.Femenino	<input type="checkbox"/>
-------------	--------------------------	------------	--------------------------

3. CAUSA ETIOLOGICA

1. Enfermedad ulcero péptica.	<input type="checkbox"/>
2. Gastritis/duodenitis	<input type="checkbox"/>
1. Varices esofágicas	<input type="checkbox"/>
4. Síndrome Mallory Weiss.	<input type="checkbox"/>
5. Esofagitis	<input type="checkbox"/>
6. Coagulopatías	<input type="checkbox"/>

7. Tumor del tracto digestivo superior.	
8. OTROS (CUALES)	

4. Mortalidad:

1.Si	
2.No	

5. Presencia de choque hipovolémico.

1.Si	
2.No	

7. Clasificación de ATLS.

GRADO I	
GRADO II	
GRADO III	
GRADO IV	

VII. Aspectos éticos

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud

Los procedimientos de esta investigación se apegan al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, siendo la última enmienda en Brasil 2013.

Clasificación de riesgo de la investigación

Con base en el Artículo 17 Fracción I del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud sobre la valoración de riesgo, los estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta se consideran investigación sin riesgo.

Por lo cual la presente investigación y de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 17, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud se consideró: SIN RIESGO.

Privacidad

Con base en el Art 16 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, toda investigación en seres humanos protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Aseguramiento de la calidad

Para la recolección de datos se aplicaron las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) las cuales permiten la estandarización y validación de resultados.

Archivo de la Información

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores, fue ordenada, clasificada y será archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de cinco años una vez capturada en una base de datos.

Autorización Institucional

Con base en el Artículo 102 del Reglamento de la ley General de Salud en materia de investigación para la salud, el Titular de la institución de salud, con el dictamen favorable de los Comités de Investigación y de Ética en Investigación tendrá la facultad de decidir si autoriza la ejecución de la investigación propuesta, por lo que mediante un oficio emitido por los comités de la institución se obtuvo la autorización correspondiente para proceder a la recolección de la información.

VIII. Recursos humanos, físicos y financieros

Recursos humanos

Médico residente de medicina interna, asesores metodológicos y asesor clínico con especialidad en medicina interna y amplia experiencia en el tema, adscrito al Hospital General Pachuca.

Recursos materiales

Materiales de oficina, tecnología de cómputo, hojas de recolección de datos, impresora.

Recursos financieros

Los gastos generados durante la investigación fueron costeados con recursos propios del investigador principal.

Tabla 3. RECURSOS MATERIALES.

RECURSO MATERIAL	CANTIDAD	COSTO
PLUMA	2	\$12.00
LAPIZ	2	\$10.00
HOJAS	200	\$100.00
IMPRESORA	1	\$4000.00
EQUIPO DE COMPUTO	1	\$10000.00
		TOTAL: 14,122.00

Factibilidad

Se conto con recursos humanos, materiales y financieros adecuados, para la ejecución de la investiga

IX. Análisis estadístico

La información de las variables de estudio fue extraída de los expedientes clínicos y para el análisis descriptivo se obtuvo estadística descriptiva no paramétrica, para las variables cualitativas se calcularon razones y proporciones y para las cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar, valores

Tabla 4. Tabla de datos cruzados entre las variables causa etiológica y Clasificación ATLS de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.

CAUSA ETIOLOGÍA	CLASIFICACIÓN ATLS				Total
	GRAD O I	GRAD O II	GRADO III	GRADO IV	
ENFERMEDAD ULCERO PÉPTICA	12	3	4	3	22
GASTRITIS / DUODENITIS	16	3	1	1	21
VARICES ESOFÁGICAS	21	21	6	3	51
SÍNDROME MALLORY WEISS	1	2	1	0	4
ESOFAGISITS	4	3	1	0	8
COAGULOPATÍAS	0	0	0	1	1
TUMOR DEL TRACTO DIGESTIVO SUPERIOR	1	0	0	0	1
OTRAS (Lesión de Dieulafoy)	1	0	0	0	1
Total	56	32	13	8	109

mínimos y máximos). Finalmente, para el análisis inferencial se utilizó la prueba estadística chi-cuadrada de Pearson.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29.929 ^a	21	.093
Razón de verosimilitudes	24.337	21	.277
N de casos válidos	109		

a. 25 casillas (78.1%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .07.

Respecto a la mortalidad se reportaron un total de 6 (5.5%) casos, siendo mayor en mujeres en donde se reportaron 4 (8.5%) de los casos en comparación con los 2 (3.2%) casos reportados para los hombres. Así mismo se identificó que todos los decesos tuvieron una clasificación ATLS IV cuyas causas de sangrado fueron enfermedad ulcero péptica (2 casos), varices esofágicas (2 casos), gastritis y coagulopatías ambas en 1 caso respectivamente, sin identificar asociación estadísticamente significativa entre etiología y mortalidad ($p=0.009$), como se aprecia en la tabla 8.

Tabla 5. Tabla de datos cruzados entre las variables causa etiológica y mortalidad de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.

