



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST GRADO  
SUBDIVISION DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACAN**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICINA DE URGENCIAS**

**INDICADORES DE MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES QUE INGRESAN AL  
SERVICIO DE URGENCIAS CON DIAGNOSTICO DE HTDA EN EL HGR No.1 DE  
MORELIA MICHOACAN**

**NUMERO DE REGISTRO**

**R-2014-1603-11**

**PRESENTA**

**DRA ELIZARRARAZ ESQUIVEL MARIA GUADALUPE**

**ASESOR**

**Co- ASESORA**

---

**Dr. Carlos Añorve Gallardo**

---

**Dra. Anel Gómez García**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**DR. JUAN GABRIEL PAREDES SARALEGUI**  
**COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

---

**DR. CLETO ALVAREZ AGUILAR**  
**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

---

**DRA. WENDY LEA CHACON PIZANO**  
**COORDINADORA AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD**

---

**DR. JOE ANDRÉS ALVARADO MACIAS**  
**DIRECTOR HOSPITAL GENERAL NO.1 MORELIA MICH.**

---

**DRA. IRMA HERNANDEZ CASTRO**  
**COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD HGR No.1**

---

**DR. CARLOS ETVINO AÑORVE GALLARDO**  
**PROFESOR TITULAR CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA DE URGENCIAS**

---



Dirección de Prestaciones Médicas  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1603  
H GRAL ZONA NUM 8, MICHOACÁN

FECHA 20/10/2014

**DRA. MARIA GUADALUPE ELIZARRARAZ ESQUIVEL**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**INDICADORES DE MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS CON DIAGNOSTICO DE HTDA EN EL HGR No.1 DE MORELIA MICHOACAN**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-1603-11

ATENTAMENTE

**DR.(A). GUSTAVO GABRIEL PÉREZ SANDI LARA**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1603

IMSS

SIG. INSTITUCIONAL

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por haberme dado la vida y haberme permitido llegar a hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi familia, en especial a mis padres por el cariño y la confianza que me han brindado en todo momento, pero sobre todo por siempre caminar a mi lado para alcanzar cada uno de mis objetivos.

Debo agradecer de manera en especial al Dr. Carlos Añorve Gallardo y a la Dra. Anel Gómez García por su dedicación y orientación en todo momento durante mi formación como médico de urgencias y el proceso formativo de la investigación y de la enseñanza

Sin olvidar al Instituto Mexicano del Seguro Social y la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme brindado su respaldo durante todo este proceso y permitirme instituciones a las cuales debo mi formación y desarrollo en la medicina de urgencias.

Durante todo este tiempo he conocido y compartido momento con muchas personas que me apoyaron, no solo en lo académico sino en el aspecto moral y personal, a todas ellas quiero agradecer su apoyo y cariño. A todas ellas muchas gracias.

***“El arte de la medicina es entre todas las artes la más bella y la más noble, pero debido en parte a la inexperiencia de lo que la ejercen y en parte a la superficialidad de los que juzgan al médico, queda a menudo detrás de las otras artes.”***

*Hipócrates*

## INDICE

<b>Relación de Tablas y Figuras</b>	5
<b>Resumen</b>	6
<b>Summary</b>	7
<b>Marco Teórico</b>	8
<b>Justificación</b>	17
<b>Planteamiento del Problema</b>	19
<b>Objetivos</b>	20
<b>Hipótesis</b>	21
<b>Materiales y Métodos</b>	22
<b>Operacionalización de las Variables</b>	24
<b>Metodología</b>	27
<b>Recursos</b>	29
<b>Aspectos Éticos</b>	30
<b>Cronograma</b>	31
<b>Resultados</b>	32
<b>Discusión</b>	40
<b>Conclusión</b>	43
<b>Anexos</b>	44
<b>Bibliografía</b>	49

## RELACION DE TABLAS Y FIGURAS

		Página
<b>Tabla 1</b>	Características Generales de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta	33
<b>Figura 1</b>	Distribución del género en los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta	34
<b>Figura 2</b>	Comorbilidades Asociadas a los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta	34
<b>Figura 3</b>	Diagnóstico Endoscópico de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta	35
<b>Tabla 2</b>	Grado de Hemorragia de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta.	35
<b>Tabla 3</b>	Grados de Choque en los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta	36
<b>Figura 4</b>	Mortalidad en los pacientes con hemorragia digestiva alta	36
<b>Tabla 4</b>	Asociación de la mortalidad con diagnóstico endoscópico en los pacientes con hemorragia digestiva alta	37
<b>Tabla 5</b>	Asociación entre la mortalidad y el Índice de Rockall endoscópico	38
<b>Tabla 6</b>	Sensibilidad y Especificidad Exceso de Base con los Grados de Choque	39
<b>Tabla 7</b>	Sensibilidad y Especificidad de los grados de choque con el Índice de shock	39

## RESUMEN

### Indicadores de morbimortalidad en pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de Hemorragia de Tubo Digestivo Alto en el HGR no.1 de Morelia Michoacán

Elizarraraz EG<sup>1</sup>, Gómez GA<sup>2</sup>, Añorve GC<sup>3</sup> Médico Residente HGR No.1, <sup>2</sup> Investigador "D" Delegación Michoacán, <sup>3</sup> Medico Urgenciólogo HGR No.1

**INTRODUCCION:** La Hemorragia Digestiva Alta (HTDA) es una emergencia con una elevada morbimortalidad. El manejo de emergencia de la hemorragia digestiva alta en pacientes con compromiso hemodinámico es independiente de la lesión que la produce, puesto que se aplica en todos los casos que se acompañan de hipovolemia.

**OBJETIVO:** Determinar los indicadores de morbimortalidad en pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de HTDA en el HGR no.1 de Morelia Michoacán

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio prospectivo, descriptivo y transversal que se llevó cabo en el HGR No.1 de Morelia Michoacán en los pacientes con diagnóstico de HTDA determinándose los indicadores de morbimortalidad del 01 de noviembre del 2014 al 31 de octubre del 2015.

**RESULTADOS:** De total de los pacientes (n=155) son del género masculino 53.50% (n=83), con una media de edad de 63.68 ±0.09. La principal causa de HTDA fue la úlcera péptica con 54% (n=84) seguida del antecedente de consumo de anti inflamatorios no esteroideos en un 31.6 % (n=49). Se encontró asociación entre la mortalidad con el diagnóstico endoscópico [ $\chi^2= 30.01$ ,  $P= 0.0001$ ; Razón de verosimilitud: 3.48;  $P=0.0001$ ]. Por análisis de riesgo relativo (RR) los pacientes con lesiones tumorales tienen 20 veces más riesgo de morir que los que cursan con otros diagnósticos [RR: 20.25; IC 95% 4.38-93.50]. El índice de choque tiene una sensibilidad del 100% mientras que el exceso de base del 33%.

**CONCLUSION:** La hemorragia digestiva alta es una de las principales causas de choque hemorrágico en el servicio de urgencias. Los principales indicadores de morbimortalidad son el diagnóstico endoscópico y las lesiones tumorales.

**PALABRAS CLAVE:** HTDA, indicadores morbimortalidad



## SUMMARY

### **Morbidity and Mortality Indicators in Patients Who Enter the Emergency Department with Diagnosis of Upper Digestive Tube Hemorrhage at HGR No. 1 in Morelia Michoacán**

Elizarraraz EG<sup>1</sup>, Gómez GA<sup>2</sup>, Añorve GC<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Resident HGR No.1, <sup>2</sup>Researcher Delegation Michoacán, <sup>3</sup> Medical Emergency HGR No.1

**INTRODUCTION:** High Digestive Hemorrhage (HTDD) is an emergency with high morbidity and mortality. The Emergency management of upper gastrointestinal bleeding in patients with Hemodynamic compromise is independent of the lesion that produces it, since it is applied in all cases that are accompanied by hypovolemia.

**OBJECTIVE:** To determine morbidity and mortality indicators in patients admitted to the Emergency department with a diagnosis of HTHD in HGR No.1 of Morelia Michoacán.

**MATERIALS AND METHODS:** A prospective, descriptive and cross-sectional study was carried out in the HGR No. 1 of Morelia Michoacán in patients with a diagnosis of HTDA, Morbidity and Mortality indicators were registered from November 1, 2014 to October 31, 2015.

**RESULTS:** 155 patients were included, 53.50% were males (n = 83), mean age of 63.68 ± 0.09. The main cause of HTDA was pepticulcer with 54% (n = 84), and history of consumption of non-steroidal anti inflammatory drugs in 31.6% (n = 49). The Association between mortality and endoscopic diagnosis was founded [ $\chi^2 = 30.01$ , P = 0.0001; Like odds ratio: 3.48; P = 0.0001]. By relative risk (RR) analysis, patients with tumor lesions are 20 times more likely to die than those with other diagnoses [RR: 20.25; 95% CI 4.38-93.50]. The shock index has a sensitivity of 100% while the base excess of 33%

**CONCLUSION:** High digestive hemorrhage is one of the main causes of haemorrhagic shock in the Emergency department. The main indicators of morbidity and mortality are endoscopic diagnosis and tumor lesions.

**KEY WORDS:** HTDA, morbimortality indicators

## MARCO TEORICO

La hemorragia digestiva se define como la pérdida de sangre procedente del aparato digestivo. <sup>(1)</sup>

La Hemorragia de Tubo Digestivo Alto (HTDA) se puede definir como una lesión súbita por encima del ángulo de Treitz la cual se manifiesta clínicamente por hematemesis), vomito en posos de café o melena. <sup>(2)</sup>

Constituye una urgencia potencialmente grave y sigue siendo una de las causas más frecuentes de hospitalización en patología digestiva.

