



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST GRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACAN

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICINA DE URGENCIAS

UTILIDAD DEL INDICE DE BAYLOR COMO INDICADOR PRONOSTICO DE RIESGO

DE RECIDIVA EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN

EL HGR No.1

PRESENTA

DRA RUBI EVELYN TORRES OCHOA

**RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE
URGENCIAS HGR No.1 Morelia Michoacán**

Correo electrónico: reve_t@hotmail.com

CON LA ASESORIA DE

Dr. Carlos Añorve Gallardo

MEDICO URGENCIOLOGO ADSCRITO AL HRG No1

Correo electrónico: carlos_edvino@hotmail.es

Morelia Michoacán, 2015



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).

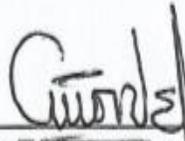
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

"El éxito no se logra sólo con cualidades especiales. Es sobre todo un trabajo de constancia, de método y de organización."

Sergent

El arte médica es entre todas las artes la más bella y la más noble, pero debido en partes a la inexperiencia de los que la ejercen, y en parte a la superficialidad de los que juzgan al médico, queda a menudo detrás de las otras artes"

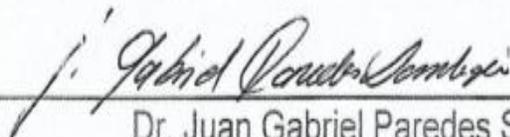
Hipócrates



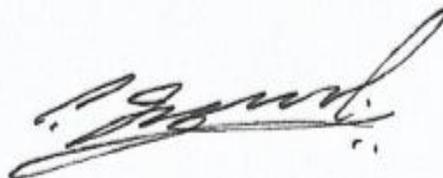
Dr. Carlos Etrino Añorve Gallardo.
Profesor Titular Del Curso De Especializacion
En medicina De Urgencias.



Dra. Irma Hernandez Castro.
Coordinadora De Enseñanza e Investigacion
HGR No.1 Morelia.



Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui.
Coordinador Delegacional De Planeacion y Enlace
Institucional Delegacion Michoacan.



Dr. Edgardo Hurtado Rodriguez.
Coordinador Auxiliar Medico De Educacion En Salud
Delegacion Michoacan.

INDICE

Resumen	4
Marco Teórico	7
Justificación	13
Planteamiento del Problema	14
Objetivos	15
Hipótesis	16
Materiales y Métodos	17
Operacionalización de las Variables	19
Metodología	20
Recursos	21
Aspectos Éticos	22
Cronograma	23
Resultados	24
Discusión	30
Anexos	35
Bibliografía	39

RESUMEN:

UTILIDAD DEL INDICE DE BAYLOR COMO INDICADOR PRONOSTICO DE RIESGO DE RECIDIVA EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN EL HGR No.1

Torres OE ¹, Añorve GC²

¹ Residente de Medicina de Urgencias ²) Urgenciólogo Adscrito al HGR No. 1 de Morelia Michoacán

INTRODUCCION: El Índice de Baylor, es un índice pronóstico a partir de cinco variables al ingreso: edad, presencia de enfermedades graves asociadas, estado hemodinámico (estabilidad, choque hipovolémico), tipo de lesión responsable de la hemorragia y presencia de signos de hemorragia reciente. Para cada paciente se puede obtener una puntuación total a partir de la suma de los valores obtenidos en cada variable. La aplicación clínica de este índice muestra que cuanto mayor sea la puntuación, mayor es el riesgo de recidiva

Objetivo: Determinar la utilidad del Índice Modificado de Baylor como indicador pronóstico del riesgo de recidiva en pacientes con Hemorragia de Tubo Digestivo Alto (HTDA)

Material y Métodos: Estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, el cual se llevara a cabo en el HGR No. de 1 de Morelia Michoacán a partir del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 en pacientes que ingresen con diagnóstico endoscópico de HTDA no variceal en los que se determinará la utilidad del Índice de Baylor como indicador pronóstico del riesgo de recidiva en HTDA

Resultados: Se incluyeron 181 de 380 pacientes con HTDA (47.63%), 74% fueron varones con una edad promedio de 56 años, 20 pacientes fallecieron durante el seguimiento: 8 por hemorragia digestiva y 12 por otras causas, 10 pacientes presentaron recidiva de hemorragia durante el seguimiento. Al realizar el análisis de la curva de ROC con el score de Baylor y mortalidad, se reportó un valor de área bajo la curva de 0,89 IC 95% (0. 83-0.95), con recurrencia de sangrado, un valor de 0.81 IC 95% (0.68-0.93) y necesidad de transfusión de más de dos paquetes globulares, un valor de 0.79 IC 95% (0.70-0.86).

Conclusión: El score de Baylor es un buen predictor de mortalidad y recidiva del sangrado durante los primeros 30 días después del primer episodio de hemorragia digestiva alta y en menor medida para la necesidad de transfundir más de dos paquetes globulares durante la hospitalización.

Palabras Clave: Hemorragia de Tubo Digestivo Alto, Índice de Baylor, Recidiva.

UTILIDAD DEL INDICE DE BAYLOR COMO INDICADOR PRONOSTICO DE RIESGO DE RECIDIVA EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DE TUBO DIGESTIVO ALTO EN EL HGR No.1

MARCO TEORICO

La hemorragia de tubo digestivo de acuerdo a su localización la podemos dividir en dos: Hemorragia de Tubo de tubo digestivo alto y Hemorragia de tubo digestivo bajo y de acuerdo a su proporción se presentan en un 80% y 20% respectivamente. ⁽¹⁾

La hemorragia digestiva alta (HDA), podemos definirla como toda pérdida de sangre originada en el tracto digestivo superior, entre región faringoesofágica y ángulo de Treitz, de una intensidad suficiente como para que se manifieste por hematemesis y/o melenas, dependiendo su forma de presentación, la cuantificación de la hemorragia y de la localización de la lesión sangrante. ⁽²⁾

Se estima a nivel mundial que se presenta un caso por cada 20,000 habitantes. En México en el transcurso del último año, se otorgaron 30,000 atenciones hospitalarias y generaron 150 ingresos por cada 100,000 habitantes. ⁽³⁾

La hematemesis es el vómito de sangre. El color del contenido dependerá del tiempo transcurrido desde el inicio de la hemorragia hasta el momento de la hematemesis. Si se produce pronto será de color rojo brillante, pero si ha permanecido mucho tiempo en la cavidad gástrica el material hemático se habrá oxidado por el contenido ácido gástrico y será de color rojo oscuro o negro, adoptando con frecuencia en esos casos el aspecto típico de “posos de café”.

