



**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO GENERAL**

**ESCALAS DE SEVERIDAD DEL DENGUE EN ADULTOS: UNA REVISIÓN
DE ALCANCE ENTRE EL 2010 Y EL 2025**

FERNANDA AMPARO MENA CORONADO

DIRECTOR: DR. JULIO SALAZAR

QUITO – ECUADOR

2026

Nota del autor corresponsal:

Mena, F

AGRADECIMIENTOS

Agradezco, en primer lugar, a Dios por todas las bendiciones que ha derramado a lo largo de mi vida y durante mi formación profesional. Ha sido mi fortaleza y refugio en los momentos más difíciles, guiando mis pasos y sosteniéndome cuando más lo he necesitado.

A mi madre, Miriam Coronado, por ser el ejemplo más grande de valentía y perseverancia. Gracias por darme la vida y brindarme la oportunidad de estudiar Medicina, apoyándome con un amor incondicional y un sacrificio constante. Tu esfuerzo ha sido el motor que impulsa cada uno de mis logros y la inspiración que me anima a seguir adelante.

A mis docentes, por su dedicación, paciencia y compromiso en nuestra formación, no solo como futuros médicos, sino como profesionales íntegros y seres humanos sensibles y éticos. Sus enseñanzas trascienden el aula y dejarán una huella imborrable en nuestra vida profesional y personal.

Finalmente, a mis amigos y a todas las personas que formaron parte de mi trayectoria académica. Su apoyo constante, sus palabras de aliento y cada experiencia compartida hicieron de este camino un proceso más enriquecedor y significativo. Cada recuerdo permanece en mi corazón como parte esencial de este logro y de la persona que hoy soy.

RESUMEN

Introducción

El dengue es una infección viral transmitida por mosquitos que representa un serio problema de salud pública especialmente en las zonas tropicales y subtropicales, el aumento sostenido de casos y la aparición de formas graves de la enfermedad han resaltado la necesidad de contar con herramientas que permitan identificar tempranamente a los pacientes con riesgo de complicaciones, en este contexto las escalas de severidad y los modelos predictivos han sido desarrollados con el propósito de apoyar la toma de decisiones clínicas y mejorar el manejo oportuno de los pacientes.

Objetivos

El objetivo del presente estudio fue analizar la evidencia científica disponible sobre las escalas utilizadas para evaluar la severidad del dengue en adultos identificando los principales criterios clínicos y laboratoriales empleados en su construcción

Métodos

Se realizó una revisión de alcance (scoping review) siguiendo las directrices PRISMA-ScR. La búsqueda de información se efectuó en bases de datos científicas como PubMed, Scopus, ScienceDirect, Google Académico y Dialnet. Asimismo, se incluyó la revisión de literatura gris, considerando repositorios académicos, tesis y documentos institucionales de organismos de salud. Se consideraron estudios publicados entre los años 2010 y 2025, incluyendo investigaciones que abordaran modelos predictivos, escalas de severidad o factores asociados con la progresión a dengue grave en población adulta.

Resultados

Como resultado del proceso de búsqueda bibliográfica se identificaron inicialmente 106 estudios en las diferentes bases de datos consultadas. Tras la eliminación de duplicados y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, 23 estudios cumplieron con los criterios establecidos y fueron finalmente analizados en esta revisión, entre ellos algunos provenientes de distintos países, los cuales incluyeron diseños observacionales, retrospectivos, prospectivos, transversales y revisiones sistemáticas, donde los hallazgos evidenciaron que los signos clínicos más frecuentes asociados con mayor severidad incluyen dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, sangrado mucoso y letargo, entre los parámetros de laboratorio destacan la trombocitopenia, el aumento del hematocrito, la elevación de transaminasas hepáticas y alteraciones en biomarcadores inflamatorios. Asimismo, se identificó que la combinación de variables clínicas y laboratoriales mejora la capacidad de predicción de las escalas, no obstante, varios modelos presentan limitaciones relacionadas con su validación externa y la variabilidad de criterios utilizados lo que evidencia la necesidad de continuar desarrollando herramientas diagnósticas más estandarizadas y aplicables en distintos contextos clínicos.

Palabras clave

Dengue; Escalas de severidad; Factores clínicos; Modelos predictivos; Severidad del dengue.

Abstract

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad vírica, transmitida por especies de mosquitos del tipo *Aedes*, que se ha convertido en un importante problema de salud pública en países tropicales y subtropicales. El dengue ha presentado un incremento sostenido durante las últimas décadas, con episodios epidémicos cada vez más frecuentes e importantes y una carga cada vez más intensa para los sistemas de salud. La infección se manifiesta clínicamente desde formas muy leves hasta manifestaciones graves con riesgo de vida para el paciente (OMS, 2024)

Desde el punto de vista clínico, el dengue puede evolucionar a formas severas que se caracterizan por extravasación de plasma, hemorragias graves o compromiso de un órgano. El sistema de clasificación descrito por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2009 es un sistema de tres categorías principales de dengue: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave. Entre los signos de alarma, se citan dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, sangrado de mucosas, letargia, hepatomegalia y aumento progresivo del hematocrito asociado con descenso del recuento plaquetario. La detección de estos signos es clave para prevenir complicaciones del dengue que contribuyan a la mortalidad (Rosenberger et al., 2023)

En el ejercicio práctico de la clínica, la valoración de la gravedad del dengue se determina por medio de la evaluación de manifestaciones clínicas, de resultados de laboratorio y de marcadores biológicos. Entre los hallazgos laboratoriales de relevancia se encuentran la trombocitopenia, el aumento de hematocrito, el incremento de enzimas hepáticas y la presencia de biomarcadores inflamatorios; por otra parte, se ha señalado que el nivel del antígeno NS1 contribuye al diagnóstico temprano y a la valoración de la evolución de la enfermedad (Libraty et al., 2002)

A pesar del avance del conocimiento clínico y diagnóstico del dengue, la identificación de forma temprana de pacientes con riesgo de desarrollar formas severas de dengue es todavía un reto, especialmente en contextos de alta carga de enfermedad y recursos escasos; por este motivo, en los últimos años se han practicado diferentes escalas clínicas y modelos predictivos que integran variables tanto clínicas como laboratoriales mejorando así la identificación temprana de casos severos y optimizando así la toma de decisiones clínicas (Quang et al., 2021)

En este contexto, resulta relevante llevar a cabo una revisión de alcance que permita caracterizar y resumir aquellos tipos de escala de severidad del dengue en adultos, así como los criterios clínicos y/o laboratoriales empleados en su construcción y aplicabilidad en contextos diferentes de atención a la salud.

JUSTIFICACIÓN

Se realizó un scoping review para identificar y describir las escalas de severidad del dengue utilizadas entre el 2010 al 2025, tanto en el ámbito comunitario como hospitalario. En los últimos años, el dengue ha mostrado un aumento sostenido, con epidemias más frecuentes y un impacto creciente en los sistemas de salud. Aunque no existe una vacuna ampliamente efectiva ni un tratamiento específico, varios estudios señalan que la clasificación propuesta en 2009 presenta mejor sensibilidad y especificidad que la de 1997, lo que respalda su utilidad actual. En lo que cabe de enero y el 16 de marzo del 2024 se notificó un número de 3.655.589 casos potenciales de dengue en la región lo que equivale a un 286% con respecto al periodo de 2023 donde fue de un 446% en comparación de los últimos cinco años. Para el 2024, desde el inicio del año hasta el 6 de abril se habían confirmado 19.151 casos de los cuales 16.543 sin signos de alarma, otros con 2.539 con signo de alarma, 69 graves y 23 fallecidos con una letalidad del 0,12 % por encima de la meta regional. Las escalas disponibles suelen aplicarse cuando el paciente ya presenta signos

de gravedad, lo que reduce su valor para una intervención temprana. Esta limitación es especialmente relevante ante el aumento de casos y la presión sobre los servicios de salud. Por ello, es fundamental identificar parámetros clínicos y de laboratorio que permitan reconocer, desde fases iniciales, qué adultos tienen mayor probabilidad de evolucionar a dengue grave. Este trabajo busca reunir y analizar la evidencia existente para determinar qué escalas y criterios han demostrado ser más consistentes y útiles en distintos niveles de atención. Con ello se espera fortalecer la evaluación temprana, apoyar decisiones clínicas y mejorar el manejo.

OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar las escalas de severidad del dengue utilizadas en adultos tanto a nivel comunitario como hospitalario.

Objetivos específicos

1. Describir los criterios clínicos utilizados en las escalas para evaluar la severidad del dengue en adultos entre el 2010 al 2025.
2. Describir los criterios de laboratorio utilizados en las escalas para evaluar la severidad del dengue en adultos entre el 2010 al 2025.
3. Analizar los contextos geográficos y poblacionales de aplicación.
4. Sintetizar la eficacia de las escalas de severidad en el dengue publicadas en el período 2010 al 2025

METODOLOGÍA

Este estudio siguió un diseño de scooping review, enfocándose en identificar y analizar las diferentes escalas de severidad que se han utilizado en el dengue en adultos. La información se analizó y se seleccionó según las directrices PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses).

Población:

P (Población): Adultos con diagnóstico confirmado de dengue.

F (Fenómeno de interés): Escalas de severidad utilizadas para severidad en el dengue.

C (Contexto): Pacientes con dengue, sin restricción geográfica, incluyendo países endémicos y no endémicos, independientemente del nivel de recursos del sistema de salud.

Fuentes de Datos:

Para esta revisión de alcance se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos electrónicas reconocidas en el ámbito de la salud y medicina, incluyendo PubMed, Scopus, Web of Science, Embase y la Biblioteca Cochrane. Además, se revisaron repositorios de literatura gris como Google Scholar, Tesis y Disertaciones en línea, y documentos oficiales de organismos de salud como la OMS. Para la búsqueda de los artículos publicados entre el 2010 y 2025 se priorizó aquellos con información en inglés y español, así como otros idiomas siempre y cuando cuenten con su respectiva traducción. Se utilizaron términos controlados y palabras claves con dengue o severidad con la ayuda de operadores booleanos. Los resultados obtenidos serán organizados mediante gestores bibliográficos, garantizando un registro completo y actualizado de las referencias, así como la detección y eliminación de posibles duplicaciones.

Criterios de Inclusión:

- Población adulta que presente dengue confirmado mediante una prueba de laboratorio.
- Publicaciones disponibles en inglés o español
- Países de bajos y medianos ingresos

Criterios de Exclusión:

- Publicaciones duplicadas
- Estudios que no aborden dengue
- Publicaciones que sean antes del año 2010

Consideraciones éticas y de género

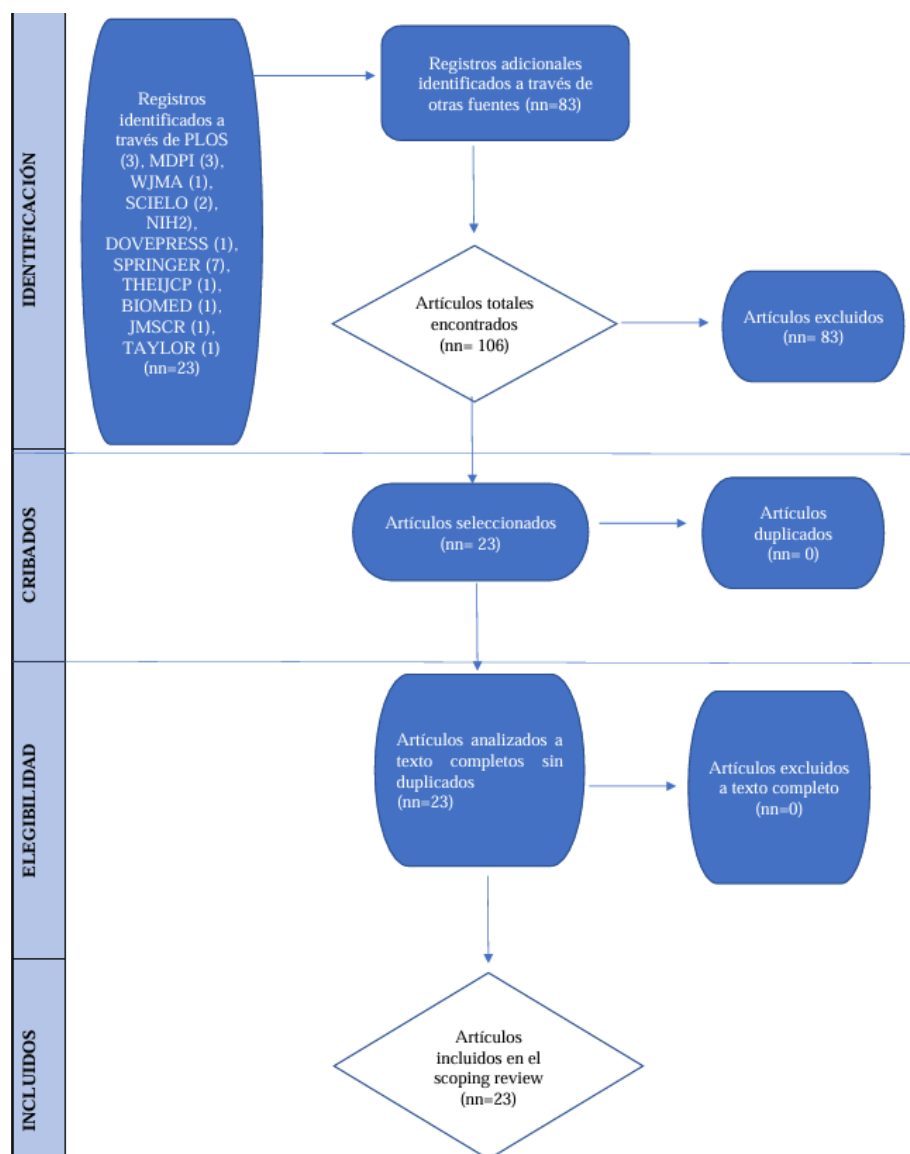
- Este estudio es de riesgo mínimo e implica la revisión de estudios existentes, lo que no representa un riesgo directo en individuos. Los resultados del estudio se encuentran disponibles para el público y para los profesionales de la salud, para que en un futuro pueda investigarse a más profundidad.
- Se debe considerar analizar los estudios incluidos datos separados por sexo/género (hombres vs mujeres) o si existen sesgos de género en la aplicación o validación de las escalas.

RESULTADOS

La búsqueda bibliográfica realizada en las diferentes bases de datos permitió identificar inicialmente 106 estudios potencialmente relevantes. Tras la eliminación de duplicados y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión establecidos, 23 estudios cumplieron con los criterios metodológicos definidos y fueron finalmente incluidos en esta revisión. El proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los artículos revisados se presenta en el diagrama de flujo PRISMA-ScR (Figura 1).

