



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS  
DE HIDALGO.

FAC. DE CIENCIAS MEDICAS Y BIOLOGICAS  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN  
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N° 7.



“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON  
SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N°  
7, DE LA PIEDAD MICHOACÁN”

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICAS.

**PRESENTA**

DR. TONY ZAMORA RAMOS  
RESIDENTE DE URGENCIAS.

**DIRECTOR DE TESIS**

DRA. ANA VIOLETA ARROYO IBARRA  
MNF. ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA.

NÚMERO DE REGISTRO ANTE EL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN:

R-2022-1603-013

MORELIA, MICHOACÁN, MARZO DEL 2024

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

OOAD MICHOACÁN.

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON  
SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N°  
7, DE LA PIEDAD MICHOACÁN”

PRESENTA:

**TONY ZAMORA RAMOS.**

AUTORIZACIONES.

**DR. JUAN GABRIEL PAREDES SARALEGUI.**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL.

**DR. GERARDO MUÑOZ CORTÉS.**

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.

**DRA. WENDY LEA CHACÓN PIZANO.**

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.

**DR. FRANCISCO EFRAÍN MORALES GARIBAY.**

DIRECTOR DEL HGSZ N°7 DE LA PIEDAD.

**DRA. MANUELITA ALEJANDRA LIÉVANO ESPINOSA.**

COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HGSZ N° 7.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.



---

---

---

## AGRADECIMIENTOS.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social, quien me brindó la oportunidad de continuar mi preparación académica y el orgullo de pertenecer a esta gran institución de salud.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en donde realicé mis estudios de licenciatura y que continúa siendo el respaldo académico para realizar la especialidad de urgencias médico quirúrgicas.

Mi agradecimiento a todos los compañeros de la institución que me brindaron su apoyo, directivos del hospital, compañeros del área administrativa, intendencia, enfermería y por supuesto a los doctores y doctoras que me dedicaron parte de su valioso tiempo para compartir sus conocimientos.

Mi agradecimiento especial a mi directora de tesis y al personal de la coordinación clínica de educación e investigación en salud de la UMF N°. 75, por su orientación para el análisis y presentación de este trabajo.

## DEDICATORIA.

A mis padres, por su apoyo en las decisiones que he tomado en mi vida, tanto en el área personal como profesional.

A mis hermanas y a mi hermano, en quienes encuentro siempre palabras de aliento para continuar adelante en mis proyectos.

En especial a mis sobrinos y sobrinas, quienes son la motivación principal en la familia, para buscar mejorar en todas las áreas de nuestra vida.

HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.

TESISTA.

NOMBRE: Dr. Tony Zamora Ramos.

ADSCRIPCIÓN: Hospital general de subzona N°. 7, IMSS.

DEPARTAMENTO: Residentes de urgencias médico quirúrgicas.

DIRECTORA DE TESIS.

NOMBRE: Dra. Ana Violeta Arroyo Ibarra.

ADSCRIPCIÓN: Hospital General de subzona N°. 7, IMSS.

DEPARTAMENTO: Consulta de medicina interna.

## ÍNDICE

I.	RESUMEN.....	1
II.	ABSTRACT.....	2
III.	ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	3
IV.	RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS.....	4
V.	INTRODUCCIÓN.....	5
VI.	MARCO TEÓRICO.....	6
	EPIDEMIOLOGÍA.....	6
	ETIOLOGÍA.....	6
	FACTORES DE RIESGO.....	8
	DIAGNÓSTICO.....	10
	TRATAMIENTO.....	12
	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	14
	ESCALAS FRECUENTEMENTE USADAS.....	15
	ÍNDICE DE CHOQUE.....	15
	DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE CHOQUE.....	17
VII.	JUSTIFICACIÓN.....	18
VIII.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
IX.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	20
X.	OBJETIVOS.....	20
XI.	HIPÓTESIS.....	21
XII.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	21
	DISEÑO DE ESTUDIO.....	21
	UNIVERSO DE ESTUDIO.....	21
	SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	21
	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....	25
	DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.....	30
	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL ESTUDIO.....	31
XIII.	ASPECTOS ÉTICOS Y BIOÉTICOS.....	32
XIV.	ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.....	32
XV.	RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	33
	RECURSOS HUMANOS.....	33

RECURSOS FÍSICOS.....	33
RECURSOS FINANCIEROS.....	33
XVI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	34
XVII. RESULTADOS.....	35
XVIII. DISCUSIÓN.....	44
XIX. CONCLUSIONES.....	46
XX. BIBLIOGRAFÍA.....	47
XXI. ANEXOS.....	50
ANEXO 1: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	50
ANEXO 2.- CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA UNIDAD MÉDICA.....	53
ANEXO 3.- DICTAMEN DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.....	54
ANEXO 4.- ESCALA DE BLATCHFORD.....	55
ANEXO 5.- ESCALA DE ROCKALL.....	56
ANEXO 6.- AIMS65 SCORE.....	57
ANEXO 7.- ÍNDICE DE CHOQUE.....	57
ANEXO 8.- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	58



## I. RESUMEN.

### “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N° 7, LA PIEDAD MICHOACÁN”

Antecedentes: la hemorragia digestiva es cualquier sangrado que provenga del tracto gastrointestinal, se clasifica en sangrado de tubo digestivo alto, sangrado de tubo digestivo bajo y sangrado de origen oscuro, puede conducir a presentar cuadros graves que resultan en el fallecimiento del paciente y cuyo tratamiento puede originar elevados costos económicos.

Objetivo: Identificar los factores asociados a la mortalidad en pacientes con sangrado de tubo digestivo del Hospital General de Subzona N° 7, La Piedad, Michoacán.

Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal y descriptivo, que se realizó en pacientes con sangrado de tubo digestivo, las variables estudiadas incluyen las relacionadas con el paciente, las relacionadas con la enfermedad y las relacionadas con el tratamiento, para analizar la información obtenida se usó una base de datos en SPSS versión 25.

Recursos e infraestructura: Se cuenta con unidad de choque, área de hospitalización y laboratorio, se carecen de servicios como endoscopía y especialistas en gastroenterología.

Resultados :el 56% de los pacientes hospitalizados fueron adultos mayores, el sexo femenino represento el 62%, el sangrado de tubo digestivo alto no variceal fue de 42%, se encontró un promedio de 5.42 días de estancia hospitalaria, una mortalidad del 6% y resangrado del 20%, los factores de riesgo para mortalidad que se identificaron, fueron la hematemesis ( $X^2=0.023$ ) y la diabetes mellitus ( $X^2=0.049$ ), los factores de riesgo identificados para hemorragia digestiva fueron, alcoholismo ( $X^2=0.000$ ), vrices esofágicas ( $X^2=0.000$ ), sexo femenino ( $X^2=0.015$ ) y ulcera gástrica ( $X^2=0.024$ ).

Conclusión: las vrices esofágicas son la principal causa de mortalidad en pacientes con sangrado de tubo digestivo, el género más afectado fue el sexo femenino.

**Palabras clave:** Escala de riesgo, endoscopía, melena, hematemesis, choque.

## II. ABSTRACT.

### “RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE MORTALITY OF PATIENTS WITH DIGESTIVE TUBE BLEEDING IN THE GENERAL HOSPITAL OF SUBZONA N° 7, LA PIEDAD MICHOACÁN”

**Background:** gastrointestinal bleeding is any bleeding that comes from the gastrointestinal tract. It is classified as upper digestive tract bleeding, lower digestive tract bleeding and bleeding of obscure origin. It can lead to serious conditions that result in the death of the patient and whose treatment can cause high economic costs.

**Objective:** Identify the factors associated with mortality in patients with digestive tract bleeding at the General Hospital of Subzone 7 La Piedad, Michoacán.

**Materials and methods:** Observational, cross-sectional and descriptive study, which was carried out in patients with digestive tract bleeding, the variables studied include those related to the patient, those related to the disease and those related to the treatment, to analyze the information obtained. A database in SPSS version 25 was used.

**Resources and infrastructure:** There is a shock unit, hospitalization area and laboratory, services such as endoscopy and gastroenterology specialists are lacking.

**Results:** 56% of the hospitalized patients were older adults, the female sex represented 62%, non-variceal upper digestive tract bleeding was 42%, an average of 5.42 days of hospital stay was found, a mortality of 6%. and rebleeding of 20%, the risk factors for mortality that were identified were hematemesis ( $X^2=0.023$ ) and diabetes mellitus ( $X^2=0.049$ ), the risk factors identified for digestive bleeding were alcoholism ( $X^2=0.000$ ), esophageal varicose veins ( $X^2=0.000$ ), female sex ( $X^2=0.015$ ) and gastric ulcer ( $X^2=0.024$ ).

**Conclusion:** esophageal varices are the main cause of mortality in patients with digestive tract bleeding, the most affected gender was female.

### III. ÍNDICE DE ABREVIATURAS.

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
AMAI	Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de mercados y opinión pública.
ERC	Enfermedad renal crónica.
et al.	Y otros.
FC	Frecuencia cardíaca.
FR	Frecuencia respiratoria.
HGSZ	Hospital General de Subzona.
Hr	Hora.
IC	Índice de choque.
IMC	Índice de masa corporal.
Kg	Kilogramo.
L	Litro.
Lat	Latidos.
m	Metros.
Mg	Miligramos.
Min	Minuto.
ml	Mililitros.
mmHg	Milímetros de mercurio.
Mmol	Milimoles.
NCEPOD	National Confidential Enquiry Into Patient Outcome And Death.
PAS	Presión arterial sistólica.
SO	Saturación de oxígeno.
SPSS	Statistical Package for Social Sciences.
Sx	Síndrome.
TA	Tensión arterial.

#### IV. RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS.

	FIGURAS	PAGINA.
FIGURA 1:	PACIENTES POR GRUPO DE EDAD.....	35
FIGURA 2:	PACIENTES AGRUPADOS POR SEXO.....	35
FIGURA 3:	PACIENTES CLASIFICADOS POR ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	36
FIGURA 4:	NIVEL DE ESCOLARIDAD.....	36
FIGURA 5:	TIPO DE EGRESO POR SEXO.....	39
FIGURA 6:	PACIENTES CON RESANGRADO.....	39
FIGURA 7:	VALORACIÓN DE RIESGO CON ESCALA BLATCHFORD.....	42
FIGURA 8:	VALORACIÓN DE RIESGO CON ESCALA ROCKALL.....	42
FIGURA 9:	VALORACIÓN DE RIESGO CON ESCALA AIMS65.....	43
FIGURA 10:	VALORACIÓN DE RIESGO POR ÍNDICE DE CHOQUE.....	43

	TABLAS	PAGINA.
TABLA I:	GRADOS DE HEMORRAGIA SANGUÍNEA.....	11
TABLA II:	COMORBILIDADES MAS FRECUENTES.....	37
TABLA III:	FORMA DE PRESENTACIÓN DEL SANGRADO.....	37
TABLA IV:	DIAGNÓSTICOS POR GRUPO DE EDAD.....	37
TABLA V:	DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y DESENLACE AL EGRESO.....	38
TABLA VI:	FACTORES DE RIESGO PARA MORTALIDAD.....	40
TABLA VII:	FACTORES DE RIESGO PARA SANGRADO.....	40
TABLA VIII:	CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON DESENLACE DE MUERTE.....	41

## V. INTRODUCCIÓN.

La hemorragia del tracto digestivo se puede clasificar por el lugar en el cual se origina, de esta forma encontramos hemorragia del tracto gastrointestinal superior y hemorragia del intestino delgado también conocido como hemorragia gastrointestinal inferior o hemorragia gastrointestinal obscura (1).

El sangrado gastrointestinal superior se refiere al sangrado gastrointestinal que se origina proximal al ligamento de Treitz (1), es decir se refiere a la extravasación de sangre hacia la luz del tubo digestivo en algún punto a lo largo del esófago, estómago o duodeno, aunque la boca y la faringe pueden considerarse parte del tubo digestivo, las hemorragias a este nivel se excluyen de la definición anterior, así como las que se producen hacia la cavidad peritoneal (2).

La hemorragia digestiva baja se define como la hemorragia gastrointestinal con origen distal al ligamento de Treitz, regularmente se asocia con origen colónico, como diverticulosis o angiodisplasia, pero puede tener origen en intestino delgado, los sangrados de tubo digestivo bajo suelen tener pronóstico más favorable que la hemorragia digestiva alta y el 80% suelen resolverse espontáneamente (3).

Entre los casos de pacientes hospitalizados con este padecimiento, el 40% es por hemorragia digestiva alta, el 25% por hemorragia digestiva inferior y el 35% restante en una ubicación no definida (1).

El sangrado gastrointestinal superior es un padecimiento común en los servicios de emergencia, presentando una alta morbilidad y mortalidad principalmente entre los adultos mayores, se debe considerar una emergencia que puede llegar a ser potencialmente mortal y que sigue siendo una causa común de hospitalización que normalmente significa un gasto elevado de recursos debido a que su manejo puede incluir a gastroenterólogos, endoscopistas, cirujanos, transfusiones y medicamentos (4).