La melena es la deposición de color negro, brillante y adherente. Ello se debe a la presencia de sangre oxidada en su paso a lo largo del intestino delgado y colon. Pequeñas cantidades de sangre (100 ml), son capaces de producir heces melénicas. También pueden manifestarse como melenas, las hemorragias de lesiones situadas distalmente al ángulo de Treitz, en yeyuno, íleon e incluso en colon. ⁽⁴⁾

Las HDA pueden ser debidas a muy diferentes procesos, que se mencionan a continuación según la frecuencia de cada una: ⁽⁵⁾

Principales causas de HDA	Porcentaje
Úlcera Duodenal	20-30%
Úlcera Gástrica	15-25%
Varices Esofagogástricas	10-20%
Lesiones Agudas de la Mucosa Gástrica	12-18%
Síndrome de Mallory-Weiss	2-7%
Esofagitis por Reflujo	1-3%
Otras Lesiones	8-12%

PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS:

Frente a un paciente con HDA es preciso una valoración inicial, durante o tras estabilizar al paciente, que incluye la confirmación de la misma, determinación del lugar de sangrado, su gravedad y la realización de procedimientos diagnósticos para clarificar su causa, pronóstico y aplicar una terapéutica específica.

Se debe evaluar el estado general del paciente incidiendo en la presencia de enfermedades concomitantes. Este punto es clave, pues la presencia de patología concomitante es un factor asociado a una mayor recidiva del sangrado y una mayor mortalidad. La anamnesis dirigida permite conocer si existen antecedentes familiares, episodios previos de sangrado, hábitos tóxicos (alcohol) e identificar los factores de riesgo como la ingesta de fármacos (AINE, ácido acetilsalicílico y anticoagulantes).

Una vez confirmada la existencia de HDA, la piedra angular para el diagnóstico etiológico, y para la terapéutica, es la endoscopia digestiva alta. En función de los medios propios, la endoscopia urgente puede hacerse de forma inmediata al ingreso, una vez lograda la estabilización hemodinámica del paciente. ^(5,6)

La exploración física va a aportarnos datos que orienten el diagnóstico y el estado hemodinámico del paciente. Se determinará la frecuencia cardiaca, presión arterial y la existencia de cambios ortostáticos. La medición de la frecuencia cardiaca y de la presión

arterial en reposo aportan una inestimable información sobre la gravedad del sangrado, de manera que el hallazgo de una presión arterial sistólica menor de 100 mm Hg y una frecuencia cardíaca mayor de 100 latidos por minuto indican la pérdida de un 20-25% del volumen plasmático .⁽⁷⁾

Los datos que la exploración física brinda permite al clínico realizar una clasificación de la HDA en leve y grave: ⁽⁸⁾

1. **HDA leve:** Paciente asintomático, constantes normales, piel normal, templada y seca. Indica una pérdida de hasta un 10 % de la volemia circulante.
2. **HDA moderada:** TA sistólica > 100 mmHg, FC < 100 x', discreta vasoconstricción periférica (palidez, frialdad), signos posturales negativos. Pérdida de un 10-25 % de la volemia.
3. **HDA grave:** TA sistólica: < 100 mmHg, FC: 100-120 x', intensa vasoconstricción periférica (palidez intensa, frialdad, sudoración, etc.), inquietud o agitación, oliguria, signos posturales positivos. Pérdida del 25-35 % de la volemia.
4. **HDA masiva:** *Shock* hipovolémico, intensa vasoconstricción periférica y colapso venoso, agitación, estupor o coma, anuria. Pérdida superior al 35 % de la volemia.

El *tacto rectal* es obligado en todo paciente con sospecha de HDA para objetivar las características organolépticas de las heces¹. En casi la mitad de los casos de HDA permite con **emergencias** firmar el diagnostico. Sin embargo, la ausencia de heces sanguinolentas o de color negro no excluye el diagnostico de HDA, especialmente si han transcurrido menos de 8 horas desde el inicio del sangrado. ⁽⁸⁾

El *sondaje gástrico* para examen del contenido del estomago mediante aspiración es un método fácil y rápido para verificar el sangrado digestivo alto en caso de que se obtenga un aspirado de sangre evidente (fresca o en "posos de café" ⁽⁹⁾

DATOS DE LABORATORIO:

- a) *Recuento de hematíes, hematocrito y hemoglobina.*- La pérdida sanguínea aguda ocasiona una anemia normocrómica normocítica que se traduce en un descenso de los parámetros de la serie roja, recuento de hematíes, hematocrito y hemoglobina.

- b) *Cociente urea/creatinina (U/C).*- Este cociente se ha considerado un parámetro de gran poder discriminativo entre el origen alto o bajo de la hemorragia gastrointestinal²⁶, de manera que cifras mayores de 90-100 son capaces de diferenciar correctamente la HDA de la hemorragia digestiva baja en el 90% de los casos ⁽¹⁰⁾
- c) *Estudio de la coagulación* se hace imprescindible en todo proceso hemorrágico para detectar la presencia de una coagulopatía primaria o, lo que es mas frecuente en la HDA, secundaria a una hepatopatía crónica subyacente Se considera que existe riesgo de sangrado con cifras por debajo de 40.000 plaquetas/mm.

Medidas generales y tratamiento de urgencia. ⁽⁵⁾

- Colocación del paciente en decúbito, en situación de Trendelemburg si esta en situación de shock. En decúbito lateral izquierdo si presenta vómitos para minimizar la posibilidad de aspiración.
 - Aporte suplementario de oxígeno, fundamental en pacientes en shock (O₂ a 15 litros/minuto).
 - Medición de la TA y la frecuencia cardiaca en decúbito y en bipedestación si el estado del paciente lo permite.
 - Canalizar vía venosa periférica mientras que en la hemorragia grave valorar la canalización de vía venosa central y medición de la presión venosa central.
- En caso de afectación hemodinámica se repondrá la volemia a base de soluciones cristaloides hasta la desaparición de los signos de hipoperfusión periférica y estabilización de las cifras tensionales. Son preferibles las soluciones cristaloides (Ringer lactato, Suero fisiológico) que las coloides de macromoléculas artificiales ya que estas, además de favorecer el edema intersticial, interfieren las pruebas de tipificación sanguínea y los mecanismos de coagulación, fundamentalmente la agregabilidad plaquetaria.
- Realización de electrocardiograma: en todos los pacientes de mas de 50 años de edad o con cardiopatía isquémica, anemia importante, dolor torácico, disnea o hipotensión arterial grave.
 - Realización de radiografía de tórax y abdomen: solo esta indicada ante la sospecha de aspiración broncopulmonar a consecuencia del vomito o ante la presencia de síntomas y signos de perforación de víscera hueca (infrecuente en pacientes con HDA).

- Sondaje uretral y diuresis horaria si existe repercusión hemodinámica.