CAUSA ETIOLOGÍA	MORTALIDAD		Total
	SI	NO	
ENFERMEDAD ULCERO PÉPTICA	2	20	22
GASTRITIS / DUODENITIS	1	20	21
VARICES ESOFÁGICAS	2	49	51
SÍNDROME MALLORY WEISS	0	4	4
ESOFAGISITS	0	8	8
COAGULOPATÍAS	1	0	1
TUMOR DEL TRACTO DIGESTIVO SUPERIOR	0	1	1
OTRAS (Lesión de Dieulafoy)	0	1	1
Total	6	103	109

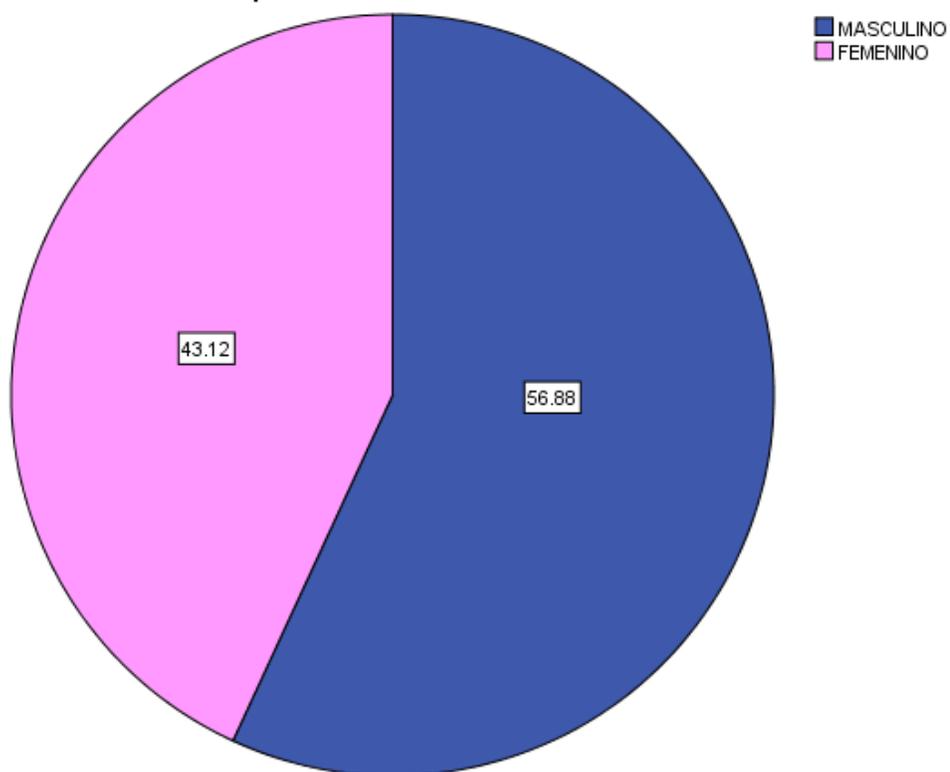
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18.794 ^a	7	.009
Razón de verosimilitudes	8.139	7	.321
N de casos válidos	109		

a. 12 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .06.

X. Resultados

Se localizaron 109 expedientes de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023, de los cuales de acuerdo a su caracterización sociodemográfica 64 (56.9%) fueron hombres y 47 (43.1%) mujeres [figura 2], con una razón de 1.3 varones por cada mujer afectada.

Figura 2. Clasificación por sexo de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.



Fuente: Expediente clínico

La media de edad fue de 57.98 ± 16.903 años, observando una mediana de 56 años (mín;23 años – máx;97 años) y un rango de 74 años [tabla 4]. Al agrupar la edad por decenios, se identificó que los grupos de edad con más casos fueron el de 40 – 49 años y el de 50 a 59 años, ambos con 21 (19.3%) de los casos [figura 3].

Las mujeres tuvieron edades de presentación mayor, con una media de 65.57 ± 16.053 años (mín;26 – máx;95 años), un rango de 69 años y una moda de 71 años, predominando el grupo de edad de 70-79 años en 12 (25.5% de los casos). Para los hombres la media fue de 52.23 ± 15.278 años (mín;23 años – máx; 97 años), un rango de 74 años y una moda de 45 años, predominando el grupo de edad de 40-49 años en 16 (25.8%) de los casos [tabla 6 y figura 3].

