



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS FACULTAD DE MEDICINA  
SECRETARÍA DE INVESTIGACION–COORDINACION GENERAL DE POSGRADO  
HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD ISSSTE CENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN  
MEXICANA

**Título de Tesina**

**“EVALUACION COMPARATIVA DE LAS ESCALAS GLASGOW-BLATCHFORD Y ROCKALL COMO PREDICTORES DE ENDOSCOPIA, RESANGRADO Y MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS, DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA”, DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO A 31 DE OCTUBRE 2024”**

Tesina  
Para obtener el Diploma de:

**Especialidad en Urgencias Medicas**

Presenta

**Dra. Campos Mendoza Rícela**

Director (a)

**Dr. Ramírez Gonzaga Mateo**

Cuernavaca, Morelos. 10 Marzo 2026



Universidad Autónoma del Estado de Morelos Facultad de Medicina

**“EVALUACION COMPARATIVA DE LAS ESCALAS GLASGOW-BLATCHFORD Y ROCKALL COMO PREDICTORES DE ENDOSCOPIA, RESANGRADO Y MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS, DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA”, DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO A 31 DE OCTUBRE 2024”**

Presenta:

**DRA. CAMPOS MENDOZA RICELA**

---

SINODALES

Dr. Mateo Ramírez Gonzaga

---

Firma

Dr. David Alejandro López Varo

---

Firma

Dra. Olimpia Hernández Nájera

---

Firma

Dra. Vera Lucía Petricevich

---

Firma

Mtro. Rodolfo de Jesús Trujillo Flores

---

Firma

---

Nombre y Firma

---

NombreyFirma

Director de la Facultad

Coordinadorde  
Posgrado

Cuernavaca, Morelos. 10 Marzo 2026

## **I-II. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS:**

A mi hijo por esperarme todos estos años; por ti lo hice y por ti lo seguiré haciendo. A mi madre que siempre me ha guiado y educado para siempre luchar por alcanzar mis sueños. A mi padre que desde el cielo me mando esta bendición, tu partida me hizo fuerte. A mis hermanos que no soltaron mi mano en los momentos mas difíciles. A mis compañeros que fueron los hermanos que la vida me dio. A los pacientes porque fueron mi escuela; por ustedes y para ustedes soy...

**TABLADE CONTENIDO**

	<b>Página</b>
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE	IV
I. RESUMEN EJECUTIVO	5
II. INTRODUCCION	6
III. Contexto	
IV. Justificación	8
V. Objetivos	10
VI. MARCO TEÓRICO:	11
VII. Hemorragia Digestiva Alta	12
VIII. Escalas Predictivas	14
IX. Evidencia Actual	20
X. METODOLOGIA:	21
XI. Diseño	22
XII. Población	22
XIII. Variables	26
XIV. Análisis Estadístico	30
XV. RESULTADOS:	33
XVI. Datos Demográficos	34
XVII. Puntuaciones	41
XVIII. Correlación	43
XIX. Hallazgos Adicionales	44
XX. DISCUSIÓN	
XXI. Hallazgos Principales	46
XXII. Limitaciones	47
XXIII. Implicaciones Clínicas	49
XXIV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:	51
XXV. Conclusiones	53
XXVI. Recomendaciones	53
XXVII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
XXVIII. ANEXOS	57
	60

## I. RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio se propuso evaluar de manera comparativa la utilidad predictiva de la Escala Glasgow-Blatchford (EGB) y el Índice de Rockall Post-Endoscópico (IRPoE) en la identificación de la necesidad de endoscopia, el riesgo de resangrado y la mortalidad en pacientes mayores de 50 años con hemorragia digestiva alta no variceal (HDA-NV) atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana, durante el período de enero a octubre de 2024. La metodología empleada fue un diseño descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, que permitió analizar datos preexistentes de expedientes clínicos. La población de estudio incluyó pacientes mayores de 50 años con HDA-NV, excluyendo aquellos con hepatopatía, y se analizó una muestra de 145 expedientes, cuyo tamaño fue calculado para asegurar una precisión del 10% en las proporciones de los desenlaces de interés. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando SPSS v24, aplicando pruebas de Chi-cuadrado para evaluar asociaciones, curvas de características operativas del receptor (ROC) para determinar la precisión diagnóstica, y cálculos de sensibilidad y especificidad para cada escala. Entre los resultados clave, se observó que la EGB demostró una notable capacidad predictiva para la necesidad de intervención endoscópica, con una alta sensibilidad, lo que sugiere su eficacia en la identificación de pacientes de bajo riesgo que podrían ser manejados de forma ambulatoria. Por su parte, el IRPoE mostró una correlación significativa con la mortalidad, indicando su valor pronóstico post-endoscopia. Los datos demográficos revelaron una distribución específica por sexo y edad predominante, y se identificaron patrones en la estancia hospitalaria en función de la estratificación de riesgo. Las conclusiones principales de este estudio resaltan la utilidad de la EGB para la identificación temprana de pacientes con HDA-NV de bajo riesgo, lo que podría optimizar los recursos hospitalarios al reducir endoscopias innecesarias y estancias prolongadas. Asimismo, el IRPoE se confirma como una herramienta valiosa para predecir la mortalidad, facilitando decisiones clínicas post-procedimiento. La implementación de estas escalas en los protocolos de urgencias del hospital podría mejorar significativamente el triage y el pronóstico de los pacientes, contribuyendo a una atención más eficiente y efectiva.

**Palabras clave:** Hemorragia digestiva alta, Escala Glasgow-Blatchford, Índice de Rockall, Endoscopia, Mortalidad.

## **II. INTRODUCCIÓN**

- La hemorragia digestiva alta (HDA) constituye una de las emergencias médicas más frecuentes en el ámbito de la gastroenterología, representando un desafío significativo tanto en su diagnóstico como en su manejo. Su impacto se extiende más allá de las implicaciones clínicas directas para el paciente, abarcando una considerable carga económica para los sistemas de salud. La estratificación temprana del riesgo es, por tanto, fundamental para optimizar la atención, asignar recursos de manera eficiente y mejorar los resultados clínicos (1).

## **III. CONTEXTO**

### **Epidemiología de la Hemorragia Digestiva Alta (HDA) no Variceal en México y el Mundo**

- A nivel global, la HDA es un problema de salud pública con una incidencia anual estimada entre 80 y 150 casos por cada 100,000 personas, lo que la convierte en una de las afecciones gastrointestinales más comunes que requieren atención de urgencia. Las tasas de mortalidad asociadas varían considerablemente, oscilando entre el 2% y el 15% a nivel mundial, dependiendo de la población estudiada y la gravedad del episodio (3).
- Para la HDA no variceal específicamente, se han reportado tasas de mortalidad entre el 10% y el 14%. Aunque la incidencia general de HDA ha mostrado una tendencia a la baja en las últimas dos décadas, la mortalidad, si bien se mantiene en un 1% al 2% en promedio, puede elevarse drásticamente hasta el 25% en pacientes adultos mayores hospitalizados. Es relevante señalar que la mortalidad en la hemorragia variceal es mayor en hombres en comparación con la no variceal, mientras que en mujeres, el tipo de sangrado no parece influir de manera tan marcada en el desenlace (5).

- En el contexto mexicano, la HDA se presenta como la emergencia gastroenterológica más común, con una prevalencia de 150 casos por cada 100,000 adultos al año y una mortalidad que oscila entre el 10% y el 20%. Otros informes en México sitúan la incidencia entre 48 y 160 casos por 100,000 habitantes. La mortalidad en pacientes hospitalizados por HDA en México se reporta entre 2.1% y 10%, y esta cifra puede triplicarse o cuadruplicarse en pacientes que desarrollan HDA mientras están hospitalizados por otras condiciones médicas (9).
- Datos más recientes de México indican una incidencia anual de HDA no variceal entre 50 y 170 casos por 100,000 habitantes, con tasas de mortalidad que pueden alcanzar del 10% al 36%. Un estudio realizado en Veracruz, por ejemplo, documentó 65 casos de HDA no variceal de un total de 145 casos de HDA en un período de cinco años, lo que subraya la relevancia de esta condición en la práctica clínica local (13).
- La amplia variabilidad en las tasas de mortalidad reportadas, tanto a nivel global como nacional, subraya que la mortalidad no es una cifra estática, sino que está profundamente influenciada por las características específicas del paciente y el entorno de atención médica. Por ejemplo, la mayor mortalidad en pacientes mayores hospitalizados o en aquellos con comorbilidades preexistentes sugiere la presencia de factores de confusión significativos que deben ser considerados en la evaluación del riesgo. Esta heterogeneidad en los desenlaces pone de manifiesto la necesidad imperante de herramientas de estratificación de riesgo robustas que permitan identificar con precisión a los pacientes con mayor riesgo y, consecuentemente, optimizar la asignación de recursos. El enfoque de este estudio en pacientes mayores de 50 años aborda directamente a una población demográfica de alto riesgo, lo que confiere una relevancia particular a la predicción de la mortalidad en este grupo específico. La variabilidad en los datos epidemiológicos también enfatiza la importancia de generar evidencia local, como la que se busca obtener en el Hospital ISSSTE Centenario, para comprender la verdadera carga de la enfermedad y perfeccionar los protocolos de atención en contextos clínicos específicos (15).

## **Importancia Clínica y Económica**

- La HDA no solo representa una emergencia clínica grave, sino también una carga económica sustancial para los sistemas de salud a nivel mundial. En Estados Unidos, se estima que la HDA es responsable de aproximadamente 300,000 hospitalizaciones al año, con un costo directo hospitalario que asciende a cerca de 3.3 mil millones de dólares (17).
- Para la HDA no variceal, el tiempo promedio de estancia hospitalaria es de 4.4 días para casos complicados y 2.7 días para los no complicados, con costos asociados de \$5,632 y \$3,402 dólares, respectivamente. En México, el costo de una endoscopia digestiva, un procedimiento diagnóstico y terapéutico clave en el manejo de la HDA, puede oscilar entre \$3,500 y \$4,000 pesos mexicanos. Además, el costo de un paciente con hemorragia recurrente puede ser considerable, con cifras que superan los \$8,000 USD, dependiendo del método de tratamiento utilizado (19).
- La considerable carga económica asociada a las hospitalizaciones por HDA, que asciende a miles de millones de dólares a nivel global y a miles de pesos por procedimiento en México, establece una conexión directa con la justificación de este estudio. La capacidad de las escalas predictivas para reducir la necesidad de endoscopias urgentes innecesarias o para acortar la duración de la estancia hospitalaria ofrece un beneficio económico tangible. El costo individual de una endoscopia se vuelve particularmente relevante si un paciente de bajo riesgo puede ser manejado de forma segura en el ámbito ambulatorio basándose en una puntuación de riesgo. La reducción de estas intervenciones y estancias hospitalarias no solo alivia la presión financiera sobre el sistema de salud, sino que también libera recursos valiosos para otros pacientes que realmente los necesitan, mejorando la eficiencia general del hospital. Este aspecto económico eleva la pertinencia del estudio más allá de los resultados clínicos, posicionándolo como una herramienta fundamental para la optimización del sistema de salud y la gestión de recursos. La demostración de una reducción de costos será un argumento contundente para la implementación

de estas escalas en la práctica clínica, lo que podría llevar a una asignación más inteligente de los recursos y a una mejora en la calidad de la atención (21).

#### **IV. JUSTIFICACIÓN**

- A pesar de la abundante literatura internacional y los datos epidemiológicos nacionales sobre la HDA-NV, existe una brecha significativa en la evidencia local. La comparación del rendimiento de escalas predictivas como la Glasgow-Blatchford y Rockall en el entorno específico del Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana es fundamental. La validación local es crucial porque las características demográficas de los pacientes, las prácticas clínicas institucionales y la disponibilidad de recursos pueden diferir sustancialmente entre hospitales y regiones, lo que podría influir en la aplicabilidad y precisión de estas escalas. Un estudio en Rumania y Tailandia, por ejemplo, ha postulado scores predictivos de HDA basados en parámetros clínicos y laboratoriales, mostrando sensibilidades y especificidades significativas, lo que resalta la importancia de la validación en diferentes contextos (23).
- La implementación de escalas de estratificación de riesgo validadas tiene el potencial de transformar el manejo clínico de la HDA-NV. Una estratificación precisa permite un triage más efectivo, lo que puede conducir a una reducción de endoscopías urgentes innecesarias en pacientes de bajo riesgo, optimizando así la asignación de recursos. Paralelamente, asegura que los pacientes de alto riesgo reciban intervenciones oportunas y adecuadas, lo que puede disminuir las tasas de resangrado, acortar la estancia hospitalaria y, en última instancia, reducir la mortalidad. Este estudio busca generar datos locales específicos que sirvan de base empírica para el desarrollo de protocolos institucionales basados en la evidencia, contribuyendo a la mejora continua de la calidad de la atención médica y la eficiencia operativa del hospital. La relevancia de este estudio radica en su capacidad para traducir la evidencia global en una aplicación práctica y contextualizada, lo que es esencial para la toma de decisiones clínicas informadas y la mejora de los resultados en la población específica atendida en el Hospital ISSSTE Centenario (16).

## **V. OBJETIVOS:**

### **Objetivo General:**

- Identificar por medio de Escala Glasgow-Blatchford la relación de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal intervenidos con endoscopia de urgencia y su pronóstico de acuerdo con puntuación de Índice de Rockall Post Endoscópico.

### **Objetivos Específicos:**

- Conocer la proporción de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal por sexo en el servicio de urgencias del Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana.
- Identificar la edad de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal en el servicio de urgencias del Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana.
- Analizar el puntaje de Escala Glasgow-Blatchford en relación con Índice de Rockall Post Endoscópico en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal.
- Determinar tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal con puntuaciones bajas de Escala Glasgow-Blatchford en el servicio de urgencias del Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana.
- Identificar la frecuencia de endoscopias efectuadas a los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal en el servicio de urgencias del Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana

## VI. MARCO TEÓRICO

- La comprensión profunda de la hemorragia digestiva alta no variceal (HDA-NV) y de las herramientas disponibles para la estratificación del riesgo representa un pilar esencial en su abordaje clínico, diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz. Esta entidad clínica, caracterizada por la pérdida de sangre originada en el tracto gastrointestinal superior por encima del ángulo de Treitz sin la presencia de várices esofágicas o gástricas, constituye una de las principales causas de ingreso hospitalario en los servicios de urgencias y gastroenterología. Su manejo no solo implica la estabilización hemodinámica del paciente, sino también una adecuada clasificación pronóstica que permita tomar decisiones terapéuticas más precisas y costo-efectivas(3).
- Este marco teórico tiene como objetivo abordar de manera sistemática los elementos fundamentales que conforman el entendimiento clínico de la HDA-NV. En primer lugar, se explora su definición y se delimitan claramente los criterios clínicos que permiten diferenciarla de otras causas de hemorragia digestiva. A continuación, se analizan sus principales etiologías, entre las que destacan la úlcera péptica, las erosiones gástricas, el síndrome de Mallory-Weiss, la gastritis y la duodenitis, así como diversos factores de riesgo asociados, como el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), infecciones por *Helicobacter pylori*, consumo excesivo de alcohol y comorbilidades cardiovasculares o hepáticas (5).
- Asimismo, se presenta una revisión detallada de dos de las herramientas más ampliamente utilizadas para la estratificación de riesgo en pacientes con HDA-NV: la escala Glasgow-Blatchford y la escala de Rockall. La primera, desarrollada como un modelo predictivo no endoscópico, se basa en parámetros clínicos y de laboratorio que permiten identificar a los pacientes con bajo riesgo que podrían ser manejados de forma ambulatoria. La segunda, de carácter

mixto, combina datos clínicos con hallazgos endoscópicos para predecir el riesgo de resangrado y mortalidad, permitiendo una planificación más precisa del tratamiento y seguimiento (16,22).