Tratamiento farmacológico:

- Administración de somatostatina:** aunque no introducida en la práctica clínica para este tipo de HDA, la administración de somatostatina en la HDA de origen no varicoso, o de su derivado el octreotido, parece ser útil bien como tratamiento adyuvante antes de la endoscopia o cuando la endoscopia es imposible, esta contraindicada o no disponible. La somatostatina se utiliza a dosis inicial de 250 µg en bolo intravenoso, seguido de perfusión continua de 250 µg/hora durante 2-5 días. ⁽¹¹⁾.
- Octreótide:** Análogo sintético de la somatostatina, con similar eficacia y ventajas. Se utiliza igualmente por vía intravenosa a dosis de 50 µg/hora tras un bolo inicial de 50-100 µg. ⁽¹¹⁾
- Inhibidores de la bomba de protones (IBP):** El prototipo es el omeprazol a dosis inicial de 80 diluidos en 100 ml de suero fisiológico y perfundidos en 20 min, seguido de 40 mg, diluidos en 50 ml de suero fisiológico y perfundidos igualmente en 20 minutos, cada 8 horas

ENDOSCOPIA DIGESTIVA:

La endoscopia es la exploración diagnóstica de referencia y permite establecer un diagnóstico, pronóstico del paciente y en la mayoría de los casos, se convierte en una exploración terapéutica de eficacia demostrada, reduciendo la estancia hospitalaria y mejorando la supervivencia. Existen diferentes métodos endoscópicos hemostáticos (térmicos, inyección de sustancias, mecánicos y tópicos) con una eficacia demostrada similar, alrededor del 80% ⁽¹²⁾

Debe realizarse de forma precoz, idealmente en las primeras 12-24 horas, ya que se asocia a una mayor eficacia diagnóstica, nos permite detectar aquellos pacientes con lesiones de bajo riesgo y que pueden ser dados de alta precozmente, y en aquellos pacientes con lesiones de alto riesgo nos permite aplicar una terapia hemostática, lo que determina una

reducción de la estancia hospitalaria, menores requerimientos transfusionales, disminución de la incidencia de resangrado y cirugía y un aumento de la supervivencia ⁽¹³⁾

Las contraindicaciones de Endoscopia son:

Absolutas

- a) Inestabilidad hemodinámica o cardiopulmonar grave
- b) Insuficiencia respiratoria grave (PO2 < 55 mmHg)
- c) Postoperatorio reciente (< 7 días) de cirugía en tracto digestivo superior.
- d) Sospecha o certeza de perforación de víscera hueca

Relativas

- a) Infarto agudo de miocardio reciente
- b) Aneurisma de aorta torácica.
- c) Cirugía toracoabdominal reciente
- d) Falta de cooperación del paciente

Es importante la correcta descripción y localización de las lesiones, así como la presencia de signos de hemorragia activa, reciente o inactiva utilizando la clasificación de Forrest, ya que constituye el factor más importante de riesgo de resangrado, influyendo en el pronóstico y determinando qué pacientes deben recibir tratamiento endoscópico. Así, la presencia de sangrado activo (en chorro o en sábana) o signos de sangrado reciente (vaso visible) presentan una elevada incidencia de resangrado y, por tanto, una clara indicación de tratamiento endoscópico, situándose en el extremo opuesto la presencia de una úlcera con base limpia, que no precisará terapéutica endoscópica.⁽¹⁴⁾

Correlación entre la clasificación de Forrest, hallazgos endoscópicos y el riesgo de recidiva hemorrágica

Clasificación de Forrest	Visión endoscópica	Recidiva hemorrágica
Hemorragia activa		
Ia	Hemorragia en chorro	55%
Ib.	Hemorragia en babeo	
Hemorragia reciente		
II a	Vaso visible	43%
II b	Coágulo adherido	22%
II c	Hematina	7%
Hemorragia sin signos de sangrado		
III	Base limpia de fibrina	2%

INDICE DE BAYLOR:

El índice de Baylor permite determinar que pacientes tienen mayor riesgo de resangrado, tomando en cuenta 5 parámetros al ingreso del paciente a la sala de emergencias: edad, presencia de enfermedades concomitantes, estado hemodinámico (presencia de shock, hipovolemia), tipo de lesión y signos de sangrado reciente. Cada variable tiene un puntaje y su totalidad permite determinar el riesgo de resangrado con un aumento en la tasa de mortalidad. El modificado cuenta con otras variables como: valor de hemoglobina y tamaño de la úlcera. ^(15,16)

ÍNDICE MODIFICADO DE BAYLOR

	Valores	0	1	2	3	4	5
Factores Pre endoscópicos	Edad	Menor de 30 años	30-49 años	50-59 años	60-69 años	-	Mayor de 70 años
	Valores de Hemoglobina	Mayor de 120 mg/dl	100-120 mg/dl	80-99 mg/dl	60-79 mg/dl	Menor de 60 mg/dl	-
	Número de Enfermedades	0	1	2	3	4	5 ó más
	Severidad de la Enfermedad	-	-	-	Crónica	Aguda	
Factores Endoscópicos	Localización de la úlcera					Cara Posterior bulbo	
	Forrest	3	2 C	2 B	2 A	1B	1A
	Tamaño de la úlcera	Menor de 1cm	-	1-2 cm	-	Mayor de 2cm	-

Grupos de Riesgo del Índice Modificado de Baylor

Riesgo Bajo	0 a 7 puntos
Riesgo Medio	8 a 11 puntos
Riesgo Alto	Igual o mayor de 12 puntos

JUSTIFICACION

La hemorragia digestiva alta es una entidad clínica frecuente la cual representa una complicación aguda y por lo tanto es la principal urgencia gastroenterológica asociada a una morbi- mortalidad significativa

Los avances en el diagnóstico y tratamiento médico, han mejorado el pronóstico y la evolución clínica de los pacientes con hemorragia digestiva, pero la mortalidad ha permanecido estable en la ultima década entre el 7-10%, debido al incremento de las enfermedades concomitantes y la edad de la población así como las función de otros factores asociados, como la cuantía del sangrado y su origen.

La HDA es auto limitada en el 80% de los casos Sin embargo, hasta en un 20% de ellos, la hemorragia persiste o recidiva tras el ingreso en el hospital, y es en este grupo de pacientes donde se concentra la mortalidad; considerando a la recidiva de la hemorragia como el principal factor pronóstico de mortalidad, por lo que para evitarla se requiere de un manejo hospitalario multidisciplinario.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hemorragia del tubo digestivo alto se considera un problema de salud pública tanto por su frecuencia como por su elevada mortalidad. Se estima a nivel mundial que se presenta un caso por cada 20,000 habitantes y representa el 4% de los ingresos hospitalarios urgentes. Mientras que la mortalidad oscila alrededor de 10%, existiendo diversos factores con un significado pronóstico establecido

Dado que la causa principal es la enfermedad acidopéptica se esperaría que tanto la incidencia como la mortalidad vayan mejorando. El empleo de los bloqueadores de la bomba de protones, el redescubrimiento del *Helicobacter pylori*, la experiencia mundial en relación con los anti-inflamatorios no esteroideos y aspirina, el conocimiento de los factores de riesgo y la mejoría en la atención médica del paciente, deberían confirmar que efectivamente hay un futuro promisorio en el pronóstico y en la prevención del problema

La forma de presentación del cuadro, la edad del paciente y la coexistencia de enfermedades asociadas, constituyen factores claramente implicados en el pronóstico. Otro aspecto relevante es la existencia de enfermedades asociadas que incrementan la mortalidad en la HDA. Así ocurre con determinados procesos hepáticos, cardiovasculares, neumológicos, neurológicos, renales, neoplásicos y la propia diabetes. Todas estas condiciones clínicas gravan el pronóstico del paciente, al constituirse en un factor de riesgo adicional.

