



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

COMPARACIÓN DE SCORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD A 6
SEMANAS EN PACIENTES CIRRÓTICOS CON HEMORRAGIA
DIGESTIVA ALTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA (2015-2025)

COMPARISON OF PROGNOSTIC SCORES FOR 6-WEEK MORTALITY IN
CIRRHOTIC PATIENTS WITH UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDING:
SYSTEMATIC REVIEW (2015-2025)

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

JAVIER YOSHIRO BARZOLA GUTIERREZ

LUIS ALBERTO MALLMA ESTEBAN

WILLIAM DWIGHT WHARTON CACERES

ASESOR

ALVARO BELLIDO CAPARO

CO-ASESOR

LEANDRO HUAYANAY FALCONI

LIMA-PERÚ

2026

ASESORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ASESOR

DR. ALVARO BELLIDO CAPARO

Departamento de Gastroenterología del Hospital Nacional Cayetano Heredia

ORCID: 0000-0002-7710-0662

CO-ASESOR

DR. LEANDRO HUAYANAY FALCONI

Departamento de Medicina Interna del Hospital Nacional Cayetano Heredia

ORCID: 0000-0001-6239-5157

Fecha de aprobación: 13 de febrero del 2026

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

Agradezco en primer lugar a Dios por la oportunidad que me brindó y su ayuda en todos estos años. A mi familia, por el apoyo dado a lo largo de este largo camino, brindando siempre palabras de aliento y viendo la manera de apoyar mi crecimiento personal y profesional.

Javier Barzola

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y paciencia a lo largo de toda mi formación académica. Su confianza y amor han sido mi mayor fortaleza en cada etapa de este camino. Asimismo, a mi perrita Venecia, compañera fiel en los momentos de esfuerzo y desvelo, cuyo cariño hizo más llevadero este proceso.

Luis Mallma

Dedico esto a mi familia, por ser mi fuerza cada día en este duro camino llamado vida; a mi perrita Chispita por estar incondicionalmente a mi lado sin esperar más que mi cariño; a mis mejores amigos en la Mojo Dojo Casa House, prácticamente hermanos; y a cada uno de los que me vieron crecer en estos 7 años, gracias.

William Wharton

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros tutores por permitirnos aprender y llevar a cabo este gran proyecto, a nuestros asesores por ayudarnos a plasmar nuestras ideas hasta convertirlas en este gran proyecto y a nosotros mismos por ser más que un grupo de trabajo, sino amigos en este duro y tedioso camino.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	BARZOLA GUTIERREZ JAVIER YOSHIRO
2.	MALLMA ESTEBAN LUIS ALBERTO
3.	WHARTON CACERES WILLIAM DWIGHT

Pertencientes al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA**, autores del trabajo titulado: **COMPARACIÓN DE SCORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD A 6 SEMANAS EN PACIENTES CIRRÓTICOS CON HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA (2015-2025)** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO** bajo la modalidad **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	BELLIDO CAPARO ALVARO	MEDICINA	ASESOR
2.	HUAYANAY FALCONI LEANDRO	MEDICINA	CO-ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **12 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3484112670**; fecha de entrega: **17-02-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 17 de febrero del 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 70012175
ORCID: 0000-0002-7710-0662

Firma del Co-asesor
N° DNI: 06158744
ORCID: 0000-0001-6239-5157



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	4
III. Materiales y Métodos	5
IV. Resultados esperados	10
V. Conclusiones	15
VI. Referencias bibliográficas	18
VII. Presupuesto y Cronograma	22
Anexos	

Resumen

Introducción: La hemorragia digestiva alta (HDA) constituye una de las complicaciones más graves en pacientes con cirrosis hepática y representa una causa importante de morbimortalidad. Diversos scores pronósticos, como MELD, Child-Pugh, AIMS65 y Rockall, han sido propuestos para predecir mortalidad; sin embargo, su rendimiento varía según el contexto clínico y la población.

Objetivo: Evaluar y comparar la capacidad predictiva de diferentes scores pronósticos de mortalidad a 6 semanas en pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta mediante una revisión sistemática (2015–2025), y analizar secundariamente su desempeño para mortalidad a 30 días e intrahospitalaria.

Materiales y métodos: Se realizará una búsqueda sistemática en bases como Pubmed, SciELO, Embase y LILACS; usando descriptores MESH y operadores booleanos.

Conclusiones: Se espera que la mortalidad en pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta se asocie principalmente con la severidad de la disfunción hepática. Los scores hepáticos (MELD, MELD-Na, Child-Pugh y MELD 3.0) mostrarían el mejor desempeño para predecir mortalidad a 6 semanas, mientras que los scores generales de sangrado tendrían utilidad limitada. Se anticipan resultados similares para los desenlaces secundarios.

Palabras clave: Cirrosis hepática; Hemorragia gastrointestinal; Pronóstico; Mortalidad; Revisión sistemática.