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios, adaptado del PRISMA-SCR

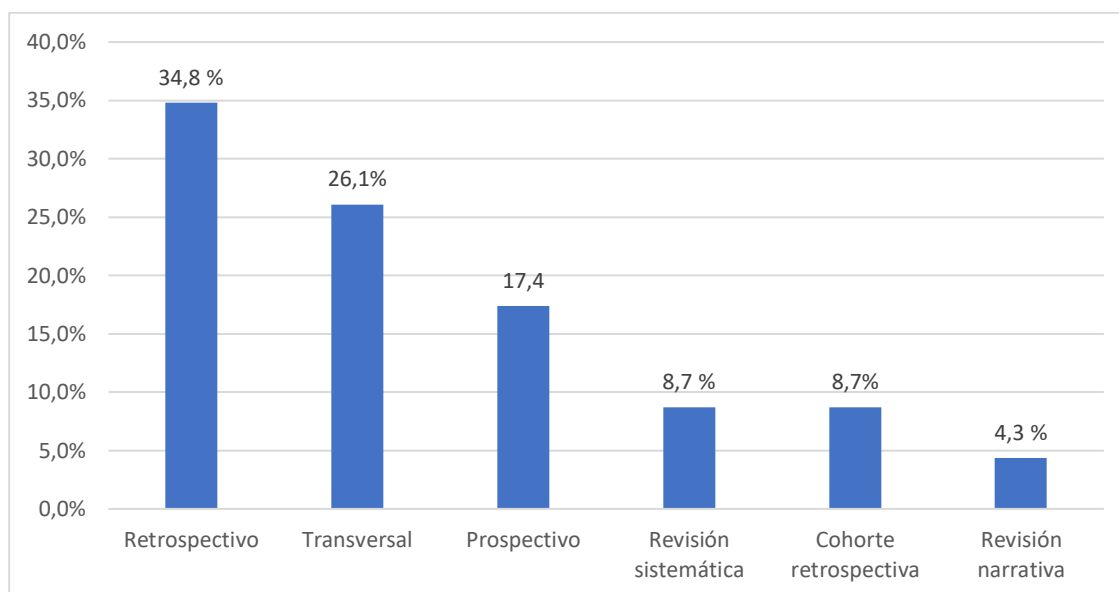


Con el fin de sintetizar las características metodológicas y los principales parámetros estadísticos de los estudios incluidos, se elaboró una tabla resumen que describe el tipo de estudio, las variables analizadas y los principales hallazgos reportados por cada investigación (Tabla 1).

En cuanto a los diseños metodológicos, la mayor proporción correspondió a estudios observacionales retrospectivos (n=8; 34,8%), seguidos de estudios transversales (n=6; 26,1%), estudios prospectivos (n=4; 17,4%), revisiones sistemáticas (n=2; 8,7%), cohortes retrospectivas (n=2; 8,7%) y una revisión narrativa (n=1; 4,3%).

Figura 2

Tipos de estudio realizados

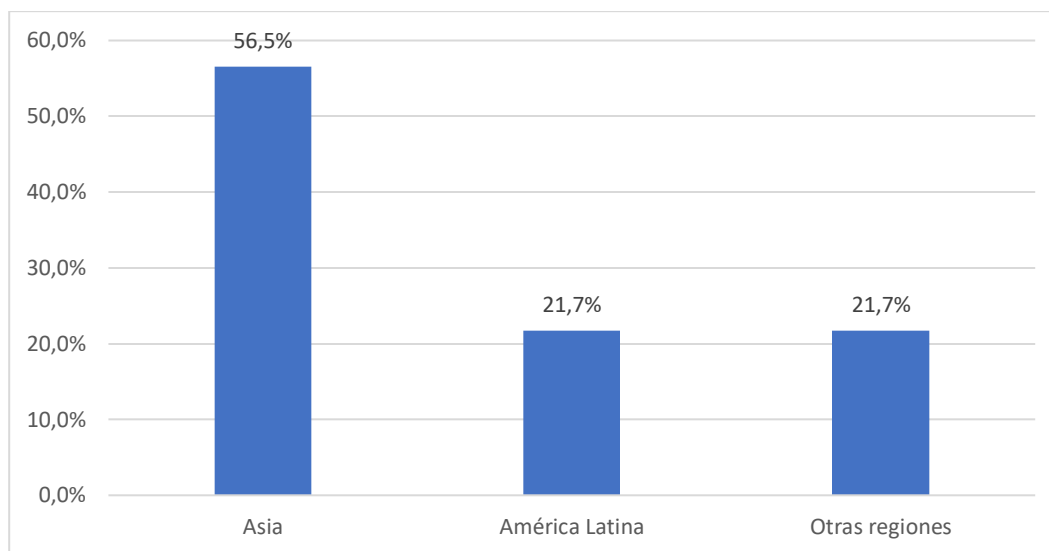


Desde el punto de vista geográfico, la mayoría de las investigaciones se realizaron en Asia (n=13; 56,5%), principalmente en países como Tailandia, Malasia, Indonesia, Sri Lanka, Bangladesh y Singapur. En América Latina se identificaron 5 estudios (21,7%), principalmente en

Brasil, Colombia y Cuba, mientras que 5 estudios adicionales (21,7%) se realizaron en otras regiones como Medio Oriente y Oceanía.

Figura 3

Vista geográfica de las investigaciones



En relación con los hallazgos clínicos reportados en los estudios analizados, varios trabajos identificaron signos clínicos asociados con mayor riesgo de progresión hacia dengue grave. En un estudio prospectivo realizado en Tailandia, Thanachartwet et al. (2015) emplearon regresión logística para analizar predictores de severidad, encontrando que variables como edad mayor de 40 años, vómitos persistentes y niveles elevados de lactato (≥ 2 mmol/L) se asociaron significativamente con mayor riesgo de dengue grave.

Tabla 1

Parámetros clínicos asociados a la severidad del dengue

Parámetro clínico	Frecuencia	Medida estadística	Importancia
Dolor abdominal intenso	Alta	OR > 2.5; p < 0.05	Muy alta
Vómitos persistentes	Alta	OR ≈ 2.0–3.0; p < 0.05	Muy alta
Sangrado mucoso	Alta	OR > 2.0; p < 0.05	Muy alta
Letargo / somnolencia	Moderada	OR ≈ 1.8–2.5; p < 0.05	Alta
Disnea	Moderada	p < 0.05	Alta
Edad > 40–50 años	Moderada	OR ≈ 2.0; p < 0.05	Alta
Comorbilidades	Moderada	Asociación significativa	Media

De manera similar, Lee et al. (2018) desarrollaron un estudio prospectivo en Sri Lanka utilizando regresión logística multivariable, en el cual identificaron que la presencia de cinco o más signos de alarma, junto con trombocitopenia severa y elevación de AST, incrementa significativamente la probabilidad de progresión hacia formas graves de la enfermedad. Asimismo, Cavalcanti et al. (2014), mediante un estudio transversal retrospectivo en Brasil, aplicaron pruebas de chi-cuadrado, identificando que variables clínicas como letargo, hemorragias y alteraciones hemodinámicas se asociaron significativamente con mayor mortalidad por dengue.

Los parámetros laboratoriales también mostraron una asociación relevante con la severidad de la enfermedad. Por ejemplo, Marois et al. (2021) realizaron un estudio retrospectivo en Nueva Caledonia empleando regresión logística multivariable, en el cual identificaron que trombocitopenia, aumento del hematocrito y elevación de transaminasas hepáticas se asociaron

significativamente con la progresión hacia dengue grave. De manera similar, Md-Sani et al. (2018) desarrollaron un estudio retrospectivo en Malasia utilizando análisis de regresión logística, identificando que niveles elevados de ALT y alteraciones en el bicarbonato sérico se asociaron con mayor riesgo de mortalidad en pacientes con dengue grave.