## VI. MARCO TEÓRICO.

### EPIDEMIOLOGÍA

El sangrado gastrointestinal alto tiene un promedio de mortalidad del 10%, a pesar de los cambios en el manejo de este padecimiento la mortalidad no ha disminuido significativamente en los últimos 50 años (5). Se presenta entre 48 a 160 casos por cada 100,000 adultos al año, en general se dan más hospitalizaciones por sangrado de tubo digestivo alto que por sangrado de tubo digestivo bajo (4).

Se estima que la tasa anual de hospitalización en términos generales de cualquier tipo de hemorragia digestiva en los estados unidos es de 350 ingresos hospitalarios por cada 100,000 habitantes, en donde se originan más de 1,000,000 hospitalizaciones cada año con una tasa de mortalidad de 2 al 10% (1).

La incidencia de 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, además es más común en hombres que en mujeres en una proporción 2:1, mientras que el sangrado de tubo digestivo bajo es más común en mujeres que en hombres (4). La mayoría de los pacientes mueren por causas no relacionadas con la hemorragia, la descompensación cardiopulmonar representa el 37% de las causas de mortalidad no relacionada con la hemorragia (6).

### ETIOLOGÍA

El sangrado de tubo digestivo alto según su etiología se puede dividir en sangrado de origen varicoso o no varicoso, con tratamiento y pronósticos diferentes en ambos casos.

Dentro de las patologías más frecuentemente asociadas a la hemorragia de tubo digestivo alto de origen varicoso está el desarrollo de hepatopatía crónica y su subsecuente complicación, la hipertensión portal, en la cual con la evolución del padecimiento se observan las manifestaciones clínicas más severas por la cirrosis hepática como sangrado por várices gastroesofágicas, gastropatía hipertensiva portal, ascitis, peritonitis bacteriana espontánea,

síndrome hepatorenal, encefalopatía hepática, síndrome hepatopulmonar y portopulmonar, bacteriemia e hiperesplenismo (7).

Las personas de edad avanzada con enfermedades crónicas que presentan sangrado digestivo alto agudo resisten menos que las personas jóvenes, casi todas reciben tratamiento hospitalario (5).

El sangrado variceal está asociado con mayores tasas de morbilidad y mortalidad además de requerir con mayor frecuencia manejo médico intensivo, comparado con las causas de sangrado de tubo digestivo no variceal, tales como la úlcera gástrica, esofagitis, síndrome de Mallory-Weiss y neoplasias digestivas, por lo que el sangrado variceal es un padecimiento que origina grandes costos económicos para el sistema de salud (7).

Refiriéndonos a la hemorragia gastrointestinal no varicosa, es un problema de salud que puede ser tratado de manera ambulatoria o en el ámbito hospitalario el cual se asocia con una morbilidad y mortalidad significativas (1).

Las úlceras pépticas son erosiones de la mucosa que se extienden a través de la muscularis mucosa, hacia capas más profundas de la pared, las úlceras pépticas son la forma más común de hemorragia digestiva alta no varicosa, se cree que la reciente disminución de la incidencia de úlceras pépticas se debe al aumento del uso de inhibidores de la bomba de protones, tratamiento de helicobacter pylori y conocimiento de antiinflamatorios como causa de úlceras pépticas, las cuales pueden estar presentes en el estómago o en el bulbo del duodeno (8).

El síndrome de Mallory-Weiss se caracteriza por el desgarramiento longitudinal de la mucosa de la unión gastroesofágica, puede presentarse en cualquier etapa de la vida, el desgarramiento se produce por un aumento súbito de la presión intraesofágica e intraabdominal que se trasmite a la unión gastroesofágica provocando el desgarramiento de la mucosa, el sangrado ocurre cuando la lesión involucra el plexo venoso o arterial esofágico adyacente, se considera al vómito como el principal factor desencadenante, asociado al consumo de alcohol regular en el 33-65% de los casos (9).

Las angiodisplasias, la ectasia vascular o las malformaciones arteriovenosas se pueden usar como sinónimos y se refieren a los vasos tortuosos de paredes delgadas que se encuentran en todo el tracto gastrointestinal, la patogenia de estas malformaciones no se comprende

completamente pero se encuentran con frecuencia en personas con estenosis aortica, enfermedad de Von Willebrand e insuficiencia renal crónica (8).

Así las etiologías más frecuentes de hemorragia digestiva alta no varicosa en orden descendente de frecuencia son la enfermedad ulcerosa péptica 20-50%, síndrome de Mallory-Weiss 8-15%, erosiones gastroduodenales 8-15%, esofagitis 5-15%, malformaciones vasculares 5% (1).

Con los métodos actuales que evalúan el intestino delgado, se ha demostrado que este segmento explica entre el 5 y el 10% de todos los sangrados gastrointestinales y hasta el 75% de todos los sangrados anteriormente considerados de origen obscuro, las causas del sangrado del intestino delgado son múltiples e incluyen aquellas de origen vascular inflamatorio y tumoral, las causas varían con la edad y la zonas geográficas (10).

Las causa más frecuentes de hemorragia digestiva baja aguda en adultos son diverticulosis 30-65%, colitis isquémica 5-20%, hemorroides 5-20%, pólipos o neoplasias colorrectales 2-15%, angioectasias 5-10%, sangrado post-polipectomía 2-7%, enfermedad inflamatoria 3-5%, colitis intestinal infecciosa 2-5% (11).

## FACTORES DE RIESGO.

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 (4)

Se han identificado varios factores de riesgo para presentar una hemorragia digestiva, Los cuatro principales factores de riesgo de úlceras gastroduodenales sangrantes son la infección por helicobacter pylori, el uso de antiinflamatorios no esteroideos, el estrés y la secreción de ácido gástrico (1).

Los AINES incluida la aspirina en dosis bajas, son una causa común de ulceración gastrointestinal y se asocia con un mayor riesgo de hemorragia digestiva alta, este riesgo aumenta más con historia previa de hemorragia digestiva, una mayor duración de uso y el uso concomitante de clopidogrel y anticoagulantes, también el uso de esteroides aumenta el



riesgo de hemorragia en usuarios de AINES. La edad avanzada en sí misma es un factor de riesgo de mortalidad en estos pacientes, en los ancianos el resultado de una hemorragia está determinado no solo por la naturaleza de la lesión, sino también por la existencia común de comorbilidades (12).

Los adultos mayores con enfermedad cardíaca valvular, enfermedad renal crónica o enfermedad del tejido conectivo tienen alto riesgo de tener lesiones vasculares del intestino delgado con riesgo de sangrado (10).

La hemorragia variceal permanece como una de las mayores complicaciones de la hipertensión portal y representa la causa más importante de muerte en pacientes con cirrosis. A pesar de las mejoras en los campos diagnóstico y terapéutico en los últimos años, la mortalidad permanece alta.

Entre los innumerables factores asociados a la mortalidad en pacientes con sangrado de tubo digestivo predominan la edad avanzada y las afecciones concomitantes: neoplasias, cirrosis, enfermedad obstructiva crónica y otras, de modo que solo una tercera parte de las muertes causadas por episodios de hemorragia digestiva alta, se deben a la hemorragia misma.(13)

Varios estudios señalan que la mayor edad, la peor situación funcional y cognitiva, presencia de más comorbilidades y la gravedad de la enfermedad se asocian a estancias hospitalarias más prolongadas de la población general.

En el estudio realizado por Patricia López Pardo et al., se concluye que la estancia hospitalaria prolongada es un factor de riesgo independiente de mortalidad a los 6 meses del alta.

Más en concreto, una estancia superior a 8 días supone un aumento del riesgo, hallazgo similar al de Levine et al., que analizaron los factores de riesgo de muerte al año del alta y encontraron como factor asociado una estancia superior a 5 días. (14)

## DIAGNÓSTICO.

### Evaluación inicial

La evaluación inicial de los pacientes con esta patología, sin importar la causa que la origino, se basa fundamentalmente en la reanimación adecuada, la realización de una historia clínica completa, un examen físico bien dirigido y pruebas de laboratorio que pueda establecer las condiciones para una correcta toma de decisiones respecto al triaje, la terapia médica y pruebas diagnósticas o terapéuticas adecuadas. Además se debe realizar una revisión cuidadosa de los medicamentos que consume un paciente con esta patología, especialmente si estos usan medicamentos antiplaquetarios o anticoagulantes (1).

La agudeza del sangrado, la duración, el número de episodios, el dolor, la melena, la pirosis, la hematemesis, los procedimientos endoscópicos, colorrectales o aórticos recientes, el uso de antiinflamatorios no esteroideos, el tabaquismo y el consumo de cafeína pueden dirigir las sospechas a una etiología superior o inferior, las condiciones comórbidas como enfermedades cardíacas, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica o cirrosis, también pueden sugerir etiologías y afectar las decisiones de manejo (3).

La exploración física inicial debe incluir, a) confirmar la hemorragia, si hay dudas realizar tacto rectal, el uso de sonda nasogástrica raramente modifica el manejo, b) evaluar el estado hemodinámico, c) descartar cirrosis hepática (6).

El cuadro clínico con el que se presentan estos sangrados digestivos es muy variado, desde síndrome anémico crónico, shock hipovolémico, vómitos con sangre fresca o con residuos hemáticos, deposiciones oscuras, blandas y fétidas que se dan al digerirse la sangre proveniente del tracto gastrointestinal superior es decir melena, o hematoquecia cuando un paciente tiene un tránsito intestinal rápido y se dan deposiciones con muestras de sangre (4).

### Manifestaciones hemorrágicas

La manifestación clínica que hace evidente la pérdida de sangre se puede observar cómo: hematemesis, melena o hematoquecia, las cuales podemos definir como:

hematemesis se refiere al vómito de sangre roja o también se le conoce como vómito en pozos de café lo cual indica hemorragia proximal al ligamento de Treitz (1).

La melena se define como heces negras y alquitranadas que se presentan horas después del evento de sangrado, lo que causa degradación de la sangre a hematina u otros hematocromos por las bacterias intestinales y pueden verse con grados variables de pérdida de sangre, aunque se puede evidenciar con tan solo 50 ml. de sangre (1).

La hematoquecia se refiere a sangre roja o marrón en las heces, lo cual sugiere sangrado activo generalmente debido a hemorragia digestiva baja, pero también puede presentarse en hemorragia digestiva alta masiva la cual normalmente se asocia a inestabilidad hemodinámica (1).

La localización macroscópica del origen de la hemorragia en el tracto gastrointestinal superior o inferior ayuda a determinar el algoritmo de tratamiento.

Evaluación de pacientes con hemorragia grave.

Los signos y síntomas del shock hemorrágico, especialmente en sangrado de origen obscuro son frecuentemente sutiles en la mayoría de los pacientes debido a los mecanismos compensatorios, esto hace que la hipotensión sea un indicador sensible hasta que se tenga una pérdida sanguínea mayor del 30%, los signos clínicos que indican shock incluyen ansiedad, taquipnea, pulso débil, extremidades frías con piel pálida o moteada. Los síntomas presentes en los pacientes dependerán del volumen perdido, como se muestra en la tabla I (15).

TABLA I: GRADOS DE HEMORRAGIA SANGUÍNEA.					
GRADO	PÉRDIDA DE SANGRE	FRECUENCIA CARDÍACA	PRESIÓN SANGUÍNEA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	ESTADO MENTAL
I	<15%	<100	NORMAL	14-20	ANSIOSO
II	15-30%	100-120	NORMAL	20-30	ANSIOSO
III	30-40%	120-140	DISMINUIDA	30-40	CONFUSO
IV	>40%	>140	DISMINUIDA	>35	LETÁRGICO

(15).

En los casos de sangrado de intestino delgado rara vez el sangrado es severo, clínicamente se pueden manifestar con melena o hematoquecia, las cuales dependen en primera medida de la magnitud del sangrado y del tránsito intestinal (10).

## TRATAMIENTO.

Un paciente con sangrado activo requiere permeabilizar 2 vías venosas gruesas, monitorizar, hacer evaluación de la perfusión y tomar muestras de sangre que pueden orientar para el tratamiento posterior, el fluido de elección para pacientes en shock por sangrado gastrointestinal activo, son los hemocomponentes, cuando no se cuenta con este recurso la reanimación debe iniciarse con cristaloides, en cantidades moderadas (500-1000 ml en bolo) con la meta de lograr la estabilización hemodinámica o la mejoría de la perfusión clínica (16).