Abstract

Introduction: Upper gastrointestinal bleeding (UGIB) is one of the most severe complications in patients with liver cirrhosis and represents a major cause of morbidity and mortality. Several prognostic scores, including MELD, Child–Pugh, AIMS65, and Rockall, have been proposed to predict mortality; however, their performance varies according to the clinical context and the population studied.

Objective: To evaluate and compare the predictive performance of different prognostic scores for 6-week mortality in cirrhotic patients with upper gastrointestinal bleeding through a systematic review (2015–2025), and to secondarily assess their performance for 30-day and in-hospital mortality.

Materials and Methods: A systematic search will be conducted in databases such as PubMed, SciELO, Embase, and LILACS, using MeSH terms and Boolean operators.

Conclusions: Mortality in cirrhotic patients with upper gastrointestinal bleeding is expected to be mainly associated with the severity of hepatic dysfunction. Liver-specific scores (MELD, MELD-Na, Child–Pugh, and MELD 3.0) are expected to show the best performance for predicting 6-week mortality, whereas general bleeding scores may have limited utility. Similar results are anticipated for secondary outcomes.

Keywords: Liver cirrhosis; Gastrointestinal hemorrhage; Prognosis; Mortality; Systematic review.

I. INTRODUCCIÓN

La cirrosis hepática representa la fase terminal de múltiples enfermedades hepáticas crónicas, caracterizada por la fibrosis progresiva y la distorsión de la arquitectura hepática, lo que conlleva a hipertensión portal y disfunción hepatocelular (1). Esta condición constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, con una incidencia creciente asociada al consumo de alcohol, las hepatitis virales y la enfermedad hepática asociada a disfunción metabólica (MAFLD) (2).

Entre las complicaciones más graves de la cirrosis se encuentra la hemorragia digestiva alta (HDA), especialmente aquella secundaria a la ruptura de várices esofágicas o gástricas, que se presenta en aproximadamente el 25–35% de los pacientes cirróticos a lo largo de su evolución (3). Este evento clínico constituye una emergencia médica con una mortalidad intrahospitalaria que puede oscilar entre el 10% y 20%, a pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos (4).

En línea con las recomendaciones internacionales más recientes, el consenso de Baveno VII (2022) ha ratificado la mortalidad a las 6 semanas como el desenlace primario fundamental en los estudios sobre hemorragia variceal. Este marco temporal se considera el “estándar de oro” dado que captura de manera integral tanto la mortalidad directa por el evento hemorrágico inicial como aquella derivada de complicaciones tempranas, tales como el resangrado o el desarrollo de insuficiencia hepática aguda sobre crónica (ACLF), proporcionando así una

ventana crítica para la evaluación de la eficacia terapéutica y la precisión de los modelos pronóstico (5,6). No obstante, la literatura reciente también reporta con frecuencia desenlaces como la mortalidad intrahospitalaria o la mortalidad a los 30 días, los cuales, si bien no son equivalentes al desenlace primario, aportan información valiosa sobre el riesgo inmediato y el impacto del manejo agudo. Esta heterogeneidad en los puntos temporales dificulta la comparación directa entre estudios y limita la posibilidad de una síntesis cuantitativa uniforme cuando no se reporta obligatoriamente la mortalidad a 6 semanas.

Con el objetivo de estratificar mejor el riesgo de muerte en estos pacientes, se han desarrollado múltiples scores pronósticos. Entre los más utilizados se encuentran el Child-Pugh y el Model for End-Stage Liver Disease (MELD), herramientas diseñadas inicialmente para evaluar la severidad de la disfunción hepática y la supervivencia global (7). Sin embargo, aunque han demostrado utilidad en el contexto de la hemorragia digestiva, no fueron creados específicamente para este escenario clínico. Asimismo, otros modelos desarrollados inicialmente para la evaluación del sangrado digestivo, como AIMS65, Glasgow-Blatchford (GBS) y Rockall, han sido empleados en pacientes cirróticos con resultados heterogéneos y, en muchos casos, con capacidad discriminativa limitada (8,9, 10).

La coexistencia de múltiples modelos, su variabilidad en rendimiento pronóstico y la falta de uniformidad en los desenlaces reportados han generado una necesidad evidente de actualizar y sintetizar la evidencia disponible. Una revisión sistemática reciente permitirá determinar qué score pronóstico ofrece la mejor capacidad predictiva para la mortalidad a 6 semanas en pacientes cirróticos con HDA. En este

estudio, el análisis primario se centrará exclusivamente en investigaciones que reporten mortalidad a 6 semanas, mientras que los estudios que únicamente presenten mortalidad intrahospitalaria o a 30 días serán incluidos como análisis secundarios, sin integrarse al análisis principal. Este enfoque garantizará la comparabilidad de los resultados y la solidez metodológica de las conclusiones.

Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo evaluar y comparar la capacidad predictiva de los principales scores pronósticos reportados entre 2015 y 2025 para la predicción de mortalidad a 6 semanas en pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta, con el fin de optimizar la estratificación del riesgo, orientar la toma de decisiones clínicas y contribuir al desarrollo de estrategias terapéuticas personalizadas en un escenario clínico de alta mortalidad.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Evaluar y comparar la capacidad predictiva de diferentes scores pronósticos en la predicción de mortalidad a las 6 semanas en pacientes con cirrosis hepática que presentan hemorragia digestiva alta.