La mayoría de las HDA (80-90%) son de causa no varicosa siendo la úlcera péptica la patología más frecuente (40-50%). En nuestro medio, más del 95% de las úlceras están asociadas a la toma de AINE y/o a la presencia de *H. pylori*. Otras causas de HDA menos frecuentes son las erosiones gástricas o duodenales, el síndrome de Mallory-Weiss, la esofagitis péptica, las lesiones tumorales benignas y malignas y las lesiones vasculares (lesión de Dieulafoy, angiodisplasia, fístula aortoentérica, etc.). <sup>(3)</sup>

Mientras que el 20-10% se debe a HTD secundaria Hipertensión Pulmonar (HP) y de estas a su vez las principales lesiones son las siguientes <sup>(4)</sup>

- a) Varices esofagogástricas: se presentan en un 50% de los cirróticos de los cuales un 30% presentarán un episodio de sangrado en los dos primeros años después del diagnóstico. Las varices gástricas pueden ser bien extensión de varices procedentes de esófago, bien ser varices localizadas a nivel de fundus. Pueden aparecer varices gástricas aisladas como complicación de una trombosis de la vena esplénica secundaria a pancreatitis o traumatismos principalmente.
- b) Gastropatía de la HP: por lo general este tipo de sangrado suele ser crónico y oculto pero también puede presentarse como hemorragia aguda.
- c) Varices ectópicas: a nivel de intestino delgado y grueso.

## VALORACIÓN DEL PACIENTE Y ACTITUD EN URGENCIAS

En primer lugar ante la sospecha de hemorragia digestiva hay que valorar y estabilizar hemodinámicamente al paciente. Posteriormente se procederá a localizar el origen del sangrado con la intención de aplicar la terapéutica idónea.

## 1. Valoración hemodinámica

El enfoque inicial ante un paciente con HDA debe combinar una evaluación de la intensidad del sangrado, basada en una breve anamnesis y exploración física, con el proceso de reanimación si éste fuera necesario. Debemos medir la tensión arterial (TA) y frecuencia cardíaca (FC) del paciente. Si no está hipotenso debe observarse los cambios de presión y pulso con los cambios ortostáticos. <sup>(5)</sup>

De acuerdo a la gravedad de la hemorragia digestiva en base a la repercusión hemodinámica secundaria a la misma la podemos clasificar en:

- a) **Hemorragia leve:** disminución de la volemia menor del 10%. Cursa de forma asintomática.
- b) **Hemorragia moderada:** pérdida del 10-25% de la volemia (500-1250 cc). Cursa con TAS mayor de 100 mmHg y la FC menor de 100 lpm. Se puede acompañar de vasoconstricción periférica.
- c) **Hemorragia grave:** disminución del 25-35% de la volemia (1250-1750 cc). Cursa con TAS menor de 100 mmHg y la FC entre 100 y 120 lpm. Se acompaña de vasoconstricción periférica evidente, inquietud, sed, sudoración y disminución de la diuresis.
- d) **Hemorragia masiva:** pérdida de 35-50% de la volemia (1750-2500 cc). TAS menor de 7 mmHg y FC mayor de 120 lpm con intensa vasoconstricción y shock hipovolémico.

## 2. Reposición de la Volemia

La reposición de la volemia se realiza con soluciones isotónicas tales como suero salino 0.9% o Ringer lactato. Los expansores plasmáticos tan solo se emplearan en caso de HDA masiva. Las plaquetas y el plasma fresco están indicados solo si existen trastornos severos de la coagulación. La cantidad de líquidos debe ser proporcional a la pérdida, mediante las cifras de TAS y FC. <sup>(6)</sup>

## 3. Historia y exploración física

Se debe realizar una anamnesis enfocada a una serie de datos para determinar la etiología, gravedad e incluso pronóstico del sangrado. <sup>(1)</sup>

- a) Historia de hemorragia digestiva previa.
- b) Edad del paciente.

c) Enfermedades asociadas: Enfermedad ulcerosa crónica o recidivante, Hepatopatía crónica, Ingesta de gastroerosivos: alcohol, AINES o incluso cuerpos extraños.

e) Historia de vómitos: nos pueden hacer sospechar de desgarros en la unión gastroesofágica o mucosa esofágica.

f) Situaciones asociadas al desarrollo de úlcera de estrés: quemaduras, traumatismos graves, cirugía cardior torácica, sepsis, etc.

#### 4. Diagnóstico

##### a) Laboratorio:

- Se debe solicitar hemograma, coagulación, bioquímica esencial (esto incluye glucosa, creatinina, BUN, que aumenta de forma secundaria a la depleción de volumen y a la absorción intestinal de proteínas sanguíneas, ionograma, GOT y LDH) y pruebas cruzadas ante toda sospecha de hemorragia digestiva. <sup>(1,7)</sup>

##### b) Técnicas de imagen y electrocardiograma <sup>(7)</sup>

- Radiografía de tórax: Si existen enfermedades subyacentes (insuficiencia cardíaca o respiratoria, aneurisma de aorta o sospecha de cuerpos extraños en esófago)
- Radiografía simple de abdomen: Permite descartar la existencia de un proceso obstructivo o la perforación de víscera
- Ecografía Doppler: Para el reconocimiento de la anatomía venosa portal en pacientes con HP, donde se puede encontrar dilatación del eje esplenoportal, fenómenos trombocitos, vasos colaterales o presencia de líquido ascítico y datos del flujo portal.
- ECG: En pacientes con antecedentes de cardiopatía o inestabilidad hemodinámica.

c) **Endoscopia.** Es la prueba diagnóstica de elección para identificar el origen de una HDA aportando datos pronósticos de resangrado y permitiendo realizar terapéutica sobre la lesión en un tiempo aproximado menor de 6 horas en el caso de la HP y de 12 horas en los otros caso, y de acuerdo a esta la HTDA la podemos clasificar en<sup>(8)</sup>

- **HTDA secundaria a hipertensión portal o variceal.** El sangrado por varices es la primera causa de hemorragia severa y persistente en pacientes con HP. Se puede determinar que el sangrado es de origen varicoso cuando se observa

un chorro de sangre procedente de una variz, rezumamiento venoso o un coágulo adherido a una variz. <sup>(7,8)</sup>

- **HDA no secundaria a hipertensión portal o no Variceal:** Dentro de esta se encuentra principalmente la úlcera péptica, si bien un mayor tamaño de la úlcera se asocia a mayor riesgo de resangrado, son los signos endoscópicos de la base de la úlcera los que establecen el pronóstico por lo que se puede clasificar de acuerdo a la clasificación de Forrest<sup>(9)</sup>

## TRATAMIENTO

El tratamiento específico sobre la lesión sangrante va encaminado a cohibir la hemorragia activa y a evitar la recidiva.

### 1. Tratamiento de la hemorragia no varicosa

#### a) Terapéutica farmacológica

- **Antisecretores:** Se basa en la relación entre la formación y lisis del coágulo y el pH intraluminal, de tal forma que teóricamente mantener un pH por encima de 6 sería adecuado en el manejo de una HTDA, principalmente a base de Inhibidor de bomba de protones en relación a los bloqueadores H<sub>2</sub> a dosis altas las primeras 72 horas y de mantenimiento las siguientes 8 horas <sup>(10,11,)</sup>
- **Tratamiento del *Helicobacter pylori*:** Modifica claramente la historia natural de la enfermedad ulcerosa péptica y previene la recurrencia de la úlcera gástrica y duodenal. <sup>(12)</sup>
- **Endoscopia terapéutica:** La realización o no de terapéutica endoscópica sobre una úlcera sangrante va a depender de los hallazgos endoscópicos. De este modo, la hemorragia pulsátil o babeante, el vaso visible y el coágulo centinela son indicativos de terapéutica endoscópica. Las técnicas utilizadas son la inyección de sustancias hemostáticas, laser y métodos térmicos. <sup>(8)</sup>
- **Tratamiento angiográfico:** Se indica cuando por endoscopia no se ha conseguido localizar el punto de sangrado o en los que no se ha alcanzado la hemostasia endoscópica. Existen dos técnicas diferentes: la perfusión intrarterial de vasopresina que produce vasoconstricción y la embolización que presenta las complicaciones potenciales de isquemia y perforación. <sup>(1)</sup>

## 2. Tratamiento de Hemorragia de Origen Variceal:

### Terapia Endoscópica:

- ✓ **Escleroterapia endoscópica** Es el tratamiento inicial de elección en el paciente con hemorragia digestiva alta activa por rotura de varices esófago gástricas. Consiste en la inyección intra o paravaricosa de sustancias esclerosantes (que obliteran la variz produciendo la trombosis de esta. Las complicaciones asociadas a la escleroterapia pueden ser menores, tales como dolor torácico transitorio, disfagia, estenosis esofágica, fiebre, bacteriemia y derrame pleural y mayores como una peritonitis bacteriana, perforación esofágica o mediastinitis.<sup>(3,13)</sup>
- ✓ **Ligadura endoscópica:** Consiste en la colocación de anillos de goma elásticos en las varices produciendo su estrangulación de forma mecánica.<sup>(13)</sup>