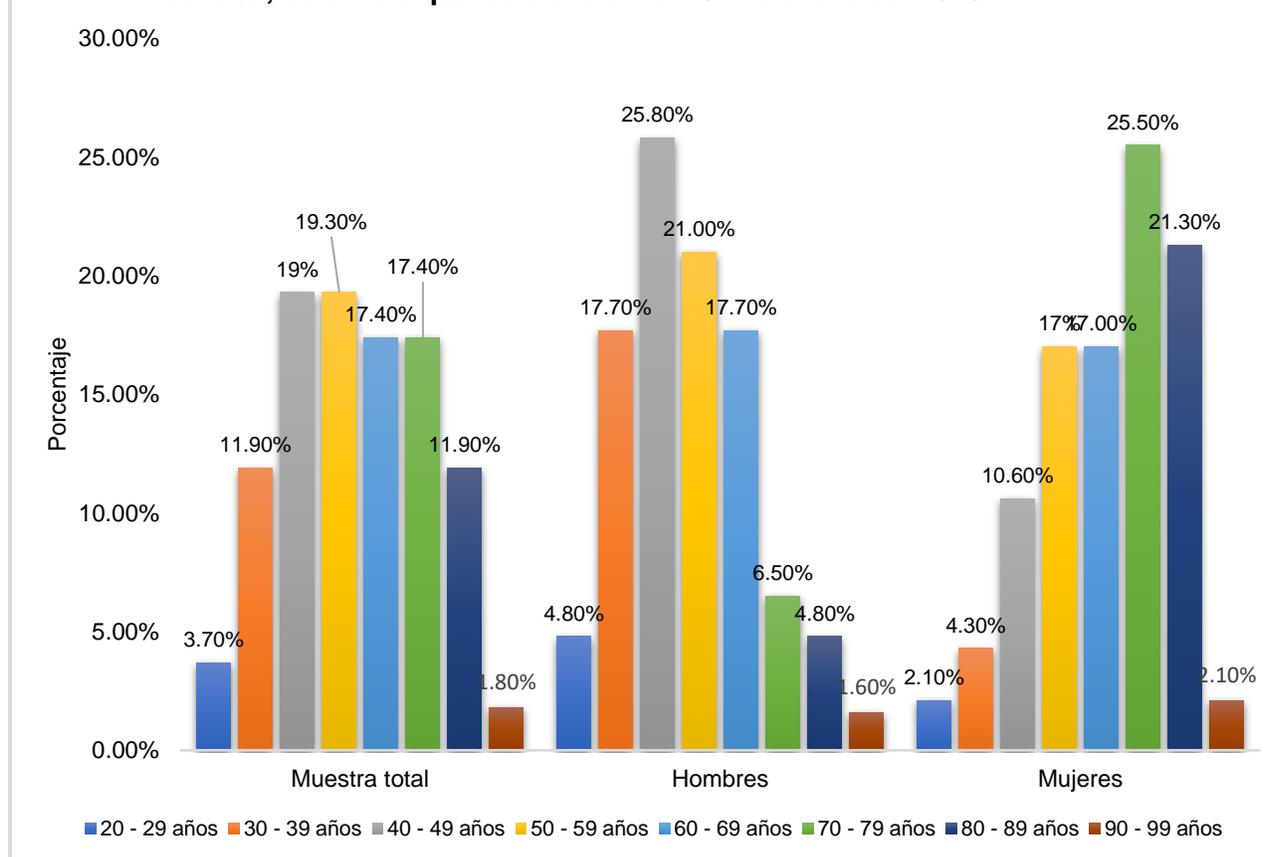
Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la variable edad de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.				
Estadísticos descriptivos		Muestra total (n=109)	Hombres (n=64)	Mujeres (n=47)
Media		57.98	52.23	65.57
Mediana		56.00	50.00	67.00
Moda		45	45	71
Desviación típica estándar		16.903	15.278	16.053
Rango		74	74	69
Mínimo		23	23	26
Máximo		97	97	95
	20 – 29 años	4 (3.7%)	3 (4.8%)	1 (2.1%)
	30 – 39 años	13 (11.9%)	11 (17.7%)	2 (4.3%)

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la variable edad de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.

Estadísticos descriptivos		Muestra total (n=109)	Hombres (n=64)	Mujeres (n=47)
Media		57.98	52.23	65.57
Mediana		56.00	50.00	67.00
Moda		45	45	71
Desviación típica estándar		16.903	15.278	16.053
Rango		74	74	69
Mínimo		23	23	26
Grupo de edad	40 – 49 años	21 (19.3%)	16 (25.8%)	5 (10.6%)
	50 – 59 años	21 (19.3%)	13 (21.0%)	8 (17%)
	60 -69 años	19 (17.4%)	11 (17.7%)	8 (17%)
	70 – 79 años	19 (17.4%)	4 (6.5%)	12 (25.5%)
	80 – 89 años	13 (11.9%)	3 (4.8%)	10 (21.3%)
	90 – 99 años	2 (1.8%)	1 (1.6%)	1 (2.1%)

Fuente: Expediente clínico

Figura. 3 Clasificación por grupo de edad de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.



Fuente: Expediente clínico

Respecto a las variables clínicas, se identificó que dentro de las principales causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo en la población de estudio las varices esofágicas fueron las más frecuentes en 51 (46.8%) de los casos, siendo más prevalentes en hombres identificando un total de 29 casos respecto a los 22 casos evidenciados en mujeres. Así mismo, se identificó a la enfermedad ulcero péptica como la segunda causa más frecuente con 22 (20.2%) casos, sobre todo en hombres (14 casos) respecto a mujeres (8 casos). La gastritis fue la tercera más frecuente con un total de 21 (19.3%) casos, observando para las mujeres una mayor frecuencia (12 casos) en

comparación con los hombres (9 casos). La esofagitis fue otra de las causas presentes en 8 (7.3%) pacientes de la muestra de estudio, afectando más a hombres con 5 (8.1%) respecto a mujeres con 3 (6.4%) casos.