Objetivos específicos:

1. Analizar la exactitud y capacidad discriminativa de cada score para la mortalidad a 6 semanas.
2. Evaluar el desempeño de los scores para mortalidad intrahospitalaria y a 30 días como desenlaces secundarios.
3. Describir las características poblacionales de los estudios incluidos.
4. Identificar brechas de evidencia y limitaciones en la literatura existente para orientar futuras investigaciones.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

1. **Diseño del estudio:** Revisión sistemática
2. **Población:** Pacientes adultos cirróticos con hemorragia digestiva alta
3. **Criterios de selección:** En base a la pregunta PICO (ver Anexo 1)

Criterios de inclusión:

- Estudios publicados entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2025.
- Pacientes adultos (≥ 18 años) con diagnóstico confirmado de cirrosis hepática y episodio de HDA.
- Estudios que evalúen uno o más scores pronósticos para predecir mortalidad a 6 semanas, 30 días o intrahospitalaria
- Artículos publicados en inglés o español.
- Diseños de tipo observacional (cohortes, casos y controles) o ensayos clínicos con datos relevantes.

Criterios de exclusión:

- Revisiones narrativas, cartas al editor, opiniones o estudios sin datos originales.
- Series de casos con menos de 10 pacientes.
- Poblaciones mixtas sin análisis estratificado para cirróticos.
- Publicaciones duplicadas o sin acceso a texto completo.

4. Muestra

La muestra estará constituida por los estudios científicos incluidos en la revisión sistemática, seleccionados a partir de una búsqueda estructurada en bases de datos biomédicas. Se incluirán estudios observacionales que evaluaron pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta y que reportaron el desenlace de mortalidad a las 6 semanas. El tamaño de la muestra abarcará a la población evaluada en el total de estudios seleccionados.

5. Definición operaciones de las variables

Variable dependiente principal:

- Mortalidad a las 6 semanas: Muerte por cualquier causa durante el periodo de seguimiento reportado tras un episodio de hemorragia digestiva alta (HDA) en pacientes con cirrosis dentro de las 6 semanas.

Variables dependientes secundarias:

- Mortalidad a los 30 días: Muerte por cualquier causa durante el periodo de seguimiento reportado tras un episodio de hemorragia digestiva alta (HDA) en pacientes con cirrosis dentro de los 30 días.
- Mortalidad intrahospitalaria: Muerte por cualquier causa durante el periodo de seguimiento reportado tras un episodio de hemorragia digestiva alta (HDA) en pacientes con cirrosis durante el período hospitalario.

Variables independientes:

- Scores basados en función hepática: Conjunto de puntajes pronósticos cuyo objetivo principal es estimar la severidad de la enfermedad hepática y/o la

reserva funcional del hígado en pacientes con cirrosis, calculados a partir de variables clínicas y/o de laboratorio registradas al ingreso o durante las primeras 24 horas del episodio de hemorragia digestiva alta.

- Scores para evaluación de hemorragia digestiva alta: Conjunto de puntajes pronósticos diseñados para estratificar riesgo en el contexto de hemorragia digestiva alta (en población general), basados en variables clínicas, hemodinámicas, comorbilidades y/o parámetros de laboratorio, calculados al ingreso y/o antes o después de la endoscopia (dependiendo del score y del estudio).

6. Procedimientos y técnicas

Estrategia de búsqueda: La estrategia de búsqueda se desarrollará inicialmente en PubMed, utilizando descriptores MeSH combinados con texto libre, y posteriormente será adaptada a las demás bases según su vocabulario específico (Emtree en Embase, DeCS en LILACS). Se aplicarán operadores booleanos AND y OR, además de truncamientos (*) para ampliar la sensibilidad de los resultados. (Anexo 2)

Selección de estudios: La selección se realizará de manera independiente por dos revisores conforme a criterios de inclusión y exclusión predefinidos; las discrepancias se resolverán por consenso o con la intervención de un tercer revisor. El proceso se documentará mediante un diagrama de flujo PRISMA 2020, detallando los registros identificados, excluidos e incluidos en la síntesis cualitativa.

Para los estudios incluidos, se utilizará una tabla de extracción de datos estandarizada que consideró autor y año, país y tipo de estudio, tamaño muestral y

características demográficas, score(s) pronóstico(s) evaluado(s), desenlace principal, medidas estadísticas (AUC) y conclusiones principales. (ver Anexo 3)

Evaluación de la calidad de los estudios: Se evaluarán todos los estudios que cumplan los criterios de inclusión y exclusión mediante la escala de Newcastle-Ottawa (NOS). De los estudios solo se elegirán aquellos con calidad moderada o alta.