¿El índice de Baylor es útil como indicador pronóstico de riesgo de recidiva en HTDA?

OBJETIVO:

Determinar la utilidad del Índice Modificado de Baylor como indicador pronóstico del riesgo de recidiva en pacientes con Hemorragia de Tubo Digestivo Alto

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar las causas más frecuentes de HTDA en relación al reporte endoscópico de la población estudiada
- Determinar las características sociodemográficas de la población estudiada
- Determinar la sensibilidad y especificidad del Índice de Baylor como indicador pronóstico de recidiva en pacientes con HTDA

HIPOTESIS DE TRABAJO

El índice de Baylor es útil como indicador pronóstico de riesgo de recidiva en el paciente con Hemorragia de Tubo Digestivo Alto.

MATERIALES Y METODOS:

Tipo de Estudio:

Diseño: Descriptivo, longitudinal, prospectivo.

Grupos de estudio:

Pacientes con diagnóstico de HTDA en base a SIMO de 581 pacientes en el año 2012

Población, lugar y tiempo de estudio:

Se realizo a partir del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 en pacientes que ingresen con diagnóstico endoscópico de HTDA no variceal en los que se determinará la utilidad del Índice de Baylor como indicador pronóstico del riesgo de recidiva en HTDA

Tamaño de la muestra: No probabilístico por casos consecutivos

CRITERIOS DEL SELECCION

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnostico endoscópico de HTDA de origen no variceal
- Pacientes de cualquier género
- Pacientes de 30-70 años de edad

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que no cuenten con diagnostico endoscópico de HTDA
- Pacientes con HTDA de origen variceal
- Pacientes que no firmen consentimiento informado.
- Pacientes que no acepten la realización de la endoscopia.

VARIABLES:

- Edad: independiente ordinal, cuantitativa
- Género: Independiente, cualitativa, nominal
- Hemorragia Digestiva Alta: Independiente, cualitativa, nominal
- Índice de Baylor: Dependiente, cualitativa, nominal

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Definición de la variable	Clasificación variable	Medición de la variable	Fuente de información.
Edad	Independiente	Años que una persona ha vivido a partir de su nacimiento al momento del estudio	Cuantitativa de intervalo	En años	Cédula de recolección de datos
Genero	Independiente	La división del género humano en dos grupos mujer u hombre, la persona pertenece a uno de estos grupos.	Cualitativa Nominal: Femenino Masculino	Nominal dicotómica masculino femenino	Cédula de recolección de datos
HTDA	Independiente	Pérdida de sangre originada en el tracto digestivo superior, entre región faringoesofágica y ángulo de Treitz, la cual se manifiesta por hematemesis y/o melenas	Cualitativa	Nominal Hemorragia Activa Hemorragia reciente Hemorragia sin signos de sangrado	Reporte de Endoscopia
Índice de Baylor	Dependiente	Índice que permite medir el pronóstico de recidiva en pacientes con diagnóstico de HTDA tomando en cuenta factores pre endoscópicos y endoscópicos	Cualitativa	Nominal Riesgo bajo Riesgo medio Riesgo alto	Cédula de recolección de datos

METODOLOGIA:

Previa autorización y firma de consentimiento informado se incluirán en el estudio de manera no aleatoria a todos los pacientes consecutivos que ingresen al servicio de Urgencias que cumplan con los criterios de inclusión a partir del 1 de marzo del 2013 en el HGR No.1 de Morelia Michoacán con diagnóstico de HTDA. Al ingreso del paciente se hará un interrogatorio y/o anamnesis completa para identificar variables sociodemográficas y enfermedades crónicas o agudas concomitantes asociadas o no al padecimiento actual, y estudios de laboratorio y gabinete; de laboratorio que se incluya Biometría Hemática completa para determinación de Hemoglobina y Hematocrito, mientras que de estudios de gabinete la Panendoscopia de Tubo Digestivo para determinar el grado de hemorragia de origen no variceal según la clasificación de Forrest en Hemorragia activa, Hemorragia reciente o Hemorragia sin signos de sangrado, en caso de ser secundario a ulcera péptica o duodenal según el reporte endoscópico determinar la localización y tamaño de esta y finalmente cumplir con los datos que incluyen en Índice de Baylor y poder determinar el riesgo de recidiva en Riesgo Bajo de 0-7 puntos, Riesgo Medio de 8-11 puntos y Riesgo Alto más de 12 puntos

Los datos requeridos se recopilaron en formatos de registro elaborados por los investigadores como también de la historia clínica de dichos pacientes. Dichas fichas fueron llenadas al momento de examinar a los pacientes que fueron incluidos en el estudio, en las cuales se precisan datos personales como la edad, sexo, comorbilidades, hemoglobina al ingreso, número de transfusiones sanguíneas, diagnóstico endoscópico detallado y su respectivo seguimiento llevado por los investigadores por consulta externa a los 30 días del evento para evaluar recidiva de hemorragia y mortalidad. Los datos recolectados fueron codificados y agrupados en una base de datos generada en el Programa SPSS Para validar el score de Baylor se utilizó la curva de ROC (Receiver Operating Characteristic) basada en técnicas no paramétricas incluidas en el paquete estadístico STATA SE 10.1, para evaluar como eventos finales: tasa de mortalidad, recidiva de hemorragia a 30 días de seguimiento y transfusión de más de dos paquetes globulares.

Recursos Humanos:

Para la realización de este estudio se contara con:

- Investigador, Asesor temático y metodológico
- Personal de laboratorio clínico del HGR No.1
- Medico encargado del servicio de Endoscopia de HGR No.1

Recursos Materiales:

- Equipo de Cómputo, hojas, lápices.
- Endoscopio del HGR No.1
- Torundas, torniquete, tubos de ensaye

Recursos Físicos:

- Área de Urgencias Observación HGR No.1
- Área de Endoscopia de HGR No.1
- Área de Laboratorio del HGR No.1

Recursos financieros

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

ASPECTOS ETICOS:

El presente protocolo se enviara para evaluación y autorización al comité local de investigación del HGR No. 1 de acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud con la declaración de Helsinki en 1975 así como normas nacionales vigentes para la buena práctica de la Investigación.

Se respetará la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio. Se valorará la relación médico paciente y la confidencialidad del acto médico. El instrumento para la recolección de datos se protegió usando las iniciales del paciente, siendo codificado y guardado en medios magnéticos y electrónicos, generando un código distinto al CIP o número de Historia Clínica. Las muestras sanguíneas para procesamiento del Hemograma serán desechadas al término del procesamiento de acuerdo a los lineamientos establecidos por el laboratorio.