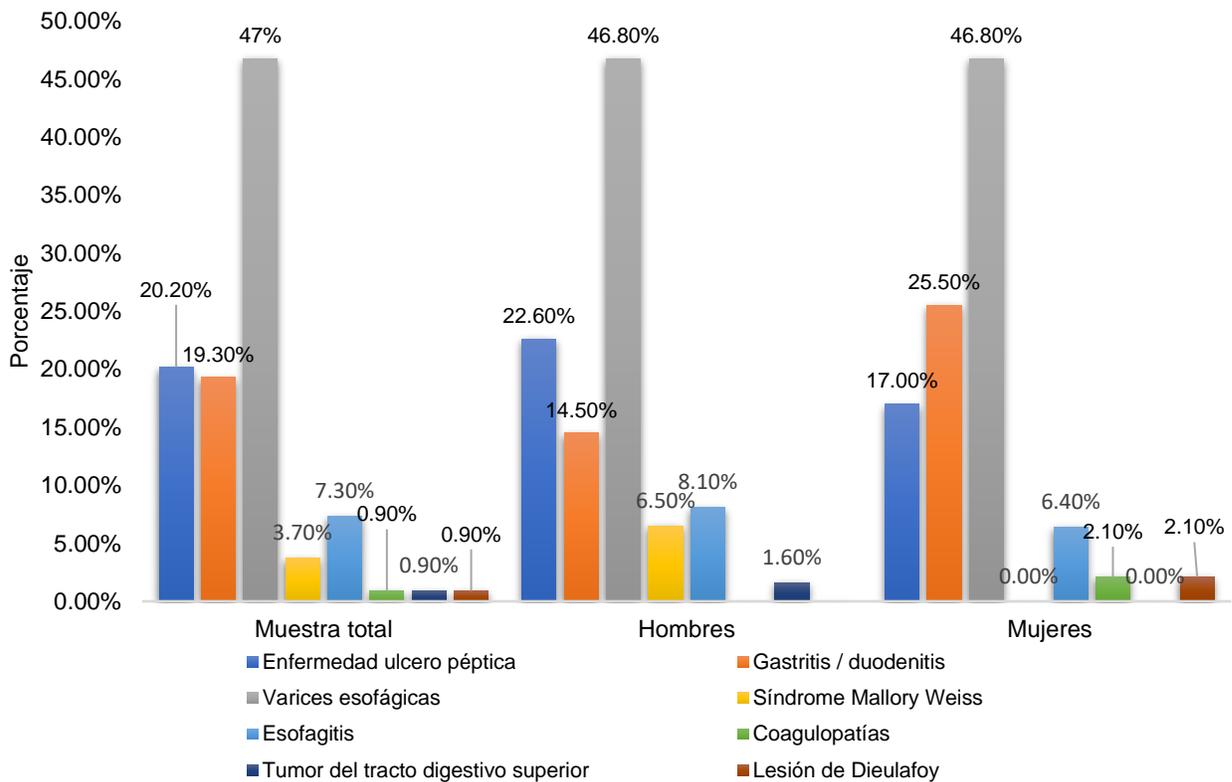
Se reportaron también otras causas como: Síndrome de Mallory Weiss en 4 (3.7%), tumor del tracto digestivo superior en 1 (0.9%) de los casos, ambas presentándose únicamente en hombres. Específicamente para las mujeres se reportó a las coagulopatías y a la lesión de Dieulafoy, ambas en 1 (0.9%) de los casos [tabla 7 y figura 4].

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de la variable causas etiológicas de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.

Causa etiológica	Muestra total (n=109)	Hombres (n=64)	Mujeres (n=47)
Varices esofágicas	51 (46.8%)	29 (46.8%)	22 (46.8%)
Enfermedad ulcero péptica	22 (20.2%)	14 (22.6%)	8 (17.0%)
Gastritis / duodenitis	21 (19.3%)	9 (14.5%)	12 (25.5%)
Esofagitis	8 (7.3%)	5 (8.1%)	3 (6.4%)
Síndrome Mallory Weiss	4 (3.7%)	4 (6.5%)	-
Coagulopatías	1 (0.9%)	-	1 (2.1%)
Tumor del tracto digestivo superior	1 (0.9%)	1 (1.6%)	-
Lesión de Dieulafoy	1 (0.9%)	-	1 (2.1%)