7. Analítica de datos obtenidos

Se realizará una síntesis narrativa para comparar los scores pronósticos utilizados en pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta según su capacidad para predecir la mortalidad a las 6 semanas. El análisis se centrará en la capacidad discriminatoria de los scores reportados, considerando de manera secundaria otros desenlaces como la mortalidad a 30 días e intrahospitalaria.

Los scores evaluados incluirán Child-Pugh, MELD, MELD-Na, AIMS65, Glasgow-Blatchford, Rockall y otros modelos emergentes. La comparación se basará principalmente en el área bajo la curva (AUROC), cuando esta información esté disponible.

A partir de los estudios primarios, se analizará el desempeño de cada score en la discriminación de riesgo de mortalidad, considerando comparaciones directas dentro de cada estudio, y las características de las poblaciones estudiadas. Este enfoque permitirá identificar los scores con mayor utilidad y consistencia para la predicción de mortalidad a las 6 semanas y sustentar recomendaciones para la práctica clínica.

8. Consideraciones éticas

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática de la literatura, basada en el análisis de estudios previamente publicados. Por lo tanto, no se realizará intervención directa sobre seres humanos, ni se tendrá acceso a información identificable de pacientes.

Los datos analizados serán obtenidos exclusivamente de fuentes secundarias, disponibles públicamente, respetando los principios de confidencialidad y anonimato. En consecuencia, no será necesario solicitar consentimiento informado, de acuerdo con las normativas éticas vigentes para este tipo de estudios.

Asimismo, el estudio se desarrollará respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki y las buenas prácticas en investigación científica.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

Mortalidad a las 6 semanas

Para el desenlace primario de mortalidad a las 6 semanas, la revisión sistemática incluirá estudios publicados entre 2015 y 2025, con pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta (HDA) procedentes de diversas regiones geográficas. Esta distribución permitiría contar con una población clínica y geográficamente heterogénea, fortaleciendo la validez externa de los hallazgos.

Se anticipa que los scores evaluados incluyan sistemas clásicos basados en función hepática (MELD, MELD-Na y Child-Pugh), versiones recalibradas o extendidas de estos modelos, así como scores generales de sangrado digestivo (AIMS65, Rockall y Glasgow-Blatchford).

De acuerdo con la evidencia disponible, se espera que los scores basados en severidad hepática presenten una capacidad discriminativa consistente para predecir mortalidad a 6 semanas, con valores de AUROC en rangos aceptables a buenos (>0.8). Asimismo, se anticipa que los modelos que integran variables clínicas tempranas, como encefalopatía hepática, shock o marcadores inflamatorios, muestren un desempeño superior en comparación con los scores tradicionales.

En contraste, se espera que los scores diseñados para hemorragia digestiva en población general presenten una capacidad predictiva inferior en pacientes cirróticos, lo que reforzaría la importancia de la disfunción hepática como determinante principal del pronóstico temprano.

Por ejemplo, en Túnez, Mouelhi et al. hallaron un rendimiento aceptable entre los scores, con mejor desempeño para MELD-Na (AUROC 0,87), seguido de MELD (0,84) y Child-Pugh (0,81), sin diferencias significativas entre curvas (11). En Francia, Rudler et al. reportaron AUROC similar para MELD y MELD recalibrado (0,80), con leve inferioridad de Child-Pugh (0,78); el modelo MELD-HE (MELD + encefalopatía al ingreso) alcanzó el mejor desempeño (AUROC 0,85), resaltando el valor de integrar variables clínicas tempranas (12).

En Corea del Sur, Lee et al. propusieron un modelo con PCR, bilirrubina e INR con mejor discriminación (AUROC 0,84) que MELD (0,76) y Child-Pugh (0,70), mientras que los scores generales de HDA tuvieron menor rendimiento (13). En Australia, Robertson et al. encontraron desempeño comparable entre AIMS65 y MELD (AUROC 0,80), seguido de Child-Pugh (0,78), mostrando utilidad clínica de scores simples (14).

En Tailandia, Chirapongsathorn et al. desarrollaron un modelo que combinó shock, MELD ≥ 18 y endoscopia precoz, con excelente discriminación (AUROC 0,93), superior a MELD y Child-Pugh (15). En Brasil, Aluizio et al. observaron mejor desempeño de scores hepáticos (MELD 0,74; Child-Pugh 0,72) frente a scores generales (Rockall 0,65; GBS 0,60; AIMS65 0,67) (16).

Por otro lado, en Vietnam, Pham y Vo mostraron que MELD 3.0 tiene una excelente precisión predictiva (AUROC 0.81) para este grupo (también en mortalidad intrahospitalaria), superando al MELD clásico (0.75), mientras que los diseñados para HDA como Glasgow Blatchford (0.61) y AIMS65 (0.66) mostraron menor desempeño (17).

Se espera que la revisión sistemática confirme que la severidad de la disfunción hepática es el principal determinante de la mortalidad a 6 semanas en pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta, con un mejor desempeño de los scores hepáticos frente a los scores diseñados para hemorragia digestiva en población general.