### Tratamiento farmacológico:

- ✓ **Somatostatina:** produce vasoconstricción esplácnica selectiva, con disminución de la presión del flujo portal. Se debe instaurar en todo paciente con HDA en el que se sospeche un origen varicoso aún antes de realizar la endoscopia. Uno de los efectos más importantes de la Somatostatina y sus análogos (octeótrido) es la disminución de la hiperemia postprandial secundaria a al brusco incremento de la presión portal que ocurre tras una comida y que podría ser equiparable al producido por la presencia de sangre en el estómago se ha demostrado su eficacia como adyuvante de la terapia endoscópica para el control de la hemorragia aguda y la prevención del sangrado precoz. Además la ausencia de efectos adversos graves representa una de las mayores ventajas con respecto a otros agentes vasoconstrictores permitiendo su administración durante un periodo más prolongado de tiempo.<sup>(14)</sup>
- ✓ **Vasopresina.** Vasoconstrictor potente no selectivo que produce una vasoconstricción arterial esplácnica y disminuye el flujo esplácnico venoso. Actualmente está en desuso por la frecuencia de efectos hemodinámicos adversos tales como IAM, isquemia mesentérica o arritmias.
- ✓ **Taponamiento con sonda de sengstaken-blakemore o de Minnesota** .Se basa en el control del sangrado por medio de la compresión de las varices. Está indicado como medida transitoria en pacientes con hemorragia masiva y refractaria al tratamiento médico o endoscópico, y en el paciente hemodinámicamente inestable, para realizar una reanimación adecuada, antes de un tratamiento definitivo.<sup>(15)</sup>

- ✓ **Tratamiento quirúrgico** Cuando a pesar de los medios endoscópicos, farmacológicos o de taponamiento la hemorragia continúa hay que optar por la posibilidad de tratamiento quirúrgico a través de trasplante hepático: en aquellos pacientes con enfermedad hepática en estadios finales sintomática con o sin complicaciones hemorrágicas; operaciones de shunt, los cuales se pueden dividir en totales: derivan todo el flujo portal a la cava inferior( shuntportocava termino lateral y el latero lateral) , Shunt parcial: consiste en colocar una prótesis entre la porta o la mesentérica superior y la cava y el Shunt<sup>(2, 15, 16)</sup>. Mientras que los shuntportosistémicointrahepáticostransyugular (tips). Consiste en la creación de un shunt porto sistémico vía percutánea mediante la implantación de stents metálicos expansibles que conecten una rama portal con una vena suprahepática cuyo objetivo es conseguir un gradiente de presión portal inferior a 12 mmHg.<sup>(16)</sup>

### **Criterios de ingreso en el paciente con HTDA**

Cuando un paciente acude al Hospital por HDA y esta se confirma, tras haber realizado todas las maniobras de reanimación y estabilización pertinentes, debemos catalogar al paciente en dos grandes grupos basándonos tanto en la historia clínica y antecedentes personales del paciente como en los hallazgos de la endoscopia. <sup>(17)</sup>

Los principales criterios de ingreso son:

- a) Los pacientes con HP que sufren una HDA
- b) El ingreso o no de los pacientes sangrantes sin HP va a depender de factores clínicos, analíticos y endoscópicos. Así, dentro de los factores clínico-analíticos es motivo de ingreso aquellos que debutan con sangrado en forma de hematemesis o con repercusión hemodinámica:
  - Un descenso de la cifra de hemoglobina y hematocrito que requiera transfusión sanguínea.
  - Desde el punto de vista de los hallazgos endoscópicos, las úlceras en los estadios Ia, Ib, IIa y IIb de Forrest.

### **SHOCK HEMORRAGICO**

Entendemos por shock aquel estado patológico de hipoperfusión tisular e hipoxia celular, caracterizado por el aporte insuficiente de oxígeno y otros sustratos metabólicos esenciales

para la integridad celular y el adecuado funcionamiento de órganos vitales. En el shock hemorrágico la hipoxia celular es desencadenada por la hipovolemia secundaria a la hemorragia, con caída del retorno venoso y gasto cardiaco (GC). La mantención de este estado provocará una falla orgánica múltiple y shock irreversible de no mediar una oportuna y adecuada reanimación. <sup>(18)</sup>

Evaluación clínica y clasificación de la hemorragia. El volumen sanguíneo estimado promedio del adulto representa el 7% del peso corporal (o 70 mL/kg de peso), lo que para un adulto de 70 kg significa 5L. Los pacientes pediátricos tienen un volumen sanguíneo estimado de 8-9% del peso corporal, y los lactantes un 9-10% del peso. Los signos clásicos de shock hemorrágico se hacen evidentes después de una pérdida sanguínea total de un 15 a un 20%, comenzando con una disminución del GC seguido por la disminución de la presión arterial media (PAM). El uso de sangre se hace necesario cuando el sangrado excede el 30% de la volemia (hemorragia clase III). <sup>(19)</sup>

El diagnóstico de shock hemorrágico es clínico y suele ser evidente. La presencia de hipotensión arterial asociada a signos de hipoperfusión periférica y visceral certifica la sospecha. Una PAM inferior a 50 mmHg se asocia a una caída del flujo sanguíneo a los distintos órganos. Los sistemas compensatorios logran mantener la presión arterial sistémica con pérdidas de hasta un 30 a 35%. Si la hemorragia supera esta magnitud, la compensación neuroendocrina es sobrepasada y la resucitación no logra la estabilización cardiovascular, se desencadena la fase no controlada o progresiva del shock hemorrágico. La disminución de la PAM disminuye la presión de perfusión coronaria y finalmente se produce isquemia miocárdica y paro cardiaco. De no mediar una intervención terapéutica, la probabilidad de sobrevida es baja con pérdidas hemáticas superiores a un 35-45% de la volemia. <sup>(20, 21)</sup>

La sobrevida del paciente con shock hemorrágico depende del tiempo que ha permanecido en shock, de forma análoga a lo descrito para paciente con sepsis y shock séptico para lo que se han sugerido diferentes estrategias de manejo. Los objetivos de la reanimación circulatoria serán <sup>(22,23)</sup>

- a) Restaurar de forma inmediata el volumen sanguíneo circulante con adecuada capacidad de transporte de O<sub>2</sub> y



- b) El tratamiento definitivo de la causa, detener la hemorragia. Para el primer objetivo, se ha utilizado tradicionalmente el aporte agresivo de fluidos intravenosos para lograr la pronta restauración de la perfusión tisular.

### **ALTO RIESGO DE SHOCK HEMORRÁGICO.** <sup>(24)</sup>

Existen cuatro condiciones clínicas que alertan sobre el alto riesgo de hemorragia masiva y shock hemorrágico:

- Pacientes que serán intervenidos de cirugía mayor con grandes pérdidas de volumen
- Pacientes obstétricas (especialmente el diagnóstico prenatal de acretismo placentario).
- Pacientes que han sufrido un trauma
- Pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente y que presenten una condición médica que afecte la coagulación
- Pacientes con algún tipo de Hemorragia Digestiva.

En estas condiciones se alertará a todo el equipo médico involucrado y se activará preventivamente los protocolos de acción frente a la hemorragia masiva.

### **FACTORES PRONÓSTICOS**

La mortalidad asociada a la hemorragia digestiva alta se sitúa alrededor del 5- 10%, y se concentra en los pacientes de edad avanzada con enfermedades asociadas. Uno de los principales factores pronósticos de mortalidad es la recidiva temprana de la hemorragia, que ocurre en el 20% de los pacientes. Se han identificado diversos factores clínicos y endoscópicos con valor pronóstico independiente, que en su mayoría son válidos tanto para el riesgo de recidiva como para la mortalidad <sup>(25)</sup>

### **INDICE DE SHOCK**

El índice de choque (ICH), considerado como una razón matemática entre dos datos clínicos [frecuencia cardiaca/tensión arterial sistólica, (FC/TAS), valores normales de 0.5-0.7] ha sido propuesto como un parámetro eficaz, barato y fácilmente realizable para la determinación tanto de hipoxia tisular como de la función del ventrículo izquierdo y consecuentemente, como pronóstico del desarrollo de complicaciones e incluso la muerte.

<sup>(26, 27)</sup>

## **Estratificación en grupos de riesgo**

El riesgo de cada paciente en concreto depende de la combinación de las diferentes variables con valor pronóstico.<sup>(25)</sup>

El índice pronóstico de Rockall es fácil de calcular en la práctica clínica a partir de la evaluación de 5 variables obtenidas al ingreso del paciente. Las variables utilizadas para su cálculo son: edad, situación hemodinámica, enfermedades asociadas, lesión causante de la hemorragia y signos de hemorragia reciente. La puntuación final o índice de Rockall se obtiene de la suma de la puntuación adjudicada a cada variable, y su valor oscila entre 0 y 11. De acuerdo con la puntuación obtenida, se puede clasificar a los pacientes en 3 grupos de riesgo:

- Riesgo bajo: aquellos con puntuación  $\leq 2$ .
- Riesgo intermedio: puntuación de 3-4.
- Riesgo alto: puntuación de 5-11.

## JUSTIFICACION

La Hemorragia Digestiva Alta es una emergencia médico-quirúrgica frecuente a pesar de los numerosos avances científicos y técnicos que se han producido en el campo del diagnóstico y tratamiento mantiene una elevada morbimortalidad. Desde el punto de vista de su gravedad, la hemorragia gastrointestinal puede abarcar desde la forma masiva aguda hasta las pérdidas sanguíneas crónicas e intermitentes

El manejo de emergencia de la hemorragia digestiva alta en pacientes con compromiso hemodinámico es independiente de la lesión que la produce, puesto que se aplica en todos los casos que se acompañan de hipovolemia. La terapia siguiente debe definirse precozmente durante la evolución del cuadro, dependiendo de la etiología. El shock hemorrágico es la principal causa de muerte en el trauma y la principal causa de muertes potencialmente prevenible La hemorragia masiva puede producir inestabilidad hemodinámica, disminución de la perfusión tisular, daño de órganos y muerte.