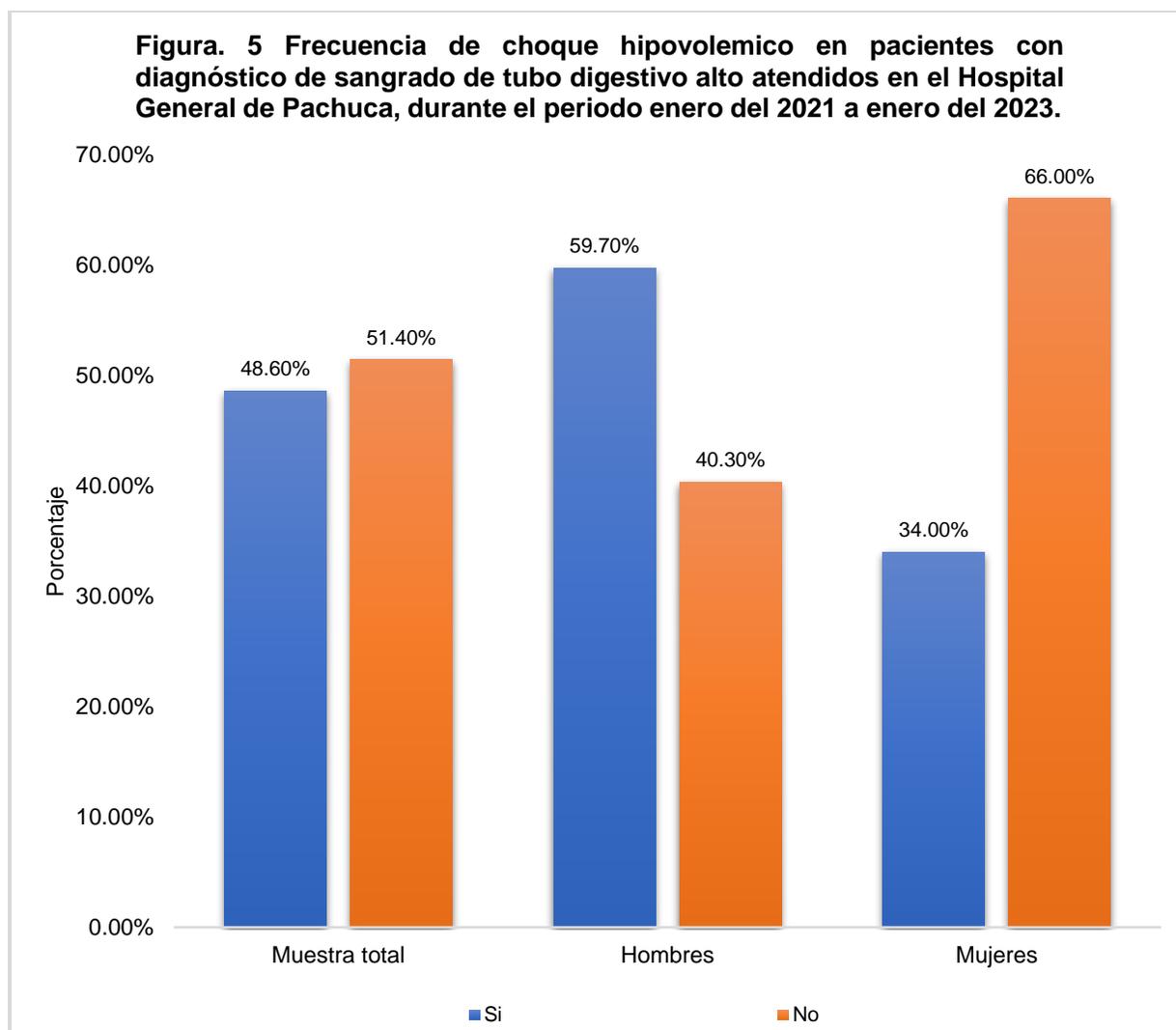
Fuente: Expediente clínico

Figura. 4 Causas etiológicas de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.



Fuente: Expediente clínico

Del total de los casos, se identificaron 53 (48.6%) pacientes con choque hipovolémico, observando un predominio en hombres con 37 (59.7%) respecto a mujeres con 16 (34%) de los casos [figura 5].



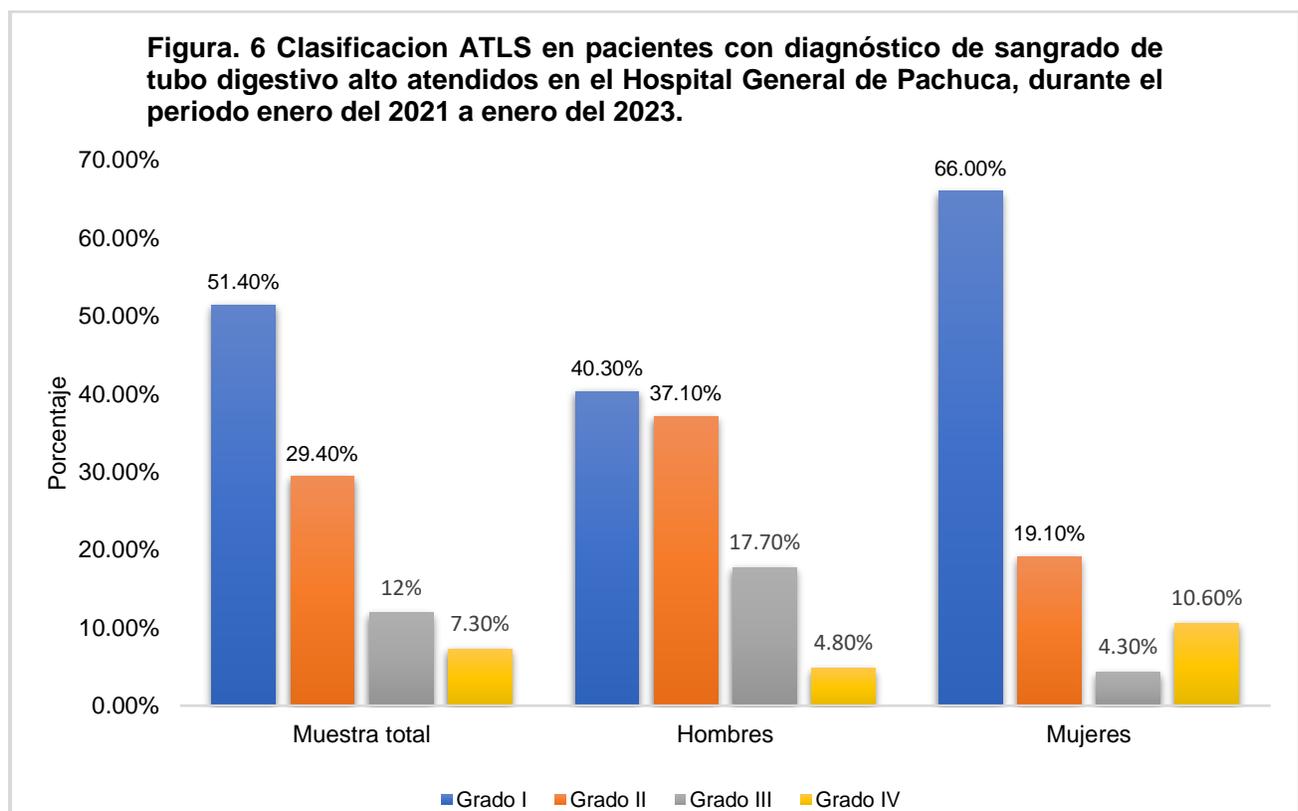
Fuente: Expediente clínico

De manera general, la clasificación ATLS fue grado II en la mayoría de los casos (29.4%), seguida del grado III en el 11.9%, observando que para los hombres la clasificación ATLS fue también grado II (37.1%) y III (17.7%) en la mayoría de los casos. No obstante, en las mujeres se evidencio una mayor frecuencia para la clasificación ATLS grado II (19.1%) y grado IV (10.6%) [tabla 8 y figura 6]. No se identificó asociación estadísticamente significativa entre las causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto y el grado de choque hipovolémico mediante la clasificación ATLS de la población de estudio ($p=0.093$), como se aprecia en la tabla 8.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de la variable Clasificación ATLS de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto atendidos en el Hospital General de Pachuca, durante el periodo enero del 2021 a enero del 2023.