Mortalidad a los 30 días

En base a la literatura actual, se anticipa que los scores basados en función hepática, tales como MELD, MELD-LA, MELD 3.0 y ALBI, muestren un mejor desempeño pronóstico para mortalidad a 30 días en comparación con los scores generales de sangrado digestivo. En particular, se espera que los modelos que utilizan variables objetivas de función hepática presenten una mayor capacidad discriminativa.

En la cohorte coreana de Seung-Kang Yoo et al., los scores basados en función hepática mostraron un buen rendimiento, con AUROCs de 0,83 para MELD, 0,85 para MELD-LA y 0,82 para MELD 3.0, destacando MELD-LA como el modelo con mayor capacidad discriminativa (18). De forma concordante, en el estudio portugués de Sofia A. Xavier et al., el score ALBI (basado en albúmina, bilirrubina) presentó el mejor desempeño (AUROC 0,81), superando a MELD (0,67) y Child-Pugh (0,62), lo que resalta la utilidad de herramientas basadas en variables objetivas de función hepática (19).

Por el contrario, se prevé que scores generales de hemorragia digestiva muestren un rendimiento limitado para este desenlace en población cirrótica, lo que sugeriría una utilidad pronóstica reducida fuera del contexto para el cual fueron originalmente desarrollados. Así lo demuestran en el estudio indio de Sanjay

Chandnani et al., donde los scores mostraron un rendimiento limitado, con AUROCs de 0,69 para Rockall, 0,67 para AIMS65, 0,52 para Glasgow-Blatchford y 0,54 para el sistema Progetto Nazionale Emorragia Digestiva (PNED), evidenciando una baja capacidad discriminativa en esta población (20).

Mortalidad Intrahospitalaria

De manera global, se espera que los scores basados en función hepática (MELD, MELD-Na, MELD 3.0 y Child-Pugh) presenten un desempeño sólido y relativamente estable para la predicción de mortalidad intrahospitalaria. Asimismo, se anticipa que versiones recalibradas de estos scores mejoren la estratificación del riesgo, permitiendo identificar subgrupos de muy alto riesgo.

En Vietnam, Pham y Vo (18) reportaron que MELD 3.0 fue el mejor predictor de mortalidad intrahospitalaria (AUROC 0,88), superando a MELD y a los scores generales. De manera concordante, en Pakistán y Nepal (21,22), Child-Pugh y MELD alcanzaron capacidades discriminativas excelentes (AUROC \approx 0,86–0,90), superiores a Glasgow-Blatchford. En Sudáfrica (23), una versión recalibrada del Child-Pugh mejoró la discriminación del riesgo (AUROC 0,83) frente a los modelos clásicos, permitiendo identificar subgrupos de alto riesgo.

En determinados contextos clínicos, se espera que algunos scores generales de evaluación temprana, como AIMS65, también muestren un rendimiento aceptable, particularmente en escenarios de atención aguda, como en Taiwán (24) y Egipto (25), donde AIMS65 destacó como uno de los mejores predictores (AUROC 0,76–0,97), con resultados similares o superiores a modelos más complejos. Mientras que

en México (26), tanto MELD como AIMS65 mostraron un buen desempeño (AUROC $\approx 0,82-0,83$).

Sin embargo, globalmente, se prevé que los modelos basados en disfunción hepática ofrezcan una mayor estabilidad y mejor calibración para la toma de decisiones clínicas iniciales en pacientes cirróticos hospitalizados por HDA.

V. CONCLUSIONES

Se espera que esta revisión sistemática muestre que la estratificación pronóstica de la mortalidad en pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta depende principalmente de la severidad de la disfunción hepática, más que de variables aisladas vinculadas exclusivamente al episodio hemorrágico. Asimismo, se anticipa que esta tendencia sea consistente a través de los distintos horizontes temporales evaluados (mortalidad a 6 semanas, a 30 días e intrahospitalaria), lo que respaldaría la coherencia clínica del marco pronóstico.

Respecto al desenlace primario (mortalidad a las 6 semanas), se espera observar que los scores basados en función hepática, como MELD, MELD-Na y Child-Pugh, y sus versiones recalibradas o extendidas (p. ej., MELD 3.0, MELD-E, rCTP) presenten un desempeño discriminativo globalmente aceptable a excelente en la mayoría de estudios incluidos. Se prevé que estos modelos permitan identificar grupos de bajo y alto riesgo, especialmente en pacientes con cirrosis avanzada. Además, se anticipa que los modelos que integran variables clínicas tempranas (encefalopatía, shock o marcadores inflamatorios) tiendan a mejorar la capacidad predictiva, sugiriendo que la interacción entre reserva hepática y respuesta sistémica aguda aporta valor pronóstico adicional. No obstante, se espera que la aplicabilidad clínica de algunos modelos esté condicionada por la heterogeneidad metodológica, la variabilidad en los contextos asistenciales y la limitada validación externa.