La recomendación actual es iniciar tratamiento con inhibidores de la bomba de protones, independientemente de la etiología del sangrado, y suspenderla en caso de que la causa no sea péptica, 80 mg de omeprazol en bolo y luego una infusión continua de 8 mg/hr. por 72 hrs. (4)

Cuando la endoscopia no logra revelar el sitio de sangrado se pueden usar procinéticos para aumentar el vaciamiento gástrico y mejorar la visualización en caso de sangrado activo. Los medicamentos análogos de la somatostatina, como el octreótido, disminuyen el flujo sanguíneo esplácnico, causando disminución del sangrado, los vasopresores como la vasopresina provocan vasoconstricción de la circulación esplácnica pero pueden provocar isquemia miocárdica por lo que no se recomiendan en el manejo del sangrado variceal, en cambio la terlipresina que es un análogo sintético de la vasopresina tiene una vida media más larga y menos efectos adversos y es el único vasoactivo que ha demostrado beneficios en la reducción de la mortalidad, se administra en dosis de 2 mg c/4 hrs. IV durante las primeras 48 hrs, y luego 1mg c/4 hrs. por los siguientes 3 días (16).

Técnicas endoscópicas para localización y control de hemorragia.

La endoscopia es el estándar para la localización y el control de la hemorragia en paciente estable, en la evaluación de la hemorragia digestiva alta se debe considerar la endoscopia digestiva alta para excluir las fuentes de hemorragia digestiva alta. La colonoscopia urgente se recomienda en algunas pautas de manejo de sangrado de tubo digestivo bajo que dan el beneficio de mayor localización, menor resangrado y menor necesidad de cirugía, independientemente del momento, la preparación intestinal adecuada aumenta el rendimiento diagnóstico, el éxito de la intubación cecal y reduce el riesgo de perforación. El potencial de la intervención terapéutica, además de la capacidad de diagnóstico, hace que la colonoscopia sea el estándar de atención en pacientes estables con hemorragia digestiva baja (3).

La hemostasia terapéutica vía endoscópica se puede lograr mediante terapia de inyección, métodos ablativos y terapia mecánica dependiendo de la lesión, el mecanismo de la terapia de inyección con solución salina o epinefrina diluida es taponamiento local, la epinefrina diluida inyectada en cuatro cuadrantes dentro de los 3 mm del sitio de sangrado también produce vasoespasmo local y permite un campo de visión más limpio para el tratamiento dirigido del sitio de sangrado, los esclerosantes son irritantes tisulares que causan endofibrosis y obliteración vascular a través de trombosis vascular y daño endotelial cuando se inyectan en los vasos sanguíneos o adyacentes a ellos (1).

Técnicas radiográficas de localización y control.

La tomografía axial computarizada, con una sensibilidad informada de 84.8%, y una especificidad del 96.9% es un recurso útil para localizar hemorragias gastrointestinales, el menor tiempo requerido para la realización de la tomografía en comparación con la endoscopia resalta la utilidad de la tomografía para un diagnóstico rápido (3).

La gammagrafía con hematíes marcados es una modalidad de diagnóstico con una precisión informada del 75% en la localización, tiene la ventaja de tener una alta sensibilidad para el sangrado lento y la capacidad de realizar exámenes repetidos para identificar el sangrado intermitente hasta 48 hrs. después de la infusión de glóbulos rojos marcados (3).

La angiografía por catéter es la única modalidad radiológica que imparte capacidad diagnóstica y terapéutica, lo que la hace crítica en el paciente inestable donde el tiempo requerido para la preparación intestinal y la endoscopia es prohibitivo. En el sangrado

gastrointestinal bajo la angiografía después de una tomografía positiva tiene una tasa de éxito de localización de entre el 48 y el 67% con menos de 90 minutos para la angiografía que mejora la tasa de detección. Entre las hemorragias activas identificadas, la angiografía selectiva y la embolización lograron una tasa de hemostasia de 100% pero se asoció con hemorragias recurrentes hasta en un 35% de los casos en 30 días. Teniendo en cuenta la utilización de recursos, la invasividad y la morbilidad potencial, la angiografía parece utilizarse mejor cuando es probable que se realicen intervenciones terapéuticas, como en pacientes inestables (3).

La angiografía permite tanto la localización del sitio de sangrado como la intervención terapéutica, sin embargo esta puede ser negativa si el sangrado es lento (<0.5 ml por minuto) o intermitente, el uso de angiografía de provocación por ejemplo con heparina, nitroglicerina, uroquinas o activador del plasminógeno tisular puede aumentar la probabilidad de identificar un sitio de hemorragia, pero confiere un riesgo de hemorragia incontrolada y por lo tanto este procedimiento debe realizarse solo en centros con experiencia (11).

### Cirugía

El tratamiento quirúrgico está indicado en pacientes con hemorragia gastrointestinal en el cual la endoscopia o el tratamiento con técnicas radiográficas ha fallado. La localización del sitio de sangrado antes de la resección quirúrgica es crítica para prevenir la necesidad de una colectomía subtotal y para prevenir el sangrado recurrente después de la cirugía debido a la determinación equivocada del lugar de sangrado. Si tanto el intestino grueso como el intestino delgado han sido descartados como el origen del sangrado pero la localización de la hemorragia no se puede identificar, una colectomía subtotal puede ser apropiada, sin embargo esta se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad que la resección segmentaria (11).

### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

Es importante en la historia clínica preguntar sobre los alimentos ingeridos debido a que se pueden identificar falsas hematemesis y falsas melenas, por ejemplo en el caso de vómitos

rojos puede deberse a consumo de vino o salsa de tomate, en el caso de heces negras se puede dar en pacientes que reciben tratamiento con hierro o sales de bismuto (4).

#### ESCALAS FRECUENTEMENTE USADAS.

Existen escalas de riesgo de resangrado, mortalidad y riesgo en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto como la escala de Blatchford que utiliza el nitrógeno ureico, la hemoglobina y la presión arterial sistólica además de la ausencia o presencia de melena, enfermedad hepática, síncope o insuficiencia cardíaca, pero tiene la limitante de no contar con parámetros endoscópicos. Otra escala utilizada es el score de Rockall que incluye entre sus variables, edad, shock y comorbilidades, además de variables endoscópicas (4).

Con estas puntuaciones se puede identificar un subgrupo de pacientes que tienen un riesgo muy bajo de resultados adversos, estos pacientes pueden ser candidatos a una alta hospitalaria temprana, o incluso a no ser hospitalizados con una endoscopia ambulatoria temprana planificada, además la identificación temprana de los pacientes de mayor riesgo permite una intervención hospitalaria adecuada (12).

La escala AIMS65 fue desarrollada para determinar el pronóstico de pacientes con sangrado gastrointestinal de tubo digestivo alto, esta escala considera, nivel de albúmina, tiempo de protombina, INR, estado mental alterado, presión sanguínea sistólica y edad mayor de 65 años. Un punto es asignado a cada variable lo que incrementa el riesgo clínico, comparado con otras escalas, tiene la ventaja de ser simple de ejecutar en situaciones de emergencia.(17)

#### ÍNDICE DE CHOQUE.

Tradicionalmente la frecuencia cardíaca y la presión arterial, entre otros signos vitales se ha usado para evaluar el estado hemodinámico de los pacientes a su llegada al servicio de urgencias, pero estos parámetros pueden permanecer normales, incluso en pacientes críticamente enfermos, lo cual puede llevar a una intervención tardía, una mayor necesidad de cuidados intensivos y una mayor morbilidad y mortalidad (18).

El índice de choque fue descrito por primera vez en 1967, por Allgower y Burri, se ha estudiado en pacientes con y sin trauma y se usa en la práctica clínica para evaluar el choque hipovolémico o la gravedad del choque no hipovolémico (19).

Este proporciona una aproximación del estado hemodinámico del paciente además de los signos vitales tradicionales, el rango normal para esta medida sin unidades se acepta actualmente como 0.5-0.7, aunque la evidencia sugiere que hasta 0.9 es aceptable (18).

Se ha considerado como un buen indicador de necesidad de transfusión masiva, para la necesidad del control de foco de sangrado e incluso de mortalidad, inicialmente se definió el punto de corte  $\geq 1$  para el shock hipovolémico instaurado, que presenta una mayor especificidad y es más recomendable para su uso a nivel prehospitalario, con el tiempo se ha ido disminuyendo el umbral para aumentar su capacidad predictiva, centrando la controversia en 2 puntos de corte  $\geq 0.9$  y  $\geq 0.8$ , siendo el primero el más utilizado en la literatura actualmente (20).

Los valores cercanos a 1.0 indican un empeoramiento del estado hemodinámico y shock, la elevación del índice de shock se ha correlacionado con la reducción de la presión telediastólica del ventrículo izquierdo y el volumen circulatorio, incluso cuando la FC y la PAS se encuentran dentro de los límites normales (18).

El índice de choque de inicio puede utilizarse para la monitorización de los pacientes con hemorragia gastrointestinal, para definir el tratamiento y proporcionar una advertencia temprana de hemorragia persistente o resangrado después de la terapia inicial, se han realizado pocos estudios del uso del índice de choque para evaluar la hemorragia digestiva alta y la relación entre el índice de shock y otras puntuaciones de riesgo de uso común, sigue sin estar clara (21).

En 2015 un informe de la NCEPOD (investigación nacional confidencial sobre resultados del paciente y muerte) se centró en la hemorragia digestiva alta, encontrándose que solo el 44% de los pacientes recibieron buena atención, en general este informe identificó áreas de posible mejora en el tratamiento de pacientes que presentaron hemorragia digestiva alta por año en reino unido (22).



El informe NCEPOD sugirió el uso del índice de choque en pacientes con hemorragia digestiva alta para identificar aquellos con alto riesgo de malos resultados y la posible necesidad de una intervención terapéutica temprana (22).

#### DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE CHOQUE.

El índice de choque se define como la frecuencia cardíaca dividida por la presión arterial sistólica (22).

$$IC = FC/PAS$$

Un índice de choque elevado se asocia con una elevada mortalidad y con la gravedad de la lesión, también se ha usado como predictor de días de ventilación mecánica y de estancia hospitalaria, así como de la probabilidad de ingreso en una unidad de cuidados intensivos, existen estudios que relacionan el índice de choque con la necesidad de transfusión sanguínea y la necesidad de una intervención hemostática (23).

Se ha demostrado que el índice de choque es útil para identificar a los pacientes con sepsis que tenían un alto riesgo de mortalidad a los 28 días, también se ha usado como predictor de hipovolemia en casos de hemorragia. Un índice de choque  $>1$ , se ha sugerido como marcador de hemorragia activa en el momento de la admisión del paciente (22).

Hasta la fecha existen estudios limitados sobre el uso del índice de choque en la hemorragia digestiva. Dos estudios retrospectivos sugirieron que el índice de choque se correlaciona con la visualización angiográfica del sangrado y que un índice de choque  $>0.7$  predice la necesidad de terapia endoscópica y peores resultados, otro estudio retrospectivo sugiere que un índice de shock  $>1$  identifica a pacientes con mayor riesgo de hiperlactemia y mortalidad a los 28 días. Otro estudio pero este prospectivo describe un sistema de puntuación simplificado que incorpora el índice de choque y encontró que este es comparable a la escala Glasgow Blatchford en la predicción de estigmas endoscópicos de alto riesgo, nuevas hemorragias y mortalidad relacionada con hemorragias a los 30 días (22).

Además del índice de choque se desarrolló una propuesta para mejorar el valor pronóstico, el índice de choque modificado, para incorporar la presión arterial media y no solo la presión

arterial sistólica ya que la presión arterial diastólica también es útil para determinar la gravedad clínica de la enfermedad. Se ha demostrado que la edad por el índice de choque es más indicativa de mortalidad en pacientes geriátricos. El índice de choque ajustado pediátrico se desarrolló para poblaciones pediátricas y ha demostrado ser más confiable que los valores de corte estándar para adultos (18).

En cuanto al índice de choque y el índice de choque modificado, índices elevados se han relacionado con una mayor mortalidad, gravedad de la lesión y días de estancia en unidad de cuidados intensivos, Cannon et al. Determinan que los pacientes con índice de choque de 0.9 y que han sufrido trauma grave tienen tasas de mortalidad más altas (23).

## VII. JUSTIFICACIÓN.

El sangrado de tubo digestivo, es decir de cualquier parte de esófago, estómago o intestino hasta el ano, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad hospitalaria entendiendo por morbilidad el número de personas enfermas por sangrado de tubo digestivo que llegan al hospital y por mortalidad el número de personas que mueren por esta misma causa en el hospital (1), es un problema clínico común al que se enfrentan los cirujanos generales, la hospitalización por este padecimiento aumento 22% entre el año 2000 y 2009, probablemente a consecuencia de un aumento tanto de la población anciana como del uso de anticoagulantes (3), que son medicamentos usados para prevenir la formación de coágulos sanguíneos. La hemorragia digestiva alta es una emergencia médica que tiene un promedio de mortalidad hospitalaria del 10% (5).

Este estudio de investigación se realizó para conocer aquellos factores relacionados con la mortalidad en los pacientes con sangrado de tubo digestivo en HGSZ N° 7, ya que al inicio del estudio se desconocían que factores influyen en la mortalidad en nuestro hospital, así como también se desconocían los factores que se asocian con mayor mortalidad en nuestro entorno hospitalario; el conocerlos e identificar factores modificables, podría reducir días de estancia intrahospitalaria, disminuyendo los costos hospitalarios, e incluso mejorar el pronóstico del paciente.