Es necesario identificar los factores de riesgos asociados a hemorragia digestiva alta a fin de disminuir la mortalidad y las complicaciones que se presentan; conocer la magnitud de los problemas que se relacionan a ésta servirán de base para intervenciones más eficaces y oportunas. El objetivo de este estudio será determinar los indicadores principales de morbimortalidad en pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta grados que ingresan al servicio de urgencias de Hospital General Regional de Morelia Michoacán ya que se han estudiado otros factores en manera principal tales como el sexo, la edad y/o enfermedades concomitantes.

La estimación del riesgo de un paciente a su ingreso permite adecuar la asistencia que reciba y la estancia hospitalaria. En los pacientes de riesgo bajo, se puede considerar el alta hospitalaria temprana o incluso el tratamiento domiciliario sin que ello ocasione un aumento de la incidencia de recidiva ni tampoco de mortalidad, lo que permite reducir el coste de la asistencia al acortar la estancia hospitalaria. Por otra parte, la identificación de los pacientes de riesgo mayor puede permitir adecuar la asistencia para prevenir complicaciones, e incluso valorar su ingreso en una unidad de cuidados intensivos.

***La importancia del estudio radica en identificar los factores de riesgos asociados a hemorragia digestiva alta a fin de disminuir la mortalidad y las complicaciones que se presentan; conocer la magnitud de los problemas que se relacionan a ésta servirá de base para intervenciones más eficaces y oportunas en el servicio de urgencias determinando también a su ingreso el riesgo de cada paciente para su manejo y con ello la estancia hospitalaria de cada uno y prevención de complicaciones.***

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Hemorragia de Tubo Digestivo Alto variceal y no variceal una causa frecuente de consulta de urgencia y en general no existen variaciones geográficas grandes en cuanto a su etiología o frecuencia por lo que un Consenso de manejo puede tener gran impacto por su aplicabilidad generalizada.

La incidencia de HTDA es de entre 40 a 150 casos por 100,000 personas/año. Además, la incidencia de eventos clínicamente significativos aumenta con la edad, particularmente en mayores de 60 años y en especial en pacientes de sexo masculino. La mortalidad, en especial, se asocia principalmente con la edad avanzada y la presencia de enfermedades concomitantes como tumores, cirrosis o enfermedades respiratorias crónicas, de tal manera que aproximadamente sólo la tercera parte de las muertes asociadas a episodios de HTDA se deben a la hemorragia misma llevando como consecuencia a shock hipovolémico en alguno de sus grados.

La mayoría de las HDA (80-90%) son de causa no varicosa siendo la úlcera péptica la patología más frecuente (40-50%). En nuestro medio, más del 95% de las úlceras están asociadas a la toma de AINE y/o a la presencia de *H. pylori*.

A pesar de los importantes avances de los últimos años, la mortalidad asociada a la hemorragia digestiva alta todavía es elevada en algunas series (10%) aunque en estudios más recientes se observa un descenso a valores inferiores al 5%. Esta reducción de la mortalidad se debe a diferentes factores, entre los que podemos destacar: el mejor conocimiento de los factores pronósticos en la hemorragia digestiva alta, la amplia utilización de eficaces técnicas de tratamiento endoscópico, que ha ocasionado un marcado descenso de la recidiva y la necesidad de cirugía y el tratamiento de los pacientes por equipos médicos multidisciplinares. El riesgo de cada paciente en concreto depende de la combinación de las diferentes variables con valor pronóstico. La estimación del riesgo al ingreso tiene una gran importancia, porque podemos adecuar la asistencia que reciben los pacientes y ajustar la estancia hospitalaria.

**¿Cuáles son los principales indicadores de morbimortalidad en pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta en el HGR No. de Morelia Michoacán?**

## **OBJETIVOS:**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar los indicadores de morbimortalidad en pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de HTDA en el HGR no.1 de Morelia Michoacán

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Determinar variables socio demográficas de la población en estudio.
- Determinar los síntomas principales que se presentan en nuestra población.
- Analizar el índice y el grado de shock en nuestra población
- Asociación de los diferentes indicadores.
- Determinar la sensibilidad y especificidad del índice de choque y exceso de base como predictor de estado de choque

## **HIPOTESIS DE TRABAJO /CONCEPTUAL**

En los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta existen indicadores de morbimortalidad

## **MATERIALES Y METODOS:**

**Diseño:** Prospectivo, descriptivo y transversal

**Población tiempo y lugar de estudio:** Se incluirán todos los pacientes que ingresen al servicio de urgencias durante el periodo comprendido del 01 de noviembre del 2014 al 31 de octubre del 2015 con diagnóstico de hemorragia digestiva alta que cumplan los criterios de inclusión.

### **Tamaño de la Muestra:**

Muestreo no probabilístico. Muestreo por conveniencia.

### **Criterio de Inclusión:**

- a) Pacientes mayores de 18 años.
- b) Pacientes de cualquier sexo.
- c) Pacientes con diagnóstico endoscópico y clínico de HTDA
- d) Pacientes que acepten participar en el estudio

### **Criterio de Exclusión:**

- a) Pacientes menores de 18 años de edad
- b) Pacientes sin reporte por escrito de diagnóstico endoscópico de HTDA
- c) Pacientes con diagnóstico de hemorragia de tubo digestivo bajo

### **Criterios de Eliminación:**

- a) Pacientes con expedientes o historias clínicas incompletas.
- b) Pacientes que no firmen consentimiento informado.
- c) Pacientes que no acepten participar en el estudio
- d) Pacientes que no deseen continuar en el estudio



**VARIABLES DEPENDIENTES:** Es la consecuencia o efecto de una variable.

- I. **Hemorragia Digestiva Alta:** Aquella que se origina en una lesión situada entre el esfínter esofágico superior y el ángulo de Treitz y se caracteriza por melena hematemesis o vomito en posos de café.

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Es la causa y condición que antecede a la variable dependiente

**INDICADORES DE MORBIMORTALIDAD:** Son aquellos que proporcionan un estimado de la probabilidad (riesgo) que un individuo de una población estaría enfermo en un punto de tiempo o la posibilidad de fallecer.

- I. **Edad:** Años que una persona ha vivido a partir de su nacimiento al momento del estudio
- II. **Género:** Características genotípicas y fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer
- III. **Shock Hipovolémico:** PAS < 90 mmHg) que persiste después de 10 minutos y FC mayor o igual a 100 lpm
- IV. **Mortalidad:** Número de fallecimientos de una población en concreto por cada 1000 habitantes, durante un período de tiempo determinado, este puede ser durante un año
- V. **Estados Comorbidos:** Estados patológicos presentados por el paciente coexistiendo al momento de la hemorragia de tubo digestivo alto
- VI. **Índice de Shock:** Cociente de dividir frecuencia de pulso entre la presión sistólica
- VII. **Índice de Pronóstico de Rockall:** Estima el pronóstico al ingreso de pacientes con hemorragia digestiva alta no varicosa en relación con la recidiva y la mortalidad

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Clasificación de la variable	Medición de la variable	Análisis estadístico
Hemorragia Digestiva Alta	Aquella que se origina en una lesión situada entre el esfínter esofágico superior y el ángulo de Treitz	Aquella que se caracteriza clínicamente por hematemesis, melena o vómito en posos de café	Cualitativa Nominal dependiente Dicotómica	HTDA origen Variceal  HTDA origen no variceal	Frecuencia Porcentaje
Género	Características genotípicas y fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer	La división del género humano en dos grupos mujer u hombre, la persona pertenece a uno de estos grupos.	Cualitativa Nominal dicotómica	Femenino Masculino	Proporciones
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Años que una persona ha vivido a partir de su nacimiento al momento del estudio	Independiente Ordinal Cuantitativa	En años cumplidos	X, DE Proporciones
Estados Comórbidos	Estados patológicos presentados por el paciente coexistiendo al momento de la hemorragia de tubo digestivo alto	Estados patológicos relacionados o no a la hemorragia digestiva alta que se presentan en el paciente	Cualitativa Independiente Nominal	a) Consumo de alcohol, tabaco o ambos b)Úlcera péptica diagnosticada c) Uso de AINES. d) Evento previo de HTDA e) Enfermedades crónico degenerativas	Proporciones Frecuencia.
Mortalidad	Número de fallecimientos de una población en concreto por	Número de pacientes fallecidos por shock hipovolémico	Cuantitativa Independiente Ordina	Fallecidos por shock hipovolémico asociado a HTDA	Frecuencia Porcentaje

	<p>cada 1000 habitantes, durante un período de tiempo determinado, este puede ser durante un año.</p>	<p>asociado a HTDA de origen variceal y no variceal.</p>				
Shock Hipovolémico	<p>Estado patológico de hipoperfusión tisular e hipoxia celular, caracterizado por el aporte insuficiente de oxígeno y otros sustratos metabólicos esenciales para la integridad celular y el adecuado funcionamiento de órganos vitales</p>	<p>PAS &lt; 90 mmHg) que persiste después de 10 minutos y FC mayor o igual a 100 lpm</p>	<p>Cualitativa Independiente Nominal.</p>	<p>Clase I Clase II Clase III Clase IV</p>	<p>Frecuencia Porcentaje</p>	
Índice de Shock	<p>Cociente de dividir frecuencia de pulso entre la presión sistólica</p>	<p>0.5 Traduce sin pérdida sanguínea &lt;10 % no hay shock 1 Pérdida 10-30% amenaza de shock 1.5 Pérdida &gt;30 – 50% choque manifiesto</p>	<p>Cuantitativa Independiente Ordinal</p>	<p>0-0.5 shock 0.6-1 Amenaza de shock 1.5 Shock Manifiesto</p>	<p>Sin Frecuencia Porcentaje</p>	
Índice de Rockall	<p>Estima el pronóstico al ingreso de pacientes con hemorragia digestiva alta</p>	<p>Suma de la puntuación adjudicada a cada variable, y su valor</p>	<p>Cuantitativa Independiente Nominal</p>	<p>Riesgo bajo: puntuación ≤2. Riesgo intermedio: de 3-4.</p>	<p>Frecuencia Porcentajes</p>	

---

no varicosa en oscila entre 0  
relación con la y 11.  
recidiva y la  
mortalidad.