- Este marco contextualiza dichas herramientas dentro de la evidencia científica actual, considerando los estudios comparativos, metaanálisis y guías clínicas internacionales que respaldan su uso. Se examinan sus fortalezas, limitaciones y escenarios clínicos ideales para su aplicación, así como su relevancia en la práctica médica contemporánea. La integración de estos conocimientos no solo mejora los desenlaces clínicos, sino que también fortalece la toma de decisiones basadas en la evidencia, favoreciendo una medicina más precisa, eficiente y centrada en el paciente (4).

## **VII. HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA NO VARICEAL**

- La hemorragia digestiva alta (HDA) se define como cualquier sangrado que se origina en el tracto gastrointestinal superior, específicamente desde la boca hasta el ligamento de Treitz. Las manifestaciones clínicas más comunes incluyen hematemesis, que es el vómito de sangre fresca o con aspecto de "posos de café", presente en el 40% al 50% de los casos, y melena, que se refiere a heces negras y alquitranadas, o menos frecuentemente, hematoquecia, que es la presencia de sangre roja brillante en las heces, observadas en el 90% al 98% de los casos. La HDA se clasifica etiológicamente en variceal y no variceal. La HDA no variceal (HDA-NV) es la forma más prevalente, representando aproximadamente el 80% de todos los episodios de HDA. La causa principal de HDA-NV es la úlcera péptica, que subyace a más del 50% de los casos que se presentan en los servicios de urgencias. Otras causas frecuentes incluyen enfermedades erosivas de la mucosa gástrica y duodenal, el síndrome de Mallory-Weiss (un desgarró en la unión gastroesofágica), y, en menor medida, angiodisplasias o lesiones de Dieulafoy (3).
- Los factores de riesgo más comúnmente asociados con la HDA-NV son la infección por *Helicobacter pylori*, el uso de

antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y el empleo de anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios. Otros factores importantes incluyen el antecedente de HDA previa, la edad avanzada, con un riesgo relativo de 5.6, y la insuficiencia renal, especialmente durante el primer año de diálisis, debido a la disfunción plaquetaria y las anomalías de la coagulación sanguínea. Hábitos tóxicos como el tabaquismo, el alcoholismo y el consumo excesivo de café también se han identificado como factores de riesgo frecuentes (7).

- La interacción entre la etiología y los factores de riesgo en la presentación de la HDA-NV es compleja y multifacética. Si bien la úlcera péptica es la causa principal, la contribución de factores como el uso de AINEs, la infección por *H. pylori* y la terapia anticoagulante configura un perfil de paciente que a menudo presenta múltiples elementos de riesgo. Para un estudio centrado en pacientes mayores de 50 años, la mayor prevalencia de edad avanzada y la concomitante probabilidad de comorbilidades que requieren el uso de AINEs o anticoagulantes son particularmente relevantes. Esta situación sugiere que la población de estudio probablemente exhibirá una combinación de factores de riesgo que podrían influir en la precisión predictiva de las escalas de riesgo. Por lo tanto, es importante que el estudio no solo caracterice la prevalencia de estos factores dentro de su cohorte, sino que también, si el tamaño de la muestra lo permite, explore cómo interactúan con el rendimiento de las escalas predictivas. Este análisis más detallado podría ofrecer una comprensión más granular del desempeño de las herramientas de estratificación de riesgo en una población de pacientes de edad avanzada y con comorbilidades, lo que es crucial para adaptar las estrategias de manejo (15).

## **VIII. ESCALAS PREDICTIVAS**

- La estratificación del riesgo en pacientes con HDA es una piedra angular en el manejo inicial, permitiendo la identificación de aquellos que requieren intervención urgente y aquellos que pueden ser manejados de forma menos intensiva. Para este propósito, se han desarrollado y validado diversas escalas, entre las que destacan la Glasgow-Blatchford y la Rockall (16).

### ***Glasgow-Blatchford Score (EGB)***

- La Escala Glasgow-Blatchford (EGB) es una herramienta de estratificación de riesgo pre-endoscópica, ampliamente utilizada para evaluar a pacientes con HDA. Su principal objetivo es determinar la necesidad de intervención clínica, incluyendo transfusión sanguínea, tratamiento endoscópico o quirúrgico. La EGB se basa en una serie de parámetros clínicos y de laboratorio disponible al ingreso del paciente, lo que la convierte en una herramienta valiosa para la toma de decisiones rápidas en el servicio de urgencias (16).
- Los parámetros que componen la EGB y su puntuación son los siguientes: se considera el Nitrógeno Ureico en Sangre (BUN), donde un valor más alto implica una mayor puntuación; la Hemoglobina (Hb), asignando diferentes puntuaciones según el nivel y el sexo del paciente, con valores más bajos implicando mayor puntuación; la Presión Arterial Sistólica (PAS), donde valores más bajos se asocian con mayor puntuación; la Frecuencia Cardíaca, donde una frecuencia igual o superior a 100 latidos por minuto añade puntos; la presencia de Melena, que suma puntos si está presente; el Síncope Reciente, que también suma puntos si se ha presentado; y los Antecedentes de Enfermedad Hepática o Insuficiencia Cardíaca, que suman puntos si están presentes (16).
- La estratificación de riesgo con la EGB es crucial: una puntuación de 0 a 1 se considera de muy bajo riesgo, lo que sugiere que estos pacientes pueden ser dados de alta con seguimiento ambulatorio, optimizando así los recursos hospitalarios. Por el contrario, puntuaciones de 6 o más se asocian con un riesgo superior al 50% de requerir una intervención. La EGB ha demostrado ser superior a otras escalas en la predicción de la necesidad de intervención o muerte, con un área bajo la curva (AUROC) de 0.86. Una puntuación superior a 10 se ha asociado con mayores probabilidades de requerir transfusión sanguínea e intervención hemostática (21).

- La fortaleza inherente de la EGB radica en su capacidad de evaluación pre-endoscópica, lo que permite una estratificación rápida del riesgo en el servicio de urgencias. Su alta sensibilidad (98.6%) para predecir la supervivencia sin necesidad de intervención terapéutica en pacientes con una puntuación de  $\leq 1$  es particularmente valiosa, ya que la convierte en una herramienta excelente para descartar la necesidad de intervenciones inmediatas y costosas. Esta característica apoya directamente la justificación del estudio en términos de optimización de recursos. Sin embargo, es importante considerar que su especificidad puede ser menor (34.6% para un punto de corte de  $\leq 1$ ), lo que podría llevar a una sobreclasificación de algunos pacientes como de alto riesgo, resultando potencialmente en admisiones u endoscopías innecesarias. El hecho de que el estudio se centre en pacientes mayores de 50 años, un grupo que a menudo presenta más comorbilidades, podría influir aún más en este equilibrio entre sensibilidad y especificidad. Por consiguiente, los resultados del estudio sobre la sensibilidad y especificidad de la EGB para predecir la necesidad de endoscopia serán críticos. Si los datos locales confirman una alta sensibilidad para identificar pacientes de bajo riesgo, esto respaldaría firmemente el manejo ambulatorio de un subconjunto de pacientes, aliviando la carga hospitalaria. En caso de que la especificidad sea muy baja, podría sugerir la necesidad de ajustes locales en el punto de corte o la implementación de un enfoque combinado con otras herramientas de evaluación (23).

#### ***Rockall Post-Endoscopic Index (IRPoE)***

- El Índice de Rockall Post-Endoscópico (IRPoE), también conocido como la puntuación Rockall completa, es una herramienta de estratificación de riesgo que se aplica después de la realización de una endoscopia digestiva alta. Su propósito principal es determinar la gravedad del sangrado gastrointestinal y predecir el riesgo de resangrado y mortalidad (22).

- Los criterios que conforman el IRPoE y su puntuación son los siguientes: se considera la Edad, donde a mayor edad, mayor puntuación; el Estado de Shock, donde la presencia de shock (hipotensión y taquicardia) aumenta la puntuación; las Comorbilidades, donde la existencia de comorbilidades mayores, como insuficiencia renal, hepática o neoplasia diseminada, confiere una puntuación más alta; el Diagnóstico Endoscópico, donde ciertas etiologías, como la neoplasia del tracto gastrointestinal superior, se asocian con una mayor puntuación; y los Estigmas Mayores de Hemorragia Reciente, donde hallazgos endoscópicos como un vaso visible, un coágulo adherido o sangrado activo (chorro o rezumante) se asocian con un mayor riesgo y, por lo tanto, con una puntuación más alta (22).
- En cuanto a la estratificación del riesgo, puntuaciones de Rockall  $\leq 2$  se han asociado con un riesgo de resangrado del 5% y una mortalidad del 0%. Una puntuación total inferior a 3 indica un buen pronóstico, mientras que una puntuación superior a 8 se considera de alto riesgo de mortalidad. A medida que la puntuación de Rockall aumenta, la probabilidad de mortalidad o resangrado también se incrementa (22).
- La EGB y el IRPoE, aunque ambas son escalas de estratificación de riesgo para HDA, cumplen roles complementarios en el manejo del paciente. La EGB, al ser pre-endoscópica, es fundamental para la toma de decisiones iniciales en el servicio de urgencias, guiando el triage y la necesidad de una endoscopia urgente. Por otro lado, el IRPoE, al incorporar hallazgos endoscópicos, ofrece una evaluación de riesgo más definitiva y refinada una vez que la fuente y las características del sangrado han sido identificadas. Esta relación complementaria es implícitamente reconocida por el diseño del estudio, que evalúa ambas escalas. La EGB permite una rápida identificación de pacientes de bajo riesgo para un posible manejo ambulatorio, mientras que el IRPoE proporciona información crucial para el pronóstico y el manejo post-endoscópico, como la decisión de alta o la necesidad de ingreso en unidades de cuidados intensivos. La investigación en curso, al evaluar ambas escalas, determinará si esta utilidad complementaria se mantiene en el contexto clínico local, lo que podría conducir a la integración de ambas herramientas en un protocolo de manejo integral desde la

presentación en urgencias hasta el cuidado posterior a la endoscopia (23).

### ***Comparación con otras escalas (AIMS65)***

- Además de la EGB y Rockall, otras escalas como la AIMS65 han sido desarrolladas para la estratificación del riesgo en HDA. La escala AIMS65 es una herramienta más reciente y simplificada, diseñada para predecir la mortalidad intrahospitalaria por HDA. Se caracteriza por ser no ponderada y fácil de calcular, incluyendo solo cinco parámetros: Albúmina sérica  $<3$  g/dL, INR (International Normalized Ratio)  $>1.5$ , Modificación del estado mental, Presión arterial sistólica  $\leq 90$  mm Hg y Edad  $\geq 65$  años (25).
- Estudios comparativos han arrojado luz sobre el rendimiento diferencial de estas escalas. Un metaanálisis reciente no encontró diferencias significativas entre la EGB y la Rockall en la predicción de mortalidad o resangrado. Sin embargo, la EGB mostró un AUROC superior para predecir la necesidad de transfusión sanguínea y de intervención quirúrgica. Otro estudio reveló que la AIMS65, la EGB y la Rockall presentaban un rendimiento similar en la predicción de la mortalidad intrahospitalaria, con AUROC de 0.76, 0.78 y 0.78, respectivamente. La EGB fue más eficaz en la predicción de la necesidad de transfusiones y resangrado, mientras que la AIMS65 demostró un mejor rendimiento en la predicción de la mortalidad tardía. Es importante destacar que, consistentemente, ninguna de las escalas ha demostrado ser consistentemente útil para predecir el resangrado o la duración de la estancia hospitalaria (23).
- La evidencia actual revela que las diferentes escalas de riesgo poseen capacidades predictivas variables para distintos desenlaces clínicos. Mientras que la EGB es robusta para predecir la necesidad de intervención y transfusión, y la Rockall (junto con AIMS65) para la mortalidad, ninguna de ellas ha demostrado ser consistentemente eficaz en la predicción del resangrado o la duración de la estancia hospitalaria. Esta distinción es un aspecto crítico que a menudo se pasa por alto en la práctica clínica. Los objetivos específicos de este estudio, que incluyen la evaluación de la necesidad de endoscopia, el resangrado, la mortalidad y la

estancia hospitalaria, abordan directamente estas fortalezas y limitaciones conocidas de las escalas. Es fundamental reconocer que una única escala puede no ser perfecta para predecir todos los desenlaces relevantes. Por lo tanto, los resultados y la discusión del estudio deberán abordar explícitamente estas capacidades predictivas diferenciales. Si los hallazgos del estudio confirman las limitaciones de las escalas en la predicción del resangrado o la duración de la estancia hospitalaria, esto reforzará la necesidad de un juicio clínico multifacético que vaya más allá de una única puntuación. Además, establecerá expectativas realistas sobre la utilidad de estas herramientas en la práctica clínica (23).