Tabla 2

Parámetros laboratoriales asociados a la severidad del dengue

Parámetro laboratorio	Frecuencia	Medida estadística	Importancia
Trombocitopenia	Muy alta	OR > 3.0; p < 0.001	Muy alta
Hematocrito elevado	Alta	OR ≈ 2.5–3.5; p < 0.05	Muy alta
AST / ALT elevadas	Alta	OR ≈ 2.0–3.0; p < 0.05	Muy alta
Lactato elevado	Moderada	OR ≈ 2.0; p < 0.05	Alta
Bicarbonato bajo	Moderada	Asociación significativa	Alta
Linfocitos bajos	Moderada	p < 0.05	Media
Biomarcadores	Baja	Asociación reportada	Media

Otros estudios también analizaron biomarcadores inflamatorios asociados con la progresión de la enfermedad; por ejemplo, León Ramentol et al. (2016) reportaron que mediadores como IL-10, TNF- α , ferritina y ST2 se relacionan con mecanismos fisiopatológicos implicados en la severidad del dengue, particularmente con procesos inflamatorios sistémicos y aumento de la permeabilidad vascular.

Diversas investigaciones analizaron simultáneamente variables clínicas y laboratoriales con el objetivo de mejorar la predicción de la gravedad de la enfermedad. En este sentido, Huang et al. (2020) desarrollaron un estudio observacional retrospectivo en el que aplicaron modelos predictivos basados en regresión logística, identificando que la edad mayor de 50 años y niveles elevados del antígeno NS1 se asociaron con mayor riesgo de dengue grave. De forma similar,

Zainee et al. (2021) realizaron un estudio observacional en Malasia utilizando modelos predictivos multivariados, demostrando que la combinación de variables clínicas y biomarcadores laboratoriales mejora la capacidad de diferenciación entre dengue leve y dengue grave.

Tabla 3

Modelos predictivos y combinaciones de variables

Combinación	Modelo	Medida estadística	Importancia
Edad + NS1 + laboratorio	Machine learning	AUC > 0.80	Muy alta
Signos + plaquetas + AST	Regresión logística	$p < 0.05$	Muy alta
Plaquetas + hematocrito + transaminasas	Multivariable	AUC $\approx 0.75-0.85$	Muy alta
Score clínico	Puntuación	ROC adecuado	Alta
Clínicos + biomarcadores	Predictivo	Mejora sensibilidad	Alta

Finalmente, algunos estudios se enfocaron en el desarrollo o validación de escalas clínicas y modelos predictivos para la identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de complicaciones. Pongpan et al. (2013) realizaron un estudio de cohorte retrospectiva en Tailandia, utilizando regresión logística multivariable para desarrollar un sistema de puntuación clínica destinado a clasificar la gravedad del dengue. Posteriormente, Pongpan et al. (2014) validaron este modelo mediante análisis de curva ROC, demostrando que el sistema presenta adecuada capacidad discriminativa para identificar pacientes con dengue grave.

Asimismo, Suwanto et al. (2016) desarrollaron un estudio prospectivo en Indonesia, en el cual propusieron un score clínico basado en parámetros laboratoriales, el cual mostró buena capacidad predictiva para identificar pacientes con riesgo de derrame pleural o ascitis. De manera complementaria, Pathrose et al. (2020) evaluaron la Dengue Severity Scale mediante análisis comparativos, evidenciando su utilidad para la clasificación clínica de la enfermedad.

En conjunto, los estudios incluidos muestran que los predictores de severidad del dengue pueden agruparse en parámetros clínicos, laboratoriales, combinaciones de variables clínicas y de laboratorio, así como modelos predictivos o escalas clínicas. En términos metodológicos, el enfoque estadístico más frecuente fue el uso de modelos de regresión logística (n=9; 39,1%), seguido de análisis ROC (n=4; 17,4%), mientras que otros estudios emplearon pruebas como chi-cuadrado, Fisher o Mann-Whitney para evaluar asociaciones entre variables clínicas y progresión hacia dengue grave (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Entre los principales hallazgos de la presente revisión se identificó que diversos signos clínicos se asocian de manera consistente con la progresión hacia dengue grave. De los 23 estudios incluidos en la revisión, aproximadamente 14 investigaciones (60,9%) analizaron variables clínicas como predictores de severidad. Entre los signos de alarma más frecuentemente reportados se encuentran el dolor abdominal intenso, los vómitos persistentes, el sangrado mucoso y el letargo, síntomas descritos de manera recurrente en pacientes que evolucionan hacia formas graves de la enfermedad. Por ejemplo, Thanachartwet et al. (2015), en un estudio prospectivo realizado en Tailandia con pacientes adultos hospitalizados, identificaron que la edad mayor de 40 años, la presencia de vómitos persistentes, el aumento de linfocitos atípicos (>300 células/ μL) y niveles elevados de lactato (≥ 2 mmol/L) se asociaron significativamente con dengue grave. De manera similar, Lee et al. (2018) analizaron pacientes adultos con dengue durante un período de 12 años y reportaron que la presencia de cinco o más signos de alarma, acompañada de recuento plaquetario inferior a 20 000 células/ μL y elevación de AST, incrementa significativamente el riesgo de progresión hacia formas graves de la enfermedad. Estos hallazgos son consistentes con la clasificación de dengue propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual

establece que la presencia de múltiples signos de alarma permite identificar tempranamente a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones.

Asimismo, los parámetros laboratoriales identificados en los estudios revisados mostraron una asociación consistente con la progresión hacia dengue grave. En esta revisión se identificó que aproximadamente 12 estudios (52,2%) evaluaron variables laboratoriales como predictores de severidad. Entre los indicadores más frecuentemente reportados se encuentran la trombocitopenia, el aumento del hematocrito y la elevación de enzimas hepáticas (AST y ALT). Por ejemplo, Marois et al. (2021), en un estudio retrospectivo que incluyó 383 pacientes con dengue confirmado mediante RT-qPCR, encontraron que la combinación de plaquetopenia, aumento del hematocrito y elevación de transaminasas se asociaba significativamente con la progresión hacia dengue grave. De manera similar, Md-Sani et al. (2018), en un estudio retrospectivo realizado en Malasia con pacientes hospitalizados por dengue grave, identificaron que niveles elevados de ALT y alteraciones en el bicarbonato sérico se asociaron con mayor riesgo de mortalidad. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por León Ramentol et al. (2016), quienes señalaron que biomarcadores inflamatorios como IL-10, TNF- α , ferritina y ST2, junto con alteraciones hematológicas como trombocitopenia y hemoconcentración, se relacionan con mecanismos fisiopatológicos de inflamación sistémica y aumento de la permeabilidad vascular característicos del dengue grave.

En relación con los modelos predictivos, varios estudios desarrollaron herramientas que combinan variables clínicas y laboratoriales para mejorar la identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de complicaciones. En esta revisión se identificó que al menos 6 estudios (26,1%) desarrollaron o validaron modelos predictivos o sistemas de puntuación clínica. Por ejemplo, Huang et al. (2020) desarrollaron modelos predictivos mediante técnicas de aprendizaje

automático que analizaron variables demográficas y laboratoriales, identificando la edad mayor de 50 años y la positividad del antígeno NS1 como predictores relevantes de severidad.