---

Riesgo alto:  
de 5-11.

## METODOLOGIA

Previa autorización del comité local de investigación 1603 de la delegación Michoacán, firma de consentimiento informado se realizó este estudio incluyendo todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del HGR No. 1 en el periodo comprendido del 01 de noviembre del 2014 al 31 de octubre del 2015 con datos clínico de hemorragia digestiva alta y cumplieron los criterios de inclusión.

A su ingreso se determinó el estado hemodinámico de acuerdo a los signos vitales para determinar el grado de hemorragia y clasificarla en Leve, moderada, severa y masiva; de acuerdo a la perdida de volumen de acuerdo al Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirugía como sigue grado I pérdida sanguínea hasta 750ml; el Grado II pérdida sanguínea entre 750 -1500 ml; el Grado III pérdida sanguínea entre 1500 -2000 ml y el Grado IV pérdida sanguínea mayores 2000ml y se obtuvo finalmente el índice de shock y se estableció su relación con el resultado obtenido de dividir la frecuencia del pulso entre la tensión arterial sistólica y de acuerdo al resultado Sin shock 0. 5, Amenaza de shock 1, Shock Manifiesto. 1.5.

Se realizó interrogatorio directo o indirecto de acuerdo a cada uno de los casos para determinar factores asociados, enfermedades concomitantes y comorbilidades, se utilizó la escala de Rockall con datos obtenidos previamente y estadificar a los pacientes en riesgo bajo: aquellos con puntuación  $\leq 2$ , riesgo intermedio: puntuación de 3-4 y riesgo alto: puntuación de 5-11.

Del total de pacientes de acuerdo al reporte endoscópico se dividieron en dos grupos: Grupo "a" pacientes con HTDA secundario a hipertensión portal, Grupo "b" aquellos con HTDA secundario a enfermedad ácido péptica. Se dio seguimiento clínico hasta su egreso por mejoría o defunción en caso de existir y se determinaron las complicaciones asociadas y su reevaluación en caso de reingreso por la misma causa.

Los datos obtenidos se anotaron en la hoja de recolección de datos (anexo 2) por parte del investigador, se capturaron y se resguardaron en memoria USB, y conforme se obtuvo la muestra se vaciaron dichos datos en el programa SPSS y al tenerlos completos fueron procesados de acuerdo al análisis estadístico.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

Se creó una base de datos a través del programa SPSS versión 20 donde se realizaron asociaciones entre variables dependientes e independientes utilizando métodos dependiendo del tipo de variable.

Se realizó un análisis de frecuencias para cada una de las variables cualitativas y análisis de medias y desviación estándar para variables cuantitativas.

El análisis estadístico incluyó la distribución de la frecuencia de las variables, determinación del riesgo y para el análisis de factores el uso de Riesgo Relativo (RR) con un Intervalo de Confianza de 95% (IC).

Se anotó la supervivencia a las 6 y a las 24 horas de la atención inicial, se obtendrán valores medio y desviación estándar para índice de shock. Se compararon los valores de los pacientes que no fallecieron y fallecidos a través de test paramétricos y no paramétricos) considerando un nivel significativo de  $p < 0.5$

Se estableció la comparación de medias de las variables cuantitativas para determinar semejanzas por medio de la prueba de ANOVA para medias.

Se utilizó Chi Cuadrada para determinar diferencias significativas y la Prueba exacta de Fisher para frecuencias.

## **RECURSOS:**

### **Recursos Humanos:**

Para la realización de este estudio se contara con:

- Investigador, Asesor temático y metodológico
- Medico Endoscopista y Medico Urgenciólogo

### **Recursos Materiales:**

- Equipo de Cómputo, hojas, lápices.
- Endoscopio.

### **Recursos Físicos:**

- Área de Urgencias del HGR No.1
- Área del servicio de Endoscopia del HGR No. I
- Área de Archivo Clínico

### **Recursos financieros**

- Propios de investigador y HGR No 1
- No cuenta con financiamiento externo.

## ASPECTOS ETICOS

Este proyecto de investigación tiene normas éticas establecidas de acuerdo a la declaración de Helsinki donde especifica más detalladamente la investigación clínica, reflejando cambios en la práctica médica desde el término "experimentación humana" usado en el Código de Núremberg con los principios básicos. El principio básico es el respeto por el individuo (Artículo 8), su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) (Artículos 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente (Artículos 2, 3 y 10) o el voluntario (Artículos 16 y 18), y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación (Artículo 6), el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad (Artículo 5), y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones (Artículo 9).

El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesita especial vigilancia (Artículo 8). Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente, física o mentalmente incapaz de consentir, o es un menor (Artículos 23 y 24) entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante (Artículo 25) (15), en conjunto con lo estipulado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para Salud como marca el artículo 17 de esta Ley siendo un estudio de investigación de riesgo II (Riesgo mínimo) y se hará una vez autorizado por el Comité Local de Investigación Médica.

Se solicitó por escrito al personal responsable de archivo clínico del HGR No.1 de Morelia Michoacán la autorización para la revisión de expedientes de los pacientes a evaluar.



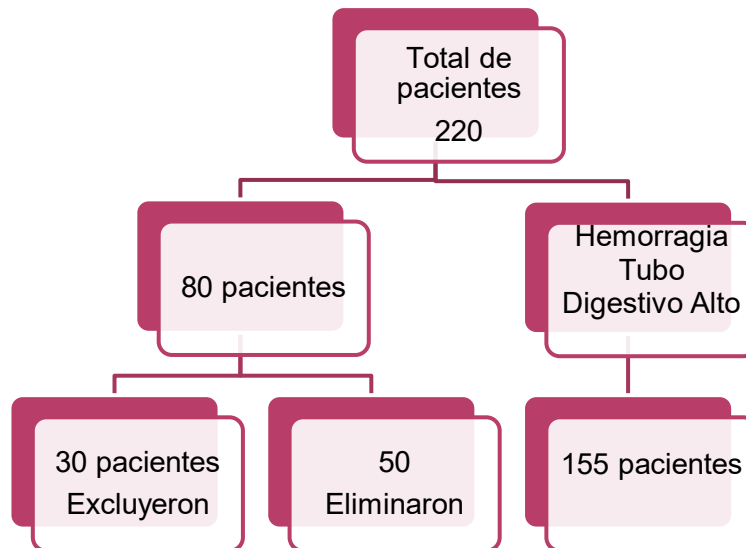
## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
ACTIVIDADES	ABR 2014	MAY 2014	JUN 2014	JUL 2014	AGO 2014	SEPT 2014	OCT 2014	NOV 2014	DI C 2014	ENE 2015	FEB 2015	MARZ 2015	ABRIL 2015	MAYO 2015	JUN 2015	
<b>ELABORACIÓN PROTOCOLO</b>																
<b>APROBACIÓN PROTOCOLO</b>																
<b>RECOLECCIÓN DE DATOS</b>																
<b>ANÁLISIS DATOS</b>																
<b>INTERPRETACIÓN DATOS</b>																
<b>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b>																

## RESULTADOS:

El presente estudio se llevó a cabo del periodo 01 de noviembre del 2014 al 31 de octubre del 2015 en el servicio de urgencias del Hospital Regional No. 1 de Morelia Michoacán, en los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, conforme se muestra en el Esquema No. 1, obteniéndose las principales variables socio demográficas como se muestra en la Tabla No.1.

**Esquema No.1**



Del total de pacientes (n=220) que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico de hemorragia de tubo digestivo, se incluyeron el 70.45% (n=155). Del total de los pacientes que se excluyeron (n=30), el 9.09% (n=20) no tenían el reporte endoscópico, mientras que solo 4.54% (n=10) tuvo como diagnóstico final hemorragia de tubo digestivo bajo. Del total de pacientes que se eliminaron (n=50), el 4.54% (n=10) no tenían expediente completo, el 5.90% (n=13) no firmaron el consentimiento informado, mientras que el 12.27% no desearon participar en el estudio.

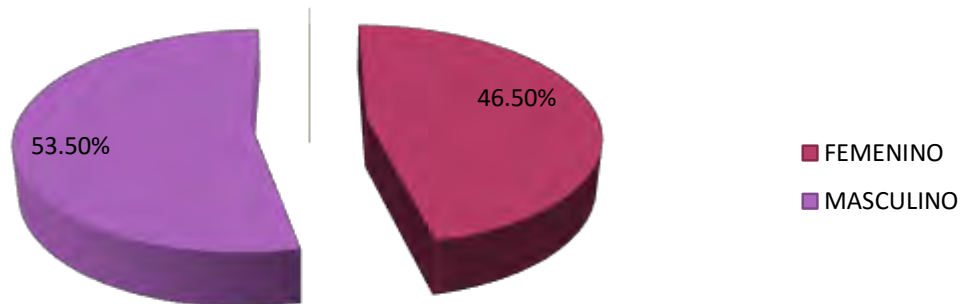
En la tabla 1 se muestran las características generales de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta.