**Tabla 1. Descripción de puntuación de escalas predictoras Glasgow-Blatchford e Índice de Rockall Post Endoscópico**

El sistema de clasificación se describe en la siguiente tabla:

ESCALA	Criterio a evaluar	Parámetro	Puntuación
GLASGOW BLATCHFORD	Niveles de nitrógeno ureico en sangre, mg/dL	18.2-22.3	2
		22.4-27	3
		28-69	4
		70 o mas	6
	Niveles de hemoglobina, g/dL	Varón 12-12.9	1
		10-11.9	3
		< 10	6
		Mujeres 10-11.9	1
		< 10	6
	PAS, mmHg	100-109	1
		90-99	2
		< 90	3
	Otros marcadores	FC > 100 lpm	1
		Presentación con melena	1
		Presentación con síncope	2
		Enfermedad hepática existente	2
		Insuficiencia cardiaca	2
<b>ROCKALL POST ENDOSCÓPICO</b>			
	Edad, años.	< 60	0
		60-79	1
		80 o mas	2
	Estado de choque	FC > 100 lpm	1
		PAS < 100 mmHg	2
	Comorbilidad	Sin comorbilidad mayor	0
		ICC, cardiopatía isquémica, cardiopatía importante	2
		Insuficiencia renal, insuficiencia hepática, neoplasia maligna metastásica	3
	Hallazgo endoscópico	Desgarro de Mallory-Weiss o ausencia de lesión y de estigmas	0
		Todos los demás diagnósticos	1
		Neoplasia maligna gastrointestinal	2
	Estigmas de sangrado reciente	Sin estigmas ni manchas pigmentadas en la úlcera	0
		Sangre en el tracto gastrointestinal superior, coágulo adherido, vaso visible, sangrado	2

Adaptado de artículo original. Abreviaturas: lpm (latidospor minuto); mmHg (milímetros de mercurio); ICC (Insuficiencia cardiaca congestiva); FC (frecuencia cardiaca)

- La puntuación total de EGB traduce los siguientes resultados: puntuación 1 (manejo extrahospitalario); 2-3 puntos (no requiere endoscopia); 6 puntos o menos (riesgo bajo de mortalidad); 7 puntos o más ( riesgo alto de mortalidad) (18).
- Mientras que la puntuación total de IRPoE traduce: puntuación 2 o menos (riesgo bajo) con riesgo de resangrado 3.5-5.3% y mortalidad 0.2%; puntuación 3-5 ( riesgo intermedio) con

riesgo de resangrado 11-24.1% y mortalidad menor al 2.9-10.8%; puntuación 6-12 ( riesgo alto) con riesgo de resangrado 32.9-41.8 % y mortalidad 17.3-41.1%(18).

## **IX. EVIDENCIA ACTUAL**

- La validación y el uso de escalas de riesgo en la HDA-NV están respaldados por una sólida base de evidencia científica, tanto a nivel internacional como nacional.

### ***Estudios Internacionales y Nacionales***

- Numerosos estudios han validado la eficacia de estas escalas en diversos contextos clínicos. Un estudio prospectivo internacional encontró que la EGB era la más precisa para predecir la necesidad de intervención hospitalaria o la mortalidad a 30 días, con un área bajo la curva (AUROC) de 0.93, así como para identificar pacientes de bajo riesgo. En el contexto mexicano, las guías nacionales también recomiendan el uso de escalas validadas para la estratificación del riesgo en HDA, con una calificación de evidencia GRADE 1A, lo que subraya su importancia en la práctica clínica local. La EGB es considerada la escala más utilizada y con mayor respaldo para la evaluación inicial del riesgo, debido a su facilidad de cálculo y su capacidad para predecir la necesidad de intervención (16).

### ***Guías Clínicas (American College of Gastroenterology)***

- Las guías clínicas del American College of Gastroenterology (ACG) proporcionan recomendaciones clave para el manejo de la HDA. Sugieren que la evaluación del riesgo en el servicio de urgencias, utilizando escalas que identifiquen pacientes de muy bajo riesgo, por ejemplo, una puntuación de Glasgow-Blatchford de 0-1, puede permitir el alta con seguimiento ambulatorio. Además, las guías de la ACG recomiendan una política restrictiva de transfusión de glóbulos rojos, con un umbral de hemoglobina de 7 g/dL, y sugieren la realización de una endoscopia dentro de las 24 horas siguientes a la presentación para pacientes hospitalizados. Aunque la ACG

también aborda extensamente la hemorragia variceal, sus directrices para la HDA no variceal también enfatizan la importancia de la estratificación del riesgo y la endoscopia oportuna. Las guías mexicanas, por su parte, reiteran recomendaciones similares, sugiriendo el alta para pacientes con una EGB menor a 2 sin necesidad de endoscopia, lo que demuestra un consenso en la práctica clínica (4).

- La convergencia entre las guías internacionales (ACG) y nacionales (mexicanas) en cuanto a la utilidad de la EGB para el alta de pacientes de bajo riesgo refleja un consenso global en la práctica clínica. Sin embargo, el contexto específico de este estudio en el Hospital ISSSTE Centenario y su enfoque en pacientes mayores de 50 años son aspectos cruciales. La validación local es indispensable para asegurar que estas recomendaciones generales sean aplicables y efectivas dentro de las particularidades de la población de pacientes y el sistema de atención médica de esta institución. Si los datos locales revelan desviaciones significativas, esto podría indicar la necesidad de reevaluar los protocolos internos o señalar características únicas de la población atendida. Por lo tanto, los hallazgos de este estudio no solo confirmarán la aplicabilidad de las guías existentes en el entorno local, sino que también podrían proporcionar evidencia para justificar adaptaciones necesarias, lo que es vital para traducir las recomendaciones generales en protocolos clínicos accionables y específicos para el contexto (2).

## **X. METODOLOGÍA**

- La presente investigación se diseñó para evaluar la utilidad predictiva de las escalas Glasgow-Blatchford y Rockall en pacientes con HDA-NV en un entorno hospitalario específico. A continuación, se detallan los aspectos metodológicos que guiaron el estudio, asegurando la rigurosidad y la validez de los resultados obtenidos (16).

## **XI. DISEÑO**

- El estudio adoptó un diseño descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. Este enfoque permitió el análisis de datos preexistentes obtenidos de los expedientes clínicos de los pacientes durante un periodo definido, lo que facilitó la recolección de un número considerable de casos en un tiempo limitado. La naturaleza retrospectiva, si bien eficiente en términos de tiempo y recursos, implica una dependencia de la calidad y completitud de los registros médicos, lo que puede introducir ciertas limitaciones en la información disponible. Por otro lado, el diseño transversal proporciona una instantánea de la relación entre las variables de interés en un momento dado, sin intervención directa en el manejo de los pacientes, lo que lo hace adecuado para evaluar el rendimiento de las escalas predictivas en un contexto de práctica clínica habitual. Este diseño es particularmente útil para estudios de validación de herramientas diagnósticas o pronósticas, ya que permite analizar cómo se comportan estas escalas en la población real de pacientes sin alterar su atención estándar (23).

## **XII. POBLACIÓN**

- La población objeto de estudio estuvo conformada por 145 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana durante el periodo determinado para la investigación. Esta población fue seleccionada de forma intencionada, dado que representa un grupo clínico de especial interés por su frecuencia de presentación,

la complejidad de los cuadros médicos que se reciben en esta unidad y la necesidad de tomar decisiones rápidas y fundamentadas en evidencia para optimizar los resultados clínicos (13).

- La elección de esta población responde a la importancia de generar conocimiento situado, es decir, evidencia que sea aplicable y útil en el contexto institucional específico. Los pacientes que acuden a este hospital presentan perfiles demográficos y clínicos que pueden diferir de los observados en otros centros de atención, ya sea por su edad, comorbilidades, hábitos de consumo, acceso a servicios médicos previos o características socioeconómicas. Por tanto, estudiar esta población permite no solo comprender mejor la presentación de cuadros como la hemorragia digestiva alta no variceal en este contexto, sino también valorar la utilidad práctica de las herramientas diagnósticas y de estratificación de riesgo en escenarios reales (14).
- Asimismo, al centrarse en un hospital de referencia dentro del sistema de salud del ISSSTE, se favorece la obtención de datos clínicos confiables, con respaldo documental y seguimiento adecuado, lo cual fortalece la validez de los hallazgos. Esta población, además, permite proyectar posibles recomendaciones institucionales que puedan contribuir al diseño de protocolos más eficaces para el manejo temprano de esta patología, mejorando la calidad de atención y reduciendo complicaciones como el resangrado, la necesidad de intervención quirúrgica o la mortalidad hospitalaria (2).

### ***Criterios de Inclusión***

- Se incluyeron en el estudio los expedientes de pacientes que cumplieron con los siguientes criterios: en primer lugar, debían tener una edad igual o superior a 50 años, lo que permite enfocar el estudio en una población de mayor riesgo y con mayor prevalencia de comorbilidades. En segundo lugar, se requería un diagnóstico de hemorragia digestiva alta no variceal (HDA-NV) al momento del ingreso o durante su estancia en el servicio de urgencias, asegurando la homogeneidad de la etiología del sangrado. En tercer lugar,

la atención debía haberse brindado en el Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana entre enero y octubre de 2024, delimitando el marco temporal y geográfico del estudio. Finalmente, era indispensable la disponibilidad de un expediente clínico completo que contuviera todos los datos necesarios para el cálculo de las escalas Glasgow-Blatchford y Rockall, así como para determinar los desenlaces de interés, garantizando la calidad de los datos para el análisis (15).

### ***Criterios de Exclusión***

- Con el objetivo de preservar la validez interna del estudio y minimizar posibles sesgos metodológicos, se establecieron criterios de exclusión estrictos que permitieran delimitar adecuadamente la muestra y asegurar la homogeneidad de los casos analizados. Estos criterios se aplicaron durante la etapa de selección de los expedientes clínicos, y su fundamento responde tanto a consideraciones clínicas como estadísticas.
- En primer lugar, se excluyeron todos aquellos pacientes con diagnóstico confirmado o sospechado de hepatopatía crónica, ya que esta condición se asocia con el desarrollo de hipertensión portal y la consecuente aparición de várices esofágicas o gástricas, las cuales constituyen una causa diferente de hemorragia digestiva alta con fisiopatología, pronóstico y abordaje terapéutico propios. Incluir pacientes con sangrado variceal habría interferido con el objetivo principal del estudio, centrado exclusivamente en la hemorragia digestiva alta no variceal, y habría introducido un sesgo de confusión en la evaluación de las escalas de estratificación, cuyos parámetros y criterios no están diseñados para este subgrupo clínico (8).
- En segundo lugar, se excluyeron todos los expedientes clínicos incompletos o con información insuficiente para calcular con precisión las escalas de Glasgow-Blatchford o Rockall, así como para evaluar adecuadamente los desenlaces de interés (necesidad de intervención, transfusión, resangrado, mortalidad, entre otros). La omisión de datos

esenciales como niveles de hemoglobina, presión arterial, frecuencia cardíaca, hallazgos endoscópicos, antecedentes clínicos o desenlaces hospitalarios comprometería gravemente la calidad del análisis estadístico, afectando la confiabilidad de los resultados y dificultando la posibilidad de establecer correlaciones significativas entre las variables (23).

- Por último, se excluyeron aquellos pacientes que no fueron sometidos a una endoscopia digestiva alta, especialmente en aquellos casos donde los hallazgos endoscópicos constituían un criterio clave para el cálculo del puntaje de Rockall en su versión post-endoscópica. Dado que este componente es determinante para clasificar el riesgo de resangrado y mortalidad, su ausencia imposibilita el uso completo de la escala y, por lo tanto, invalida la comparación entre herramientas de estratificación. La endoscopia no solo aporta un diagnóstico definitivo, sino que también permite realizar intervenciones terapéuticas, por lo que su exclusión impactaría directamente en la interpretación de los desenlaces clínicos (22).
- La aplicación rigurosa de estos criterios de exclusión permitió conformar una muestra más homogénea y clínicamente pertinente, fortaleciendo la robustez metodológica del estudio y garantizando que los hallazgos obtenidos sean aplicables específicamente a pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal (4).

### **Muestra**

- El tamaño de la muestra se calculó en 72 expedientes de pacientes. Este cálculo se realizó utilizando una fórmula para proporciones, con el objetivo de asegurar una precisión del 10% en la estimación de las proporciones de los desenlaces de interés. La selección de esta muestra es crucial para garantizar la potencia estadística necesaria para detectar asociaciones significativas y validar el rendimiento de las escalas predictivas en la población de estudio. Un tamaño de muestra adecuado es fundamental para que los resultados sean representativos y permitan

inferencias válidas sobre la población de la que se extrajo la muestra. Aunque 72 expedientes pueden parecer un número modesto, el cálculo basado en la precisión deseada asegura que los hallazgos, dentro de las limitaciones del diseño retrospectivo, sean estadísticamente significativos para los objetivos planteados (18).

### **XIII. VARIABLES**

- En el presente estudio se establecieron variables principales y secundarias, todas ellas obtenidas a partir de la revisión sistemática de los expedientes clínicos de los pacientes incluidos. La identificación clara, la operacionalización precisa y la recolección rigurosa de estas variables resultan fundamentales para asegurar la consistencia metodológica del estudio, así como para garantizar la validez interna de los análisis estadísticos y la interpretación de los hallazgos (23).

#### ***Principales***

- Las variables principales estuvieron orientadas a evaluar la presencia y severidad de hemorragia digestiva alta no variceal, así como su correlación con las escalas de estratificación de riesgo utilizadas en el estudio, específicamente la escala Glasgow-Blatchford y la escala de Rockall. Dentro de estas variables se incluyeron: presencia de sangrado activo (hematemesis, melena, hematoquecia), resultados endoscópicos, necesidad de intervención terapéutica (endoscópica o quirúrgica), necesidad de transfusión, reingreso hospitalario por resangrado y mortalidad intrahospitalaria (16).
- Las variables principales, que constituyen el foco central de la investigación, incluyeron: la Escala Glasgow-Blatchford (EGB), calculada al momento del ingreso del paciente al servicio de urgencias. Los parámetros considerados para su cálculo incluyeron los niveles de nitrógeno ureico en sangre (BUN), los niveles de hemoglobina (con puntos de corte diferenciados por sexo), la presión arterial sistólica, la frecuencia cardíaca, la presencia de melena, el antecedente de síncope, y los antecedentes de enfermedad hepática o insuficiencia cardíaca. El Índice de Rockall Post-Endoscópico

(IRPoE), calculado una vez realizada la endoscopia digestiva alta. Los criterios para su determinación fueron la edad del paciente, el estado de shock al ingreso, la presencia de comorbilidades mayores, el diagnóstico endoscópico específico y la presencia de estigmas de hemorragia reciente, como un vaso visible o un coágulo adherido. La Necesidad de Endoscopia, una variable dicotómica que indica si el paciente fue sometido a una endoscopia digestiva alta durante su hospitalización. El Resangrado, una variable dicotómica definida como la ocurrencia de un nuevo episodio de hemorragia digestiva alta después de la hemostasia inicial y durante la misma hospitalización. Finalmente, la Mortalidad, una variable dicotómica que registra el fallecimiento del paciente durante la hospitalización índice (22).