El proyecto fue factible ya que se contó con los recursos y materiales necesarios, así como la cooperación del área de archivo y el área de urgencias para la detección de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo.

En este proyecto se identificaron los factores que aumentan la mortalidad por sangrado de tubo digestivo, mediante este trabajo se determinaron los factores locales que más influyen en la población de pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad, Michoacán, para el desarrollo de esta patología.

## VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La hemorragia digestiva es una patología frecuente en los servicios de emergencia de nuestro país y del mundo, su forma de presentación es variable y dado su riesgo de mortalidad la hacen una condición que debe ser conocida y manejada por el médico general y especialista en medicina de urgencias, es importante protocolizar su manejo que permita el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de cada paciente (16).

La identificación temprana de factores de riesgo puede propiciar una intervención apropiada, reduciendo así la mortalidad, la morbilidad, la estancia hospitalaria y los costos para la atención del paciente (24).

Los casos de sangrado de tubo digestivo son muy frecuentes en la sala de urgencias del Hospital General de Subzona N° 7 de la ciudad de la Piedad, Michoacán.

Es por ello que considero importante el saber si esta aparente alta incidencia de sangrado de tubo digestivo, está relacionada con la presencia de factores de riesgo específicos que originan una alta tasa de mortalidad, ya que esto pondría un foco rojo sobre la atención que se está dando a este tipo de pacientes.

Esta información en un momento dado podría ayudar para la toma de decisiones en la implementación de estrategias para la atención de este padecimiento, considerando que se debe buscar dar las mejores terapéuticas medicas a nuestros pacientes con el fin de asegurar su derecho a la salud.

Además, podríamos encontrar un área de oportunidad de mejorar los servicios hospitalarios en caso de que esta información nos ayude a evidenciar que hay algún punto de la estrategia medica que necesite atención para mejores resultados.

#### IX. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con la mortalidad de pacientes con sangrado de tubo digestivo del Hospital General de Subzona N° 7 en La Piedad, Michoacán?

#### X. OBJETIVOS.

**OBJETIVO GENERAL:** Identificar los factores asociados a la mortalidad en pacientes con sangrado de tubo digestivo del Hospital General de Subzona N° 7 de La Piedad, Michoacán.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Identificar el porcentaje de mortalidad en pacientes hospitalizados por sangrado de tubo digestivo del Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad, Michoacán.

Conocer el promedio de días de estancia intrahospitalaria por sangrado de tubo digestivo en pacientes que ingresan por sangrado de tubo digestivo del Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad, Michoacán.

Identificar el Porcentaje de resangrado en los pacientes hospitalizados por sangrado de tubo digestivo del Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad, Michoacán.

Establecer cuáles son los factores de riesgo (sexo, edad, alcoholismo, comorbilidades, consumo de AINES, neoplasias, vórices esofágicas, enfermedad renal, resangrado, estancia hospitalaria prolongada) que se encuentran con más incidencia en los pacientes con alto riesgo de mortalidad por sangrado de tubo digestivo, del Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad, Michoacán.

## XI. HIPÓTESIS.

El sangrado por várices esofágicas es la principal causa de mortalidad en los pacientes con sangrado de tubo digestivo atendidos en el Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad, Michoacán.

## XII. MATERIAL Y MÉTODOS

### DISEÑO DE ESTUDIO.

Estudio observacional, transversal y descriptivo.

### UNIVERSO DE ESTUDIO.

Los pacientes del Hospital General de Subzona N° 7 de la Piedad, Michoacán, que ingresen a hospitalización con el diagnóstico de sangrado de tubo digestivo.

### SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Para estimar el tamaño de muestra se utilizó la mortalidad promedio por sangrado de tubo digestivo que ha sido reportada en la literatura: 10%.

Con esta información, se despejó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z\alpha^2(p)(q)}{d^2}$$

Donde:

N= tamaño de la muestra que se requiere.

$Z\alpha$ = Error tipo I, nivel de significancia de la muestra de 0.05= 1.96

$p$ = Proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio=0.10

$q=1 - p$  (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio) = 0.90

$d$ = Precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar= 0.10

Al sustituir los valores de la fórmula con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 10%.

$$n = \frac{1.96^2(0.10)(0.90)}{0.1^2} = \frac{3.84 (0.09)}{0.01} = \frac{0.3456}{0.01} = 34.56 \approx 35$$

El número de pacientes a evaluar será de 35.

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Se tomaron todos los pacientes adultos que ingresaron por sangrado de tubo digestivo manifestado por hematemesis, hematoquecia y/o melena.

Criterios de inclusión.

- Paciente mayor de edad ingresado al área de hospitalización con el diagnóstico de sangrado de tubo digestivo.
- Paciente que firme consentimiento informado.

Criterios de exclusión.

- Paciente mayor de edad, que además del sangrado de tubo digestivo también presente sangrado de algún otro lugar de su anatomía.
- Paciente que tenga otro diagnóstico como motivo de ingreso principal para hospitalización.
- Pacientes con choque de cualquier otra etiología que no sea hipovolemia por sangrado de tubo digestivo.
- Pacientes con sepsis.
- Pacientes con discrasias sanguíneas.

Criterios de eliminación.

- Todo paciente que presente complicaciones graves por otra comorbilidad.
- Altas voluntarias.

Variables incluidas en el estudio.

Dependientes:

- Pacientes con Sangrado de tubo digestivo.

Independientes:

1- Relacionadas con el paciente.

- Sexo.
- Edad.
- Alcoholismo.
- Obesidad.
- Diabetes Mellitus.
- Hipertensión Arterial Sistémica.
- Enfermedad Renal Crónica.
- Neoplasias.
- Várices esofágicas.
- Uso crónico de AINES.

Relacionadas con la enfermedad:

- Estancia prolongada.
- Resangrado.
- Blatchford.

- AIMS65.
  - Rockall.
  - Índice de Choque.
  - Desenlace (alta, muerte, referencia).
  - Melena.
  - Hematemesis.
  - Hematoquecia.
- 1) Relacionadas con el tratamiento.
- Endoscopia temprana.



## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.

Se usó un muestreo aleatorio simple, el cual es un procedimiento de muestreo probabilístico que da a cada elemento de la población objetivo la misma probabilidad de ser seleccionado, la población fue la encontrada en el área de hospitalización que cumplió con los criterios de selección, bien diferenciada, sin interés a priori de controlar la distribución de alguna variable de confusión.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
Sexo.	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Género del paciente se definirá por interrogatorio directo y el que refiera el paciente al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal	Hombre. Mujer.
Edad.	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Años de vida que tiene el paciente al momento del estudio.	Cuantitativa	Continua.	Años.
Obesidad.	Acumulación anormal o excesiva de grasa.	IMC >30 kg/m <sup>2</sup> .	Cualitativa	Nominal	-Sin diagnóstico de obesidad. -Con diagnóstico de obesidad.

Alcoholism o.	Enfermedad crónica, caracterizada por la ingesta descontrolada de alcohol.	Si padece de alcoholismo al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal	-Sin alcoholismo. -Con alcoholismo.
Diabetes Mellitus.	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por hiperglucemia.	Si el paciente tiene el diagnóstico de diabetes mellitus al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal	-Sin diabetes mellitus. -Con diabetes mellitus.
Hipertensión Arterial Sistémica.	Enfermedad caracterizada por el aumento permanente de los valores de presión arterial.	Si el paciente tiene el diagnóstico de hipertensión arterial al momento del estudio.	cualitativa	Nominal	-Sin diagnóstico de hipertensión. -Con diagnóstico de hipertensión.
Enfermedad renal crónica.	Presencia de una alteración estructural o funcional renal que persiste más de 3 meses.(25)	Si el paciente tiene el diagnóstico de enfermedad renal crónica al momento del estudio.	cualitativa	Nominal	-sin ERC. -con ERC.
Neoplasias.	Formación anormal de tejido nuevo de carácter tumoral, benigno o maligno.	Si el paciente tiene el diagnóstico de alguna neoplasia al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal	-con neoplasia. -sin neoplasia.

Várices esofágicas.	Conjunto de venas longitudinales y tortuosas situadas regularmente en tercio inferior del esófago.	Si el paciente presenta várices esofágicas al momento del estudio.	Cualitativa	nominal	-con diagnóstico de várices esofágicas. - sin diagnóstico de várices esofágicas.
Uso crónico de AINES.	consumo de AINES por periodos prolongados de tiempo.	Si presenta consumo de AINES por 3 meses o más.	Cualitativa	Nominal.	- Con consumo crónico AINES. - Sin consumo crónico AINES.
Estancia prolongada.	Hospitalización del paciente por más de 8 días.	Número de días que el paciente permanece hospitalizado.	Cuantitativa	Nominal	-Más de 8 días. -8 o menos días.
Resangrado.	Paciente que presenta nuevo sangrado en lesión previa con al menos un evento de sangrado.	Paciente que presenta resangrado.	Cualitativa	Nominal	-Sin resangrado, -Con resangrado.
Desenlace.	Motivo de alta del paciente.	Si el paciente egresa del hospital vivo, muerto o referido.	Cualitativa	Nominal	-Muerte. -Alta. -Referencia.
Endoscopia temprana	Endoscopia realizada en las primeras 24 hrs.	Endoscopia realizada en las primeras 24 hrs.	Cualitativa	Nominal	-Si. -No.

Escala de Blatchford.	Permite clasificar en alto o bajo riesgo de mortalidad a pacientes con hemorragia digestiva.	Puntaje obtenido al valorar criterios de escala.	Cualitativa	Ordinal	Bajo riesgo: <6 pts.  Alto Riesgo: $\geq 6$ pts.
Escala de Rockall.	Permite evaluar la posibilidad de mortalidad y resangrado.	Puntaje obtenido al valorar criterios de escala.	Cualitativa	Ordinal	RIESGO Bajo (0-2 pts.) Intermed.(3-4pts.) Alto ( $\geq 5$ pts.)
AIMS65	Escala predictora de mortalidad en pacientes hospitalizados.	Puntaje obtenido al valorar criterios de escala.	Cualitativa	Ordinal	Riesgo bajo: 0-1 puntos.  Riesgo alto: mayor o igual a 2 puntos.
Índice de choque.	Se define como la frecuencia cardiaca dividida por la presión arterial sistólica.	Valor obtenido al dividir frecuencia cardiaca entre presión arterial sistólica.	Cualitativa	Ordinal	Sin choque: < 0.9 puntos.  Con choque: $\geq 0.9$ Puntos.
Urea.	Compuesto químico, producto terminal del metabolismo de las proteínas.	Valor de laboratorio al momento del estudio.	Cuantitativa	Continua.	Mg/dl.
Hemoglobina.	Es una hemoproteína de la sangre, color rojo que transporta oxígeno.	Valor de laboratorio al momento del estudio.	Cuantitativa	Continua.	gr/dl.

Albúmina.	Es la proteína más abundante del plasma sanguíneo.	Valor de laboratorio al momento del estudio.	Cuantitativa	Continua.	gr/dl.
INR.	Índice internacional normalizado, indica el tiempo que tarda en coagularse la sangre de una persona.	Valor de laboratorio al momento del estudio.	Cuantitativa	Continua.	Número decimal.
Presión arterial.	Es la fuerza que la sangre ejerce contra las paredes arteriales.	Valor de este parámetro al momento del estudio.	Cuantitativa.	Continua.	Mmhg.
Pulso.	Es el número de latidos cardiacos por minuto.	Valor de este parámetro al momento del estudio.	cuantitativa	discreto	Latidos por minuto.
Sincope.	Perdida transitoria de conciencia que cursa con recuperación espontánea y sin secuelas.	Si presento o no al momento del estudio.	cualitativa	nominal	Con sincope. Sin sincope.
Melena.	Deposiciones con sangre digerida.	Si presenta melena al momento del estudio	cualitativa	nominal	Con melena. Sin melena.
Hematemesis.	Vomito con sangre fresca no digerida	Si presenta hematemesis al momento del estudio	cualitativa	nominal	Con hematemesis. Sin hematemesis.

Hematoquecia.	Salida de sangre roja o marrón por el recto.	Si presenta hematoquecia al momento del estudio.	cualitativa	nominal	Con hematoquecia. Sin hematoquecia.
---------------	--	--	-------------	---------	--

## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.

Se seleccionó a los pacientes hospitalizados que ingresaron con diagnóstico principal de hemorragia de tubo digestivo manifestado por hematemesis, hematoquecia y/o melena, en el Hospital General de Subzona N° 7, en La Piedad Michoacán.

Se realizó la obtención de la información con la hoja de recolección de datos, previo consentimiento firmado por paciente o familiar; se recabaron los expedientes de los pacientes registrados en los censos diarios de Hospitalizados, se revisaron las atenciones registradas desde el ingreso del paciente hasta su alta, en el periodo de tiempo del 1 de enero del 2023 al 31 de julio del 2023.