**Tabla 1 Características Generales de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EDAD (años)	155	45	83	63.68	9.09
HEMOGLOBINA (g/dL)	155	5.0	11.1	8.390	1.68
VGM $\mu^3$	155	80	118	87.26	7.98
HCM (pg/célula)	155	26	31	28.93	1.44
HEMATOCRITO %	155	15.0	36.6	25.20	5.10
TENSION ARTERIAL SISTOLICA (mmHg)	155	50	130	102.14	21.12
FRECUENCIA CARDIACA (lat x min)	155	80	170	113.56	20.12

El hematocrito y la hemoglobina están en cifras bajas lo que nos indica un grado de anemia en estos pacientes con cifras de tensión arterial sistólica dentro de parámetros normales.

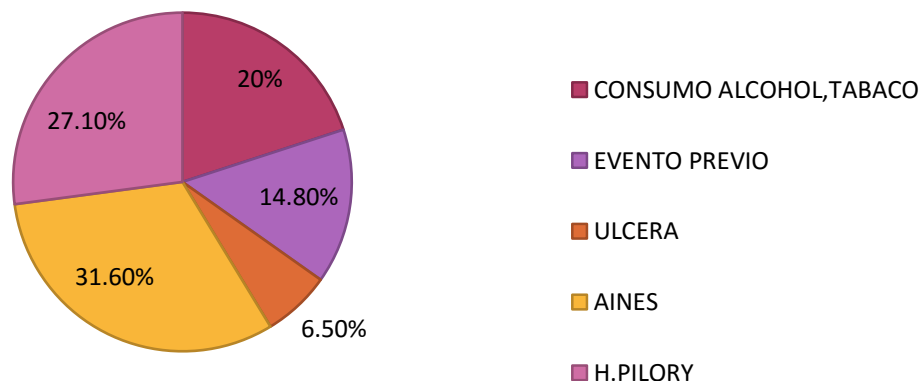
En la figura 1 se muestra la distribución del género en los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta



**Figura 1. Distribución del género en los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta**

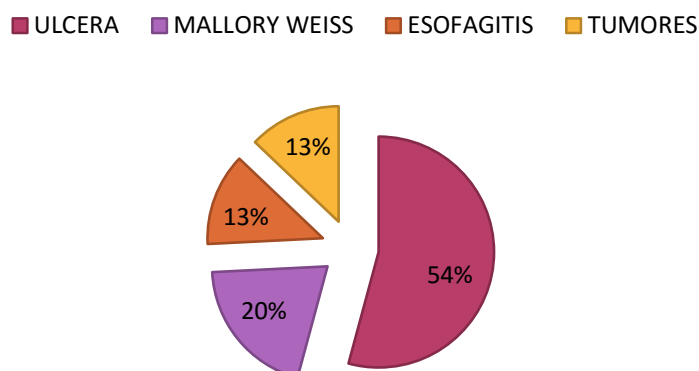
En la figura 1 encontramos una proporción levemente mayor del género masculino (53.50%) en comparación con el femenino (46.50%).

Las Comorbilidades asociadas a los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta se muestran en la Figura 2. Las comorbilidades más frecuentes fueron el consumo de AINES y el diagnóstico previo de *Helicobacter pylori*.



**Figura 2. Comorbilidades Asociadas a los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta**

En la figura 3 se representa el diagnóstico por endoscopia de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta.



**Figura 3. Diagnóstico Endoscópico de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta**

El diagnóstico más frecuente encontrado en los pacientes con hemorragia digestiva alta fue la úlcera (54%) seguida del Mallory Weiss (20%)

Al analizar las frecuencias del grado de hemorragia de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta (Tabla 2), se encontró que la más frecuente fue la moderada en 54 pacientes (34.8%). Solo se encontró hemorragia masiva en 16 pacientes (10.3%).

**Tabla 2 Grado de Hemorragia de los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta.**

Grado de Hemorragia	Frecuencia	Porcentaje
LEVE	44	28.4
MODERADA	54	34.8
GRAVE	41	26.5
MASIVA	16	10.3
Total	155	100.0

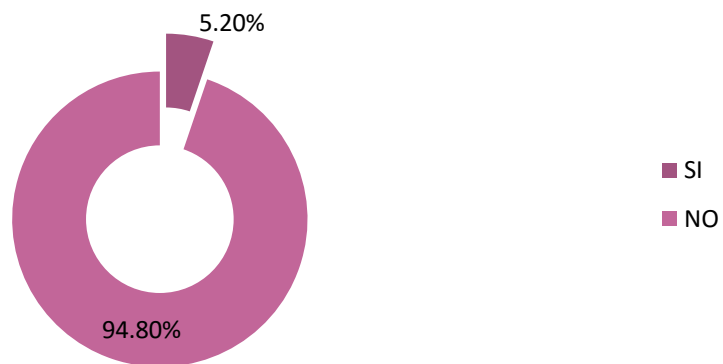
La tabla 3 nos muestra los grados de choque en los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta.

**Tabla 3 Grados de Choque en los pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta.**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>GRADO I</b>	<b>44</b>	<b>28.4</b>
<b>GRADO II</b>	<b>54</b>	<b>34.8</b>
<b>GRADO III</b>	<b>41</b>	<b>26.5</b>
<b>GRADO IV</b>	<b>16</b>	<b>10.3</b>
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>100.0</b>

El grado más frecuente fue el grado II (34.8%) seguido del grado I (28.4%).

La frecuencia de mortalidad fue del 5.20% en los pacientes motivo de estudio. (Figura 4.)



**Figura 4 Mortalidad en los pacientes con hemorragia digestiva alta.**

Se realizó el análisis de la mortalidad con los tipos de diagnóstico endoscópico en los pacientes con hemorragia digestiva alta (Tabla 4).

**Tabla 4 Asociación de la mortalidad con diagnóstico endoscópico en los pacientes con hemorragia digestiva alta.**

Tabla cruzada				
DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO		MORTALIDAD		Total
		SI	NO	
	ULCERA PEPTICA / DUODENAL	--	84 (54.2%)	84 (54.2%)
	SINDROME DE MALLORY WEISS	1 (0.6%)	30 (19.4%)	31 (20.0%)
	ESOFAGITIS	1 (0.6%)	19 (12.3%)	20 (12.9%)
	LESIONES TUMORALES	6 (3.9%)	14 (9.0%)	20 (12.9%)
	<b>Total</b>	<b>8 (5.2%)</b>	<b>147 (94.8%)</b>	<b>155 (100%)</b>

$X^2= 30.01$ ,  $P= 0.0001$ ; Razón de verosimilitud: 21.79;  $P=0.0001$

Al realizar el análisis estadístico de Riesgo Relativo (RR) entre las lesiones tumorales y mortalidad en los pacientes con HTDA resulto que los pacientes con esta patología tienen 20 veces más riesgo de morir que los que cursan con otros diagnósticos RR: 20.25 con IC 95% (4.38-93.50).

En la Tabla No.5 se muestra la asociación entre la mortalidad y el Índice de Rockall endoscópico. [ $\chi^2= 1.75$ ,  $P= 0.417$ ]; Razón de verosimilitud: 2.68;  $P=0.26$

**Tabla 5. Asociación entre la mortalidad y el Índice de Rockall endoscópico**

INDICE DE ROCKALL Y MORTALIDAD				
		MORTALIDAD		Total
		SI	NO	
INDICE DE ROCKALL	1	0	19 (12.3%)	19 (12.3%)
	2	2 (1.3%)	48 (31.0%)	50 (32.3%)
	3	6 (3.9%)	80 (51.6%)	86 (55.5%)
Total		8 (5.2%)	147 (94.8%)	155 (100.0%)

No se encontró asociación entre la mortalidad y el Índice de Rockall.



Se obtuvo la sensibilidad y especificidad de los grados de choque como estándar de oro con el exceso de base (Tabla 6). Se encontró una muy baja sensibilidad (33%) y baja especificidad (20%) del exceso de base, por lo que no es una prueba confiable.

**Tabla 6 Sensibilidad y Especificidad Exceso de Base con los Grados de Choque**

		Choque		Total
		grado 3-4	grado 1-2	
Exceso de Base	3-4	14 (9.0%)	97 (62.6%)	111 (71.6%)
	1-2	43 (27.7%)	1 (0.6%)	44 (28.4%)
Total		57 (36.8%)	98 (63.2%)	155 (100.0%)

Sensibilidad:  $a / a + c = 33\%$  Especificidad:  $d / b + d = 20\%$

Se obtuvo la sensibilidad y especificidad de los grados de choque como estándar de oro con el índice de shock (Tabla 7). Se encontró una alta sensibilidad (100%) y baja especificidad (20%) del exceso de base, por lo que es una prueba confiable pero no descarta los casos negativos (especificidad 20%).