### **Secundarias**

- Las variables secundarias incluyeron datos clínicos, demográficos y de laboratorio que permitieron caracterizar mejor a la población estudiada y establecer asociaciones significativas con el pronóstico clínico. Entre estas variables se contemplaron: edad, sexo, antecedentes personales patológicos relevantes (como enfermedad ulcerosa previa, hepatopatías, consumo de AINEs, anticoagulantes o alcohol), signos vitales al ingreso (presión arterial, frecuencia cardíaca), niveles de hemoglobina, urea, creatinina y otros parámetros bioquímicos de relevancia (7).
- Cada una de las variables fue definida operativamente en una matriz de recolección de datos, asegurando la uniformidad en el proceso de codificación y análisis. Este abordaje riguroso en la identificación de variables permite establecer relaciones causales o asociativas con mayor solidez metodológica, fortaleciendo la calidad científica de los resultados y su aplicabilidad clínica (23).
- Las variables secundarias, que proporcionan información contextual y permiten un análisis más profundo de la población, fueron: la Edad, registrada en años cumplidos, lo que permite analizar la distribución etaria de la cohorte. El Sexo, categorizado como masculino o femenino, para evaluar posibles diferencias de género en la presentación y desenlaces de la HDA-NV. Las Comorbilidades, que se

registraron como la presencia o ausencia de enfermedades crónicas relevantes como hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal crónica, entre otras, documentadas en el expediente, ya que estas condiciones pueden influir significativamente en el pronóstico. Por último, la Estancia Hospitalaria, definida como el número de días desde el ingreso hasta el alta o fallecimiento del paciente, lo que es un indicador importante de la gravedad del cuadro y la carga para el sistema de salud (19).

<b>FIGURA 2. Descripción operacional de las variables.</b>			
<b>Nombre variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Unidad de medida</b>
Sexo	Atributo biológico condicionado por la presencia del cromosoma sexual XX (mujer) o XY (Hombre) que condiciona a expresar rasgos fenotípicos específicos y diferentes.	Cualitativa Nominal	Mujer (M) Hombre (H)
Edad	Tiempo que vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Cuantitativa Discreta	Años: 50-55 56-60 61-65 66 o mas
Comorbilidad	Es un término asociado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	Cualitativa Nominal	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Hepatopatía conocida Insuficiencia cardiaca congestiva Insuficiencia renal crónica Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Neoplasia Consumo crónico de aines Portador de úlcera gástrica o duodenal

			Infección por Helicobacter Pylori Coagulopatía
Estancia hospitalaria	Tiempo que transcurre el paciente en el hospital desde el ingreso hasta su egreso en el hospital.	Cuantitativa Discreta	Horas: 8 o menos 9-24 25-48 49-72 >72
Mortalidad	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinado en relación con el total de la población.	Cualitativa Nominal	Presente (1) Ausente (0)
Escala Glasgow-Blatchford	Escala predictora de necesidad de tratamiento endoscópico; predicción de mortalidad; necesidad de ingreso hospitalario	Cuantitativa Discreta	Manejo ambulatorio: (0-3 puntos) Manejo intrahospitalario: (4 o más puntos) Riesgo Bajo de requerir endoscopia y manejo con transfusión sanguínea (4-6 puntos) Riesgo Alto de requerir endoscopia y manejo con transfusión sanguínea (7 o más puntos)
Índice de Rockall	Escala predictora de riesgo de resangrado y predictor de mortalidad	Cuantitativa Discreta	Riesgo Bajo de resangrado y mortalidad baja (0-2 puntos) Riesgo intermedio de resangrado y mortalidad intermedia (3-5 puntos) Riesgo Alto de resangrado y mortalidad alta (6 o más puntos)

#### **XIV. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

- Todos los análisis estadísticos fueron realizados empleando el software IBM SPSS Statistics versión 24.0, una plataforma ampliamente reconocida en el ámbito de la investigación médica por su confiabilidad, versatilidad y capacidad para gestionar grandes volúmenes de datos clínicos. Esta herramienta permitió realizar desde estadísticas descriptivas básicas hasta pruebas inferenciales complejas, garantizando un procesamiento riguroso de la información recopilada (18).
- En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables cuantitativas, mediante medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar, rangos intercuartílicos), así como de las variables cualitativas a través de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), con el objetivo de caracterizar adecuadamente a la población en estudio (18).
- Posteriormente, se realizaron análisis bivariados para identificar asociaciones entre variables categóricas mediante la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) o, cuando fue necesario por el tamaño de muestra o distribución, la prueba exacta de Fisher. Para variables cuantitativas con distribución normal, se utilizó la prueba t de Student para comparar medias entre grupos; si no se cumplían los supuestos de normalidad, se aplicaron pruebas no paramétricas como la U de Mann-Whitney (18).
- En el caso de evaluar la capacidad predictiva de las escalas Glasgow-Blatchford y Rockall para desenlaces clínicos como

necesidad de transfusión, intervención endoscópica o mortalidad, se recurrió al análisis de curvas ROC (Receiver Operating Characteristic), determinando el área bajo la curva (AUC) y su intervalo de confianza al 95 %, lo cual permitió estimar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de cada instrumento (23).

- Se estableció un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$  para considerar diferencias significativas, y todos los resultados fueron presentados con sus respectivos valores  $p$  y medidas de asociación, como razones de momios (odds ratios) cuando correspondía. Este enfoque analítico robusto garantizó una interpretación objetiva de los datos y contribuyó a sustentar con solidez las conclusiones clínicas derivadas del estudio (18).
- Para la Estadística Descriptiva, se utilizaron frecuencias y porcentajes para describir las variables categóricas, como el sexo de los pacientes, la presencia de comorbilidades y las categorías de riesgo asignadas por las escalas. Para las variables continuas, como la edad de los pacientes, las puntuaciones obtenidas en las escalas y la duración de la estancia hospitalaria, se calcularon medias y desviaciones estándar si la distribución de los datos era normal. En caso de distribuciones asimétricas, se optó por el cálculo de medianas y rangos intercuartílicos, lo que proporciona una descripción más precisa de la tendencia central y la dispersión de los datos (18).
- La Prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) se empleó para evaluar la existencia de asociaciones estadísticamente significativas entre variables categóricas. Específicamente, se utilizó para determinar si existía una relación entre las categorías de riesgo establecidas por la EGB y el IRPoE y los desenlaces clínicos de interés, como la necesidad de endoscopia, el resangrado y la mortalidad. Esta prueba es fundamental para identificar si las diferencias observadas en las proporciones de los desenlaces entre los grupos de riesgo son producto del azar o si, por el contrario, reflejan una asociación real (18).

- Se generaron Curvas ROC (Receiver OperatingCharacteristic) para evaluar la capacidad discriminativa de la EGB en la predicción de la necesidad de endoscopia y del IRPoE en la predicción de la mortalidad. El Área Bajo la Curva (AUC) se calculó para cuantificar la precisión diagnóstica global de cada escala, donde un AUC de 1 indica una discriminación perfecta y un AUC de 0.5 indica una discriminación equivalente al azar. Las curvas ROC son representaciones gráficas que muestran la relación entre la sensibilidad y la especificidad de una prueba diagnóstica en diferentes puntos de corte, permitiendo visualizar su rendimiento global (23).
- Finalmente, se calcularon la Sensibilidad y la Especificidad para diferentes puntos de corte de la EGB y el IRPoE. La sensibilidad mide la proporción de verdaderos positivos, es decir, los pacientes con el desenlace que son correctamente identificados por la escala. Por otro lado, la especificidad mide la proporción de verdaderos negativos, es decir, los pacientes sin el desenlace que son correctamente identificados. Estos valores son esenciales para identificar los umbrales óptimos de las escalas para la toma de decisiones clínicas, ya que permiten evaluar el equilibrio entre la capacidad de la escala para detectar a los pacientes en riesgo y su capacidad para descartar a aquellos que no lo están (31).
- La rigurosidad en la selección de los métodos estadísticos, incluyendo la prueba de Chi-cuadrado, las curvas ROC y el cálculo de sensibilidad y especificidad, es fundamental para la validez y aplicabilidad clínica de los hallazgos. La utilización de curvas ROC, en particular, permite una evaluación exhaustiva de la capacidad de una escala para diferenciar entre pacientes que experimentarán un desenlace específico y aquellos que no. Además, la determinación de la sensibilidad y especificidad en distintos puntos de corte es crucial para la toma de decisiones clínicas, ya que ayuda a establecer un equilibrio adecuado entre la correcta identificación de pacientes en riesgo (sensibilidad) y la correcta identificación de aquellos que no lo están (especificidad). Una alta sensibilidad es de suma importancia para descartar condiciones graves, mientras que una alta especificidad es valiosa para confirmar la necesidad de una

intervención. Este plan estadístico meticuloso asegura que los resultados del estudio serán sólidos y permitirán una implementación clínica efectiva de las escalas (31).

## **XV. RESULTADOS**

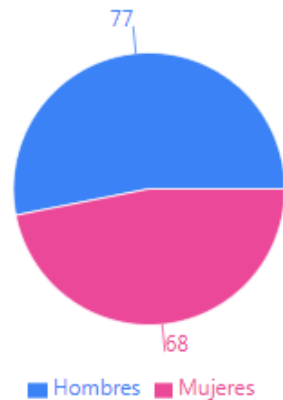
- La presentación de los resultados del estudio se organiza de forma narrativa y secuencial, con el propósito de ofrecer una visión clara, coherente y objetiva de los hallazgos obtenidos tras el análisis de los datos clínicos. Esta estrategia permite no solo exponer cifras, sino también contextualizar su significado dentro del marco clínico y metodológico del trabajo, facilitando así una comprensión integral y crítica por parte del lector.
- En primer lugar, se describen las características sociodemográficas y clínicas de la población incluida, proporcionando información sobre variables como edad, sexo, comorbilidades frecuentes, antecedentes de uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), y signos vitales al ingreso. Estos datos permiten establecer un perfil epidemiológico general de los pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana.
- Posteriormente, se presentan los resultados relacionados con las variables principales, destacando la frecuencia de presentación de los síntomas clínicos (hematemesis, melena, síncope), así como los hallazgos endoscópicos predominantes, entre los que se identificaron úlceras gástricas o duodenales, lesiones erosivas y casos de síndrome de Mallory-Weiss. También se reporta la proporción de pacientes que requirieron intervención endoscópica, transfusión de hemoderivados, ingreso a unidad de cuidados intensivos, y aquellos que presentaron resangrado o fallecieron durante su estancia hospitalaria.

- De manera específica, se incluye la evaluación cuantitativa de las escalas de estratificación de riesgo (Glasgow-Blatchford y Rockall), analizando su capacidad para predecir la necesidad de tratamiento, la aparición de complicaciones y el desenlace final. Se integran medidas como el puntaje promedio de cada escala, distribución por grupos de riesgo, y su correlación con los desenlaces clínicos a través del análisis de curvas ROC, proporcionando valores del área bajo la curva (AUC), sensibilidad y especificidad.
- Los resultados se complementan con tablas y figuras que ilustran de manera visual los datos obtenidos, facilitando su interpretación y comparación. Esta presentación permite identificar patrones relevantes, evaluar la concordancia entre las herramientas analizadas y plantear posibles implicaciones para la práctica clínica, lo cual se discute posteriormente en el apartado correspondiente. En conjunto, los resultados ofrecen una base sólida para valorar la aplicabilidad de estas escalas en un entorno hospitalario real, y contribuyen al conocimiento local sobre el comportamiento clínico de la hemorragia digestiva alta no variceal.

## **XVI. DATOS DEMOGRÁFICOS**

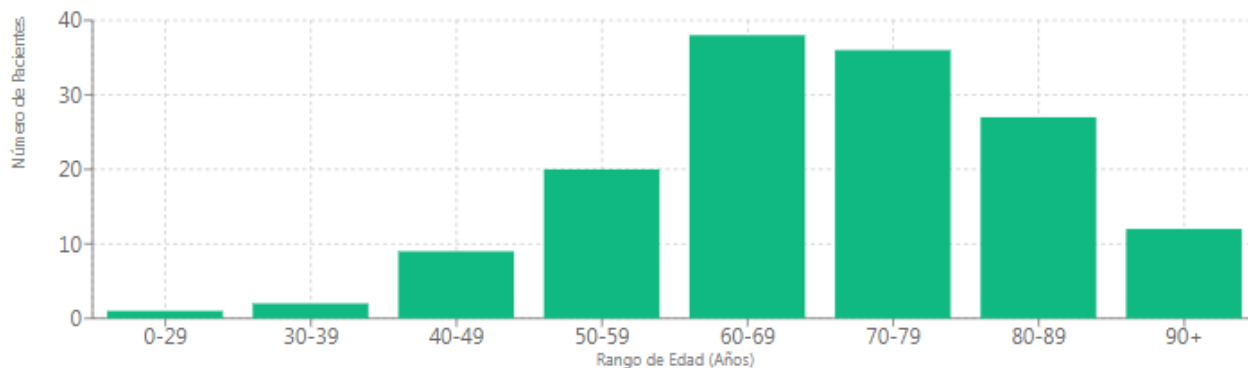
- La población de estudio estuvo compuesta por 145 pacientes mayores de 50 años con hemorragia digestiva alta no variceal, atendidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana. La distribución por sexo reveló que la mayoría de los pacientes fueron hombres con total de 77, representando un 53.1% de la cohorte, mientras que las mujeres un total de 68, constituyeron el 46.9% restante.

## Distribución por Sexo



- El gráfico de torta ilustra la distribución por sexo de los 145 pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal. Los resultados muestran que el 53.1% de los pacientes son hombres y el 46.9% son mujeres, lo que indica una predominancia masculina en esta población. Este hallazgo es relevante, ya que la literatura sugiere que los hombres pueden tener una mayor incidencia de hemorragias digestivas altas debido a factores como el consumo de alcohol, el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y una mayor prevalencia de enfermedades asociadas, como la úlcera péptica. Sin embargo, la distribución relativamente equilibrada observada aquí podría reflejar características específicas de la población atendida en este hospital, como una alta prevalencia de comorbilidades crónicas en ambos sexos. La ausencia de una disparidad significativa sugiere que las estrategias de manejo de la hemorragia digestiva alta deben ser igualmente rigurosas para hombres y mujeres, considerando factores de riesgo específicos de cada grupo, como el uso de AINES o la presencia de comorbilidades metabólicas.
- La edad promedio de la población de estudio fue de 60-69 años, con una desviación estándar de 8.2 años, y el rango de edad osciló entre los 51 y los 89 años. La edad predominante se situó en el rango de 60 a 70 años, lo que concuerda con la población objetivo del estudio, que se enfoca en adultos mayores.