Causa etiológica	Muestra total (n=109)	Hombres (n=64)	Mujeres (n=47)
Grado I	56 (51.4%)	25 (40.3%)	31 (66%)
Grado II	32 (29.4%)	23 (37.1%)	9 (19.1%)
Grado III	13 (11.9%)	11 (17.7%)	2 (4.3%)
Grado IV	8 (7.3%)	3 (4.8%)	5 (10.6%)

Fuente: Expediente clínico



Fuente: Expediente clínico

XI. Discusión

Como es bien sabido el Sangrado de Tubo Digestivo Alto (STDA) es una emergencia médica y representa la causa más común de hospitalizaciones asociada a una elevada tasa de morbi-mortalidad, lo que constituye un importante problema de salud.

En este contexto, definir las características sociodemográficas de la población, así como causas de la hemorragia del tubo digestivo y la gravedad del sangrado son puntos importantes a fin de garantizar un tratamiento médico oportuno y una menor morbimortalidad por esta entidad clínica.

De acuerdo con algunos estudios, la frecuencia del STDA es variable y no se conoce con exactitud; no obstante, algunos autores como Valdovinos et al., reportan una incidencia anual entre 20 a 150 pacientes por cada 100 000 habitantes (1), siendo más frecuente en hombres que en mujeres en una proporción 2:1 y sobre todo en población mayor de 65 años (2), lo cual coincide con nuestros hallazgos al identificar una mayor frecuencia de la patología en hombres pero difiere al identificar que los grupos etarios más afectados fueron el de 40 – 49 años y el de 50 a 59 años.

Ahora bien, autores como Herrero G, et al., han documentado que el STDA está asociado a causas etiológicas como la enfermedad úlcera péptica (38%) en segundo en frecuencia várices esofágicas (16%) y esofagitis en tercer lugar (13%) (3). Así mismo, Cárdenas-Martínez en 2021 refiere que, la úlcera péptica es un factor principal grave de la enfermedad y la muerte entre los pacientes ingresados a UCI por sangrado de tubo digestivo alto. (36)

Sin embargo, en nuestro estudio se evidencio que, si bien la úlcera péptica se identificó dentro de las tres primeras causas etiológicas, se difiere en la frecuencia, observando en primer lugar a las várices esofágicas (46.8%), en segundo lugar a la enfermedad ulcero péptica (20.2%) y en tercer lugar a la gastritis/duodenitis (19.3%), dato que coincide con lo mencionado por Somprak Boonpongmanee quien menciona una menor proporción de

casos de hemorragia digestiva alta debido a una úlcera péptica, reportando una frecuencia del 20.6% en su estudio, resaltando que las causas específicas de SDTA varían y cambian con el tiempo. ⁽¹⁰⁾.

Por otra parte, estudios realizados mencionan que la mortalidad del paciente con STDA se relaciona con ciertos factores de riesgo como la edad, etiología, y mayormente a shock hipovolémico. ⁽³⁵⁾ En este contexto, nuestro estudio reportó una mortalidad del 5.5% la cual puede considerarse baja en comparación con lo reportado en Latinoamérica, (9,5%) y en Perú (9,1%) según publicado en el estudio “Epidemiología de la hemorragia digestiva por Ichiyanagui Rodríguez”. ^(5,4) No obstante, comparando la frecuencia de mortalidad reportada en nuestro país de acuerdo a los datos epidemiológicos con los que se cuenta en donde las tasas de mortalidad son variables y van desde 3 % en el Hospital Español, 3.7 % en Hospital Médica Sur, 9 % en Hospital General de México y 14 % en el Hospital Universitario de la UANL (universidad autónoma de Nuevo León) en Monterrey, observando una tasa de hemorragia recurrente de origen variceal elevada (25 a 29%). ⁽²⁸⁾ podemos deducir que nuestros hallazgos están dentro de lo reportado en la literatura.

Es importante mencionar que la frecuencia de choque hipovolémico en nuestros hallazgos fue del 48.6 % con una clasificación ATLS II (29.4%) en la mayoría de la población de estudio lo que concuerda con lo reportado por Ostabal Artigas quien hace mención que el sangrado de tubo digestivo alto fue asociado a shock hipovolémico. ⁽³⁵⁾ Sin embargo, es relevante mencionar que la mortalidad encontrada (5.5%) fue en pacientes con clasificación ATLS IV (5.5%) cuyas causas etiológicas fueron úlcera péptica y varices esofágicas, ambas en la misma proporción, lo que coincide con lo reportado por Cárdenas-Martínez quien refiere que, la úlceras, son un factor principal grave de la enfermedad y muerte entre los pacientes ingresados a UCI por hemorragia digestiva alta ⁽³⁶⁾ así como por Brandon Wuerth quien menciona mayor frecuencia de descensos en pacientes con enfermedad ulcero péptica, ⁽¹¹⁾

Finalmente queremos resaltar que, una de nuestras limitantes en el estudio fue el haber considerado que como indicador para choque hipovolémico la clasificación ATLS, lo que

ha limitado nuestros resultados al considerar que a pesar de que en la clasificación el grado I describe una pérdida sanguínea, al no existir una alteración hemodinámica no es coincidente con la definición de choque hipovolémico, motivo por el cual en esta investigación se consideró a los pacientes que obtuvieron un grado I de ATLS como sin choque hipovolémico. No obstante, consideramos que los resultados obtenidos en esta investigación fueron semejantes a lo descrito en la literatura, sin embargo, llama la atención que también las varices esofágicas tienen la misma mortalidad que la enfermedad ulcero péptica por lo que consideramos relevante enfocar más investigaciones que permitan analizar muestras más grandes y con ello caracterizar a esta población.