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 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.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Oct - Dic 2012			Ene -Feb 2013			Marzo - Junio 2014			Julio 2014 – Febrero 2015		
Selección, análisis y planteamiento del proyecto	X											
Revisión de la literatura		X										
Formulación de objetivos		X										
Metodología : diseño, variables, muestra, muestreo		X	X									
Presentación y autorización ante el Comité Local de Investigación			X	X	X							
Recolección de datos						X	X	X				
Captura y análisis de datos									X			
Redacción de Tesis										X		
Titulación											X	X

RESULTADOS:

Durante el periodo de 01 de enero al 31 de diciembre del 2012 en pacientes se presentaron 383 pacientes con HDA, de los cuales a 3 no se les pudo realizar endoscopia digestiva alta por retiro voluntario. De los 380 pacientes restantes, a 188 se le diagnosticó HDA por úlcera péptica; sin embargo, 7 de ellos se le perdieron durante el seguimiento, motivo por el cual 181 pacientes fueron incluidos en el presente estudio (Figura 1)

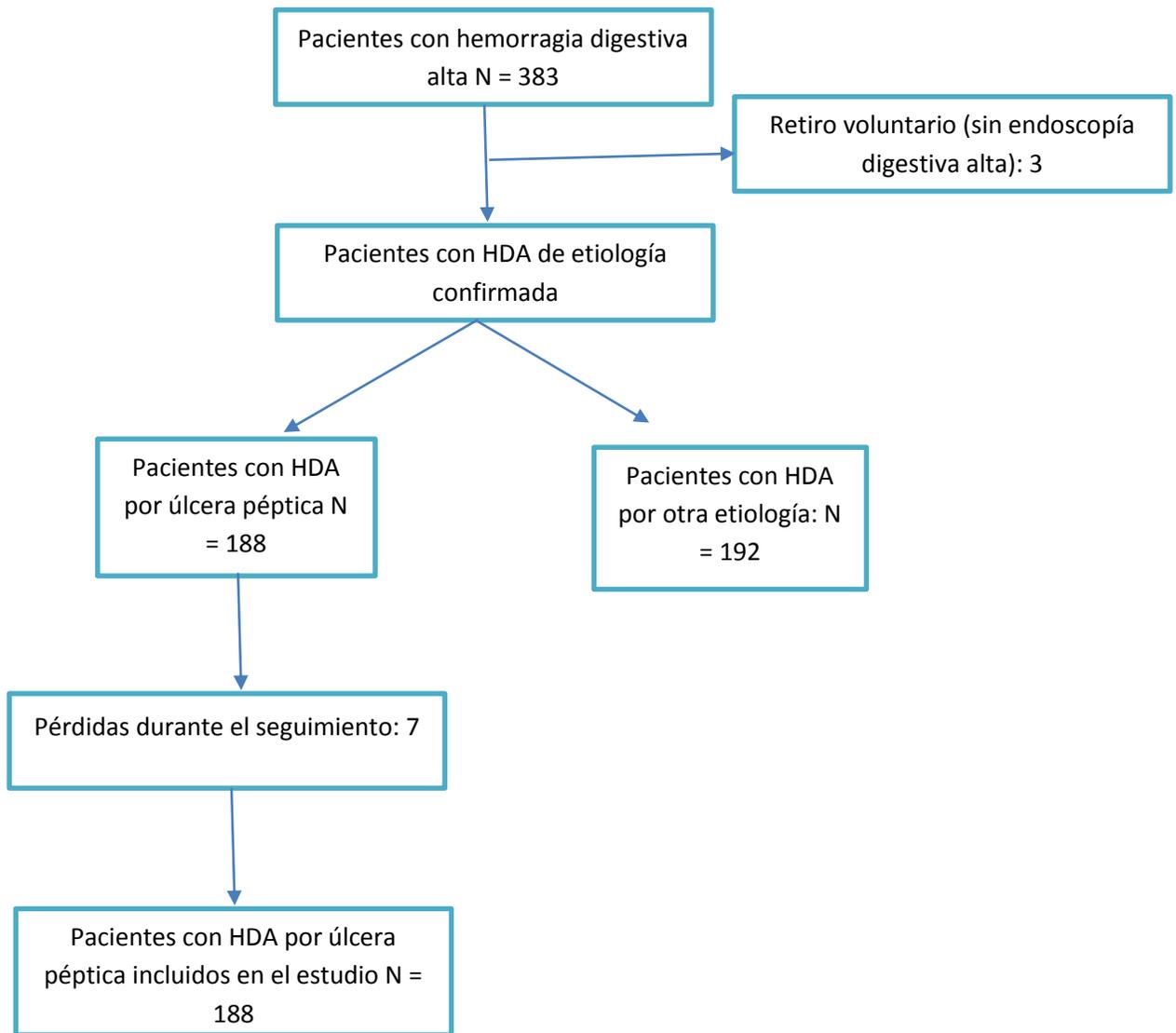


Figura No.1 Algoritmo de inclusión y seguimiento de pacientes

El 74.03% fueron varones, incluyendo a pacientes desde 30 a 70 años, con una edad promedio 56 ± 2 años y el sangrado intrahospitalario correspondió al 8.84% (Tabla 1)

Tabla 1. Características de los pacientes con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica

Variable	N	%
Edad	56 ± 2	
Sexo masculino	134	74.03
Consumo alcohol	24	13.26
Consumo de aines	65	35.91
Sangrado previo	41	22.65
Enfermedad Cardíaca	18	9.94
Enfermedad Renal	16	8.84
Neoplasia	6	3.31
Enfermedad Pulmonar	4	2.21
Otros	47	25.97
Sangrado intrahospitalario	16	8.84

La presentación clínica más frecuente fue melena (77.90%), seguida de hematemesis (30.39%) y la etiología péptica más frecuente fue úlcera gástrica (46.96%), seguida de úlcera duodenal (39.78%). Al 77.35% de los pacientes se les realizó la endoscopia dentro de las primeras 24 horas (Tabla 2).

Tabla 2. Características clínicas y endoscópicas de los pacientes con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica.

	N	%
Presentación		
Melena	141	77.90
Hematemesis	55	30.39
Vómito tipo posos de café	47	25.97
Hematoquezia	9	4.97
Etiología		
Sólo úlcera gástrica	85	46.96
Sólo úlcera duodenal	72	39.78
úlcera gastro-duodenal	24	13.26
Tiempo de Endoscopia		
<8 horas	19	10.50
8- 24 horas	121	66.85
24-72 horas	30	16.67
>72 horas	11	6.08

La tasa de recidiva de hemorragia a 30 días fue 5.52% y la tasa de mortalidad fue 11.05% (Tabla 3), lo cual corresponde a 20 pacientes (16 varones y 4 mujeres). El 60% de estos

pacientes fallecieron por causas diferentes al sangrado como insuficiencia respiratoria, shock séptico y falla multiorgánica. El 50% de los pacientes que presentaron recidiva de hemorragia, fallecieron por esta causa (Tabla 4).