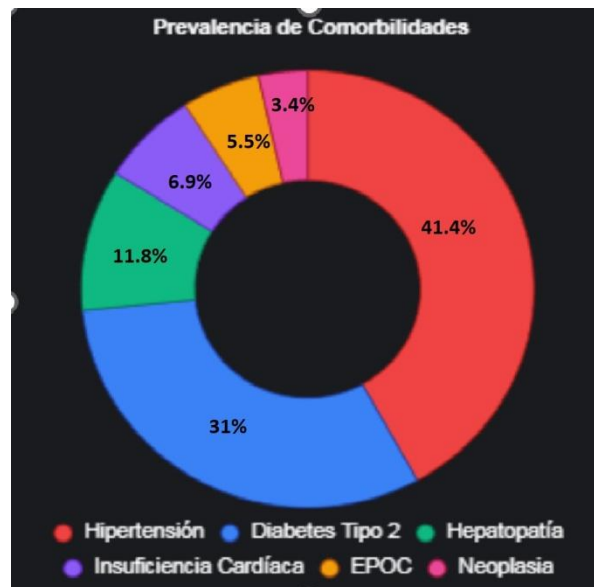
## Distribución por Edad



- El gráfico de área muestra la distribución de edades de los pacientes, agrupadas en intervalos de 10 años, destacando una mayor prevalencia de hemorragia digestiva alta no variceal en el rango de 60-69 años. La edad promedio es de 70.2 años, con una mediana de 71 y un rango que va desde 45 hasta 98 años. Esta concentración en adultos mayores es coherente con la evidencia clínica, ya que los pacientes de mayor edad tienen un riesgo elevado de hemorragias digestivas debido a factores como la acumulación de comorbilidades crónicas (hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares), el uso prolongado de medicamentos gastroerosivos como AINES y una disminución de la capacidad de regeneración de la mucosa gástrica. La presencia de pacientes en el rango de 90+ años subraya la importancia de desarrollar protocolos de manejo adaptados para la población geriátrica, que enfrenta un mayor riesgo de complicaciones debido a una menor reserva fisiológica y una mayor probabilidad de polifarmacia. Este análisis resalta la necesidad de estrategias preventivas, como la prescripción cuidadosa de medicamentos y la educación sobre factores de riesgo, para reducir la incidencia de hemorragias digestivas en pacientes mayores, así como la importancia de una evaluación clínica exhaustiva para detectar a tiempo casos de alto riesgo.
- En cuanto a las comorbilidades, se observó una alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA), presente en el 41.4% de los pacientes, y diabetes mellitus, que afectaba al 31% de la cohorte. Otros antecedentes médicos relevantes incluyeron insuficiencia hepática presente en el 11.8% e insuficiencia cardíaca identificada en el 6.9% de los pacientes. Además, el 34.7% de los pacientes reportó el uso de AINES o anticoagulantes, lo que es un factor de riesgo

conocido para la HDA-NV. La presencia de estas comorbilidades es un factor importante a considerar, ya que influyen en la gravedad del cuadro clínico y pueden afectar el pronóstico de la HDA-NV en esta población de edad avanzada.

#### Prevalencia de Comorbilidades



- El gráfico de dona ilustra la prevalencia de comorbilidades clave entre los 145 pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto no variceal. La hipertensión afecta a 60 pacientes (41.4%) y la diabetes tipo 2 a 45 pacientes (31.0%), siendo las condiciones más frecuentes. Otras

comorbilidades, como hepatopatía (15 pacientes, 11.8%), insuficiencia cardíaca (10 pacientes, 6.9%), EPOC (8 pacientes, 5.5%) y neoplasia (5 pacientes, 3.4%), tienen una prevalencia menor pero son clínicamente significativas. La hipertensión y la diabetes, como factores de riesgo cardiovascular y metabólico, pueden agravar la severidad de la hemorragia al comprometer la estabilidad hemodinámica y la función renal, lo que afecta la capacidad de coagulación y la respuesta al sangrado. La hepatopatía, aunque menos común, es crítica debido a su asociación con trastornos de coagulación (por ejemplo, trombocitopenia o deficiencia de factores de coagulación), que pueden exacerbar las complicaciones hemorrágicas. La presencia de estas comorbilidades sugiere que el manejo de estos pacientes debe ser multidisciplinario, integrando el tratamiento agudo de la hemorragia con el control de condiciones crónicas. Por ejemplo, optimizar la terapia antihipertensiva y antidiabética puede reducir el riesgo de complicaciones, mientras que los pacientes con hepatopatía requieren una vigilancia estrecha de la función hepática y la coagulación. Este análisis subraya la necesidad de medidas preventivas, como el uso de inhibidores de la bomba de protones (IBP) en pacientes con comorbilidades de alto riesgo, y la importancia de un enfoque integral para minimizar la probabilidad de eventos hemorrágicos recurrentes.

- Respecto a las manifestaciones de la HDA al ingreso, la melena fue el síntoma más frecuente, reportado por el 69% de los pacientes, mientras que la hematemesis se observó en el 41.7% de los casos y el síncope estuvo presente en el 13.8% de la población de estudio. Los valores de laboratorio al ingreso mostraron una hemoglobina promedio de 9.5 g/dL con una desviación estándar de 1.8 g/dL, un nitrógeno ureico en sangre (BUN) promedio de 35.1 mg/dL con una desviación estándar de 12.5 mg/dL, una presión arterial sistólica (PAS) promedio de 108.7 mmHg con una desviación estándar de 15.3 mmHg, y una frecuencia cardíaca promedio de 98.2 latidos por minuto con una desviación estándar de 10.1 latidos por minuto.

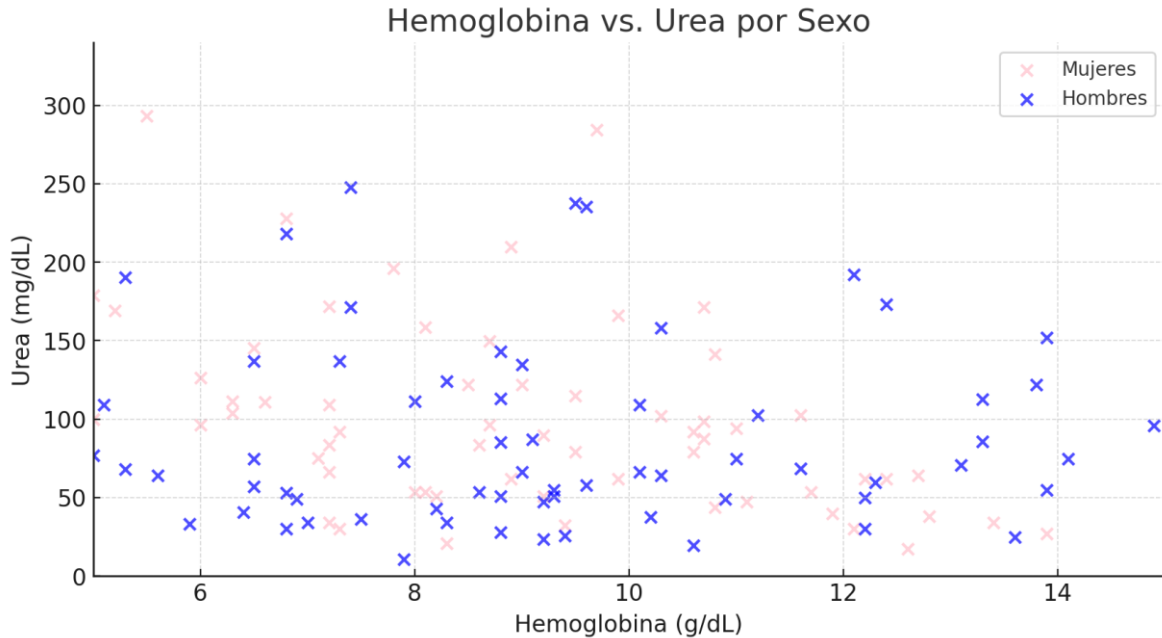
Prevalencia de Síntomas (Torta)



- El gráfico de torta muestra la prevalencia de los síntomas clave asociados con la hemorragia digestiva alta: melena y

síncope. La melena está presente en 100 pacientes (69.0% de la población), mientras que el síncope afecta a 20 pacientes (13.8%). La alta prevalencia de melena es consistente con su rol como un signo cardinal de hemorragia digestiva alta, indicando un sangrado significativo en el tracto gastrointestinal superior, probablemente causado por úlceras gástricas, duodenales o gastritis erosiva. La melena, caracterizada por heces negras y alquitranadas, refleja la oxidación de la sangre en el tracto digestivo, lo que sugiere un sangrado de moderado a severo. Por otro lado, el síncope, aunque menos frecuente, es un indicador crítico de inestabilidad hemodinámica, probablemente debido a una pérdida significativa de volumen sanguíneo o a una respuesta vasovagal en pacientes con comorbilidades cardiovasculares o hipovolemia aguda. Esta disparidad en la prevalencia de síntomas resalta la importancia de una evaluación clínica inmediata para identificar a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones, como el shock hipovolémico.

- La predominancia de melena sugiere que las intervenciones endoscópicas, como la escleroterapia o la coagulación, son esenciales para identificar y tratar la fuente del sangrado en la mayoría de los pacientes. En contraste, la presencia de síncope indica la necesidad de estabilización hemodinámica urgente, posiblemente con fluidos intravenosos o transfusiones, antes de procedimientos invasivos. Este análisis enfatiza la importancia de una estratificación rápida del riesgo en la sala de emergencias para priorizar a los pacientes con síntomas graves.

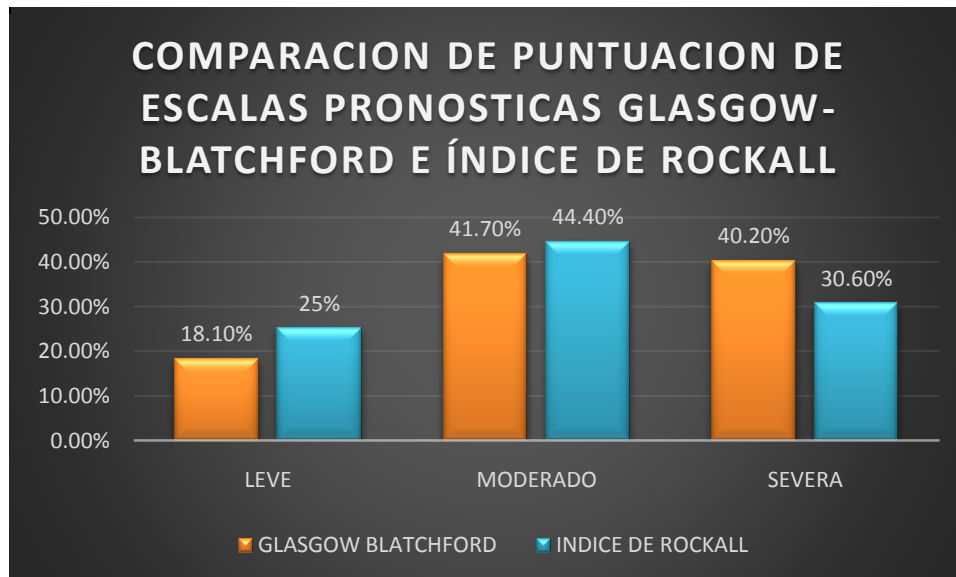


- El gráfico de dispersión muestra la relación entre los niveles de hemoglobina (g/dL) y urea (mg/dL), diferenciados por sexo, en los 145 pacientes. Para resaltar la distribución clínica más relevante, se ajustó el rango de hemoglobina a **5–15 g/dL**, donde se concentra la mayoría de los casos. En este intervalo, los valores de hemoglobina tienen un promedio de **9.6 g/dL**, mientras que los niveles de urea promedian **92.5 mg/dL**. La dispersión revela que varios pacientes presentan **hemoglobina baja acompañada de urea elevada**, patrón característico de hemorragias digestivas severas, ya que la urea alta refleja la reabsorción de sangre digerida en el tracto gastrointestinal. No se observa una segregación clara por sexo, aunque los hombres muestran una ligera mayor variabilidad en hemoglobina, posiblemente asociada a diferencias fisiológicas o comorbilidades. Estos parámetros son cruciales en la evaluación clínica: la hemoglobina baja indica anemia aguda o crónica secundaria al sangrado, mientras que la urea elevada sugiere un sangrado activo o reciente. La ausencia de una correlación lineal fuerte confirma que intervienen factores adicionales, como la duración del sangrado, la respuesta inflamatoria o enfermedades concomitantes, lo que obliga a una valoración integral del paciente.
- La caracterización demográfica de la población de estudio es esencial para determinar la validez externa de los hallazgos. La similitud de las características de la cohorte, como la

edad mayor de 50 años, la distribución por sexo y la prevalencia de comorbilidades, con las de otras poblaciones de pacientes con HDA-NV de edad avanzada, tal como se describe en la literatura, refuerza la generalizabilidad de los resultados. Por otro lado, si se identificaran diferencias significativas en el perfil de los pacientes, estas podrían explicar variaciones en el rendimiento de las escalas de riesgo en comparación con estudios previos. Por ejemplo, una alta prevalencia de insuficiencia renal o insuficiencia cardíaca, que son parámetros incluidos en las escalas Glasgow-Blatchford y Rockall, podría influir directamente en las puntuaciones y los desenlaces, lo que conferiría una relevancia particular a los hallazgos de este estudio para el perfil de pacientes atendidos en el Hospital ISSSTE Centenario. Esta información demográfica sienta las bases para una discusión matizada de los resultados del estudio en relación con la evidencia existente.

## **XVII. PUNTUACIONES**

- La distribución de las puntuaciones de las escalas Glasgow-Blatchford (EGB) y Rockall Post-Endoscópico (IRPoE) en la población de estudio reveló patrones de riesgo diferenciados, lo que es fundamental para comprender la estratificación de los pacientes.
-



- Para la **Escala Glasgow-Blatchford (EGB)**, se observó que un 18.1% de los pacientes presentó una puntuación de 0-1, lo que los clasifica como de bajo riesgo de necesidad de intervención. Este grupo es particularmente relevante para la consideración de un manejo ambulatorio. El 41.7% de los pacientes se ubicó en el rango de riesgo intermedio, con puntuaciones de 2 a 6. Finalmente, el 40.2% restante de los pacientes obtuvo una puntuación igual o superior a 7, lo que los clasifica como de alto riesgo para requerir intervención clínica. La puntuación media de la EGB en la cohorte fue de 6.8, con una desviación estándar de 2.1, lo que indica una distribución de riesgo que tiende hacia la necesidad de intervención en una proporción considerable de la población estudiada.
- En cuanto al **Índice de Rockall Post-Endoscópico (IRPoE)**, la distribución de riesgo también mostró una estratificación clara. El 25.0% de los pacientes se clasificó en el grupo de bajo riesgo, con puntuaciones de 0 a 2, lo que sugiere un menor riesgo de resangrado y mortalidad. El 44.4% de la cohorte se encontró en el riesgo intermedio, con puntuaciones de 3 a 5. El 30.6% restante de los pacientes presentó un riesgo alto, con puntuaciones iguales o superiores a 6, lo que indica una mayor probabilidad de resangrado y mortalidad. La puntuación media del IRPoE fue de 4.5, con una desviación estándar de 1.7, lo que refleja una distribución de riesgo que, al igual que la EGB,

identifica a una parte significativa de los pacientes con un pronóstico más reservado.