XII. Conclusiones

A partir de los 109 de los expedientes de pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo superior confirmado por endoscopia, dentro de la caracterización de la población en estudio se encontró que:

1. La presencia de hemorragia de tubo digestivo alto es mayor en hombres que en mujeres, con una razón de 1.3 varones por cada mujer.
2. El grupo etario más afectado fue el de 40 a 59 años de edad, observando edades de presentación mayores en mujeres con una media de 65.57 años +/- 16.053 años.
3. Las principales causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo fueron las varices esofágicas (46.8%), la enfermedad ulcero péptica (20.2%) y la gastritis (19.3%)
4. La frecuencia de choque hipovolémico fue del 48.6% pacientes, siendo más frecuente en hombres (59.7%) respecto a mujeres (34%).
5. La clasificación ATLS fue grado II (29.4 %), III (11.9%) y IV (7.3%). Los grados II y III se asoció más a varices esofágicas y el grado IV a varices esofágicas y enfermedad ulcero péptica.
6. La frecuencia de mortalidad fue 5.5%, presente de manera equivalente entre la enfermedad ulcero péptica y varices esofágicas, identificando que todos los decesos tuvieron un grado IV de la clasificación de ATLS.

Finalmente podemos concluir que, si bien en esta investigación no se observó significancia estadística entre la causa etiológica del sangrado de tubo digestivo superior con el grado de choque hipovolémico usando la escala de ATLS ni tampoco con la mortalidad, los resultados concuerdan con lo planteado en la literatura.

XIII. Recomendaciones

Para futuras investigaciones se da la recomendación de usar alguna otra escala de clasificación de choque hipovolémico, ya que en el grado I de ATLS describe una pérdida sanguínea sin embargo sin alteración hemodinámica la cual no es coincidente con la definición de choque hipovolémico, motivo por el cual en esta investigación se considera a los pacientes que obtuvieron un grado I de ATLS sin choque hipovolémico.

La causa etiológica más prevalente en nuestro medio fue varices esofágicas, difiriendo a la literatura de otras fuentes, por lo que vale la pena para futuras investigaciones discernir que factores o patologías están asociadas a desencadenar las varices esofágicas y así poder tener información que pueda emplearse para generar estrategias preventivas o de detección oportuna.

XIV. Referencias

1. Lanas A, Dumonceau J-M, Hunt RH, Fujishiro M, Scheiman JM, Gralnek IM, et al. Non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2018;4(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/nrdp.2018.20>
2. Massaro AF, Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, et al. Estudio del paciente con estado de choque. *Harrison. Principios de Medicina Interna*, editor. 2022.
3. Herrero G. Hemorragia de tubo digestivo alto En: *Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias*. 7ed. México: Mc Graw Hill. 2016.
4. Cuartas-Agudelo Yuban Sebastian M-S. Aspectos clínicos y etiológicos de la hemorragia digestiva alta y sus escalas de evaluación. *Medicas UIS*. 2020;33(3):9–20.
5. Kamboj AK, Hoversten P, Leggett CL. Upper Gastrointestinal Bleeding: Etiologies and Management. *Mayo Clin Proc*. 2019;94(4):697–703.
6. Pandey V, Patil M, Patel R, Chaubal A, Ingle M, Shukla A. Prevalence of splenic vein thrombosis and risk of gastrointestinal bleeding in chronic pancreatitis patients attending a tertiary hospital in western India. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(3):818–22.

7. Lee YT, Walmsley RS, Leong RW, Sung JJ. Dieulafoy's lesion. *Gastrointest Endosc.* 2003;58.
8. Enestvedt BK, Gralnek IM, Mattek N. An evaluation of endoscopic indications and findings related to nonvariceal upper-GI hemorrhage in a large multicenter consortium. *Gastrointest Endosc.* 2008;67.
9. Lee S, Ahn JY, Jung HY, Jung KW, Lee JH, Kim DH. Effective endoscopic treatment of Mallory-Weiss syndrome using Glasgow-Blatchford score and Forrest classification. *J Dig Dis.* 2016;17(10):676–84.
10. Boonpongmanee S, Fleischer DE, Pezzullo JC. The frequency of peptic ulcer as a cause of upper-GI bleeding is exaggerated. *Gastrointest Endosc.* 2004;59.
11. Wuerth BA, Rockey DC. Changing Epidemiology of Upper Gastrointestinal Hemorrhage in the Last Decade: A Nationwide Analysis. *Dig Dis Sci.* 2018;63.
12. Balderas V, Bhole R, Lara LF. The hematocrit level in upper gastrointestinal hemorrhage: safety of endoscopy and outcomes. *Am J Med.* 2011;124.
13. Wollenman CS, Chason R, Reisch JS, Rockey DC. Impact of ethnicity in upper gastrointestinal hemorrhage. *J Clin Gastroenterol.* 2014;48.
14. Siau K, Hearnshaw S, Stanley AJ, Estcourt L, Rasheed A, Walden A. British Society of Gastroenterology (BSG)- led multisociety consensus care bundle for the early clinical management of acute upper gastrointestinal bleeding. *Frontline Gastroenterol.*