En relación con la mortalidad a 30 días, se espera que los scores centrados en evaluación de función hepática (MELD, MELD-LA, MELD 3.0 y ALBI) muestren un rendimiento superior al de los scores diseñados para hemorragia digestiva en población general (AIMS65, Rockall, Glasgow-Blatchford y PNED). Se anticipa que estos últimos exhiban un desempeño limitado en población cirrótica, lo cual sugeriría una utilidad pronóstica reducida cuando se aplican fuera del escenario para el cual fueron desarrollados. En conjunto, estos hallazgos esperados reforzarían que, en el corto plazo, la descompensación hepática y la reserva funcional tendrían mayor peso en el pronóstico que características endoscópicas o hemodinámicas del sangrado por sí solas.

Para mortalidad intrahospitalaria, se prevé encontrar resultados más heterogéneos entre estudios debido a diferencias en severidad basal, etiología de la cirrosis, diseño metodológico y estándares de manejo. Sin embargo, se espera que, de manera global, los scores de disfunción hepática (MELD, MELD-Na, MELD 3.0 y Child-Pugh) presenten una capacidad predictiva más consistente y, en varios escenarios, mejor calibración para identificar pacientes de alto riesgo durante la hospitalización. En contraste, se anticipa que los scores generales de sangrado (AIMS65, Glasgow-Blatchford y Rockall) tengan un rendimiento más variable y dependiente del contexto clínico, aunque AIMS65 podría mostrar utilidad aceptable en ciertos entornos por su simplicidad y aplicabilidad temprana.

De forma integrada, se espera que esta revisión sistemática sustente que los scores pronósticos basados en severidad de la enfermedad hepática constituyen las

herramientas más consistentes y clínicamente relevantes para predecir mortalidad en pacientes cirróticos con hemorragia digestiva alta. En consecuencia, se prevé que el trabajo respalde el uso preferente de scores hepáticos consolidados, particularmente MELD y sus versiones actualizadas, como base de la estratificación pronóstica. En paralelo, se anticipa recomendar que los scores generales de HDA (ej, Glasgow-Blatchford, Rockall) se interpreten con cautela cuando el objetivo sea estimar mortalidad en población cirrótica. Finalmente, se espera que los hallazgos resalten la necesidad de estudios prospectivos multicéntricos, con poblaciones bien caracterizadas y desenlaces estandarizados, que permitan comparaciones directas entre modelos, optimización de calibración y definición de su rol en la práctica clínica.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ginès P, Krag A, Abraldes JG, Solà E, Fabrellas N, Kamath PS. Liver cirrhosis. *Lancet*. 2021;398(10308):1359–1376.
2. Asrani SK, Devarbhavi H, Eaton J, Kamath PS. Burden of liver diseases in the world. *J Hepatol*. 2019;70(1):151–171.
3. Bosch J, García-Pagán JC. Prevention and management of variceal haemorrhage in cirrhosis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2022;19(6):389–406.
4. Tsochatzis EA, Bosch J, Burroughs AK. Liver cirrhosis. *Lancet*. 2014;383(9930):1749–1761.
5. D'Amico G, Pasta L, Morabito A, et al. Competing risks and prognostic stages of cirrhosis: a 25-year inception cohort study of 494 patients. *Aliment Pharmacol Ther*. 2014;39(10):1180–1193.
6. de Franchis R, Bosch J, García-Tsao G, et al. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol*. 2022;76(4):959–974.
7. Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, et al. A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. *Hepatology*. 2001;33(2):464–470.
8. Jalan R, Saliba F, Pavesi M, et al. Development and validation of a prognostic score to predict mortality in patients with acute-on-chronic liver failure. *J Hepatol*. 2014;61(5):1038–1047.
9. Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, Sun X, Travis AC, Johannes RS. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2011;74(6):1215–1224.

10. European Association for the Study of the Liver (EASL). EASL Clinical Practice Guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhosis. *J Hepatol.* 2022;76(4):1117–1149.
11. Mouelhi L, Ayadi H, Zaimi Y, Daboussi O, Salem M, Debbech R, Houissa F, Najjar T. Scores prédictifs de la mortalité précoce par hémorragie digestive d'origine variqueuse chez le cirrhotique. *La Tunisie Médicale.* 2016;94(11):469–475.
12. Rudler M, Bureau C, Carbonell N, Mathurin P, Saliba F, Mallat A, et al. Recalibrated MELD and hepatic encephalopathy are prognostic factors in cirrhotic patients with acute variceal bleeding. *Liver Int.* 2018;38(3):469–476.
13. Lee HH, Park JM, Han S, Park SM, Kim HY, Oh JH, et al. A simplified prognostic model to predict mortality in patients with acute variceal bleeding. *Dig Liver Dis.* 2018;50(3):247–253.
14. Robertson M, Ng J, Abu Shawish W, Swaine A, Skardoon G, Huynh A, et al. Risk stratification in acute variceal bleeding: Comparison of the AIMS65 score to established upper gastrointestinal bleeding and liver disease severity risk stratification scoring systems in predicting mortality and rebleeding. *Dig Endosc.* 2020;32(5):761–768.
15. Chirapongsathorn S, Akkarachinores K, Chairasert A. Development and validation of prognostic model to predict mortality among cirrhotic patients with acute variceal bleeding: a retrospective study. *JGH Open.* 2021;5(6):658–63.