Los estudios de laboratorio y exámenes recabados en el desarrollo del estudio fueron los indicados por los médicos de base tratante para el tratamiento de los pacientes, no se realizaron estudios de laboratorio adicionales a los necesarios para el tratamiento del paciente, el investigador no intervino en el manejo; los datos requeridos fueron tomados directamente del expediente.

En la hoja de recolección se especificaron todos los datos necesarios para identificar cada una de nuestras variables, las cuales serán las siguiente: las relacionadas con el paciente como grupo etario, género, alcoholismo activo, comorbilidades (obesidad, diabetes Mellitus, Hipertensión arterial sistémica, ERC, neoplasia), antecedente de várices esofágicas, uso crónico de AINES. Las relacionadas con la enfermedad: estancia prolongada, resangrado, melena, hematemesis, hematoquecia. Y las relacionadas con el tratamiento: endoscopia temprana.

Con los datos recabados se calcularon los valores de escalas, Blatchford, para identificar pacientes de alto riesgo de mortalidad hospitalaria, AIMS65, para la evaluación de la mortalidad en casos de sangrado de tubo digestivo alto, Rockall para clasificar pacientes con

riesgo de presentar sangrado activo que necesiten la realización urgente de endoscopia digestiva, se calculó el índice de choque para identificar pacientes con hemorragia activa y alto riesgo de mortalidad, así también se registró cual fue el desenlace de la enfermedad.

Para la determinación de los factores de riesgo relacionados con la mortalidad se tomó en cuenta a los pacientes clasificados como de alto riesgo por las escalas ya descritas, además de los factores de riesgo encontrados en los pacientes que fallecieron.

Inicialmente para identificar la hoja de recolección de datos se usó el nombre del paciente, pero una vez recabada la información para su análisis se asignó un número para identificar al paciente y así mantener la confidencialidad de su información,

Todos los datos se capturaron en una base de datos, en el paquete estadístico SPSS para poder formular las conclusiones correspondientes.

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL ESTUDIO.

Para la presentación de los datos se utilizó estadística descriptiva y analítica, para comparación de frecuencias se utilizó chi cuadrada en variables categóricas.

El análisis de los datos se realizó en el programa de Statistical Package for Social Sciences versión 25.

### XIII. ASPECTOS ÉTICOS Y BIOÉTICOS.

El presente trabajo se apega a lo establecido en la declaración de Helsinki, incluyendo la revisión llevada a cabo en el 2013 en la ciudad de Fortaleza (Brasil) así como a las normas éticas vigentes. El estudio está apegado al marco legal y ético del IMSS y de las normativas nacionales e internacionales, sometiéndose a evaluación en el comité de ética y de investigación correspondiente.

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud de los Estados Unidos Mexicanos, consideramos que nuestro estudio corresponde a una investigación categoría I (investigación sin riesgo).

En el artículo 13° del mismo reglamento se establece que en toda investigación en que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo no tiene primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación. Considerando las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos vigentes en nuestro país, al igual que las normas estándares vigentes internacionales.

### XIV. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.

Al tratarse de un estudio observacional, los investigadores no llevaron a cabo procedimientos que hayan puesto en riesgo la salud de los pacientes ni del equipo de investigación.



## XV. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

### RECURSOS HUMANOS.

#### Personal

- Residente de tercer año de Urgencias Médico Quirúrgicas: Tony Zamora Ramos, encargado de la investigación bibliográfica, elaboración del protocolo, recolección de la información de los pacientes y el análisis de datos.
- Dra. Ana Violeta Arroyo Ibarra. Médico no familiar, internista. Encargada de supervisar y realizar apoyo metodológico en la elaboración de protocolo.
- Pacientes con sangrado de tubo digestivo en el hospital general de subzona no. 7.
- Personal de enfermería.
- Personal de laboratorio.
- Personal de archivo clínico.

### RECURSOS FÍSICOS.

- Computadora portátil: Toshiba, Intel(R) core (TM), i3-2350M CPU 2.3 GHz.
- Impresora: HP laserJetPro M501.
- Papelería (fotocopias, impresiones, bolígrafos, lápices, gomas, consentimientos informados, cuestionarios de las escalas y hoja de recolección de datos, Office, red inalámbrica)
- Base de datos en sistema de cómputo.
- Laboratorio del HGSZ N° 7 de la Piedad, para la toma de muestras.

### RECURSOS FINANCIEROS.

Los gastos generados fueron financiados en su totalidad por el Instituto Mexicano del Seguro Social en su apartado de becas y materiales para becarios.

XVI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

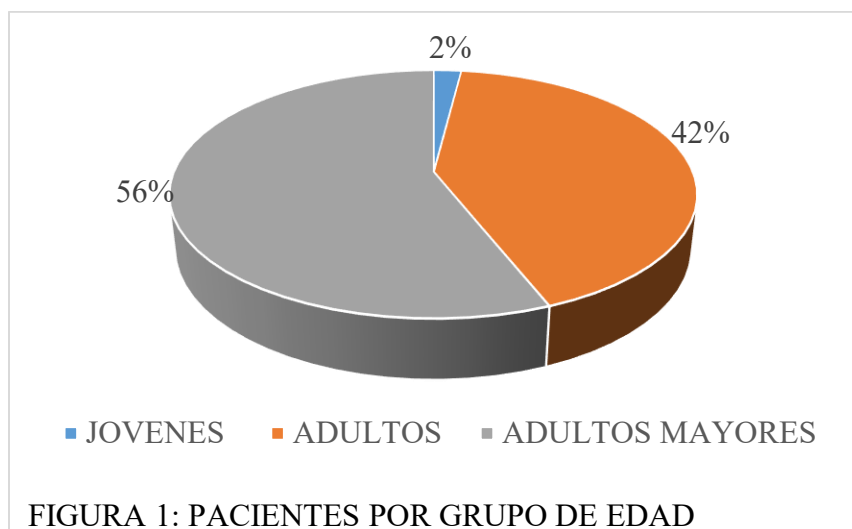
“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N° 7, LA PIEDAD MICHOACÁN.”

	JUNIO 2021	JULIO 2021-AGOSTO 2022	SEPTIEMBRE 2022-DICIEMBRE 2022	ENERO 2023 – JULIO 2023	AGOSTO 2023	SEPTIEMBRE 2023	OCTUBRE 2023	OCTUBRE 2023
ACTIVIDADES								
Selección, análisis y planteamiento del proyecto	■							
Formulación de objetivos		■						
Metodología, diseño, variable, muestra, muestreo		■						
Presentación y autorización ante el comité local de investigación correspondiente a cada Unidad de Atención Médica			■					
Recolección de datos				■				
Captura y análisis de datos					■			
Redacción y envío de manuscrito a publicación						■		
Difusión							■	
Presentación en foro.								■

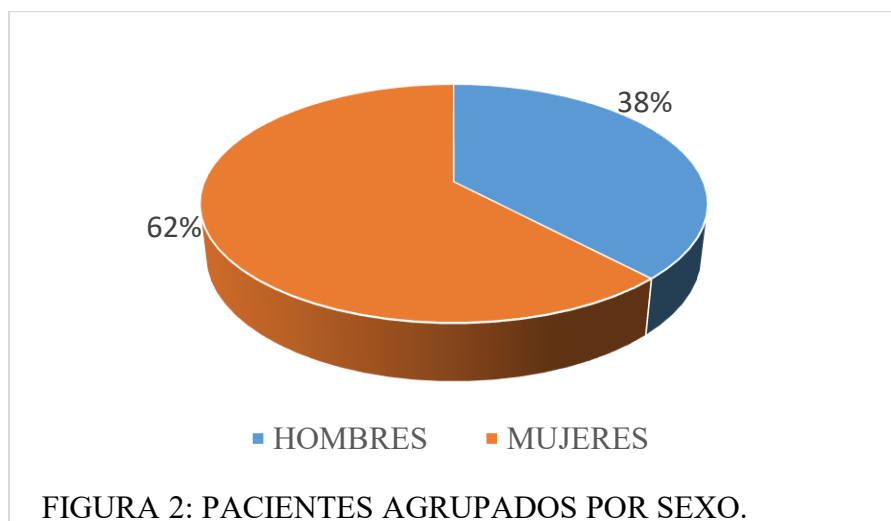
■	Actividad realizada
■	Actividad no completada
■	Actividad no realizada

## XVII. RESULTADOS.

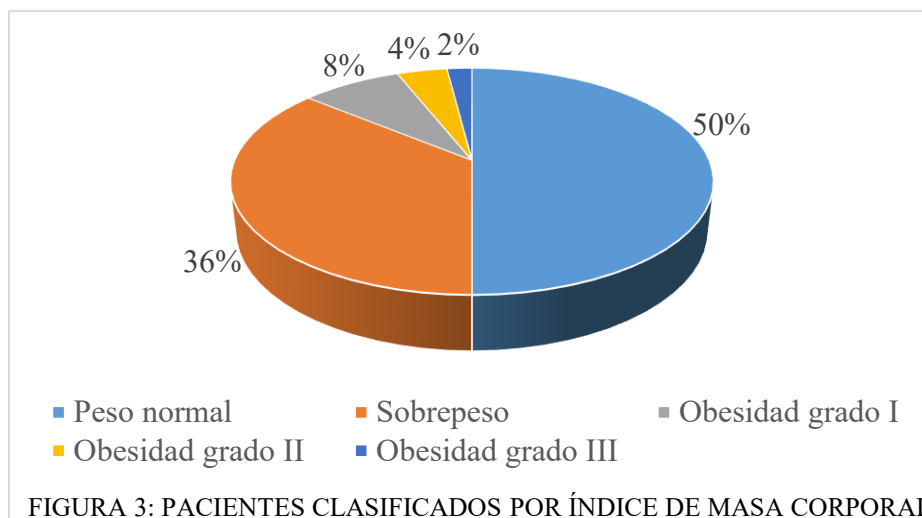
Se realizó estudio observacional, transversal y descriptivo, en la población atendida en el hospital general de subzona N° 7 de la Piedad Michoacán, realizado en el periodo de 01 de enero del 2023 al 31 de julio del 2023, se realizaron 56 encuestas para el desarrollo del presente estudio 6 de ellas se descartaron por no cumplir criterios de inclusión, inicialmente encontramos una población conformada por grupos de edad, de la siguiente manera (Figura 1).



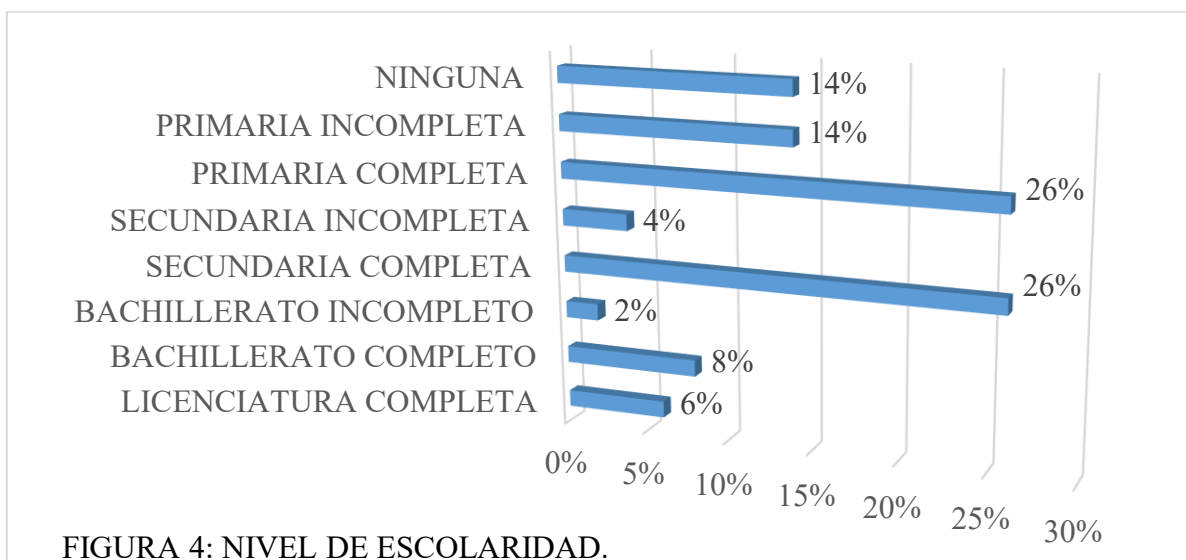
La distribución según su sexo se presenta en la figura 2.



La distribución de la población según su índice de masa corporal se presenta en la Figura 3.



Los porcentajes de escolaridad por nivel educativo se presentan en la Figura 4.



Las comorbilidades más frecuentes y la forma de presentación de la hemorragia se enlistan en las tablas II y III, respectivamente.