De forma similar, Suwanto et al. (2016) desarrollaron un sistema de puntuación clínica basado en parámetros laboratoriales que mostró buena calibración y adecuada capacidad discriminativa para identificar pacientes con riesgo de desarrollar derrame pleural o ascitis. En el mismo sentido, Pongpan et al. (2013) evaluaron 777 pacientes con dengue mediante análisis de regresión logística multivariable, desarrollando un sistema de puntuación que mostró adecuada capacidad para clasificar la gravedad de la enfermedad.

Sin embargo, a pesar del desarrollo de múltiples herramientas predictivas, la evidencia disponible presenta algunas limitaciones metodológicas. Una revisión sistemática realizada por Thangaraja et al. (2025), que incluyó 29 estudios y más de 17 900 participantes, concluyó que aunque existen múltiples modelos pronósticos para predecir dengue grave, muchos presentan limitaciones relacionadas con el tamaño de muestra, la heterogeneidad metodológica y la falta de validación externa, lo que reduce su aplicabilidad en distintos contextos clínicos. En conjunto, los resultados de esta revisión sugieren que la combinación de variables clínicas y laboratoriales mejora la capacidad de predicción de las escalas de severidad del dengue. No obstante, las diferencias en los diseños de los estudios y la variabilidad en los criterios utilizados evidencian la necesidad de desarrollar herramientas diagnósticas más estandarizadas y aplicables en diferentes poblaciones y sistemas de salud.

CONCLUSIONES

Los estudios revisados evidencian que los criterios clínicos utilizados en las escalas de severidad del dengue en adultos se basan principalmente en la identificación de signos de alarma y manifestaciones clínicas asociadas a la progresión de la enfermedad, entre los criterios más comunes se encuentran el dolor abdominal intenso, los vómitos persistentes, el sangrado mucoso, la disnea, la presencia de comorbilidades y el letargo, por otra parte investigaciones prospectivas y retrospectivas han señalado que la edad mayor a 40 o 50 años y las presencia de múltiples signos de alarma incrementan significativamente el riesgo de desarrollar dengue grave. Estos hallazgos demuestran que las escalas clínicas permiten identificar tempranamente pacientes con mayor probabilidad de complicaciones.

Los criterios de laboratorio constituyen un componente fundamental en las escalas de severidad del dengue ya que permiten mejorar la capacidad predictiva de los modelos clínicos, en los estudios analizados se identificaron diversos parámetros asociados con mayor riesgo de evolución grave, entre ellos la trombocitopenia, el incremento del hematocito, el aumento de transaminasas hepáticas (AST y ALT), niveles elevados del lactato, disminución de linfocitos y alteraciones en el bicarbonato sérico, algunos estudios mencionan biomarcadores inmunológicos como la interleucina-10, el factor de necrosis tumoral alfa, la ferritina y el receptor soluble ST2 como posibles indicadores de gravedad. Estos resultados evidencian que la incorporación de parámetros de laboratorio en las escalas de evaluación permite una identificación más precisa de pacientes con riesgo de dengue grave.

El análisis de los estudios incluidos muestra que la mayoría de las escalas de severidad del dengue han sido desarrolladas y aplicadas en países tropicales y subtropicales con alta endemicidad, principalmente a adultos con diagnóstico confirmado de dengue atendidos en

servicios hospitalarios o de emergencia, no obstante se identificó una menor cantidad de estudios realizados en contextos comunitarios o en sistemas de salud con recursos limitados, lo que evidencia la necesidad de ampliar la validación de estas escalas en distintos entornos epidemiológicos.

La evidencia analizada muestra que existen múltiples escalas y modelos pronósticos diseñados para predecir la severidad del dengue en adultos, muchos de los cuales han demostrado una adecuada capacidad discriminativa cuando combinan variables clínicas y de laboratorio, algunos modelos basados en sistemas de puntuación, algoritmos clínicos o técnicas de aprendizaje automático han demostrado resultados prometedores para identificar pacientes con riesgo de dengue grave, sin embargo la literatura científica también señala que varias de estas escalas presentan limitaciones metodológicas como falta de validación externa, heterogeneidad en los criterios utilizados y variabilidad en los indicadores de desempeño diagnóstico.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que los profesionales de salud utilicen los criterios clínicos identificados en las escalas de severidad del dengue como herramientas iniciales para la evaluación temprana de los pacientes adultos, especialmente en contexto de alta incidencia de la enfermedad, asimismo es importante fortalecer la capacitación del personal sanitario en el reconocimiento oportuno de los signos de alarma con el fin de mejorar la detección precoz de casos con riesgo de complicaciones.

Se sugiere integrar de manera sistemática los parámetros de laboratorio dentro de las escalas de evaluación del dengue ya que estos indicadores mejoran significativamente la capacidad de predicción de la gravedad de la enfermedad, de igual manera se recomienda promover investigaciones que analicen nuevos biomarcadores inmunológicos y bioquímicos que puedan contribuir a optimizar los modelos pronósticos utilizados en la práctica clínica.

Se aconseja ampliar la aplicación y validación de las escalas de severidad del dengue en diferentes contextos geográficos y niveles de atención sanitaria incluyendo entornos comunitarios y regiones con recursos limitados, esto permitirá determinar la utilidad real de estas herramientas en diversas poblaciones y fortalecer su aplicabilidad en sistemas de salud con distintas capacidades diagnósticas.

Se sugiere que futuras investigaciones se orientan al desarrollo y validación multicéntrica de escalas de severidad del dengue que integren variables clínicas, laboratoriales y epidemiológicas con el objetivo de obtener modelos más robustos y estandarizados, es necesario evaluar el desempeño de estas escalas en estudios prospectivos que permitan confirmar su eficacia para apoyar la toma de decisiones clínicas y reducir la mortalidad asociada al dengue.

DECLARATORIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

Ajlan, B. A., Alafif, M. M., Alawi, M. M., Akbar, N. A., Aldigs, E. K., & Madani, T. A. (2019). Assessment of the new World Health Organization's dengue classification for predicting severity of illness and level of healthcare required. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 13(8), e0007144. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007144>

Caicedo, D. M., Méndez, A. C., Tovar, J. R., & Osorio, L. (2019). Development of clinical algorithms for the diagnosis of dengue in Colombia. *Biomedica: Revista Del Instituto Nacional De Salud*, 39(1), 170-185. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i1.3990>

Cavalcanti, L. P. de G., Braga, D. N. de M., Pompeu, M. M. de L., Lima, A. A. B., Silva, L. M. A. da, Aguiar, M. G., Castiglioni, M., Araújo, F. M. de C., Malta, D. L., & Queiroz, A. (2015). Evaluation of the World Health Organization 2009 classification of dengue severity in

autopsied individuals, during the epidemics of 2011 and 2012 in Brazil. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 48(6), 658-664. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0287-2015>

Cavalcanti, L. P. de G., Mota, L. A. M., Lustosa, G. P., Fortes, M. C., Mota, D. A. M., Lima, A. A. B., Coelho, I. C. B., & Mourão, M. P. G. (2014). Evaluation of the WHO classification of dengue disease severity during an epidemic in 2011 in the state of Ceará, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 109(1), 93-98. <https://doi.org/10.1590/0074-0276140384>

Htun, T. P., Xiong, Z., & Pang, J. (2021). Clinical signs and symptoms associated with WHO severe dengue classification: A systematic review and meta-analysis. *Emerging Microbes & Infections*, 10(1), 1116-1128. <https://doi.org/10.1080/22221751.2021.1935327>

Huang, S.-W., Tsai, H.-P., Hung, S.-J., Ko, W.-C., & Wang, J.-R. (2020). Assessing the risk of dengue severity using demographic information and laboratory test results with machine learning. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 14(12), e0008960. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008960>