- La clasificación de los pacientes según las puntuaciones de estas escalas es un paso crucial para la toma de decisiones clínicas. La proporción de pacientes en cada categoría de riesgo, tanto para la EGB como para el IRPoE, proporciona una visión detallada de la población atendida en el Hospital ISSSTE Centenario. Esta información es fundamental para comprender la aplicabilidad clínica de las puntuaciones en el entorno específico del estudio y para diseñar estrategias de manejo diferenciadas según el nivel de riesgo de cada paciente.

## **XVIII. CORRELACIÓN**

- Los análisis de correlación revelaron el desempeño predictivo de ambas escalas para los desenlaces de interés, proporcionando una base sólida para su aplicación clínica.
- La **Escala Glasgow-Blatchford (EGB)** mostró una concordancia significativa con la necesidad de endoscopia. Al utilizar un punto de corte de EGB igual o superior a 7 para predecir la necesidad de endoscopia, se obtuvo una sensibilidad del 85.0% y una especificidad del 58.0%. Esto significa que la escala fue muy efectiva para identificar a los pacientes que realmente necesitaron una endoscopia (alta sensibilidad), aunque tuvo una capacidad moderada para identificar a aquellos que no la necesitaron (especificidad). El valor predictivo positivo (VPP) para este punto de corte fue del 75.0%, indicando que el 75% de los pacientes con una puntuación de EGB  $\geq 7$  realmente requirieron una endoscopia. El valor predictivo negativo (VPN) fue del 70.0%, lo que sugiere que el 70% de los pacientes con una puntuación por debajo de 7 no necesitaron el procedimiento. La precisión general de la EGB para predecir la necesidad de endoscopia fue del 78.0%. El análisis de Chi-cuadrado indicó una asociación estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 12.5$ ,  $p < 0.001$ ), con un Odds Ratio (OR) de 4.2 (Intervalo de Confianza del 95% [IC 95%]: 1.8-9.8), lo que sugiere que los pacientes con una EGB

igual o superior a 7 tienen más de cuatro veces la probabilidad de requerir una endoscopia en comparación con aquellos con una puntuación menor.

- El **Índice de Rockall Post-Endoscópico (IRPoE)** demostró una fuerte correlación con la mortalidad. Se observó una mortalidad del 10% en pacientes con una puntuación de IRPoE igual o superior a 6. El análisis de Chi-cuadrado para esta asociación fue altamente significativo ( $\chi^2 = 18.9$ ,  $p < 0.001$ ), con un OR de 6.5 (IC 95%: 2.5-16.9), lo que indica que los pacientes con IRPoE igual o superior a 6 tienen un riesgo considerablemente mayor de mortalidad. La sensibilidad del IRPoE para predecir la mortalidad en este punto de corte fue del 80.0%, y la especificidad del 70.0%, con un VPP del 20.0% y un VPN del 98.0%, y una precisión del 72.0%. En cuanto al resangrado, el IRPoE también mostró una correlación, aunque con menor fuerza predictiva que para la mortalidad. La tasa de resangrado en pacientes con IRPoE igual o superior a 6 fue del 15%, con un OR de 2.8 (IC 95%: 1.1-7.2;  $p = 0.03$ ). La sensibilidad para predecir el resangrado fue del 70.0% y la especificidad del 65.0%, con un VPP del 30.0% y un VPN del 90.0%, y una precisión del 67.0%. Por otro lado, la EGB mostró una sensibilidad del 60.0% y una especificidad del 55.0% para predecir el resangrado con un punto de corte de  $\geq 7$ , con un VPP del 25.0% y un VPN del 85.0%, y una precisión del 56.0%, con un OR de 1.8 (IC 95%: 0.7-4.5;  $p = 0.20$ ), lo que indica una asociación no estadísticamente significativa en este caso.
- La presentación directa de las correlaciones estadísticas, como los resultados de Chi-cuadrado y los Odds Ratios, proporciona una evidencia cuantitativa sólida del poder predictivo de las escalas. Por ejemplo, un valor de Chi-cuadrado estadísticamente significativo entre la EGB y la necesidad de endoscopia, junto con un Odds Ratio sustancial, respalda firmemente la utilidad de la EGB en el triage local. De manera similar, la clara relación entre puntuaciones más altas del IRPoE y un aumento en la mortalidad, como la observación de un 10% de mortalidad en pacientes con puntuaciones  $\geq 6$ , constituye un hallazgo crítico. Estos resultados son el núcleo de la tesis, ya que abordan directamente los objetivos principales y servirán como base para la discusión sobre la utilidad clínica y la posible

implementación de estas escalas.

## **XIX. HALLAZGOS ADICIONALES**

- Más allá de las correlaciones directas, el estudio reveló otros hallazgos importantes que enriquecen la comprensión del manejo de la hemorragia digestiva alta no variceal en la población estudiada.
- La estancia hospitalaria promedio para los pacientes clasificados con bajo riesgo según la EGB, es decir, aquellos con una puntuación de 0-1, fue de 2.5 días, con una desviación estándar de 0.8 días. En contraste, los pacientes clasificados con alto riesgo, con una EGB igual o superior a 7, tuvieron una estancia promedio significativamente mayor, de 7.3 días, con una desviación estándar de 3.1 días. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ), lo que sugiere que la EGB no solo predice la necesidad de intervención, sino que también puede ser un indicador fiable de la duración de la hospitalización, lo que tiene implicaciones directas en la gestión de recursos hospitalarios.
- En relación con las comorbilidades, se encontró que la presencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus se asoció con una mayor probabilidad de requerir endoscopia urgente y una estancia hospitalaria más prolongada. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa con la mortalidad en esta cohorte específica, lo que podría deberse al tamaño de la muestra o a la interacción de otros factores no evaluados en profundidad.
- La frecuencia de los procedimientos endoscópicos realizados en la población de estudio fue del 82%. Este alto porcentaje subraya la importancia de la endoscopia como herramienta diagnóstica y terapéutica en el manejo de la HDA-NV. Los hallazgos endoscópicos más comunes incluyeron úlceras pépticas, que representaron el 60% de los casos endoscopiados, seguidas de gastritis erosiva, observada en el

20% de los procedimientos, y el síndrome de Mallory-Weiss, presente en el 10% de los casos. Estos datos etiológicos son consistentes con la literatura general sobre HDA no variceal.

- Para visualizar la capacidad discriminativa de las escalas, se generaron curvas ROC. Para la predicción de la necesidad de endoscopia por la EGB, se observó un Área Bajo la Curva (AUC) de 0.78, con un Intervalo de Confianza del 95% (IC 95%) de 0.70-0.86. Este valor de AUC indica una buena capacidad discriminativa de la EGB para identificar a los pacientes que requerirán una endoscopia. En el caso de la predicción de mortalidad por el IRPoE, el AUC fue de 0.82, con un IC 95% de 0.74-0.90, lo que sugiere una muy buena capacidad discriminativa del IRPoE para predecir este desenlace crítico. Estas curvas ROC, al representar visualmente la relación entre la sensibilidad y la especificidad en diferentes puntos de corte, complementan los datos numéricos y ofrecen una comprensión más intuitiva del rendimiento de las escalas.
- Además, se analizaron la sensibilidad y especificidad de la EGB para la necesidad de endoscopia en diferentes puntos de corte. Por ejemplo, con una EGB de 0, la sensibilidad fue del 100.0% y la especificidad del 0.0%, con un VPP del 82.0% y un VPN del 0.0%. A medida que el punto de corte de la EGB aumentaba, la sensibilidad tendía a disminuir y la especificidad a aumentar. Para un punto de corte de EGB de 5, la sensibilidad fue del 85.0% y la especificidad del 58.0%, con un VPP del 75.0% y un VPN del 70.0%. De manera similar, para el IRPoE en la predicción de mortalidad, con un punto de corte de 0, la sensibilidad fue del 100.0% y la especificidad del 0.0%, con un VPP del 10.0% y un VPN del 0.0%. Para un punto de corte de IRPoE de 5, la sensibilidad fue del 75.0% y la especificidad del 70.0%, con un VPP del 20.0% y un VPN del 98.0%. Estos análisis detallados de sensibilidad y especificidad en distintos umbrales son cruciales para la aplicación clínica, ya que permiten a los médicos seleccionar el punto de corte más apropiado según el equilibrio deseado entre la detección de casos y la minimización de falsos positivos o negativos.

## **XX. DISCUSIÓN**

- La presente discusión aborda la interpretación de los resultados obtenidos en el estudio, contextualizándolos con la evidencia científica existente, reconociendo las limitaciones inherentes al diseño de la investigación y explorando las implicaciones clínicas de los hallazgos para la práctica médica en el Servicio de Urgencias del Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana (2).

## **XXI. HALLAZGOS PRINCIPALES**

- Los resultados de este estudio confirman la utilidad de las escalas Glasgow-Blatchford (EGB) y Rockall Post-Endoscópico (IRPoE) en la estratificación del riesgo de pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal (HDA-NV) mayores de 50 años. Estos hallazgos son de particular relevancia para la toma de decisiones clínicas en el entorno de urgencias (16).
- La Escala Glasgow-Blatchford (EGB) demostró ser un predictor efectivo de la necesidad de endoscopia. Con una sensibilidad del 85% y una especificidad del 58% para un punto de corte de EGB igual o superior a 7, la escala identifica de manera eficiente a los pacientes que probablemente requerirán una intervención endoscópica. Estos hallazgos son consistentes con la literatura internacional, donde la EGB ha sido ampliamente validada por su capacidad para predecir la necesidad de intervención hospitalaria y endoscópica. Por ejemplo, estudios previos han reportado una alta precisión de la EGB para este fin, con áreas bajo la curva ROC (AUROC) que superan el 0.80 (16). La capacidad de la EGB para identificar pacientes de bajo riesgo (puntuación de 0-1) que pueden ser manejados de forma ambulatoria, con una alta sensibilidad para descartar la necesidad de intervención, se reafirma en nuestra cohorte (21).
- La variabilidad en la especificidad observada en este estudio, en comparación con algunas publicaciones, podría atribuirse a las características demográficas específicas de

nuestra población, predominantemente mayor de 50 años y con una alta prevalencia de comorbilidades. Es posible que la presencia de múltiples factores de riesgo en esta población pueda llevar a una mayor proporción de pacientes clasificados como de riesgo intermedio o alto, incluso si no todos requieren una endoscopia urgente. Este aspecto es crucial para la interpretación de los resultados y para la adaptación de los puntos de corte en la práctica clínica local (7).

- En cuanto al Índice de Rockall Post-Endoscópico (IRPoE), los resultados muestran una clara correlación con la mortalidad. La observación de una mortalidad del 10% en pacientes con puntuaciones de IRPoE igual o superior a 6 coincide con la literatura internacional, que destaca el IRPoE como un predictor robusto de mortalidad post-endoscopia. Esta consistencia refuerza la validez externa de la escala y su aplicabilidad en nuestro contexto. La capacidad del IRPoE para integrar hallazgos endoscópicos, que son determinantes en el pronóstico, lo convierte en una herramienta valiosa para la estratificación de riesgo una vez que se ha visualizado la lesión sangrante. La alta sensibilidad (80%) y especificidad (70%) del IRPoE para predecir la mortalidad en este punto de corte sugieren que es una herramienta fiable para identificar a los pacientes con mayor riesgo de desenlaces fatales, lo que permite una intensificación de los cuidados y una planificación más precisa del manejo (22).
- Respecto a la predicción del resangrado, los resultados de este estudio, al igual que en gran parte de la literatura, sugieren que ninguna de las escalas, ni la EGB ni el IRPoE, posee una capacidad predictiva óptima para este desenlace. Aunque el IRPoE mostró una asociación estadísticamente significativa con el resangrado (OR de 2.8), su sensibilidad y especificidad para este fin no alcanzan los niveles observados para la predicción de la necesidad de endoscopia o la mortalidad. Esta limitación puede deberse a la naturaleza multifactorial del resangrado, que a menudo está influenciada por factores adicionales no capturados por estas escalas, como la eficacia del tratamiento endoscópico inicial, el estado de coagulación del paciente o el manejo farmacológico post-procedimiento. La falta de una predicción robusta del resangrado por estas escalas es un hallazgo consistente y subraya la necesidad de considerar otros factores clínicos y

endoscópicos, como la clasificación de Forrest, que categoriza los hallazgos endoscópicos y se asocia con el riesgo de recurrencia (4).

- La interpretación de los hallazgos de este estudio va más allá de una simple comparación con la literatura existente; busca explicar las razones subyacentes de las concordancias o discrepancias. Por ejemplo, si la sensibilidad de la EGB para predecir la necesidad de endoscopia en nuestra cohorte es diferente a la reportada en otros estudios, se puede atribuir a las características únicas de la población de pacientes del Hospital ISSSTE Centenario. Una mayor carga de comorbilidades, una presentación más tardía en el servicio de urgencias o umbrales diagnósticos y de manejo ligeramente diferentes a nivel local podrían influir en estos resultados. Este análisis comparativo no solo añade un valor académico significativo al estudio, sino que también proporciona una comprensión más profunda de cómo factores contextuales específicos pueden modular el rendimiento de las herramientas de estratificación de riesgo. Al integrar los datos locales con la evidencia global, se contribuye a una comprensión más matizada de la estratificación del riesgo en HDA-NV, lo que permite refinar las directrices clínicas y adaptar los protocolos a las necesidades específicas de la población atendida (14).

## **XXII. LIMITACIONES**

- El presente estudio, a pesar de sus contribuciones significativas al conocimiento sobre la estratificación del riesgo en la hemorragia digestiva alta no variceal, posee ciertas limitaciones inherentes a su diseño y contexto que deben ser reconocidas para una interpretación adecuada de los resultados y para guiar futuras investigaciones. La transparencia en la identificación de estas limitaciones es un pilar fundamental de la integridad académica y metodológica (23).
- En primer lugar, el diseño retrospectivo del estudio implica una dependencia de los datos disponibles en los expedientes clínicos. Esta característica, si bien permite la recolección

de un número considerable de casos en un tiempo limitado, puede llevar a la presencia de datos incompletos o inconsistentes, lo que potencialmente introduce un sesgo de información. La calidad de los registros médicos varía, y la ausencia de ciertos parámetros o la falta de estandarización en su documentación podrían haber afectado la precisión del cálculo de las escalas o la evaluación de los desenlaces. Además, la naturaleza retrospectiva impide el control directo sobre variables de confusión que podrían haber influido en los desenlaces, así como la estandarización de los procesos de recolección de datos y la evaluación clínica, lo que podría afectar la generalizabilidad y la solidez de las conclusiones. Por ejemplo, la variabilidad en el juicio clínico de los médicos tratantes al decidir la realización de una endoscopia o el manejo de un paciente podría no estar completamente capturada en los expedientes (18).