TABLA II: COMORBILIDADES MAS FRECUENTES	
COMORBILIDAD	PORCENTAJE
Hipertensión arterial	60%
Diabetes mellitus	48%
Várices esofágicas	36%
Cirrosis hepática	24%
ERC	22%
Neoplasia	14%
Úlcera gástrica	12%
Úlcera duodenal	4%

TABLA III: FORMA DE PRESENTACIÓN DEL SANGRADO	
FORMA	PORCENTAJE
Melena	72%
Hematemesis	28%
Hematoquecia	10%

En la tabla IV, se refiere la incidencia de los diferentes tipos de sangrado de tubo digestivo según la edad.

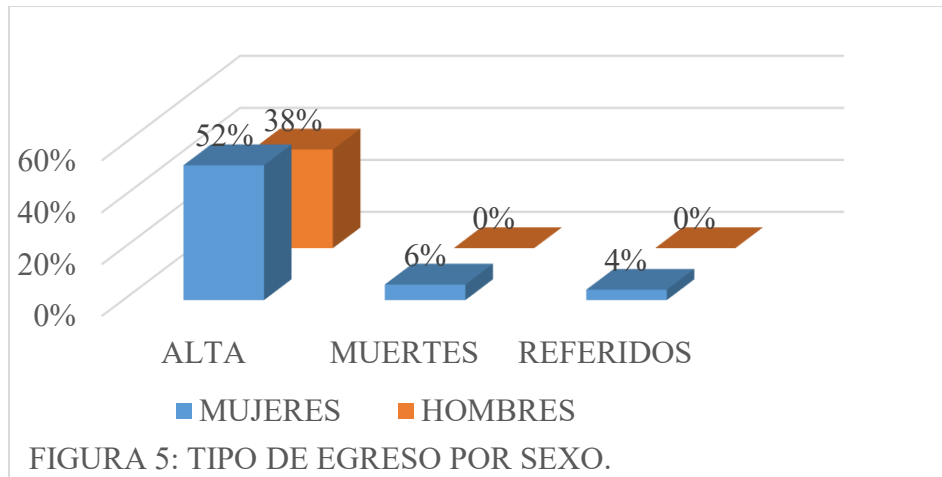
TABLA IV: DIAGNÓSTICOS POR GRUPO DE EDAD						
		DIAGNÓSTICO				Total
		Sangrado de tubo digestivo alto variceal	Sangrado de tubo digestivo alto no variceal	Sangrado de tubo digestivo alto no especificado	Sangrado de tubo digestivo bajo	
Edad clasificada OMS	Jóvenes	0	0	0	1	1
	Adultos	10	6	2	3	21
	Adultos mayores	7	15	4	2	28
	Total	17	21	6	6	50
	Porcentaje	34%	42%	12%	12%	100%

Al analizar la cantidad de días que los pacientes fueron hospitalizados en relación a sus condiciones de egreso, se obtuvo la siguiente información (Tabla V).

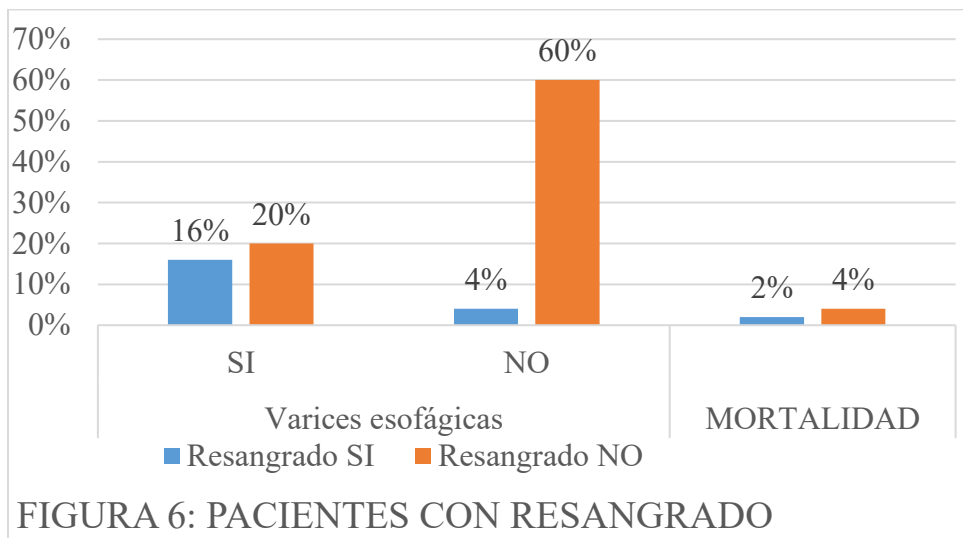
DÍAS			DESENLACE		
NÚMERO DE DÍAS.	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ALTA	MUERTE	REFERENCIA
1	2	4.0%	2	0	0
2	5	10.0%	5	0	0
<b>3</b>	<b>11</b>	<b>22.0%</b>	10	0	1
4	9	18.0%	7	2	0
5	6	12.0%	6	0	0
6	3	6.0%	3	0	0
7	2	4.0%	1	1	0
8	2	4.0%	1	0	1
9	3	6.0%	3	0	0
10	3	6.0%	3	0	0
11	1	2.0%	1	0	0
12	1	2.0%	1	0	0
14	1	2.0%	1	0	0
18	1	2.0%	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100.0%</b>	<b>45</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Se obtuvo una media de 5.42 días de hospitalización con una desviación estándar de 3.523 con mínimo de 1.897 días y un valor máximo de 8.943 días, en total el 66% de las personas pasaron menos de 5 días hospitalizados y 34% de las personas más de 5 días, con una mortalidad de 6%. Con un valor estadístico de chi-cuadrado para mortalidad de 0.427.

No se encontró relación entre el sexo y tipo de egreso ( $X^2 = 0.182.$ ) (Figura 5).



El 20% de la población estudiada presento resangrado (Figura 6).



Se realizó análisis estadístico de los factores de riesgo en los casos de muerte, así como en la presentación de sangrado de tubo digestivo, mediante la prueba de chi-cuadrado, obteniendo las siguientes tablas de resultados (Tabla VI y tabla VII).

TABLA VI: FACTORES DE RIESGO PARA MORTALIDAD	
FACTOR	X <sup>2</sup>
Hematemesis	0.023
Diabetes mellitus	0.049
Alcoholismo	0.073
Sexo	0.182
Hipertensión	0.329
AINES	0.340
Melena	0.340
Resangrado	0.450
Várices esofágicas	0.527
IMC	0.562
Neoplasia	0.636
ERC	0.674
Úlcera gástrica	0.685
Nivel de escolaridad	0.717
Edad	0.992

TABLA VII: FACTORES DE RIESGO PARA SANGRADO	
FACTOR	X <sup>2</sup>
Alcoholismo	0.000
Várices esofágicas	0.000
Sexo	0.015
Úlcera gástrica	0.024
Edad	0.066
AINES	0.075
Nivel de escolaridad	0.149
Hipertensión	0.336
IMC	0.367
Neoplasia	0.419
Diabetes mellitus	0.441
ERC	0.822

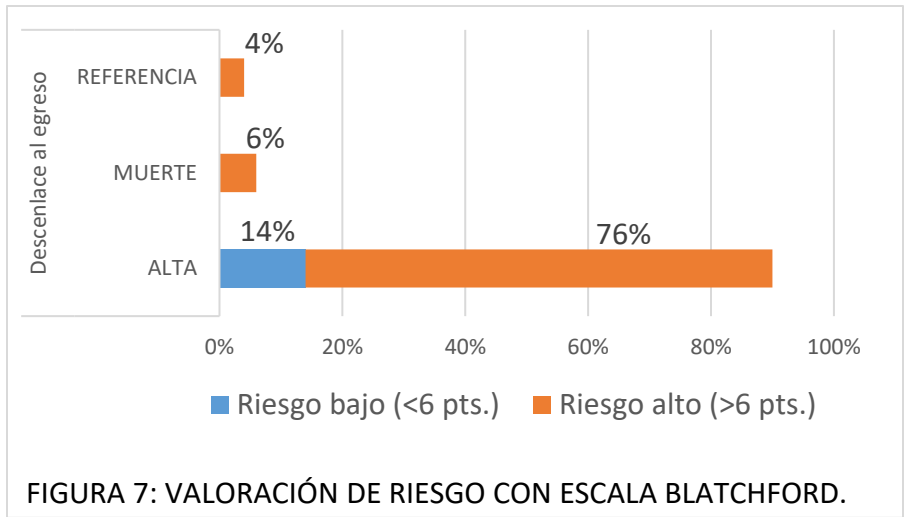


En la Tabla VIII se enlistan las características de los pacientes fallecidos.

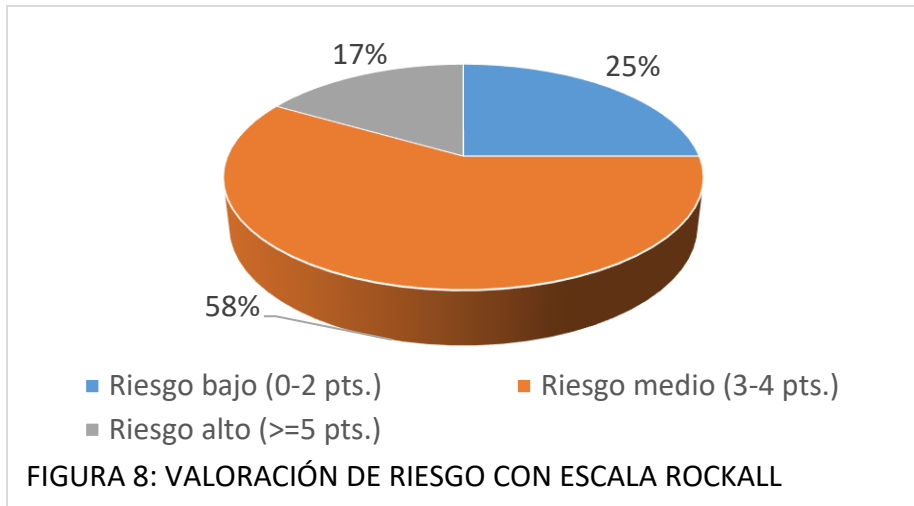
TABLA VIII: CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON DESENLACE DE MUERTE.			
FACTOR	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3
Sexo	Mujer	Mujer	Mujer
Edad	81	31	65
Días estancia	4	7	4
IMC	Peso normal	Sobrepeso	Sobrepeso
HAS	No	Si	No
DM	Si	Si	Si
Alcoholismo	Si	No	Si
Várices esofágicas	Si	No	Si
AINES	Si	Si	No
ERC	No	Si	No
Neoplasia	No	No	No
Resangrado	No	No	Si
Escala Blatchford	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Escala Rockall	No se realizó	No se realizó	No se realizó
Escala AIMS65	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo alto
Índice de choque	Normal	Normal	Choque
Escolaridad	Ninguna.	Secundaria completa.	Primaria completa.

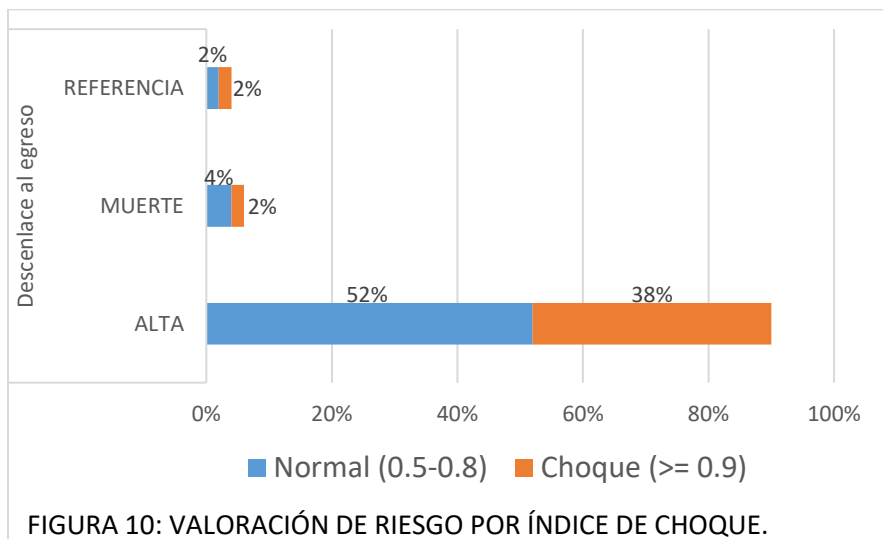
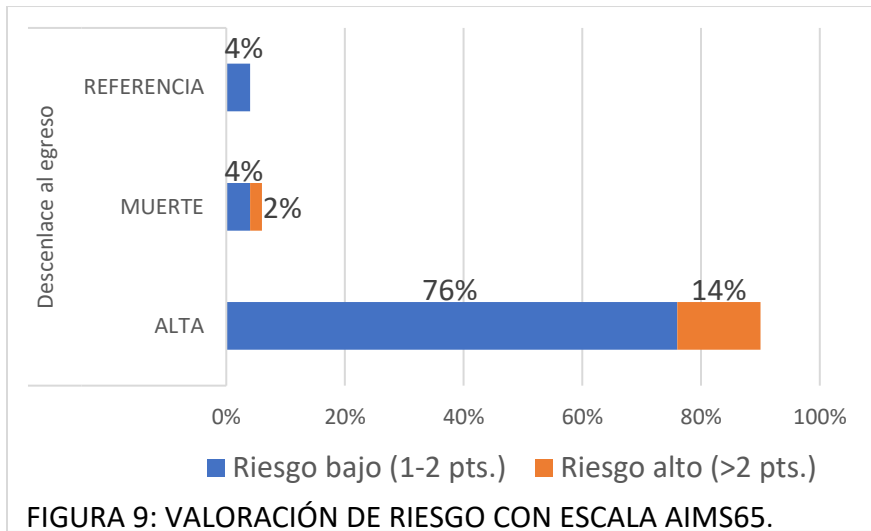
Podemos observar que la presencia de enfermedades crónicas degenerativas es común a los tres casos, así como la presencia de los factores de riesgo más comunes en esta patología.