16. Aluizio CLS, Nagasako CK, Montes CG, Reis GF SR. Risk stratification in acute variceal bleeding: Far from an ideal score. *Clinics (Sao Paulo)*. 2021;76:e2921.
17. Pham TQN, Vo TD. Evaluating the prognostic value of the MELD 3.0 score in predicting mortality in patients with cirrhosis with acute variceal bleeding. *Clin Transl Gastroenterol*. 2025;16(11):e00909.
18. Yoo SK, Kim JH, Choe WH, Kwon SY. Comparison of mortality prediction between the Model for End-Stage Liver Disease-3.0 (MELD-3.0) and the Model for End-Stage Liver Disease-Lactate (MELD-La) in Korean patients with liver cirrhosis. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(3):494.
19. Xavier SA, Vilas-Boas R, Boal Carvalho P, Magalhães JT, Marinho CM, Cotter JB. Assessment of prognostic performance of Albumin-Bilirubin, Child-Pugh, and Model for End-stage Liver Disease scores in patients with liver cirrhosis complicated with acute upper gastrointestinal bleeding. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2018;30(6):652–8.
20. Chandnani S, Rathi P, Udgirkar SS, Sonthalia N, Contractor Q, Jain S. Clinical utility of risk scores in variceal bleeding. *Arq Gastroenterol*. 2019;56(3):286–93.
21. Jamil Z, Perveen S, Khalid S, Aljuaid M, Shahzad M, Ahmad B, Waheed Y. Child-Pugh score, MELD score and Glasgow Blatchford score to predict the in-hospital outcome of portal hypertensive patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: an experience from tertiary healthcare system. *J Clin Med*. 2022;11(22):6654.

22. Mandal AK, Paudel MS, Sudhamshu KC, Chaudhary S, Paudel BN, Poudyal NS, et al. Factors predicting mortality of acute variceal bleeding in liver cirrhosis. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2018;56(209):493–6.
23. Krige J, Spence RT, Jonas E, Hoogerboord M, Ellsmere J. A new recalibrated four-category Child–Pugh score performs better than the original Child–Pugh and MELD scores in predicting in-hospital mortality in decompensated alcoholic cirrhotic patients with acute variceal bleeding: a real-world cohort analysis. *World J Surg.* 2020;44(1):241–6.
24. Lai YC, Hung MS, Chen YH, Chen YC. Comparing AIMS65 score with MEWS, qSOFA score, Glasgow-Blatchford score, and Rockall score for predicting clinical outcomes in cirrhotic patients with upper gastrointestinal bleeding. *J Acute Med.* 2018;8(4):154–67.
25. Mohammad AN, Morsy KH, Ali MA. Variceal bleeding in cirrhotic patients: what is the best prognostic score? *Turk J Gastroenterol.* 2016;27(5):464–9.
26. Motola-Kuba M, Escobedo-Arzate A, Téllez-Avila F, Altamirano J, Aguilar-Olivos N, González-Angulo A, Zamarripa-Dorsey F, Uribe M, Chávez-Tapia NC. Validation of prognostic scores for clinical outcomes in cirrhotic patients with acute variceal bleeding. *Ann Hepatol.* 2016;15(6):895–901.

VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

1. PRESUPUESTO

Ítem	Descripción	Costo (S/.)
Recursos bibliográficos	Acceso institucional y bases de datos de libre acceso	0
Software	Programas estadísticos y gestores bibliográficos de libre acceso	0
Material de apoyo	Impresiones y papelería	150
Total		150

2. CRONOGRAMA

	Mayo 2026	Junio 2026	Julio 2026	Agosto 2026
Planificación y búsqueda de artículos	X	X		
Selección y evaluación metodológica		X	X	
Síntesis y análisis de los resultados			X	X
Redacción de versión final				X

ANEXOS

1. PREGUNTA PICO

Elemento	Descripción
P (Población)	Pacientes adultos con diagnóstico de cirrosis hepática que presentan hemorragia digestiva alta (variceal o no variceal).
I (Intervención o índice)	Scores pronósticos clínicos y/o laboratoriales usados para predecir mortalidad a corto plazo (ej. Child-Pugh, MELD, MELD-Na, AIMS65, Rockall, Glasgow-Blatchford, entre otros).
C (Comparador)	Otros scores pronósticos evaluados en la misma población.
O (Outcome desenlace)	Mortalidad a 6 semanas posterior al episodio de hemorragia digestiva alta.

Pregunta PICO

En pacientes adultos con cirrosis hepática y hemorragia digestiva alta, ¿qué score pronóstico presenta mejor capacidad para predecir la mortalidad a las 6 semanas, en comparación con otros scores pronósticos evaluados en la misma población?