**Tabla 7 Sensibilidad y Especificidad de los grados de choque con el Índice de shock**

		choque		Total
		grado 3-4	grado 1-2	
Índice de shock	> 0.7	57 (100.0%)	95 (96.9%)	152 (98.1%)
	≤ de 0.7	0 (0.0%)	3 (3.1%)	3 (1.9%)
Total		57 (100.0%)	98 (100.0%)	155 (100.0%)

Sensibilidad:  $a / a + c = 100\%$  Especificidad:  $d / b + d = 20\%$

## DISCUSION

La hemorragia digestiva alta es una urgencia frecuente, determinada por la existencia de un punto sangrante localizado entre el esfínter esofágico superior y el ángulo de Treitz, la cual en nuestro medio se presentó en mayor porcentaje en el género masculino.

Las causas más frecuentes de hemorragia digestiva alta en nuestro medio son la úlcera péptica, la esofagitis y el síndrome de Mallory-Weiss que, en conjunto, constituyen el 75-80% de casos. De ellas, la úlcera péptica representa aproximadamente más 50% del total, dos tercios de los mismos debidos a úlcera duodenal, seguido por el síndrome de Mallory Weiss y la esofagitis por reflujo y con un menor porcentaje las lesiones tumorales en aproximadamente el 6%; esto concordante con el estudio que se realizo por Almeida Varela R, Pérez Suárez F, Orlando Díaz E, et al en el hospital universitario Calixto Díaz en el cual la principal causa de hemorragia de tubo digestivo alto se encontraron las úlceras gastroduodenales y que además se reporto una mortalidad del 6.8%.<sup>28</sup>

A pesar de los recientes avances en su manejo terapéutico durante las últimas décadas, su mortalidad es aún del 5%, si bien se debe fundamentalmente a la coexistencia de otras enfermedades concomitantes o bien a lesiones tumorales como es nuestro estudio que fue donde se mostró mayor porcentaje asociado a mortalidad, seguida por el alto consumo de anti inflamatorio no esteroides; esto comparado con el estudio realizado por 5 años por Garrido A, Márquez L, y Guerrero J, et al, donde estudio la evolución de las principales causas de hemorragia de tubo digestivo alto donde se demostró que del total de pacientes recolectados (n=1611) durante este tiempo el 34.5% tenían el antecedente de ingesta excesiva de AINES con una mortalidad global del 6.27% , lo cual hace una diferencia de 1.27 % en relación a la mortalidad en nuestro estudio.<sup>29</sup>

En los pacientes con hemorragia digestiva alta de origen no variceal la clasificación en grupos de alto y bajo riesgo permite un uso efectivo de los recursos médicos. La necesidad de terapéutica endoscópica o de cirugía disminuye la probabilidad de recidiva o incluso de muerte, y se logra una mejoría en su evolución clínica. Esta forma de actuación está considerada como una recomendación de grado A en guías de hemorragia digestiva alta. Para ello se han desarrollado diferentes sistemas de puntos (escalas) que facilitan cumplir con esta recomendación entre las que se encuentra la escala clínica de Rockall que tiene aplicación para clasificar a los individuos con hemorragia digestiva alta según el riesgo de presentar sangrado activo o reciente y que necesitan de la realización urgente de la

endoscopia digestiva. Cuando se le añaden los resultados de la endoscopia, la escala de Rockall completa, muestra ser útil para predecir probabilidad de resangrado, necesidad de cirugía o riesgo de mortalidad <sup>30</sup>. En este estudio no se encontró asociación de la escala de Rockall con la mortalidad en los pacientes con HTDA esto probablemente debido a que se tuvo una baja mortalidad de los pacientes en estudio, sin embargo el mayor número de pacientes tuvo una cifra de índice de Rockall de 3.

La aplicación de la escala clínica de Rockall ha mostrado que la mayor parte de los pacientes que acuden al servicio de urgencias presentan un riesgo alto de presentar lesiones tributarias de tratamiento endoscópico, por lo que este procedimiento debe ser realizado en las primeras 24 horas que siguen a su llegada al hospital, considerando que el primer objetivo terapéutico que se establece en un paciente con hemorragia digestiva es el diagnóstico y la recuperación de su situación hemodinámica. De ello dependerá que se mantenga con vida y evitará que se dañen órganos vitales por una inadecuada oxigenación tisular y evolución a estado de choque.

En el estudio que sirvió de base para la creación de la escala de Rockall, su autor encontró que solo el 26 % de los casos se clasificaron como de riesgo bajo, en este estudio se tuvo una frecuencia de 12.3% de índice bajo que es muy diferente al reportado por Rockall <sup>31</sup>. La alta eficacia diagnóstica de la escala estudiada está en consonancia con los reportes de *Farooq y Chandra* <sup>32</sup>. En relación a nuestro estudio aplicando la escala de Rockall a mortalidad existió mayor asociación con aquellos pacientes de riesgo alto, pero cabe mencionar que entre estos se encontraban aquellos que tenían diagnóstico de alguna de lesión tumoral asociada.

En la literatura internacional se han encontrado trabajos en los que se valora el rendimiento diagnóstico de esta escala pre endoscópica para predecir la necesidad del paciente de recibir transfusiones sanguíneas. En tal sentido, ha mostrado una excelente capacidad predictiva. En un artículo de revisión sobre el diagnóstico y tratamiento del paciente con hemorragia digestiva, *Trawick y Yachimski* <sup>33</sup> donde se resumen el rendimiento diagnóstico de la escala de Rockall para el resangrado con los siguientes valores: sensibilidad, 69.6 %; especificidad, 17.5 %; valor predictivo positivo, 5.5 % y valor predictivo negativo de 89.2 %, a comparación en nuestro estudio que a pesar de que no se obtuvo ni sensibilidad y especificidad del índice de Rockall se observó que no tuvo ninguna asociación con la mortalidad.

El déficit de bases (DB) o exceso de base en sangre fue introducida en 1950 por Ole Siggard-Andersen con la idea de cuantificar el componente no respiratorio en el equilibrio ácido-base asociado a una respuesta hipoxica tisular.<sup>34</sup>

La importancia teórica radica en que el DB es la única de las 3 aproximaciones vigentes (Escuela de Boston, aproximación físico-química de Stewart y DB aproximación de Copenhague) que resuelve el problema estequiométrico. Esto significa que un índice debería cuantificar la cantidad de ácido fuerte o base que corregiría cualquier disturbio ácido-base.<sup>34</sup>

El DB se correlaciona en el choque hemorrágico, siendo un adecuado indicador de déficit de volumen circulante efectivo real e indicador de deuda de oxígeno. Mutschler et al<sup>35</sup> se basó en el DB para realizar una nueva clasificación de choque hipovolémico, reevaluando la propuesta en el ATLS que muestra deficiencias en la correlación clínica. En ese estudio hubo una buena correlación entre grado de choque, requerimiento transfusiones, mortalidad y DB. En nuestro estudio el exceso de base tuvo una sensibilidad de 33% y una especificidad del 20% que nos permitió una estratificación temprana de los pacientes que se presentan en estado de choque y determinar con baja probabilidad su necesidad de hemoderivados o transfusión masiva.

El Índice de Choque (ICH), considerado como una razón matemática entre 2 datos clínicos (Frecuencia Cardiaca/Tensión Arterial Sistólica, (valores normales de 0.5-0.7) ha sido propuesto como un parámetro eficaz, barato y fácilmente realizable para la determinación de hipoxia tisular y consecuentemente, como pronóstico del desarrollo de complicaciones e incluso muerte. Valores por encima de 0.9 se han relacionado en algunos artículos con hipoperfusión global y aún en presencia de signos vitales dentro de parámetros considerados “normales” para la edad y sexo, pueden sugerir lesión mayor y consecuentemente la necesidad de un tratamiento más intensivo<sup>36</sup>. En nuestro estudio el índice de choque mostro los valores de sensibilidad del 100% y especificidad del 20% para la evaluación de sospecha de algún grado de choque a pesar de no exista modificaciones tempranas de los signos vitales en las primeras horas de inicio de la hemorragia

## **CONCLUSIONES**

La hemorragia digestiva alta es una de las principales causas de choque hemorrágico en el servicio de urgencias.

Los principales indicadores de morbimortalidad en pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta que ingresan al servicio de urgencias se relaciona con el diagnóstico endoscópico y las lesiones tumorales

El índice de choque tiene una sensibilidad del 100% mientras que el exceso de base del 33%

La aplicación de índices y escalas es útil como predictores de mortalidad en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto, principalmente el índice de choque, por su alta sensibilidad.

**ANEXOS:**

Anexo 1: Consentimiento Informado

Anexo 2: Hoja de recolección de Datos

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. HGR No.1 MORELIA MICH

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Morelia, Mich. A \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Por medio de la presente yo \_\_\_\_\_

Acepto participar en el proyecto de investigación titulado “**Indicadores de morbimortalidad en pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de HTDA en el HGR no.1 de Morelia Michoacán**” registrado ante el Comité Local de Investigación, con el número 1603.

El objetivo de este estudio es determinar los indicadores de morbimortalidad en pacientes que ingresan al servicio de urgencias con diagnóstico de HTDA en el HGR no.1 de Morelia Michoacán. Los beneficios de participar es que voy a contribuir a conocer el entorno real de la problemática que existe en el HGR No.1 y así poder desarrollar una estrategia de mejora.

Se me ha explicado que mi participación en el estudio consiste en permitir obtener los datos clínicos necesarios en relación a mi ingreso al hospital, el tratamiento recibido y la revisión de los resultados de laboratorio y gabinete que se me realizaron. He tenido la oportunidad de leer a mi entera satisfacción el protocolo de estudio y se me resolvieron las dudas generadas.