Tabla 3. Tasa de mortalidad y causas.

Causa de muerte	N	%
Hemorragia digestiva alta	8	40
Insuficiencia respiratoria	5	25
Shock séptico	4	20
Falla multiorgánica	3	15
Total	20	11.05

Tabla 3. Tasa de mortalidad y causas.

Tabla 4. Tasa de recidiva de hemorragia y mortalidad.

Recidiva de hemorragia	Mortalidad HDA (%)	Mortalidad Otras Causas	Sin mortalidad	Total (%)
Si	5 (50)	1 (10)	4 (40)	10 (100)
No	3 (1.75)	11 (6.43)	157 (91.81)	171(100)
Total	8	12	161	181

Se agruparon a los pacientes según el valor de puntaje del score de Baylor y por cada valor se evaluaron 3 parámetros: recidiva de hemorragia, mortalidad y más de dos paquetes globulares transfundidos (Tabla 4). Se observó que los pacientes con valores más bajos del score de Baylor (puntaje ≤ 4) no tuvieron recidiva de hemorragia, mortalidad ni paquetes transfundidos.

Tabla 4. Resultados obtenidos para cada valor del score de Baylor en pacientes con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica.

Score de Baylor	Nº de pacientes N (%)	Resangrado N (%)	Mortalidad N (%)	Transfusión N (%)
1	2 (1.10)	0(0)	0(0)	0(0)
2	8 (4.42)	0(0)	0(0)	0(0)
3	6 (3.31)	0(0)	0(0)	0(0)
4	19 (10. 4)	0(0)	0(0)	0(0)
5	18 (9.94)	0(0)	0(0)	1(2.63)
6	13 (7.18)	1(10)	0(0)	3(7.89)
7	11 (6.08)	0(0)	0(0)	2(5.26)
8	12 (6.63)	0(0)	0(0)	1(2.63)
9	5 (2,73)	0(0)	0(0)	0(0)
10	18 (9.94)	0(0)	2(10)	5(13.16)
11	5 (2.76)	0(0)	0(0)	0(0)
12	20 (11.05)	2(20)	3(15)	5(13.16)
13	10 (5.52)	2(20)	1(5)	3(1.89)
14	8 (4.42)	1(10)	2(10)	4(10.53)
15	9 (4.97)	1(10)	2(10)	5(13.16)
16	4 (2.21)	0(0)	2(10)	1(2.63)
17	2 (1.1)	0(0)	1(5)	0(0)
18	6 (3.31)	2(20)	4(20)	5(13.16)
19	1 (0.55)	0(0)	0(0)	0(0)
20	3 (1.66)	0(0)	2(10)	2(5.26)
21	1 (0.55)	1(10)	1(5)	1(2.63)
Total	181	10	20	38

Cuando evaluamos la curva de ROC para mortalidad, se encontró un valor de área bajo la curva de 0.89 (IC 95% 0.84-0.95), en cuanto a la recidiva de hemorragia, el valor es de 0.81 (IC 95% 0,69-0,93) y para más de dos paquetes globulares transfundidos, 0.79 (IC 95% 0.71-0. 86) (Figura 2).

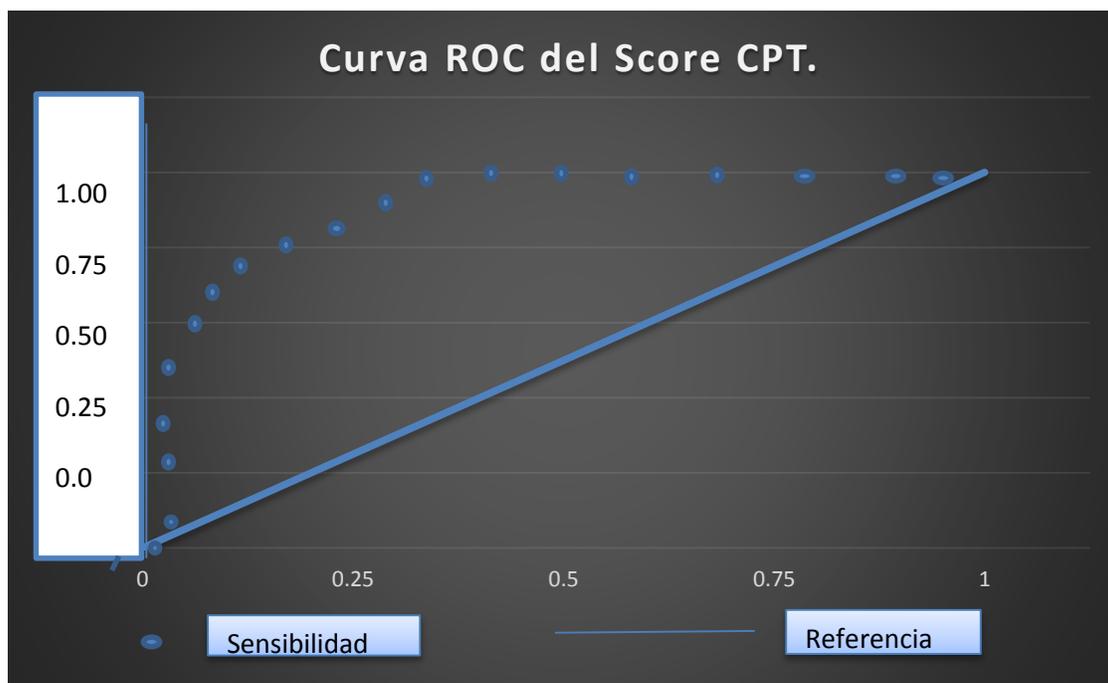


Figura 2. Curva ROC del Score CPT.