2. ESTRATEGIA BASE PARA PUBMED/MEDLINE

("Liver Cirrhosis"[MeSH] OR cirrhosis[tiab] OR cirrhotic*[tiab]) AND ("Gastrointestinal Hemorrhage"[MeSH] OR "upper gastrointestinal bleeding"[tiab] OR "variceal bleeding"[tiab] OR "esophageal varices"[MeSH]) AND ("Prognosis"[MeSH] OR "prognostic score"[tiab] OR "scoring system"[tiab] OR "MELD"[tiab] OR "CLIF-C"[tiab] OR "Child-Pugh"[tiab] OR "AIMS65"[tiab] OR "Rockall"[tiab] OR "Glasgow-Blatchford"[tiab]) AND ("Mortality"[MeSH] OR mortality[tiab] OR survival[tiab])

Filters: 2015–2025, Humans, English or Spanish.

3. TABLA DE EXTRACCIÓN DE DATOS (Ejemplo de extracción con algunos artículos encontrados)

	Autor / país/ Año	Tipo de estu dio	Pobla ción (n)	Score(s) evaluado(s)	Desenlace principal	AUC (IC95%)	Resultados
1	Mouelhi L, Ayadi H, et. al Túnez (2016)	Retrospectivo	n = 87	Child-Pugh Rockall Score Glasgow-Blatchford MELD MELD-Na	Mortalidad a las 6 semanas	MELD-Na: 0.867 (IC 95% 0.791 – 0.943) MELD: 0.839 (IC 95% 0.749 – 0.928) Child-Pugh: 0.809 (IC 95% 0.714 – 0.904)	El score MELD-Na tuvo la mejor sensibilidad y especificidad y la mejor AUROC (0.867) para predecir la mortalidad precoz (6 semanas). Al comparar AUROCS no hubo significancia estadística.
2	Rudler M, et al. Francia (2018)	Cohorte prospectiva	n = 219	MELD MELD H-E MELD Recalibrado Child-Pugh	Mortalidad a las 6 semanas	MELD: 0.804 (IC 95% 0.669 - 0.904) MELD recalibrado: 0.804 (IC 95% 0.669-0.904)	El MELD recalibrado (y el MELD clásico) predijeron con precisión la mortalidad en esta cohorte prospectiva. El MELD recalibrado tuvo un mejor rendimiento

						<p>MELD-HE (MELD + HE) = 0.847. (IC 95% 0.762-0.931)</p> <p>Child-Pugh score: 0.777 (IC 95% 0.698-0.934)</p>	<p>que el MELD, evaluado por criterios como el Brier score y AIC.</p> <p>La encefalopatía hepática fue identificada como factor pronóstico independiente.</p>
3	Aluizi o CLS, et al. Brasil 2021	Retrospectivo	n = 222	<p>Rockall</p> <p>Blatchford</p> <p>AIMS65</p> <p>Child-Pugh</p> <p>MELD</p>	Mortalidad a las 6 semanas	<p>Rockall: AUROC = 0.65 (IC 95% = 0.58–0.77)</p> <p>Blatchford: AUROC = 0.60 (IC 95% = 0.53–0.72)</p> <p>AIMS65: AUROC = 0.67 (IC 95% = 0.66–0.82)</p> <p>Child-Pugh: AUROC = 0.72 (IC 95% = 0.71–0.86)</p>	<p>Child-Pugh y MELD son las únicas herramientas evaluadas que demostraron una capacidad aceptable para identificar a los pacientes con mayor riesgo de mortalidad a 6 semanas. Los sistemas de puntuación Rockall, Blatchford, AIMS65, Child-Pugh y MELD no son herramientas útiles para predecir qué pacientes</p>

						MELD: AUROC = 0.74 (IC 95 % = 0.67–0.85)	experimentarán una recidiva hemorrágica a las 6 semanas.
4	Yoo SK, Kim JH et al. Corea del Sur (2025)	Retrospectivo	n = 380	MELD MELD-LA MELD 3.0	Mortalidad a los 30 días	MELD: 0.826 MELD-LA: 0.854 MELD 3.0: 0.823	MELD, MELD-LA, MELD 3.0 tuvieron AUROC similares superiores a 0.8 con $p < 0.0001$, sin embargo, en la comparación no hubo diferencia significativa en los AUROC de mortalidad a 1 mes en pacientes cirróticos con sangrado variceal.
5	Jamil Z, Perveen S et al. Pakistan	Retrospectivo	n = 217	CTP MELD GBS	Mortalidad intrahospitalaria	CTP = 0.9. (IC 95% 82.7–99.4) MELD = 0.8. (IC 95% 49.8–80.9) GB Score = 0.64 (IC 95% 27.0–57.9)	Ambos scores, CTP y MELD, son predictores eficientes de los resultados intrahospitalarios en pacientes con hemorragia aguda. La diferencia en AUROC

(2022)							entre CTP y MELD fue insignificante ($p=0.24$), la diferencia entre CTP y MELD vs GB sí fue significativa ($p>0.05$).
------------	--	--	--	--	--	--	---