Los beneficios que puedo obtener de participar en este estudio es conocer mi estado de salud en relación a la patología por la que ingrese, los riesgos que me produce incluyendo el riesgo de recaída, el pronóstico de mi enfermedad y con ello poder evitar complicaciones, además de recibir atención médica en el HGR No.1 en caso de encontrar alteraciones o las que resulten por participar en el estudio.

He sido informado que puedo Retirarme del estudio si así lo decido, sin que ello afecte los servicios que recibo del IMSS, y se me ha asegurado que la información que yo aporte es confidencial.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podré dirigirme a:

Investigador responsable: Dra. María Guadalupe Elizarraraz Esquivel Tel: 4432273410

Investigador asociado: Dr. Carlos Añorve Gallardo Tel 4431880015

Comité Local de Investigación y Ética de Investigación en Salud No. 1603

Secretario del Comité: Dr. Jerónimo Camacho Pérez Tel. 452 5243731

En caso de dudas o aclaraciones sobre mis derechos como participante podré dirigirme con el Secretario Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud N° 1603 al teléfono 452 52 437 31.

O bien a:

Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Investigador Responsable

TESTIGOS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Folio	NSS:		
Edad	Sexo		
<b>ESTADOS COMORBIDOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
Consumo de Alcohol			
Hepatopatía Crónica			
Consumo de AINES			
Úlcera péptica ya diagnosticada			
Consumo de tabaco			
Previo evento de HTDA			
<b>Enfermedades Crónico Degenerativas</b>			

PAS	FC	DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO	TRATAMIENTO ESTABLECIDO EN URGENCIAS	IS

PARAMERO

Sangrado (ml)

Sangrado (%)

FC (lpm)

Presión arterial

FR (rpm)

Diuresis (ml/hr)

Síntomas SNC

CLASIFICACION SHOCK/ HEMORRAGIA

CLASIFICACION	HALLAZGO ENDOSCOPICO
<b>Hemorragia activa</b>	
<b>Ia</b>	Hemorragia en Jet (Chorro)
<b>Ib</b>	Hemorragia en babeo
<b>Hemorragia reciente</b>	
<b>Ila</b>	Vaso visible
<b>Ilb</b>	Coagulo adherido
<b>Ilc</b>	Punto de Hematina
<b>Ausencia de signos de sangrado III</b>	Base de fibrina

GRUPO RIESGO

ROCKALL \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA:

1. Dennis MJ, et al. Hemorragia digestiva. Trastornos de la circulación gastrointestinal. Digestive Disease Self. Education Program. The Gastrointestinal American Association. 2010; 2(3) 239-250
2. Feu F, Brullet E, Calvet X, et al. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la hemorragia digestiva alta aguda no varicosa. Gastroenterol Hepatol. 2011; 26:70-85.
3. Lanas A, Calvet X, Feu F, Ponce J, Gisbert JP, Barkun A; en representación del I Consenso Nacional sobre el Manejo de la Hemorragia Digestiva por Úlcera Péptica. Primer consenso español sobre el manejo de la hemorragia digestiva por úlcera péptica. Med Clin (Barc). 2010; 135:608-16.
4. Barkun A, Bardou M, Marshall JK. Consensus recommendations for managing patients with non variceal upper gastrointestinal bleeding. Ann Intern Med. 2013; 139:843-57.
5. Laine L. Hemorragia digestiva aguda y crónica. En: Sleisenger and Fordtran. Enfermedades Gastrointestinales y Hepáticas: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento, 6ª ed., vol. II. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, SA; 2000. 215-238.
6. Maltz Gs, et al. Hematologic management of gastrointestinal bleeding. Gastroenterol Clin North Am 2011 29; 1: 169-187.
7. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, et al; International Consensus Upper Gastrointestinal Bleeding Conference Group. International consensus recommendations on the management of patients with non variceal upper gastrointestinal bleeding. Ann Intern Med. 2010; 152:101-13.
8. Peppercorn MA. Acute gastrointestinal hemorrhage. Pinpointing the source and defining its treatment. Consultant 2012; 27:61-74.
9. Silverstein FE, Gilbert DA, Tedesco FJ, Buenger NK, Persing J. The National ASGE Survey on Upper Gastrointestinal Bleeding. II. Clinical prognostic factors. Gastrointest Endosc 2011; 27:80-93.
10. Cyshyn BR, et al. Critical review of acid suppression in non variceal, acute, upper gastrointestinal bleeding. Dig Dis 2009; 18 (3): 117-28.
11. Gisbert JP, González L, Calvet X, Roque M, Gabriel R, Pajares JM. Proton pump inhibitors versus H2-antagonists: a meta-analysis of their efficacy in treating bleeding peptic ulcer. Aliment Pharmacol Ther 2011;15:917-26

12. Labenz J, et al. Helicobacter pylori increases the risk of peptic ulcer bleeding: a case-control study. *Gastroenterol Hepatol* 2009 Mar; 31 (2): 110-5
13. Schmitz RJ, et al. Incidence and management of esophageal structure formation, ulcer bleeding, perforation, and massive hematoma formation from sclero therapy versus band ligation. *Am J Gastroenterol* 2001; 96 (2): 437-41.
14. Imperiale TH F, Birgisson S. Somatostatin vs octeotride compared with H2 antagonists and placebo in the management of acute non variceal upper gastrointestinal hemorrhage: a meta-Analysis. *Ann Intern Med* 2013; 127:1062-71.
15. Sharara AI, Rockey DC. Gastroesophageal variceal hemorrhage. *N Engl J Med* 2011;345:669-81
16. García G. Current Management of the Complications of Cirrhosis and Portal Hipertensión: Varicela Hemorrhage, Ascites, and Spontaneous Bacterial Peritonitis. *Gastroenterology* 2010; 120: 726-748.
17. Hay JA, Maldonado L, Weingarten SR, Ellrodt AG. Prospective evaluation of a clinical guideline recommending hospital length of stay in upper gastrointestinal hemorrhage. *JAMA* 2012; 278:2151-56.
18. Guyton AC and Hall JE. Circulatory shock and physiology of its treatment. En: *Text book of Medical Physiology*. 12ª Ed. Philadelphia, Pennsylvania: WB Saunders, 2010: 253-62.
19. Gutiérrez G, Reines HD, Wulf-Gutierrez ME. Clinical review: Haemorrhagic shock. *Critical Care* 2014, 8:373-381.
20. Wenzel V, Raab H, Dünser MW. Arginine vasopressin: a promising rescue drug in the treatment of un control led haemorrhagic shock. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2008; 22: 299-316.
21. Zanotti Cavazzoni SL, Dellinger RP. Hemodynamic optimization of sepsis-induced tissue hypoperfusion. *Crit Care* 2011; 10 Suppl 3: S2.
22. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, et al; Early Goal-Directed. Therapy Collaborative Group. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med* 2011; 345:1368-77. 17.
23. Voelckel W and Wenzel V. Managing haemorrhagic shock: fluid son the way–drugs on the way in? *Crit Care Med* 2013; 31: 2552-2553.
24. Desborough JP. Physiology responses tos urgery and trauma. Hemmings Jr HC and Hopkins P. *Foundations of Anesthesia. Basic and Clinical Sciences*. 1a Ed. España: Mosby, 2011: 713-9.

25. Rockall TA, Logan RFA, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut*. 2009; 38:316-21.
26. Chen-HuanChen, Barry Fetics, Erez Nevo. Non invasive single –beat determination of left ventricular end – systolic elastance in humans. 2012; 38(7):2028-2034.
27. Rady MY, Rivers EP, Martin GB, et al. Continuous central venous oximetry and shock index in the Emergency department: Use in the evaluation of clinical shock. *Am J Emerg Med*; 2012;10(6):538-541
28. Almeida VR, Pérez SF, Díaz EJ, et al. Comportamiento de la hemorragia digestiva alta el Hospital Universitario Calixto García. *Revista Cubana de Cirugía*; 2011:50(1)40-53.
29. Garrido A, Márquez L, Guerrero J. Cambios en la etiología, resultados y características de los pacientes con hemorragia digestiva aguda grave a lo largo del periodo 1999-2005. *Revista española de Enfermedades Digestivas*. 2007; 99(5):275-279.
30. Armenteros TM, Palomino BA, Mora GM, et al. Utilidad del Índice de Rockall en pacientes con episodios de hemorragia digestiva alta no variceal. *Revista Medicina Militar*; 2014; 43(2):176-184
31. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, et al. Risk assessment after upper gastrointestinal haemorrhage. 1996; 38(3) 316-321.
32. Farooq FT, Lee MH, Das A, et al. Clinical Triage decision vs risk scores predicting the need for endotherapy in upper gastrointestinal bleeding. *Am J Emerg Med*. 2012; 30(1): 129-134.
33. Trawick E, Yachimski P. Management of non variceal upper gastrointestinal tract hemorrhage: controversies and areas of uncertainty. *World J Gastroenterol*. 2012; 18(11).
34. Laverde SC, Correa RA, Joya HA. Lactato y déficit de base en trauma: valor pronóstico. *Rev Colombiana Anestesiología*; 2014, 42: 60-64
35. M. Mutschler, U. Nienaber, T. Brockamp, et al. Renaissance of base deficit for the initial assessment of trauma patients: A base deficit- bases classification for hypovolemic shock developed on data from 16305 patient derived from trauma register. *Crit Care*; 2013 ; 17:1-42
36. Loria CJ, Lemus PM. Sensibilidad y especificidad del índice de choque en el diagnóstico de hemorragia intraperitoneal en pacientes con contusión cerrada de abdomen. *Hospital General Regional 25, IMSS. México*.