Asimismo, el valor con mejor sensibilidad y especificidad para predecir mortalidad fue 13 (Sensibilidad: 75% y Especificidad:82%), por lo que a este valor se le considera como el punto discriminativo; siendo 12 el valor correspondiente para recidiva de hemorragia y paquetes transfundidos (Sensibilidad:90%, Especificidad : 68% y Sensibilidad :68, E:especificidad 73% respectivamente)

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se logró recolectar prospectivamente 181 casos de hemorragia digestiva alta por úlcera péptica, a quienes se les realizó un seguimiento a 30 días. Existen varios estudios en los cuales se ha comparado al score de Baylor con otros scores (Rockall, Centro Médico Cedars Sinai, Blatchford, entre otros), con el propósito de evaluar y encontrar al score más preciso para la predicción de mortalidad y recidiva de hemorragia. Sin embargo, a diferencia de nuestro trabajo, en dichos estudios el score de Baylor no muestra buena precisión para predecir mortalidad o recidiva de hemorragia; en comparación con los otros scores evaluados. Kim y col. ⁽⁵⁾ encontraron una mortalidad de 8.4% de 239 pacientes; tasa ligeramente menor a la encontrada por nosotros (11.05%), esto probablemente debido a que en dicho estudio se incluyeron a los pacientes con HDA de todas las causas no variceales como: neoplasias, angiodisplasia, esofagitis, etc. Al evaluar la efectividad de este Score para predicción de mortalidad en pacientes con HDA; podemos compararlo con el estudio realizado por Saltzman y col. ⁽¹⁷⁾, donde recolectan información de 29 222 pacientes de 187 hospitales en EEUU para desarrollar y validar el score de AIMS65 (nivel de albumina <3 g/dL, INR >1,5, estado mental alterado, presión arterial sistólica ≤90 mmHg y edad mayor a 65 años). La curva ROC mostró un área bajo la curva (ABC) de 0.77 (IC 95%: 0.75-0.79); valor menor al obtenido por el score de Baylor en nuestro trabajo; sin embargo en dicho estudio la población fue mucho mayor y no se evaluó la recidiva de hemorragia. Otro score para predicción de mortalidad por HDA es el score de PNED; evaluado por el estudio de Marmo y col. ⁽¹⁸⁾, en el cual recolectan 1 360 pacientes y analizan características como: ASA (sistema de calificación del estado físico) 3 o 4, recidiva de hemorragia, hemoglobina < 7mg/dL, tiempo de admisión y comorbilidades como neoplasia, cirrosis, falla renal. En este trabajo se halló un ABC de 0.81 (IC 95%: 0.72-0.90), valor más preciso que el encontrado en el score de Rockall con un ABC de 0.66 (IC 95%:

0.6-0.72). Al igual que en el presente estudio, en la publicación de Marmo y col. se realizó un seguimiento a 30 días; sin embargo en este último sólo se evalúa mortalidad por HDA.

En el estudio realizado por Espinoza y col. ⁽¹⁵⁾ reportaron una mortalidad de 12.9% con tres días de seguimiento porcentaje mayor al nuestro, que con un seguimiento a 30 días obtuvimos una mortalidad de 11.04%. Asimismo, hallaron un ABC de 0.80 (IC 95% 0.67-0.94) para mortalidad con el score de Rockall, mostrando una discriminación similar a nuestro estudio con el score de Baylor (0.89). En cuanto al tiempo transcurrido entre el evento de HDA y la realización de la endoscopia, podemos apreciar que en nuestro trabajo la mayoría de procedimientos fueron realizados dentro de las primeras 24 horas (77%). Este aspecto fue evaluado por un estudio en Singapur con 934 pacientes ⁽¹⁹⁾, en donde analizaron el rol de la endoscopia de urgencia, mediante la curva ROC que evaluó presentación hasta endoscopia con mortalidad. Se concluyó que un tiempo menor a 13 horas estuvo asociado a menor mortalidad en pacientes con alto riesgo. Nuestro punto de corte para calificar a un paciente con alto riesgo para mortalidad por hemorragia por úlcera péptica fue de 13 puntos; a diferencia de los 12 puntos que se encuentra en la literatura ⁽²⁰⁾. Dicha diferencia podría deberse a que estos 12 puntos han sido hallados en base a trabajos realizados para observar la recidiva de hemorragia, mas no para mortalidad. La tasa de recidiva de hemorragia varía del 10% al 30%, a pesar de terapia endoscópica efectiva en hemorragia digestiva alta por úlcera péptica. He ahí la importancia de identificar a los pacientes con alto riesgo de recidiva de hemorragia, para poder disminuir este índice ⁽¹¹⁾. Nuestra tasa de recidiva de hemorragia fue de 5.52%, mientras que la de un estudio en Corea realizado con 239 pacientes ⁽⁵⁾ fue de 14.6%. Por otro lado, en el trabajo de Saeed et al. ⁽¹¹⁾ se encontró una tasa de 31%, esto debido a que fue calculado en base a pacientes de alto riesgo; y no sobre la totalidad de pacientes con HDA por ulcera péptica; tal y como lo calculamos nosotros. Existen estudios que relacionan el score de Rockall con la recidiva del sangrado,

Church y col.⁽²¹⁾ obtienen un ABC de 0.63; mientras que Espinoza y col.⁽¹⁵⁾ encontraron un valor de 0.65 (IC 95% 0.52-0.78), siendo ambos valores poco útiles para la predicción de recidiva del sangrado, a diferencia de nuestro estudio (0.81). Asimismo, en nuestro estudio se encontró un punto de corte igual o mayor a 12 (Sensibilidad: 90% y Especificidad: 68%), valor que discriminaría entre bajo y alto riesgo para la recidiva de sangrado, como es encontrado de la misma manera por García y col.⁽¹²⁾. Sin embargo; en una validación prospectiva del score de Baylor hecha en 47 pacientes para predecir el riesgo de recidiva de hemorragia después de una terapia endoscópica⁽¹¹⁾, el punto de corte para pacientes con alto riesgo fue de 10; al igual que lo establecido por Kim et al.⁽⁵⁾. Por otro lado, la necesidad de transfusión sanguínea ha sido poco estudiada en relación con scores para HDA. Un meta-análisis de estudios observacionales concluyó, luego de un análisis multivariado, que la transfusión sanguínea se asoció con un mayor riesgo de muerte, infección nosocomial, disfunción multiorgánica y síndromes de distrés respiratorio agudo que ninguna exposición. Por tal motivo, es importante hallar un score que prediga la necesidad de transfusión sanguínea. El promedio de hemoglobina encontrado fue 8.91 mg/dL y el número de pacientes que requirió la transfusión de más de dos paquetes globulares fue 38 (21%), con un área bajo la curva ROC de 0.79 (IC 95% 0.71-0.86) con un punto de corte en 12 (Sensibilidad :68,42% y Especificidad:73.43%), lo cual indica que partir de ese valor en el score de Baylor, existe una buena discriminación entre los pacientes que requerirán la transfusión de más de dos paquetes globulares y los que no. En contraste con nuestro trabajo (ABC de 0.79), el score de Rockall estudiado por Espinoza y col.⁽¹⁵⁾ muestra un ABC para transfusión de más de 2 paquetes globulares de 0.64; el cual no tiene suficiente capacidad de discriminación para predecir que paciente va a necesitar más de dos paquetes globulares. El Grupo de Baylor⁽²³⁾ desarrolló y validó dicho score para identificar a los pacientes que podrían requerir intervención quirúrgica temprana. Sin embargo; durante el periodo de tiempo del presente estudio, 5 pacientes requirieron de

cirugía por hemorragia digestiva, número con el que estadísticamente no es factible establecer si el score de Baylor predecía si el paciente iba a requerirla. Nuestro estudio es el primero en mostrar la utilidad del score de Baylor en nuestro medio en términos de mortalidad, recidiva de hemorragia y necesidad de transfusiones; además de ser prospectivo e incluir un número significativo de pacientes con un seguimiento a 30 días. Sin embargo, dentro de las debilidades del estudio destacan: un número insuficiente de pacientes que requirieron cirugía para poder realizar la validación respectiva y la falta de evaluación de la necesidad de terapia endoscópica, tal y como se ha realizado en otros estudios con diferentes scores. Se recomienda realizar un estudio prospectivo de tipo multicéntrico para poder comprobar los hallazgos de nuestro trabajo, además de realizar la comparación con otros scores. Para que, de esa manera, se pueda implementar este score en la estratificación de los pacientes con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica.