15. Barkun AN, Almadi M, Kuipers EJ, Laine L, Sung J, Tse F. Management of Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Guideline Recommendations From the International Consensus Group. *Ann Intern Med.* 2019;171(11):805–22.
16. Biecker E. Diagnosis and therapy of non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *World J Gastrointest Pharmacol Ther.* 2015;6(4):172–82.
17. Kim BS, Li BT, Engel A, Samra JS, Clarke S, Norton ID. Diagnosis of gastrointestinal bleeding: A practical guide for clinicians. *World J Gastrointest Pathophysiol.* 2014;5(4):467–78.
18. Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Manual del curso para estudiantes de soporte vital avanzado en traumatismos, 10. En: Colegio Americano de Cirujanos. Chicago; 2018.
19. Laine L. ACG Clinical Guideline: upper gastrointestinal and ulcer bleeding. *Am J Gastroenterol.* 2021;116.
20. Stanley AJ, Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ.* 2019;364.
21. Ramaekers R, Mukarram M, Smith C. The predictive value of Preendoscopic risk scores to predict adverse outcomes in emergency department patients with upper gastrointestinal bleeding: a systematic review. *Acad Emerg Med.* 2016;23:1218–27.
22. Stanley AJ, Laine L, Dalton HR. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study. *BMJ.* 2017;356.

23. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2021. *Endoscopy*. 2021;53:300–32.

Sung JJ, Chiu PW, Chan F. Asia-Pacific Working group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding: an update 2018. *Gut*. 2018;67:1757–68.

Lauren P. The two histological main types of gastric carcinoma. Diffuse and so-called intestinal-type carcinoma. An attempt at a histological classification. *Acta Pathol Microbiol Scand*. 1965;64:31–49.

Forrest JA, Finlayson ND, Shearman DJ. Endoscopy in gastrointestinal bleeding. *Lancet*. 1974;304(7877):394–7.

Correia P, Spínola A, Correia JF, Pereira AM, Nora M. The Predictive Value of Glasgow-Blatchford Score: The Experience of an Emergency Department. *Cureus* [Internet]. 2023;15(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.34205>

28. Lizola-Hernández J, Ramírez-González L, González-Ojeda AF-O. Morbilidad y Mortalidad en Pacientes con Sangrado de Tubo Digestivo Alto que Requirieron Tratamiento Quirúrgico, Atendidos en el Hospital de Alta Especialidad Centro Médico Nacional de Occidente, en un Periodo de 5 Años. *Rev Med Clínica*. 2018;2(2):50–6.

29. Jáquez-Quintana JO. Hemorragia de tubo digestivo alto. *Endoscopia* [Internet]. 2021;33(91). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/end.m21000332>

30. Chen JT, Roberts R, Fazzari MJ. Variation in Fluid and Vasopressor Use in Shock With and Without Physiologic Assessment: A Multicenter Observational Study. *Crit*

Care Med [Internet]. 2020;48(10):1436–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.00000000000004429>

31. Lavadenz L, Pérez M, Corrales V, Winder-Aguilar R. Diferencia veno-arterial de dióxido de carbono como predictor de mortalidad en pacientes en estado de shock, en Terapia Intensiva del Hospital Viedma, junio 2013 - enero. *Rev Cient Cienc Méd.* 2014;17(2):14–8.
32. Cecconi M, Becker D, Antonelli D, Beale M, Bakker R, Hofer J. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine *Intensive Care Med.* 2014;40:1795–815.
33. Vincent J, Becker D. Circulatory Shock. *N Engl J Med.* 2013;369(18):1726–34.
34. Shock hipovolémico secundario a sangrado gastrointestinal alto por AINES, en sala de emergencia del Hospital Regional Dr. Revista de postgrado. 2018;6(3).
35. Artigas MI. La hemorragia digestiva aguda. Elsevier. 2001;37:141–4.
36. Cárdenas CE. Sangrado digestivo alto: Una revisión bibliográfica. *Polo del conocimiento.* 2021 Jan 9;6(1):856–70.
37. Madrigal-Garibay JI, Lozada-Pérez CA, Melchor-López A, Vargas-Ayala G, Martínez-Nava GA. Lactato sérico como factor predictivo de mortalidad en pacientes con sangrado del tubo digestivo alto. *Medicina interna de México.* 2018;34(1):38–45.
38. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación.* 2003.

XV. Anexo

Anexo 1. Consentimiento Informado



Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e
Investigación
Jefatura de Investigación



Pachuca de Soto Hidalgo a _____ de _____ del 2024

Yo _____

ACEPTO mi participación en el proyecto para que sean obtenidos datos para el protocolo de investigación titulado “Relación entre causas etiológicas del sangrado de tubo digestivo alto con el grado de choque hipovolémico y la mortalidad, de los pacientes del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2023”.

No se realizarán procedimientos, por lo que no presenta algún tipo de riesgo asociado a este.

Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la investigación, y no demeritará de ninguna manera la calidad de la atención que reciba en el Hospital General de Pachuca. Así también tiene la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio.

Toda la información proporcionada para el estudio será utilizada únicamente por el equipo de investigación, y me aseguran que no estará disponible para ningún otro propósito. En caso de alguna pregunta comentario o preocupación con respecto a la investigación comunicarse con el responsable de esta investigación con el Dr. Alberto

Santiago Hernández al siguiente teléfono 5518139025 en cualquier horario o comunicarse con la presidenta del Comité de Ética, Dra. Maricela Soto Ríos al teléfono 7717134649.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma de testigo 1 _____

Nombre y firma de testigo 2 _____