Jayarathne, S., Atukorale, V., Gomes, L., Chang, T., Wijesinghe, T., Fernando, S., Ogg, G. S., & Malavige, G. N. (2012). Evaluation of the WHO revised criteria for classification of clinical disease severity in acute adult dengue infection. *BMC Research Notes*, 5, 645. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-645>

Lee, I.-K., Huang, C.-H., Huang, W.-C., Chen, Y.-C., Tsai, C.-Y., Chang, K., & Chen, Y.-H. (2018). Prognostic Factors in Adult Patients with Dengue: Developing Risk Scoring Models and Emphasizing Factors Associated with Death ≤ 7 Days after Illness Onset and ≤ 3 Days after Presentation. *Journal of Clinical Medicine*, 7(11), 396. <https://doi.org/10.3390/jcm7110396>

León Ramentol, C. C., Betancourt Bethencourt, J. A., Nicolau Pestana, E., & Torres Tellez, K. (2016). Biomarcadores para la predicción de la gravedad del dengue. *Correo Científico Médico*,

20(2), 305-321. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1560-43812016000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Libraty, D., Young, P., Pickering, D., Endy, T., & Kalayanarooj, S. (2002). *High Circulating Levels of the Dengue Virus Nonstructural Protein NS1 Early in Dengue Illness Correlate with the Development of Dengue Hemorrhagic Fever* | *The Journal of Infectious Diseases* | Oxford Academic. <https://academic.oup.com/jid/article-abstract/186/8/1165/2191417?redirectedFrom=fulltext>

Marois, I., Forfait, C., Inizan, C., Klement-Frutos, E., Valiame, A., Aubert, D., Gourinat, A.-C., Laumond, S., Barsac, E., Grangeon, J.-P., Cazorla, C., Merlet, A., Tarantola, A., Dupont-Rouzeyrol, M., & Descloux, E. (2021). Development of a bedside score to predict dengue severity. *BMC Infectious Diseases*, 21, 470. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06146-z>

Md-Sani, S. S., Md-Noor, J., Han, W.-H., Gan, S.-P., Rani, N.-S., Tan, H.-L., Rathakrishnan, K., A-Shariffuddin, M. A., & Abd-Rahman, M. (2018). Prediction of mortality in severe dengue cases. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 232. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3141-6>

OMS. (2024). *Dengue y dengue grave*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

Pathrose, A., Jayamohan, & Mathew, A. (2020). The Role of the Dengue Severity Scale in Predicting Prognosis in Patients Admitted to the Medicine Wards of a Tertiary Care Hospital during an Epidemic. *Journal of Medical Science And clinical Research*, 08(05). <https://doi.org/10.18535/jmscr/v8i5.22>

Pongpan, S., Patumanond, J., Wisitwong, A., Tawichasri, C., & Namwongprom, S. (2014). Validation of dengue infection severity score. *Risk Management and Healthcare Policy*, 7, 45-49. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S57257>

Pongpan, S., Wisitwong, A., Tawichasri, C., & Patumanond, J. (2013). Prognostic Indicators for Dengue Infection Severity. *International Journal of Clinical Pediatrics*, 2(1), 12-18. <https://theijcp.org/index.php/ijcp/article/view/73>

Pulock, O. S., Mannan, A., Chowdhury, A. F. M. N., Tousif, G., Majumder, K., Monsur, S., Mehedi, H. M. H., Kaiser, E., Sultana, A., Sagar, M. A. H., Etu, S. N., Alam, N., Mazid, A. H. M. T., & Sattar, M. A. (2025). Clinical spectrum and risk factors of severe dengue infection: Findings from the 2023 dengue outbreak in Bangladesh. *BMC Infectious Diseases*, 25(1), 469. <https://doi.org/10.1186/s12879-025-10792-y>

Quang, T., Gamal, H., Hmeda, A., Faraj, H., & Thuan, T. (2021). *Predictive markers for the early prognosis of dengue severity: A systematic review and meta-analysis | PLOS Neglected Tropical Diseases*. <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0009808>

Rosenberger, K., Phung, L., Tobian, F., Chanpheaktra, N., & Kumar, V. (2023). *Early diagnostic indicators of dengue versus other febrile illnesses in Asia and Latin America (IDAMS study): A multicentre, prospective, observational study—The Lancet Global Health*. [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(22\)00514-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(22)00514-9/fulltext)

Salazar Flórez, J. E., Marín Velasquez, K., Giraldo Cardona, L. S., Segura Cardona, Á. M., Restrepo Jaramillo, B. N., & Arboleda, M. (2025). Dengue Severity Prediction in a Hyperendemic Region in Colombia. *Viruses*, 17(6), 740. <https://doi.org/10.3390/v17060740>

Srisuphanunt, M., Puttaruk, P., Kooltheat, N., Katzenmeier, G., & Wilairatana, P. (2022). Prognostic Indicators for the Early Prediction of Severe Dengue Infection: A Retrospective Study

in a University Hospital in Thailand. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 7(8), 162. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed7080162>

Suwarto, S., Nainggolan, L., Sinto, R., Effendi, B., Ibrahim, E., Suryamin, M., & Sasmono, R. T. (2016). Dengue score: A proposed diagnostic predictor for pleural effusion and/or ascites in adults with dengue infection. *BMC Infectious Diseases*, 16, 322. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1671-3>

Thanachartwet, V., Oer-Areemitr, N., Chamnanchanunt, S., Sahassananda, D., Jittmittraphap, A., Suwannakudt, P., Desakorn, V., & Wattanathum, A. (2015). Identification of clinical factors associated with severe dengue among Thai adults: A prospective study. *BMC Infectious Diseases*, 15, 420. <https://doi.org/10.1186/s12879-015-1150-2>

Thangaraja, K., Heng, J. Y. J., Basker, G., Chong, S. T., & See, K. C. (2025). Clinical prognostic scores for dengue fever: A systematic review. *World Journal of Meta-Analysis*, 13(4). <https://doi.org/10.13105/wjma.v13.i4.112603>

Thein, T.-L., Gan, V. C., Lye, D. C., Yung, C.-F., & Leo, Y.-S. (2013). Utilities and limitations of the World Health Organization 2009 warning signs for adult dengue severity. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(1), e2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002023>

Zainee, N. M., Chellappan, K., Vehi, J., Periyasamy, P., & Man, Z. C. (2021). Clinical data analysis of dengue fever severity identification. *Biomedical Research and Therapy*, 8(7), 4447-4455. <https://doi.org/10.15419/bmrat.v8i7.683>