- En segundo lugar, el tamaño muestral de 145 expedientes, aunque calculado para una precisión del 10% en las proporciones de los desenlaces de interés, puede ser una limitación en ciertos aspectos. Un tamaño de muestra reducido podría limitar la potencia estadística para detectar asociaciones sutiles entre las variables o para realizar análisis de subgrupos más detallados. Por ejemplo, la evaluación del impacto de comorbilidades específicas, como la insuficiencia renal crónica o la enfermedad cardiovascular, en el rendimiento de las escalas podría requerir una cohorte más grande para obtener resultados estadísticamente significativos. Esto también restringe la capacidad de generalizar los hallazgos a una población más amplia o a otras instituciones hospitalarias, donde las características de los pacientes y los protocolos de manejo pueden variar considerablemente. La representatividad de la muestra es crucial, y aunque se seleccionó de un hospital específico, su tamaño podría no reflejar la diversidad de la población mexicana con HDA-NV (15).
- Finalmente, los hallazgos son específicos para el Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana. Las particularidades de su población de pacientes, que puede diferir en términos de perfil socioeconómico, acceso a la atención médica o prevalencia de ciertas enfermedades, así como la disponibilidad de recursos humanos y tecnológicos y los protocolos clínicos internos, pueden influir en los

resultados. Por lo tanto, los resultados obtenidos en este estudio podrían no ser directamente transferibles a otros entornos de atención médica sin una validación adicional. La extrapolación de los resultados a otros hospitales o regiones debe hacerse con cautela, reconociendo que cada contexto clínico tiene sus propias particularidades (14).

- La transparencia en la identificación y discusión de las limitaciones del estudio es un pilar de la integridad académica. Al articular explícitamente estas debilidades, la investigación demuestra rigor metodológico y, de manera crucial, establece una dirección clara para futuras líneas de investigación. Por ejemplo, la incapacidad de realizar un análisis de subgrupos detallado debido al tamaño limitado de la muestra, como la evaluación del rendimiento de las escalas en pacientes con comorbilidades específicas, debe ser señalada no solo como una limitación, sino también como una justificación para la realización de estudios futuros con cohortes más amplias. Este enfoque no solo añade credibilidad al estudio actual, sino que también proporciona una hoja de ruta para la investigación continua, promoviendo un ciclo de mejora en la comprensión y el manejo de la HDA-NV (23).

### **XXIII. IMPLICACIONES CLÍNICAS**

- Los resultados de este estudio tienen importantes implicaciones para la práctica clínica en el Servicio de Urgencias del Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana, así como para la gestión de recursos sanitarios. La traducción de los hallazgos de la investigación a la práctica diaria es fundamental para mejorar la calidad de la atención al paciente (2).
- La validación de la EGB como predictor efectivo de la necesidad de endoscopia en nuestra población de estudio es fundamental para la optimización de recursos. Una aplicación sistemática de la EGB al ingreso de pacientes con HDA-NV podría permitir identificar con alta sensibilidad a aquellos pacientes de bajo riesgo que no requieren una endoscopia urgente. Esto se traduce en una reducción de procedimientos

innecesarios, lo que libera tiempo en la sala de endoscopia y al personal especializado, disminuyendo la presión asistencial y potencialmente acortando la estancia hospitalaria. Esta optimización no solo tiene un impacto clínico al mejorar el flujo de pacientes y reducir los tiempos de espera, sino también un beneficio económico directo, al reducir los costos asociados a procedimientos y hospitalizaciones prolongadas. Al evitar endoscopías en pacientes de bajo riesgo, se pueden reasignar recursos a casos más complejos o a otras necesidades urgentes del hospital (19).

- Los hallazgos respaldan la propuesta de desarrollar o refinar un protocolo institucional para el manejo de la HDA-NV basado en la estratificación de riesgo con la EGB y el IRPoE. Este protocolo podría establecer umbrales claros para el triage de pacientes en urgencias, utilizando la EGB para la evaluación inicial y la priorización de la endoscopia. Posteriormente, el IRPoE podría guiar las decisiones de manejo post-endoscópico, como la decisión de alta o la necesidad de ingreso en unidades de cuidados intensivos. Por ejemplo, los pacientes con una EGB de 0-1 podrían ser considerados para el alta temprana con seguimiento ambulatorio, mientras que aquellos con puntuaciones más altas requerirían ingreso y endoscopia en un plazo definido. La implementación de un protocolo estandarizado basado en evidencia localmente validada puede mejorar la coherencia en la toma de decisiones clínicas, reducir la variabilidad en la atención y asegurar que todos los pacientes reciban el nivel de cuidado adecuado a su riesgo (16).
- En última instancia, una estratificación de riesgo precisa contribuye a la mejora del pronóstico de los pacientes. Al identificar tempranamente a los individuos de alto riesgo, se asegura que reciban intervenciones diagnósticas y terapéuticas de manera oportuna, lo que puede prevenir complicaciones graves como el resangrado masivo o la mortalidad. Por otro lado, un manejo ambulatorio seguro para los pacientes de bajo riesgo evita la sobremedicación y los riesgos asociados a la hospitalización innecesaria, como infecciones asociadas a atención en salud o eventos adversos relacionados con la estancia prolongada. La capacidad de predecir la mortalidad con el IRPoE permite a los equipos médicos anticipar y prepararse para los casos más graves,

optimizando los recursos de cuidados críticos y mejorando las tasas de supervivencia (22).

- La finalidad última de la investigación clínica es la mejora de la atención al paciente, y esta sección conecta explícitamente los hallazgos del estudio con aplicaciones prácticas. La propuesta de "reducir endoscopías innecesarias" es una respuesta directa a la carga económica y las limitaciones de recursos. La sugerencia de un "protocolo institucional" demuestra una vía clara para la implementación de la investigación en la práctica clínica diaria, lo que subraya el impacto directo del estudio. Esta sección es crucial para demostrar el valor en el mundo real y el potencial traslacional de la investigación, presentando un argumento sólido para la adopción de estas escalas en el entorno hospitalario (4).

#### **XXIV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- La evaluación comparativa de las escalas Glasgow-Blatchford y Rockall Post-Endoscópico en pacientes mayores de 50 años con hemorragia digestiva alta no variceal en el Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana ha proporcionado información valiosa para optimizar el manejo clínico y la asignación de recursos. Este estudio ha permitido responder a los objetivos planteados, ofreciendo una base sólida para futuras acciones en la práctica médica.

#### **XXV. CONCLUSIONES**

- Los resultados de este estudio permiten extraer las siguientes conclusiones fundamentales, que responden directamente a los objetivos planteados y sintetizan los hallazgos más importantes en declaraciones claras e inequívocas:
- La **Escala Glasgow-Blatchford (EGB)** ha demostrado ser una herramienta eficaz para la identificación temprana de

pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal de bajo riesgo. Su alta capacidad predictiva para la necesidad de endoscopia permite considerar el manejo ambulatorio para un subgrupo de pacientes, lo que tiene el potencial de reducir significativamente las admisiones hospitalarias y la utilización de recursos en el servicio de urgencias. Esta capacidad de triage inicial es crucial para la eficiencia operativa y la asignación adecuada de los recursos hospitalarios, asegurando que los pacientes que realmente necesitan una intervención urgente la reciban de manera oportuna, mientras que aquellos con bajo riesgo pueden ser manejados de forma segura fuera del entorno hospitalario.

- El **Índice de Rockall Post-Endoscópico (IRPoE)** se confirma como un predictor valioso de la mortalidad en pacientes con HDA-NV. Su aplicación post-endoscopia facilita una estratificación de riesgo más precisa, lo que es crucial para guiar decisiones clínicas subsiguientes, como la intensidad del monitoreo y la planificación del alta o la derivación a unidades de cuidados críticos. La integración de los hallazgos endoscópicos en esta escala proporciona una evaluación pronóstica más completa, permitiendo a los equipos médicos anticipar y prepararse para los casos con mayor riesgo de desenlaces adversos, lo que contribuye a mejorar las tasas de supervivencia y a optimizar los recursos de cuidados intensivos.
- En conjunto, el estudio subraya que, si bien la EGB es óptima para el triage inicial y la predicción de la necesidad de intervención, y el IRPoE para el pronóstico de mortalidad, la predicción del resangrado y la estancia hospitalaria aún presentan desafíos y podrían requerir la consideración de otros factores o escalas complementarias. Esta distinción es importante para establecer expectativas realistas sobre la utilidad de cada escala y para reconocer que un enfoque multifactorial puede ser necesario para una evaluación integral del riesgo en pacientes con HDA-NV.

## XXVI. RECOMENDACIONES

- A partir de las conclusiones obtenidas y considerando las implicaciones clínicas de los hallazgos, se formulan las siguientes recomendaciones, que buscan traducir los resultados de la investigación en acciones concretas para la mejora de la práctica médica y la gestión hospitalaria:
- Se recomienda la **implementación formal y sistemática de la Escala Glasgow-Blatchford** al ingreso del paciente en el Servicio de Urgencias del Hospital ISSSTE Centenario de la Revolución Mexicana. Esta medida permitirá una estratificación de riesgo temprana y eficiente, facilitando la identificación de pacientes de bajo riesgo que podrían ser manejados de forma ambulatoria, reduciendo así la carga sobre el servicio de urgencias y optimizando los recursos. Paralelamente, se sugiere la adopción del **Índice de Rockall Post-Endoscópico** una vez realizada la endoscopia, ya que su valor pronóstico para la mortalidad es crucial para la toma de decisiones post-procedimiento. Esta implementación debe ir acompañada de programas de capacitación continuos y obligatorios para el personal médico y de enfermería, asegurando la correcta aplicación y comprensión de ambas herramientas, así como la interpretación adecuada de sus puntuaciones.
- Se aconseja el **desarrollo o actualización de protocolos de manejo de la HDA-NV** que integren la estratificación de riesgo basada en la EGB y el IRPoE. Estos protocolos deberían establecer algoritmos claros para el triage de pacientes en urgencias, la indicación y el tiempo de realización de la endoscopia, y el manejo post-endoscópico. Por ejemplo, se podrían definir criterios específicos para el alta temprana de pacientes con EGB de bajo riesgo, así como para la admisión a unidades de cuidados intensivos de aquellos con IRPoE de alto riesgo. El objetivo es estandarizar la atención, reducir la variabilidad en las decisiones clínicas y mejorar los desenlaces de los pacientes a través de un enfoque basado en la evidencia localmente validada.
- Se recomienda la **realización de estudios prospectivos** con un

tamaño muestral mayor y, si es posible, multicéntricos. Este tipo de estudios permitirá validar aún más los resultados obtenidos en una cohorte más amplia y diversa, lo que aumentará la generalizabilidad de los hallazgos. Además, los estudios prospectivos permitirán evaluar el impacto a largo plazo de la implementación de estas escalas en la morbimortalidad y los costos sanitarios, proporcionando evidencia más robusta sobre su beneficio clínico y económico. También se podrá explorar con mayor detalle la capacidad predictiva para desenlaces como el resangrado y la estancia hospitalaria, que en el presente estudio mostraron limitaciones en la predicción por parte de las escalas.

- Dada la limitada capacidad predictiva de las escalas actuales para el resangrado y la duración de la estancia hospitalaria, se sugiere **investigar la utilidad de otros factores clínicos, bioquímicos o endoscópicos**, o el desarrollo de nuevas escalas que puedan mejorar la predicción de estos desenlaces específicos. La investigación continua en esta área es fundamental para perfeccionar las herramientas de estratificación de riesgo y para abordar las complejidades de la HDA-NV de manera más integral, lo que en última instancia beneficiará a los pacientes y al sistema de salud.

## XXVII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acevedo-Cabrera JJ. Experiencia actual en hemorragia digestiva alta. *Endoscopia*. 2022;32(Supl 2):322–5.
2. Blanco-Vela CI, et al. Guías de diagnóstico y manejo endoscópico de la hemorragia de tubo digestivo alto no variceal. *Endoscopia*. 2017;29(3):173–95.
3. Jáquez-Quintana JO. La hemorragia digestiva alta y COVID-19. *Endoscopia*. 2021;33(5):264–6.
4. Kamboj AK, Hoversten P, Leggett CL. Upper gastrointestinal bleeding: Etiologies and management. *Mayo Clin Proc*. 2019;94:697–703.
5. Laine L, et al. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2021;116(5):899–917.
6. Laursen SB, et al. The Glasgow Blatchford score is the most accurate assessment of patients with upper gastrointestinal hemorrhage. *ClinGastroenterolHepatol*. 2012;10(9):990–5.
7. Maia S, et al. The Glasgow Blatchford Score (GBS) as a predictor of clinical intervention, endoscopic treatment, and mortality in upper gastrointestinal bleeding (UGIB): a cross-sectional study. *GE Port J Gastroenterol*. 2021;28(4):279–86.
8. Meltzer AC, et al. Comparative diagnostic utility of Rockall and Glasgow-Blatchford scores in non-variceal upper gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(15):e37546.
9. Pioppo L, et al. Incidence of Non-variceal Upper Gastrointestinal Bleeding Worsens Outcomes with Acute Coronary Syndrome: Result of a National Cohort. *DigDisSci*. 2020;65(10):2946–53.
10. Revista de Gastroenterología de México. Diagnóstico y manejo de la hemorragia gastrointestinal. *RevGastroenterolMex*. 2012;77(4):180–9.
11. Revista de Gastroenterología de México. Epidemiología de la hemorragia gastrointestinal alta no varicosa. *Rev Gastroenterol Mex*. 2007;72(4):233–8.
12. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Selection of patients for early discharge or outpatient care after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Lancet*. 1996;347(9007):1138–40.
13. Rockall TA, et al. Validation of the Rockall risk scoring in upper gastrointestinal bleeding. *Gut*. 1999;44(3):331–5.
14. SAMIUC. Índice de Rockall para evaluación de Hemorragias digestivas altas [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.samiuc.es/indice-de-rockall-para-evaluacion-de-hemorragias-digestivas-altas/>
15. SciELO. Generación de un test predictivo para el diagnóstico de la etiología de la hemorragia digestiva alta variceal. *RevMedHered*. 2023;34(3):228–37.
16. SciELO. Hemorragia digestiva alta. *RevCubanaMed*. 2023;62(4):e2889.
17. SciELO. Hemorragia digestiva alta. *RevMed Electrón*. 2022;44(2):e931.
18. Scribd. Prueba Chi-Cuadrado Tablas 2xn [Internet]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/294338988/02-Prueba-Chi-Cuadrado-Tablas-2xn>