Para determinar el riesgo de mortalidad al ingreso, se realizó la valoración de los pacientes con cuatro escalas, Blatchford, Rockall, AIMS65 e índice de choque y se comparó con el desenlace del padecimiento, obteniendo lo siguiente información (Tablas 7, 8, 9, y 10).



La escala Rockall se usó para valorar riesgo de mortalidad en 12 pacientes, ya que solo se realizaron 12 endoscopias en los pacientes de la muestra, todos ellos fueron dados de alta por mejoría (Figura 8).





## XVIII. DISCUSIÓN.

Se realizó el estudio de sangrado de tubo digestivo debido a que se observó una gran cantidad de pacientes que ingresaban por esta patología que en el área de urgencias del hospital general de subzona N°7, de la Piedad Michoacán, por lo que al ser un padecimiento frecuente considere importante el analizar los factores de riesgo que están implicados en el desarrollo de esta enfermedad, ya que el resultado nos puede indicar si las variables involucradas son susceptibles de ser modificadas y de esta manera disminuir la incidencia de esta patología.

En este estudio se utilizaron las escalas más conocidas para la estratificación del riesgo, sin embargo, existen muchas otras escalas como las descritas en el estudio de Jorge A. Latif, et al., del año 2023, realizado en la clínica modelo de Lanús en Buenos Aires, Argentina, donde se usó la escala BLEED, ASA, Charlson y CURE Hemostasia, fueron evaluadas en su capacidad predictiva de gravedad. Ninguna de ellas superó el 70% de probabilidad de predicción, por lo cual no se aconseja su aplicación rutinaria (27).

De las escalas predictoras de mortalidad usadas en este estudio, la escala Blatchford es la que permitió una clasificación de riesgo más adecuada, de los paciente que finalmente fallecieron, hecho que es acorde a las conclusiones del estudio, Aspectos clínicos y etiológicos de la hemorragia digestiva alta y sus escalas de evaluación, realizado en Colombia por Yuban Sebastián Cuartas Agudelo y Lina María Martínez Sánchez, publicado en el 2020, quienes refieren que la escala Glasgow-Blatchford es la que cuenta con mayores recomendaciones para la estratificación de riesgo (24), así mismo en el estudio, el índice de choque no es preciso para predecir resultados en pacientes con hemorragia digestiva alta, realizado por Eliana Saffouri et al. publicado en el 2020, se concluye que el uso del índice de choque para predicción de mortalidad es claramente inferior a las otras escalas existentes (22), en nuestro estudio el índice de choque clasifico a las 2/3 partes de pacientes fallecidos como de bajo riesgo, lo que demuestra su baja capacidad predictiva de mortalidad.

Los resultados obtenidos en cuanto a mortalidad, muestran datos muy semejantes a otro estudio realizado por Carolina Pinto et al., en el hospital clínico universitario de Chile en el año 2020 (28), en nuestro estudio se obtuvo una mortalidad del 6% y en el hospital clínico universitario de Chile se obtuvo una mortalidad global de 6.8%.

El grupo etario más afectado fue el grupo de los adultos mayores, siendo la comorbilidad más frecuentemente encontrada la hipertensión arterial, seguido de la diabetes mellitus, que coincide en parte con un estudio realizado por Manuel de Jesús Otero y colaboradores, en el año 2018 en el hospital Carlos Manuel de Céspedes de Cuba, en donde se encontró el grupo etario más afectado de los 61 a 80 años de edad, también en este estudio la comorbilidad más frecuentemente encontrada fue la hipertensión arterial sistémica con un 50%, seguida de ulcera gastroduodenal, gastritis y diabetes mellitus (2).

En nuestro estudio la forma más frecuente de presentación del sangrado, fue la melena seguido de la hematemesis y hematoquecia, que coincide con las formas de presentación más

frecuentes encontrados en el estudio realizado en el hospital Carlos Manuel de Céspedes, con melena (50%) y hematemesis (45%). (2),

El promedio de días de estancia hospitalaria en nuestro estudio es inferior a la considerada como factor de riesgo, Patricia López Pardo et al. en su estudio sobre la influencia de la estancia hospitalaria en la mortalidad, una estancia superior a 8 días, supone un aumento de riesgo para mortalidad (14).

Respecto a la cantidad de pacientes afectados por esta patología según el sexo, hay una diferencia importante con respecto a otros estudios, en esta localidad se presenta en mayor cantidad en las mujeres (62%), siendo que en otros estudios el sexo con más casos es el masculino.

En nuestro estudio se asociaron con sangrado de tubo digestivo los siguientes factores alcoholismo, várices esofágicas, sexo y ulcera gástrica, tres de ellos están plenamente demostrado su relación con hemorragia digestiva, sin embargo, en este estudio la variable del sexo aparece como factor de riesgo para sangrado, lo cual puede estar relacionada con la mayor proporción de mujeres de la muestra.

De los factores ya referidos, solo el sexo no es susceptible de ser modificado, los otros tres, pueden ser áreas de oportunidad para ejercer programas preventivos tanto para disminuir la incidencia del propio factor de riesgo como para mejorar las condiciones generales de los pacientes, sería de interés investigar si la alta incidencia de alcoholismo y sus complicaciones está asociado a condiciones relacionadas con salud mental, situaciones de estrés, nivel educativo o socioeconómico.

La principal debilidad del estudio es que el objetivo principal era encontrar factores de riesgo para mortalidad, en nuestra población estudiada solo hubo 3 muertes, por lo que la información obtenida no es generalizable.

Otro punto débil, es que no se pueden aplicar a todos los pacientes las escalas de riesgo, específicamente la escala Rockall, ya que en el hospital de la Piedad no se cuenta con el servicio de endoscopia y son pocos los pacientes a los que se les realiza el estudio, también no se pueden valorar algunos factores de riesgo como la presencia de infección por helicobacter pylori.

La fortaleza del estudio es que la información obtenida directamente de las notas médicas y de los reportes de paraclínicos encontrados en los expedientes, permitió realizar el estudio adecuadamente, ya que se usaron los recursos disponibles en el hospital y se encontró la mayoría de datos requeridos para el análisis, lo que habla del buen trabajo que hacen nuestros colegas en el servicio de urgencias y hospitalización.

## XIX. CONCLUSIONES.

El sangrado por várices esofágicas es la principal causa de mortalidad en los pacientes con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo hospitalizados en el hospital general de subzona N° 7 de la Piedad Michoacán.

En nuestro estudio los factores de riesgo encontrados para mortalidad de sangrado de tubo digestivo fueron, la hematemesis, diabetes mellitus, alcoholismo, várices esofágicas, ser mujer y consumo crónico de AINES, aunque estos 2 últimos no pudieron asociarse de manera estadística.

## XX. BIBLIOGRAFÍA.

1. Mujtaba S, Chawla S, Massaad JF. Diagnosis and Management of Non-Variceal Gastrointestinal Hemorrhage: A Review of Current Guidelines and Future Perspectives. *J Clin Med*. 2020;9(2):402.
2. Jesús M De, Figueredo O. Sangramiento Digestivo Alto . Factores de riesgo asociados . Hospital Carlos Manuel de Céspedes . Enero 2017 a enero 2018 High Digestive Bleeding Associated risk factors . Carlos Manuel de Céspedes Hospital . January 2017 to January 2018 Sangramento diges. 2020;24(1):130–9.
3. Whitehurst BD. Lower Gastrointestinal Bleeding. *Surg Clin North Am* [Internet]. 2018;98(5):1059–72. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.06.007>
4. Jiménez L. Sangrado Digestivo Alto. *Rev Medica Sinerg*. 2017;2(7):6–9.
5. Gralnek IM, Dumonceau J-M, Kuipers EJ, Lanas A, Sanders SD, Kurien M, et al. Acute upper gastrointestinal bleeding in over 16s : management. 2020;(August 2016).
6. Press AIN. *Gastroenterología y Hepatología*. 2020;40(xx):3–4.
7. secretaria de salud C. Diagnóstico y Tratamiento de VÁRICES ESOFÁGICAS EN EL ADULTO. catálogo Maest CENETEC [Internet]. 20016;1:1–41. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/007\\_GPC\\_CirculacionArtPerif/IMSS\\_007\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/007_GPC_CirculacionArtPerif/IMSS_007_08_EyR.pdf)
8. Samuel R, Bilal M, Tayyem O, Guturu P. Evaluation and management of Non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Disease-a-Month* [Internet]. 2018;64(7):333–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2018.02.003>
9. Valenzuela-salazar C. Síndrome de Mallory-Weiss. 2019;16–20.
10. Sandoval Riveros C, Lúquez Mindiola A, Marulanda Fernandez H, Otero Regino WR. Sangrado del intestino delgado: Enfoque y tratamiento. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2017;32(3):245–57.

11. Fearnhead NS. Acute lower gastrointestinal bleeding. *Med (United Kingdom)*. 2019;47(4):233–6.
12. Ahmed A, Stanley AJ. Acute upper gastrointestinal bleeding in the elderly: Aetiology, diagnosis and treatment. *Drugs and Aging*. 2012;29(12):933–40.
13. Moreira Barinaga OM, Rodriguez Fernandez Z, Manzano Horta E, Rodriguez Hung S, Romero Garcia LI, Martinez Pinillos IM. Factores asociados a la mortalidad por sangrado digestivo alto variceal. *Rev Habanera Ciencias Medicas* [Internet]. 2020;6(5):1–15. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000300003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000300003&script=sci_arttext)
14. López Pardo P, Socorro García A, Baztán Cortés JJ. Influencia de la duración de la estancia hospitalaria sobre la mortalidad tras el alta en pacientes mayores con patología médica aguda. *Gac Sanit*. 2016;30(5):375–8.
15. Megevand B, Celi J, Niquille M. Hemorrhagic shock. *Rev Med Suisse*. 2014;10(438):1696–702.
16. Chuecas AJ, Torres T, Cabezas G, Lara B. Hemorragia digestiva alta Upper gastrointestinal bleeding. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas*. 2019;24–34.
17. Kim MS, Choi J, Shin WC. AIMS65 scoring system is comparable to Glasgow-Blatchford score or Rockall score for prediction of clinical outcomes for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol*. 2019;19(1):1–8.
18. Koch E, Lovett S, Nghiem T, Riggs RA, Rech MA. Shock index in the emergency department: Utility and limitations. *Open Access Emerg Med*. 2019;11:179–99.
19. Contreras Martínez ME, Carmona Domínguez A, De F, Montelongo J. Índice De Choque Como Marcador Inicial De Choque Hipovolémico En Hemorragia Obstétrica De Primer Trimestre. *Med Crítica* [Internet]. 2019;33(2):73–8. Disponible en: [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
20. Campos-Serra A, Montmany-Vioque S, Rebaso-Cladera P, Llaquet-Bayo H, Gràcia-Roman R, Colom-Gordillo A, et al. The use of the Shock Index as a predictor of active bleeding in trauma patients. *Cir Esp*. 2018;96(8):494–500.