ANEXOS

Tabla 4

Resultados estudios de revisión

Tipo de estudio	Título	Fecha	Autor	País	Objetivo	Población/ Participantes	Metodología	Resultados	Newcastle – Ottawa Scale
Observacional retrospectivo	Assessing the risk of dengue severity using demographic information and laboratory test results with machine learning	2020	Huang, S.-W., Tsai, H.-P., Hung, S.-J., Ko, W.-C., & Wang, J.-R. (Huang et al., 2020)	Vietnam	Desarrollar modelos predictivos de dengue grave mediante aprendizaje automático, utilizando variables demográficas y parámetros clínicos y de laboratorio de pacientes con dengue.	Pacientes del Hospital Nacional de la Universidad Cheng Kung con sospecha de dengue.	Estudio observacional retrospectivo de desarrollo y validación de modelos pronósticos utilizando técnicas de aprendizaje automático.	La edad mayor de 50 años y la positividad del antígeno NS1 se identificaron como principales factores asociados al dengue grave.	Total: 7 estrellas Buena Calidad
Estudio retrospectivo	Prognostic Indicators for the Early Prediction of Severe Dengue Infection: A Retrospective Study in a University Hospital in Thailand	2022	Srisuphanunt, M., Puttaruk, P., Kooltheat, N., Katzenmeier, G., & Wilairatana, P. (Srisuphanunt et al., 2022)	Tailandia	Desarrollar un modelo predictivo de dengue grave basado en variables clínicas y serológicas.	Pacientes con diagnóstico de dengue clasificados según criterios de la OMS.	Estudio observacional analítico con desarrollo de score de severidad mediante regresión logística y análisis ROctab.	Se identificaron 6 predictores independientes de severidad y se construyó un puntaje (0–38,6 puntos) con adecuada capacidad	Total: 6 estrellas Calidad moderada

								discriminativa.	
Estudio retrospectivo	Assessment of the new World Health Organization's dengue classification for predicting severity of illness and level of healthcare required	2019	Ajlan, B. A., Alafif, M. M., Alawi, M. M., Akbar, N. A., Aldigs, E. K., & Madani, T. A. (Ajlan et al., 2019)	Arabia Saudita	Evaluar la utilidad y validez de la clasificación del dengue de la OMS en 2009, así como proponer recomendaciones para el manejo clínico de los pacientes.	Pacientes confirmados con dengue en el Hospital Universitario Rey Abdulaziz	Estudio retrospectivo de casos confirmados por laboratorio con dengue durante el 2014 al 2017	La clasificación de la OMS del dengue tuvo una baja sensibilidad para identificar pacientes.	Total: 7 estrellas Buena calidad
Revisión Sistemática	Clinical prognostic scores for dengue fever: A systematic review	2025	Thangaraja, K., Heng, J. Y. J., Basker, G., Chong, S. T., & See, K. C. (Thangaraja et al., 2025)	Singapur	Analizar el desempeño de las distintas escalas pronósticas en el dengue para establecer cuál ofrece mayor utilidad en la práctica clínica.	29 estudios incluidos, publicados entre 2010 y 2023, un total de 17 910 participantes.	La búsqueda en PubMed, EMBASE y Cochrane permitió identificar varios estudios, de los cuales 29 cumplieron.	Existen varios modelos que ayudan a predecir el dengue grave pero no cuentan con suficiente validación para su uso.	Total: 7 estrellas Buena calidad

Estudio retrospectivo	Evaluation of the world health organization 2009 classification of dengue severity in autopsied individuals, during the epidemics of 2011 and 2012 in Brazil	2015	Pamplona de Góes Cavalcanti, L. (Cavalcanti et al., 2015)	Brasil	Evaluar la capacidad de identificar según la clasificación de la OMS del 2009 a personas autopsiadas a causa del dengue.	Autopsias realizadas a personas sospechosas con dengue durante la epidemia del 2011 al 2012.	Estudio retrospectivo que evaluó muertes sospechas con dengue.	La clasificación de la OMS del 2009 es más sensible que la de 1997 para identificar muertes por dengue.	Total: 6 estrellas Calidad moderada
Revisión Bibliográfica	Biomarcadores para la predicción de la gravedad del dengue.	2016	León Ramentol, C. C., Betancourt Bethencourt, J. A., Nicolau Pestana, E., & Torres Tellez, K (León Ramentol et al., 2016)	Cuba	Revisar y analizar la evidencia disponible sobre los biomarcadores asociados a la gravedad del dengue.	Pacientes hospitalizados.	Revisión narrativa de pacientes hospitalizados en Cuba.	Biomarcadores inmunológicos y de laboratorio como IL-10, TNF- α , ferritina, ST2, conteo de plaquetas y transaminasas muestran potencial para predecir dengue grave.	No aplicable

Estudio retrospectivo	Validation of dengue infection severity score	2013	Pongpan, S., Patumanond, J., Wisitwong, A., Tawichasri, C., & Namwongprom, S. (Pongpan et al., 2014)	Tailandia	Determinar el desempeño de un sistema de puntuación sencillo en la clasificación de la gravedad del dengue en distintos contextos clínicos.	Pacientes de hospitales como Srisawan Nakhon Sawan, Kamphaeng Phet y Uttaradit entre el 2007 y el 2010.	Estudio de cohorte retrospectivo basado en historias clínicas para evaluar el rendimiento de una escala del dengue mediante análisis estadístico.	El sistema de puntuación clínicamente fue aceptable y es probable que utilice en la práctica habitual.	Total: 8 estrellas Buena calidad
Estudio transversal	Clinical spectrum and risk factors of severe dengue infection: findings from the 2023 dengue outbreak in Bangladesh.	2023	Pulock, O. S., Mannan, A., Chowdhury, A. F. M. N., Tousif, G., Majumder, K., Monsur, S., Mehedi, H. M. H., Kaiser, E., Sultana, A., Sagar, M. A. H., Etu, S. N., Alam, N., Mazid, A. H. M. T., & Sattar, M. A. (Pulock et al., 2025)	Bangladesh	Identificar las características clínicas y de laboratorio en pacientes con dengue grave.	Paciente con dengue en hospitales de segundo y tercer nivel en Bangladesh entre agosto y diciembre del 2023.	Estudio transversal en hospitales públicos en Bangladesh.	El estudio demostró que ayuda a identificar los casos de dengue grave y reducir los efectos adversos del mismo.	Total: 8 estrellas Buena calidad

Estudio de cohorte retrospectivo	Prognostic Indicators for Dengue Infection Severity.	2013	Pongpan, S., Wisitwong, A., Tawichasri, C., & Patumanond, J. (Pongpan et al., 2013)	Tailandia	Investigar indicadores de gravedad en el dengue.	777 pacientes de 3 hospitales afiliados a universidades al norte de Tailandia.	Estudio de cohorte retrospectivo donde fueron clasificados según la gravedad y se evaluaron factores pronósticos mediante regresión logística multivariable.	Los parámetros clínicos utilizados se pueden utilizar para en un futuro un sistema de puntuación eficiente para la infección por dengue.	Total: 8 estrellas Buena calidad
Estudio observacional analítico de tipo transversal	Clinical data analysis of dengue fever severity identification.	2021	Mohd Zainee, N., Chellappan, K., Vehi, J., Periyasamy, P., & Che Man, Z. (Zainee et al., 2021)	Malasia	Desarrollar y evaluar un modelo predictivo que permita identificar tempranamente la gravedad del dengue utilizando variables clínicas y parámetros de laboratorio.	Pacientes entre 15 y 60 años con diagnóstico de dengue que acudieron al servicio de urgencias del Hospital Canselor Tuanku Muhriz UKM.	Estudio observacional en pacientes con diagnóstico de dengue que fueron evaluados en emergencia.	Identificó un conjunto de variables clínicas y biomarcadores que mostraron buena capacidad predictiva para diferenciar dengue grave de no grave.	Total: 7 estrellas Buena calidad
Estudio retrospectivo	Utilities and Limitations of the World Health Organization 2009 Warning Signs for Adult Dengue Severity.	2013	Thein, T.-L., Gan, V. C., Lye, D. C., Yung, C.-F., & Leo, Y.-S. (Thein et al., 2013)	Singapur	Evaluar la capacidad de los 6 signos de alarma de la OMS para identificar dengue en adultos y por PCR.	Pacientes tratados por el Departamento de Enfermedades Infecciosas del Hospital Tan Tock Seng.	Estudio retrospectivo que extrajo datos demográficos, clínicos, de laboratorio y resultados de pacientes con dengue.	Los signos de alarma de la OMS del 2009 no fueron altamente precisos para predecir por si solos la progresión a formas graves.	Total: 8 estrellas Buena calidad