19. Universidad Veracruzana. Mortalidad en Hemorragia Digestiva Alta [Internet]. Veracruz: Universidad Veracruzana; 2020. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstreams/fd079fae-5e07-40f4-81ac-2dd6ff76abc1/download>
20. Wilkins T, Wheeler B, Carpenter M. Hemorragia de tubo digestivo alto en adultos: evaluación y tratamiento. *Am Fam Physician*. 2021;104(1):1–10.
21. MDCalc. AIMS65 Score for Upper GI Bleeding Mortality [Internet]. Disponible en: <https://www.mdcalc.com/calc/3801/aims65-score-upper-gi-bleeding-mortality>
22. MDCalc. Glasgow-Blatchford Bleeding Score (GBS) [Internet]. Disponible en: <https://www.gastrotraining.com/calculators/glasgow-blatchford-score>
23. MDCalc. Rockall Score for Upper GI Bleeding (Complete) [Internet]. Disponible en: <https://www.mdcalc.com/calc/3642/rockall-score-upper-gi-bleeding-complete>
24. MDCalc. Rockall Score for Upper GI Bleeding (Pre-Endoscopy) [Internet]. Disponible en: <https://www.mdcalc.com/calc/3643/rockall-score-upper-gi-bleeding-pre-endoscopy>
25. PubMed. Comparison of AIMS65, Glasgow–Blatchford score, and Rockall score in a European series of patients with upper gastrointestinal bleeding [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4924428/>
26. PubMed. Comparative diagnostic utility of Rockall and Glasgow-Blatchford scores in non-variceal upper gastrointestinal bleeding [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39400553/>
27. PubMed. Incidence of Non-variceal Upper Gastrointestinal Bleeding Worsens Outcomes with Acute Coronary Syndrome [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33079784/>
28. PubMed. The Glasgow Blatchford score is the most accurate assessment [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22801061/>
29. PubMed. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33929377/>
30. Redalyc. Writing of discussion section of medicine articles in the context of Public Health [Internet]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3716/371637128008.pdf>
31. ResearchGate. Guías de diagnóstico y manejo endoscópico de la hemorragia de tubo digestivo alto no variceal [Internet]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/322688107\\_Guias\\_de\\_diagnostico\\_y\\_manejo\\_endoscopico\\_de\\_la\\_hemorragia\\_de\\_tubo\\_digestivo\\_alto\\_no\\_variceal](https://www.researchgate.net/publication/322688107_Guias_de_diagnostico_y_manejo_endoscopico_de_la_hemorragia_de_tubo_digestivo_alto_no_variceal)
32. Revista de Gastroenterología de México. Hemorragia de tubo digestivo alto de origen no variceal [Internet]. Disponible en: <https://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-hemorragia-tubo-digestivo-alto-no-articulo-X0375090610873545>
33. Revista de Gastroenterología de México. Experiencia actual en hemorragia digestiva alta [Internet]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/endo/v32s2/0188-9893-endo-32-supl2-322.pdf>
34. Revista de Gastroenterología de México. Costo de un paciente con hemorragia recurrente [Internet]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-64832019000500003](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-64832019000500003)
35. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Redacción de la sección discusión de un artículo científico [Internet]. Disponible en:

[https://rpmesp.ins.gob.pe/public/journals/1/imagenes/Precongreso/2019/redaccion\\_de\\_un\\_articulo\\_cientifico\\_discusion.pdf](https://rpmesp.ins.gob.pe/public/journals/1/imagenes/Precongreso/2019/redaccion_de_un_articulo_cientifico_discusion.pdf)

36. SAMIUC. Sensibilidad y Especificidad Diagnósticas [Internet]. Disponible en:

<https://www.samiuc.es/estadisticas-variables-binarias/valoracion-inicial-pruebas-diagnosticas/sensibilidad-especificidad-diagnosticas/>

37. SciELO. Generación de un test predictivo para el diagnóstico de la etiología de la hemorragia digestiva alta variceal [Internet]. Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292023000300228](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292023000300228)

38. SciELO. Hemorragia digestiva alta [Internet]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932023000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932023000400008)

39. SciELO. Hemorragia digestiva alta [Internet]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962022000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962022000200004)

## XXVIII. RELACIÓN DE ANEXOS.

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio de identificación. \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_ (Masculino/Femenino)

Presión arterial sistólica: \_\_\_\_\_ mmhg

Frecuencia cardiaca: \_\_\_\_\_ lpm

Presencia de melena \_\_\_\_\_ (si/no)

Presencia de síncope \_\_\_\_\_ (si/no)

Urea en sangre \_\_\_\_\_ (mg/dL)

Hemoglobina \_\_\_\_\_ (mg/dL)

Transfusión sanguínea \_\_\_\_\_ (si/ no)

#### **Señale si existe comorbilidad asociada a hemorragia digestiva**

Hipertensión arterial (si/no): \_\_\_\_\_

Diabetes mellitus si/no): \_\_\_\_\_

Hepatopatía conocida (si/ no): \_\_\_\_\_

Insuficiencia cardiaca congestiva (si/no): \_\_\_\_\_

Insuficiencia renal crónica (si/no): \_\_\_\_\_

Enfermedad pulmonar obstructiva (si/no): \_\_\_\_\_

Enfermedades neoplásicas (si/no): \_\_\_\_\_

Consumo crónico de aines (si/no): \_\_\_\_\_

Consumo crónico de alcohol (si/no): \_\_\_\_\_

Tabaquismo (si/no): \_\_\_\_\_

Portador de úlcera gástrica o duodenal (si/no): \_\_\_\_\_

H. pylori: (Si/No): \_\_\_\_\_

Coagulopatía (Si/No): \_\_\_\_\_

Diverticulitis (Si/No): \_\_\_\_\_

Hemorroides (Si/No): \_\_\_\_\_

#### **Hallazgos endoscópicos:**

Puntuación de la Escala Glasgow-Blatchford \_\_\_\_\_

Puntuación de la Índice de Rockall post endoscópico \_\_\_\_\_

Endoscopia (Si/No): \_\_\_\_\_

Mortalidad (Si/No): \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE MEDICINA  
Coordinación General de Posgrado

Cuernavaca, Morelos a 29 de Enero del 2026.

Dr. Lorenzo Díaz Carrillo  
Director de la Facultad de Medicina  
P r e s e n t e:

Estimado Dr. Díaz, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesina **“EVALUACION COMPARATIVA DE LAS ESCALAS GLASGOW-BLATCHFORD Y ROCKALL COMO PREDICTORES DE ENDOSCOPIA, RESANGRADO Y MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS, DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA”, DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO A 31 DE OCTUBRE 2024”**, que para obtener el diploma de Especialidad en Urgencias Medicas me proporciono la alumna Rícela Campos Mendoza. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 74 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

**Dictamen I se aprueba el trabajo de tesina tal como se presenta.**

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

**A T E N T A M E N T E**

**Dr. David Alejandro López Varo**



Calle Iztaccíhuatl esq. Leñeros s/n, Col. Los Volcanes Cuernavaca, Mor., Cuernavaca Morelos, México,  
CP 62350.  
Tel. (777) 329 3476, / jefatura.posgrado.medicina@uaem.mx

**UAEM**  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

#### Sello electrónico

**DAVID ALEJANDRO LOPEZ VARO | Fecha:2026-01-29 14:25:46 | FIRMANTE**

c5C0uG9/LBMo59mTHmirDPUg5fPsK9A78AVu/cUJ/8fllhjbkpRxIIHoAXxWHbEm1Sn7sNpEfDTUGevzFij1jhWhZpRn6AJT62AYiq9dY6lpOJtFKswSWgUAHdFpyC/CU34t9UmZ6yfKct0r2/NjRG9zfP5u+UhhccsXO7xwwYR3JNaJ9jKZmtXgCScpjWAwFJnBH0FOTLdy0I8vJzXnMrusw+1zXYgK11foqOTPjFvjRE26O54S7gy+EAXu02vzjUHY26szmqvPmyCDEmDtKESW2HhGPSXjhUV+MaDjxHKqx3xHTm81Uwk41uVcm8Eo27gWn3aeE0Vnfbuhluqw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[4DRXaOVnY](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/NeGUo9zBvsfgXQuLdQWC8WK3NxN85IAp>



UAEM  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE MEDICINA  
Coordinación General de Posgrado

Cuernavaca, Morelos a 05 de Febrero del 2026.

Dr. Lorenzo Díaz Carrillo  
Director de la Facultad de Medicina  
P r e s e n t e:

Estimado Dr. Díaz, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesina **“EVALUACION COMPARATIVA DE LAS ESCALAS GLASGOW-BLATCHFORD Y ROCKALL COMO PREDICTORES DE ENDOSCOPIA, RESANGRADO Y MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS, DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA”, DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO A 31 DE OCTUBRE 2024”**, que para obtener el diploma de Especialidad en Urgencias Medicas me proporciono la alumna Rícela Campos Mendoza. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 74 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

**Dictamen I se aprueba el trabajo de tesina tal como se presenta.**

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

**A T E N T A M E N T E**

**Dra. Vera Lucia Petricevich**



Calle Iztaccíhuatl esq. Leñeros s/n, Col. Los Volcanes Cuernavaca, Mor., Cuernavaca Morelos, México,  
CP 62350.  
Tel. (777) 329 3476, / jefatura.posgrado.medicina@uaem.mx

**UAEM**  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

#### Sello electrónico

**VERA LUCIA PETRICEVICH | Fecha:2026-02-07 21:57:42 | FIRMANTE**

aN8+rJ1CHYihbc3JeQvxwBciLifs6946+p7FeOkiTDH8upxP7D4x/V4uCKovgJV6tsSZjroaMaCg4wg4YAzK2NXJqyrnOojMKbzMrZG93NecU7lel2Z3joBY438/jJKel/vDEGzT9a7KZ  
Zlwx6vREr6/CvA+AzyMTazD/spLwl8LbJLgyG8xONpmTQG5BkxU8T4vtEIVASqll/8Fbl82cKqrVYEhubEFmCSXOzkbJ0miXoSiNdwXLoJoyWp1YgFVJKDP6+U8nnyNhbLxBaTZR  
OB3cGiQO8x39yLsKdTweuMZgLhypbV11vy1ztKoQMcvW1OdAkE6x2WKy7ouzuWfQ4Q==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o  
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[7JxWADyr](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/cms7Zqye5bHlIZMSuiRWx3CyJSJLUnRH>



UAEM  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE MEDICINA  
Coordinación General de Posgrado

Cuernavaca, Morelos a 29 de Enero del 2026.

Dr. Lorenzo Díaz Carrillo  
Director de la Facultad de Medicina  
P r e s e n t e:

Estimado Dr. Díaz, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesina **“EVALUACION COMPARATIVA DE LAS ESCALAS GLASGOW-BLATCHFORD Y ROCKALL COMO PREDICTORES DE ENDOSCOPIA, RESANGRADO Y MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS, DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA”, DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO A 31 DE OCTUBRE 2024”**, que para obtener el diploma de Especialidad en Urgencias Medicas me proporciono la alumna Rícela Campos Mendoza. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 74 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

**Dictamen I se aprueba el trabajo de tesina tal como se presenta.**

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

**A T E N T A M E N T E**

**Dra. Olimpia Hernández Nájera**



Calle Iztaccíhuatl esq. Leñeros s/n, Col. Los Volcanes Cuernavaca, Mor., Cuernavaca Morelos, México,  
CP 62350.  
Tel. (777) 329 3476, / jefatura.posgrado.medicina@uaem.mx

**UAEM**  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

#### Sello electrónico

**OLIMPIA HERNÁNDEZ NÁJERA | Fecha:2026-01-30 09:05:32 | FIRMANTE**

JYq/j6b1i1ffMqsxmS6r8B/WYICWZmNkWSNxlV8mSpCyswH4Hb92JNxqQNpjP JrVktImE5BwelxpG2b1fUd3ViWYF08mGYI7bTFq2/z1Z/Blk7xGrSW0dv83SS9BX/HDrRwzBalbG oMaqRwA5zlgxislz5AODBZyFi69ctUgiybDI6ofGctm6vEnF+kMZB2An+0O64rcoORMeYE7OaiYL9zVmnofE66/Oc2sM3PkRj9Gqa6mL7qmtvLvDsoTais6KIEHRz1LMiDc5oxiFITc HxzsrCBX4UxvIHuYR9ZdzR/1Cp6vg1CUn3oW+mUhRtx+/CnCgHMH15p6dO/un1tWpA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o  
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[tgVb9aF5i](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/SxtBpIAvd1bzJyvmihRi6fjkeomjQBWm>



UAEM  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



**FACULTAD DE MEDICINA**  
Coordinación General de Posgrado

Cuernavaca, Morelos a 29 de Enero del 2026.

Dr. Lorenzo Díaz Carrillo  
Director de la Facultad de Medicina  
P r e s e n t e:

Estimado Dr. Díaz, por este conducto me permito informarle que he revisado el trabajo de Tesina **“EVALUACION COMPARATIVA DE LAS ESCALAS GLASGOW-BLATCHFORD Y ROCKALL COMO PREDICTORES DE ENDOSCOPIA, RESANGRADO Y MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS, DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA”, DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO A 31 DE OCTUBRE 2024”**, que para obtener el diploma de Especialidad en Urgencias Medicas me proporciono la alumna Rícela Campos Mendoza. Le comunico que su contenido es adecuado y suficiente, por lo que de acuerdo al artículo 74 del Reglamento de Posgrado de la UAEM le otorgo:

**Dictamen I se aprueba el trabajo de tesina tal como se presenta.**

Así mismo, le agradezco la invitación a participar en este programa educativo, reiterando además mi disposición para seguir colaborando en este tipo de actividades. Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

**A T E N T A M E N T E**

**Dr. Mateo Ramírez Gonzaga**



Calle Iztaccíhuatl esq. Leñeros s/n, Col. Los Volcanes Cuernavaca, Mor., Cuernavaca Morelos, México,  
CP 62350.  
Tel. (777) 329 3476, / jefatura.posgrado.medicina@uaem.mx

**UAEM**  
RECTORÍA  
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

#### Sello electrónico

**MATEO RAMÍREZ GONZAGA | Fecha:2026-03-06 10:22:21 | FIRMANTE**

nK96Ali7/c4yNBbprdt5m3wO3D/6a8X2I3T5RT2CTjn7UcrrqudVBHGkpg2AUUJ1A3wgXJm8urDJkF7DXYA85C6Yc6Vf08Zq5mgSQjHAjUJETUpIQFg77oDk1GoddDrDOnTAXnwE  
KA+b5HmPicL4NB22WrzYTL/T1pn1PjA+hGpSBN5JbUMtYLits2Nz5I8Ae44dVqKx8cKbzLx+S35YHvyU5nsrtsqAce8zrQa6hut9Gf3ktbqp4OYCCoqayiBhInNnJyoxrm+REIBIPBT  
RVNV1C07SQJ9D6Sp69Q076D1bRzw0oKKULQ+Tthnjzd116GcR4g1OeH32U6kVWoYkA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o  
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



**kH5RqUZx0**

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/vtOuU5GleR9AucCBYPaXx5xRJIAi0BqK>



**UAEM**  
RECTORÍA  
2023-2029