21. Yang H, Pan C, Liu Q, Wang Y, Liu Z, Cao X, et al. Correlation between the glasgow-blatchford score, shock index, and forrest classification in patients with peptic ulcer bleeding. *Turkish J Med Sci.* 2020;50(4):706–12.
22. Saffouri E, Blackwell C, Laursen SB, Laine L, Dalton HR, Ngu J, et al. The Shock Index is not accurate at predicting outcomes in patients with upper gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther.* 2020;51(2):253–60.
23. Terceros-Almanza LJ, García-Fuentes C, Bermejo-Aznárez S, Prieto-del Portillo IJ, Mudarra-Reche C, Sáez-de la Fuente I, et al. Prediction of massive bleeding. Shock index and modified shock index. *Med Intensiva [Internet].* 2017;41(9):532–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2016.10.016>
24. Cuartas-agudelo YS, Martínez-sánchez LM. Aspectos clínicos y etiológicos de la hemorragia digestiva alta y sus escalas de evaluación. *Méd Uis.* 2020;33(3):9–20.
25. Pdf D. Enfermedad renal crónica. *FMC Form Medica Contin en Aten Primaria.* 2009;16(SUPPL. 4):5–18.
26. Hill D, Specialties S, Sciences R. Comentarios a la guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Rev Española Cardiol.* 2022;75(6):458–65.
27. Latif JA, Lorenzo MJ, Solla R, Segovia G. Hemorragia digestiva baja : factores de riesgo de gravedad , necesidad de cirugía de urgencia y mortalidad hospitalaria. *Rev Argent Cir [Internet].* 2023;115(1):30–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v115.n1.1666>
28. Pinto C, Gajardo A, Berger Z. Hemorragia digestiva alta variceal y no variceal: mortalidad intrahospitalaria y características clínicas en un hospital universitario (2015-2017). *Rev. Med. Chile.* 2020;148:288–294.

## XXI. ANEXOS.

### ANEXO 1: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACÁN  
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA 7  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N° 7, LA PIEDAD, MICHOACÁN”**

Morelia, Michoacán, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 202\_\_\_\_\_

Le estamos invitando a participar en el estudio de investigación titulado: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N° 7, DE LA PIEDAD, MICHOACÁN”**.

Registrado ante el Comité Local de Investigación y de Ética de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social con el número: \_\_\_\_\_

El siguiente documento le proporciona información detallada sobre el mismo. Por favor léalo atentamente.

**JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO:** el sangrado de tubo digestivo (estómago y toda la vía digestiva) es una enfermedad que se presenta frecuentemente, que es originada por diversos factores, entre los más comunes se encuentra el consumo de alcohol o la úlceras gástricas, es un problema médico que puede llegar a ser muy grave, el objetivo del estudio es definir los factores de riesgo que aumentan la posibilidad de perder la vida por sangrado de tubo digestivo en el hospital general de subzona no. 7, de la Piedad, Michoacán, para de esta manera identificar los factores susceptibles de ser modificados para mejorar la atención de los pacientes que se presenten con este padecimiento.

**PROCEDIMIENTOS:** Si Usted acepta participar se le explicará que su participación en este estudio consistirá en que el Dr. Tony Zamora Ramos tomará información de su expediente relacionada con su estado de salud actual, los estudios realizados al paciente solo serán para el diagnóstico y tratamiento del padecimiento del paciente es decir con motivo del estudio no se realizaran estudios adicionales a los necesarios para el tratamiento específico del paciente. Inicialmente en la hoja de recolección de datos se usará el nombre del paciente, posteriormente para el análisis se asignará un número único para identificarlo y de esta manera proteger la confidencialidad de la información.

**RIESGOS Y MOLESTIAS:** Los posibles riesgos y molestias derivados de su participación en el estudio son: incomodidad de responder algunas preguntas que el Dr. Tony Zamora Ramos le haga por algún dato o información no referida en el expediente clínico, así también posible incomodidad al tener que realizarle la toma de tensión arterial con baumanómetro, o toma de peso y talla en caso de que esta información no es encuentre referida en el expediente.

**BENEFICIOS:** Los resultados del estudio permitirán que los pacientes reciban tratamientos con énfasis en la prevención de los factores de riesgo identificados como los más influyentes en la generación de eventos de sangrado de tubo digestivo en la población atendida por el

Hospital General de Subzona N° 7, de la Piedad, Michoacán. Esto puede contribuir a disminuir la progresión del padecimiento de base y la pérdida de vidas, evitando complicaciones económicas y emocionales al entorno cercano de los pacientes, lo cual beneficia a la comunidad en general al mantener la estabilidad familiar y prolongar la vida productiva del paciente.

**INFORMACIÓN DE RESULTADOS Y ALTERNATIVAS DEL TRATAMIENTO:** El investigador responsable se ha comprometido a darle información oportuna sobre cualquier resultado o procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para su estado de salud

**PARTICIPACIÓN O RETIRO:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria, es decir, que, si usted no desea participar en el estudio, su decisión, no afectará su relación con el IMSS ni su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que ya recibe. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. El abandonar el estudio en el momento que quiera no modificará de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente del IMSS. Para los fines de esta investigación, sólo utilizaremos la información que usted nos ha brindado desde el momento en que aceptó participar hasta el momento en el cual nos haga saber que ya no desea participar.

**PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD:** La información que proporcione y que pudiera ser utilizada para identificarlo (como su nombre) será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad. Nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante el estudio, al menos que usted así lo desee. NO se dará información que pudiera revelar su identidad, siempre su identidad será protegida y ocultada, le asignaremos un número para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestra base de datos.

**PERSONAL DE CONTACTO EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES:** En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con el Dr. Tony Zamora Ramos, Investigador responsable al teléfono de lunes a viernes de 7:00 a 20:00 hrs, o con la Dra. Ana Violeta Arroyo Ibarra al teléfono: de lunes a viernes de 07:00 a 15:00 hrs. La dirección en donde se puede localizar a los investigadores es en la calle Ciprés número 63, colonia las Palmas, en la Piedad de Cavadas Michoacán, en el hospital general de subzona número 7 del IMSS, de lunes a viernes de 8:00 a 15:00 hrs.

*Personal de contacto para dudas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación.*

En caso de aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse con: Dr. Gerardo Muñoz presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud 16028, con sede en el Hospital General Regional No. 1, ubicado en Av. Bosque de los Olivos 101, la Goleta, Michoacán, C.P. 61301, al teléfono 4433222600 Ext 15.

Si Usted tiene dudas o preguntas sobre sus derechos como participante podrá dirigirse con: comisión de Ética de Investigación de la comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS: Av. Cuauhtémoc 330 4° Piso bloque “B” de la Unidad de Congresos. Col. Doctores.

México, D.F., CP 06720. Tel. (55) 56276900 Ext 21216 de 9 a 16:00 hrs. o si así lo prefiere al correo electrónico comite.eticainv@imss.gob.mx

**DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:** Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción y se me ha dado una copia de este formato. Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

---

Nombre y Firma del Participante

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar de este estudio de investigación.

---

**Firma del encargado de obtener el consentimiento informado**

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia de manera voluntaria.

---

Nombre, dirección y parentesco con el participante del testigo 1

---

Firma del testigo

---

Fecha

---

Nombre, dirección y parentesco con el participante del testigo 2

---

Firma del testigo

---

Fecha

ANEXO 2.- CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA UNIDAD MÉDICA.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DELEGACIÓN MICHOACÁN

**ASUNTO:** Carta de no inconveniente para la realización del proyecto de investigación sin riesgo.

La Piedad, Michoacán a 23 de Agosto 2021

DRA. ANA VIOLETA ARROYO IBARRA  
Médico No Familiar, Especialista en Medicina de Urgencias  
P R E S E N T E:

Por medio de la presente, me dirijo a usted de la manera más atenta, para informar que no existe inconveniente para que el **Dr. Tony Zamora Ramos**, Residente de 1 año de la Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas con la matrícula 97178656 pueda llevar a cabo la revisión y recolección de datos de los expedientes clínicos en el Hospital General de Subzona No 7, La Piedad, para realizar el trabajo de investigación titulado: **Factores de Riesgo Asociados a la Mortalidad de Pacientes con Sangrado de Tubo Digestivo en el Hospital General de Subzona No7, la Piedad Michoacán.**

Recuerde que la información que usted vaya a utilizar para identificar a los pacientes, tales como nombre, teléfono y dirección, debe ser conservada de manera confidencial y no se debe otorgar información que pudiera revelar su identidad ya que esta siempre debe permanecer protegida.

Sin más por el momento, reciba con el presente un cordial saludo.

ATENTAMENTE

  
DR. FRANCISCO EFRAÍN MORALES GARIBAY

# ANEXO 3.- DICTAMEN DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



## Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1603**.  
H GRAL ZONA NUM 8

Registro COFEPRIS **17 CI 16 102 028**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 16 CEI 001 2017033**

FECHA **Miércoles, 07 de diciembre de 2022**

**Dr. ANA VIOLETA ARROYO IBARRA**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA N° 7, LA PIEDAD MICHOACAN**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional  
R-2022-1603-013

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

~~Paloma Ortega León~~  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1603

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ANEXO 4.- ESCALA DE BLATCHFORD.

PARAMETROS	PUNTOS
A.- Urea (mg/dl)	
$\geq 147$	6
$\geq 58 < 147$	4
$\geq 47 < 58$	3
$\geq 38 < 47$	2
$< 38$	0
B.-Hemoglobina (mg/l)	
$\leq 10$ en varones y mujeres	6
10-12 en varones	3
10-12 en mujeres	1
$\geq$ en varones y mujeres	0
C.- presión arterial sistólica (mmHg)	
$< 90$	3
90-99	2
100-109	1
$\geq 110$	0
D.- otros parámetros	
Insuficiencia cardíaca	2
Insuficiencia hepática	2
Presentación con síncope	2
Presentación con melena	1
Pulso $\geq 100$ lat/min	1
Puntuación total: A+B+C+D. Puntuación mínima: 0, puntuación máxima :23.	
Conversión de las cifras de urea: 1 mg/dl equivale a 0.357 mmol/L.	
Ante una puntuación = 0, el paciente puede ser dado de alta para estudio ambulatorio (probabilidad de recidiva clínica de 0.5%)	
Menor de 1 punto: manejo extrahospitalario.	
Menor de 3 puntos: no requiere endoscopia	
Menor de 6 puntos: riesgo bajo.	
Mayor o igual a 6 puntos: riesgo alto.	

ANEXO 5.- ESCALA DE ROCKALL.

VARIABLE	PUNTOS			
	0	1	2	3
Edad.	<60 años.	60-79 años	≥80 años	
Shock.	PAS > 100 FC < 100 Sin choque.	PAS > 100 FC > 100 Taquicardia.	PAS < 100 FC > 100 Hipotensión	
Comorbilidad.	Sin comorbilidad		Falla cardíaca. Enfermedad isquémica cardíaca. Otra mayor.	Falla renal. Falla hepática. Neoplasia diseminada
Diagnóstico.	Sx. Mallory-Weiss. Lesión sin estigma de sangrado. Sin lesión.	Todos los otros diagnósticos.	Cáncer de tracto gastrointestinal.	
Estigma de sangrado.	Ninguno o mácula plana.		Sangre en tracto gastrointestinal. Coágulo adherido. Vaso visible o sangrante.	
Puntaje mínimo = 0 puntos. Puntaje Máximo = 11 puntos.				
Riesgo.	Bajo: 0-2 puntos. Medio: 3-4 puntos. Alto: ≥5 puntos.			



ANEXO 6.- AIMS65 SCORE.

AIMS65 Score	
Variable	Score
Albúmina <3gr/dl	1
INR>1.5	1
Presión sistólica <90 mmHg.	1
Estado mental alterado.	1
Edad >65 años	1
<p>Puntaje 0-1 son considerados riesgo bajo                      Puntajes mayores o igual a 2 son considerados de riesgo alto.</p>	

ANEXO 7.- ÍNDICE DE CHOQUE.

ÍNDICE DE CHOQUE
IC = Frecuencia cardíaca / presión arterial sistólica.
Normal:0.5-0.8
Choque: $\geq 0.9$

ANEXO 8.- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Formato de encuesta para proyecto de investigación.

Número de encuesta:

Nombre:

Dirección:

Número de seguro social:

FICHA DE IDENTIFICACIÓN			
Sexo:	Mujer		Hombre
Edad en años cumplidos			
Talla:			
Peso:			
IMC:			
TA:			
FC:			
FR:			
SO:			
Días de estancia hospitalaria.			
Resangrado.	Si.	No.	
Consumo crónico de AINES.	Si.	No.	
Enfermedad renal crónica.	Si.	No.	
Várices esofágicas.	Si.	No.	
Diabetes mellitus.	Si.	No.	
Hipertensión arterial.	Si.	No.	
Neoplasia.	Si.	No.	
Neoplasia con metástasis.	Si.	No.	
Alcoholismo.	Si.	No.	
Desenlace al egreso	Alta	Muerte	Referencia.
Diagnóstico			
¿Otras comorbilidades?	Si.	No.	¿Cuáles?
¿Estado mental alterado?	Si.		No.
¿Endoscopía previa en últimas 24 hrs?	Si.		No.

Estigma de sangrado en endoscopia.	Si.	No.
Urea.	Valor:	
Hemoglobina.	Valor:	
Albúmina.	Valor:	
INR.	Valor:	
Síncope.	Si.	No.
Melena.	Si.	No.
Hematemesis.	Si.	No.
Hematoquecia.	Si.	No.
Índice de Blatchford.	Puntaje:	Interpretación:
Índice de Rockall.	Puntaje:	Interpretación:
Índice AIMS65.	Puntaje:	Interpretación:
Índice de choque.	Puntaje:	Interpretación:
¿Nivel de escolaridad?		