Conclusión

El score modificado de Baylor es útil en la predicción de mortalidad, recidiva de hemorragia y en menor medida para la transfusión de más de dos paquetes globulares, con un punto de cohorte de 13 para describir a pacientes con alto riesgo de mortalidad y 12 para los dos últimos eventos descritos. Sin embargo, se requieren estudios prospectivos y de carácter multicéntrico para poder generalizar nuestros hallazgos y así proponer su futura utilización en las unidades de emergencia.

ANEXOS:

Anexo 1: Consentimiento Informado

Anexo 2: Hoja de recolección de Datos

ANEXO 1:



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

UTILIDAD DEL INDICE DE BAYLOR COMO INDICADOR PRONOSTICO DE
RIESGO DE RECIDIVA EN PACIENTES CON HEMORRAGIA DE TUBO
DIGESTIVO ALTO.

Patrocinador externo (si aplica):

HGR No.1 MORELIA MICHOACAN

Lugar y fecha:

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

El diagnóstico temprano y correcto se considera la actuación clínica más significativa para reducir la morbimortalidad y las complicaciones asociadas a esta enfermedad. No obstante, la prevención de recidivas es determinante para evitar complicaciones a mediano y largo plazo

Procedimientos:

Objetivo: Determinar la utilidad del Índice de Baylor como indicador pronóstico de riesgo de recidiva en pacientes con HTDA

Los procedimientos que se realizaran (ENDOSCOPIA) dependerá de la valoración por el médico gastroenterólogo y su valoración clínica previa inicial y su estabilidad hemodinámico y

Los principios éticos de respeto, beneficencia y justicia se cumplirán mediante identificación de la investigación.

Posibles riesgos y molestias:

En relación a la toma de la muestra para hemograma hematoma en la zona de punción reacción alérgica por el uso de alcohol para la antisepsia.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Mejoría clínica así como prevención de recidivas

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se informara al paciente de manera particular del resultado endoscópico y de acuerdo al resultado del Índice de Baylor el riesgo de recidiva que puede presentar

Participación o retiro:

El paciente puede retirarse del estudio en el momento que lo decida sin afectar su atención médica

Privacidad y confidencialidad:

Se aplicaran los principios éticos para las investigaciones en seres humanos contemplados en la declaración de Helsinki, en su artículo 21 ya que se respetará su integridad, su intimidad y la confidencialidad de la información del paciente

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

DRA . RUBI EVELYN TORRES OCHOA R1 MEDICINA DE URGENCIAS

Colaboradores:

DR CARLOS AÑORVE GALLARDO MUQ

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse 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: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013





ANEXO2

No Folio _____

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre del Paciente _____

NSS _____ **Edad** _____

Dirección _____

Fecha _____ **Tiempo de Evolución** _____

Clasificación de Forrest _____

Hb _____ **TA** _____ **FC** _____

Endoscopia _____

Enfermedades crónicas

HAS _____ **DM2** _____ **CA (tipo)** _____

OTRAS _____

Enfermedades agudas _____

BIBLIOGRAFIA:

1. Peterson WL. Gastrointestinal bleeding. En: Sleisenger MH, Fordtran JS. Gastrointestinal disease, 4th ed, Philadelphia; 2009; 22(4):397-427.
2. Pingleton SK. Gastrointestinal hemorrhage. Med Clin North Am 2008; 67(5):1215-1231.
3. Henry D, Cook D. Meta-analysis in upper gastrointestinal hemorrhage. Gastroenterology 2007; 100(1):1470-1481.
4. Teres J. Diagnostico de la hemorragia digestiva alta y valoración de la cuantía de las pérdidas. En: Teres J, Bordas JM, Bosch J. Monografías clínicas en Gastroenterología, Hemorragia digestiva alta. Barcelona: Doyma ; 2010:3(4)-5- 23
5. Montero PJ. Claves diagnosticas y terapéuticas para el manejo de la hemorragia digestiva alta en Urgencias. Rev. Emergencias; 2008; 17(4): S40- S49.
6. Eisen GM, Dominitz JA, Faigel DO, Goldstein JL, Kalloo AN, Petersen BT, et al. An annotated algorithmic approach to acute lower gastrointestinal bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy* 2001; 53 (4): 859-863.
7. Bogoch A. Hemorragia gastrointestinal. En: Berk JE, Haubrich WS. Síntomas gastrointestinales. Interpretación clínica. Barcelona: Ancora S.A.,2011 45(11):115-140.
8. Feu F, Brullet E, Calvet X, Fernández-Llamazares J, Guardiola J, Moreno P et al. Recomendaciones para el diagnostico y tratamiento de la hemorragia digestiva alta aguda no varicosa. Gastroenterol Hepatol 2003;26:70-85.
9. Marshall JB. Acute gastrointestinal bleeding. A logical approach to management Postgrad Med 2012;87(10):63-70
10. Richards RJ, Donica MB, Grayer D. Can the blood urea nitrogen/creatinine ratio distinguish upper from lower gastrointestinal bleeding?. J Clin Gastroenterol 2010;4(12):500-4.
11. Imperiale TH F, Birgisson S. Somatostatin or octeotride compared with H2 antagonists and placebo in the management of acute nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: a meta-Analysis. Ann Intern Med 2009;127 (5):1062-71.
12. Cook DJ, Guyatt GH, Salena BJ, Laine LA. Endoscopic therapy for acute nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: a meta-analysis. Gastroenterology 2012;102 (9):139-48
13. Spiegel BM, Vakil NB, Ofman JJ. Endoscopy for acute nonvariceal upper gastrointestinal tract hemorrhage: is sooner better? A systematic review Arch Intern Med 2010; 161(7):1393-404
14. Laine L, Peterson WL. Bleeding peptic ulcer. N Engl J Med 2008;331(4) :717- 27.
15. García Valdez A et al, Índice modificado de Baylor. Experiencia de su uso en una Unidad de Cuidados Intermedios Quirúrgicos. ISMM "Luis Díaz Soto". Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2007; 6(1): 788-800
16. Silverstein F, Gilbert D, Tedesco F, Bunger N, Persing J. The National Sage Survey on Upper Gastrointestinal Bleeding. Clinical Prognostic Factors. Gastrointestinal Endoscopy. 2009; 27:80-93.