Estudio prospectivo	Identification of clinical factors associated with severe dengue among Thai adults: A prospective study.	2015	Thanachartwet, V., Oerareemitr, N., Chamnanchanunt, S., Sahassananda, D., Jittmittraphap, A., Suwannakudt, P., Desakorn, V., & Wattanathum, A. (Thanachartwet et al., 2015)	Tailandia	Identificar factores clínicos asociados al desarrollo del dengue grave según la OMS del 2009.	Pacientes con dengue ingresados en el Hospital de Enfermedades Tropicales de Bangkok entre octubre del 2012 y el 2014.	Estudio prospectivo en adultos con dengue.	Los hallazgos indicaron que la edad mayor a 40 años, vómitos persistentes, linfocitos atípicos absolutos (>300 células por μL) y el nivel de lactato ($\geq 2,0$ mmol/L) podrían ayudar a identificar personas con mayor riesgo de dengue grave de manera más rápida.	Total: 8 estrellas Buena calidad
Estudio retrospectivo	Development of a bedside score to predict dengue severity.	2021	Marois, I., Forfait, C., Inizan, C., Klement-Frutos, E., Valiame, A., Aubert, D., Gourinat, A.-C., Laumond, S., Barsac, E., Grangeon, J.-P., Cazorla, C., Merlet, A., Tarantola, A., Dupont-	Nueva Caledonia	Identificar factores clínicos y biológicos tempranos asociados con la progresión a dengue grave en pacientes hospitalizados durante la epidemia.	383 pacientes confirmados con dengue mediante RT-qPCR que ingresaron al hospital en Nueva Caledonia.	Estudio retrospectivo en pacientes con dengue grave, analizando parámetros biológicos y de laboratorio.	Ciertos parámetros clínicos (como dolor abdominal intenso, signos de alarma y comorbilidades) y alteraciones biológicas (plaquetopenia, aumento de	Total: 9 estrellas Alta Calidad

			Rouzeyrol, M., & Descloux, E. (Marois et al., 2021)					transaminasas, hematocrito elevado, entre otros) se asociaron significativamente con la progresión a dengue grave, permitiendo proponer un modelo predictivo.	
Estudio observacional prospectivo	Evaluation of the WHO revised criteria for classification of clinical disease severity in acute adult dengue infection.	2012	Jayaratne, S. D., Atukorale, V., Gomes, L., Chang, T., Wijesinghe, T., Fernando, S., Ogg, G. S., & Malavige, G. N. (Jayaratne et al., 2012)	Sri Lanka	Evaluar la utilidad de los signos de alerta de las nuevas directrices de la OMS y de parámetros de laboratorio sencillos para identificar pacientes con riesgo de desarrollar dengue grave.	184 pacientes con infección por dengue.	Registros clínicos y de laboratorio de pacientes con infección confirmada por dengue ingresados a dos hospitales de tercer nivel en Colombo.	Se encontraron que 5 o más signos de alarma de la OMS son predictores para el desarrollo de dengue grave.	Total: 7 estrellas Buena calidad
Estudio prospectivo	Prognostic factors in adult patients with dengue: Developing risk scoring models and emphasizing factors associated with death ≤ 7	2018	Lee, I.-K., Huang, C.-H., Huang, W.-C., Chen, Y.-C., Tsai, C.-Y., Chang, K., & Chen, Y.-H. (Lee et al., 2018)	Sri Lanka	Determinar la eficacia de los signos de alarma de la OMS 2009 y otros parámetros de laboratorio para predecir el dengue grave.	Se analizaron adultos con dengue durante 12 años mediante 3 tipos de modelos.	Estudio observacional prospectivo de 184 adultos con dengue confirmado en dos hospitales en Colombo.	La presencia de 5 o más signos de alarma, junto con linfocitos $<1,500$, plaquetas $<20,000$ y niveles elevados de	Total: 7 estrellas Buena calidad

	days after illness onset and ≤ 3 days after presentation.							AST, resultaron ser predictores significativos de dengue grave.	
Estudio observacional prospectivo	Dengue score: a proposed diagnostic predictor for pleural effusion and/or ascites in adults with dengue infection.	2016	Suwarto, S., Nainggolan, L., Sinto, R., Effendi, B., Ibrahim, E., Suryamin, M., & Sasmono, R. T. (Suwarto et al., 2016)	Indonesia	Desarrollar un Sistema de puntuación basado en parámetros de laboratorio rutinarios que permita predecir la presencia de derrame pleural y/o ascitis en pacientes con dengue.	172 pacientes adultos con dengue en el Hospital Cipto Mangunkusumo y el Hospital Persahabatan de Yakarta, Indonesia.	Estudio observacional prospectivo en adultos confirmados con dengue.	El modelo presentó buena calibración y adecuada capacidad discriminativa para identificar pacientes con riesgo de dengue grave.	Total: 9 estrellas Alta calidad
Estudio retrospectivo	Prediction of mortality in severe dengue cases.	2018	Md-Sani, S. S., Md-Noor, J., Han, W.-H., Gan, S.-P., Rani, N.-S., Tan, H.-L., Rathakrishnan, K., A-Shariffuddin, M. A., & Abd-Rahman, M. (Md-Sani et al., 2018)	Malasia	Identificar factores que predicen dengue grave basados en modelos predictivos.	Pacientes adultos con dengue grave ingresados en el Hospital de Kuala Lumpur durante el 2014.	Estudio retrospectivo se realizó un formulario de recopilación de datos y de historias clínicas de pacientes con dengue grave.	El mejor modelo pronóstico y de predicción fueron los niveles séricos de carbonato y ALT.	Total: 7 estrellas Buena calidad

Estudio transversal retrospectivo	Evaluation of the WHO classification of dengue disease severity during an epidemic in 2011 in the state of Ceará, Brazil.	2014	Cavalcanti, L. P. G., Mota, L. A. M., Lustosa, G. P., Fortes, M. C., Mota, D. A. M., Lima, A. A. B., Coelho, I. C. B., & Mourão, M. P. G. (Cavalcanti et al., 2014)	Brasil	Determinar factores clínicos y de laboratorio como predictores precisos para el riesgo de fallecimiento.	Casos reportados de dengue a un hospital de la ciudad de Fortaleza al noreste de Brasil durante la epidemia del 2011.	Estudio transversal retrospectivo de casos sospechosos de dengue hemorrágico.	El letargo, las hemorragias, la frecuencia del pulso y niveles bajos de bicarbonato sérico permiten identificar con mayor precisión a pacientes con riesgo de muerte.	Total: 7 estrellas Buena calidad
Estudio transversal	The Role of the Dengue Severity Scale in Predicting Prognosis in Patients Admitted to the Medicine Wards of a Tertiary Care Hospital during an Epidemic.	2020	Pathrose, A. P., Jayamohan, Mathew, A., & Raj, J. M. (Pathrose et al., 2020)	India	Contrastar la utilidad diagnóstica de la Escala de Gravedad del Dengue frente a los criterios estándar de la OMS midiendo su capacidad para clasificar y predecir complicaciones en el paciente.	Pacientes ingresados en salas de un hospital de tercer nivel durante la epidemia.	Estudio transversal que evalúa la Escala de Desviación del Dengue (DSS) en el diagnóstico temprano de dengue.	Varones con mayor riesgo, mayor número de clasificados	Total: 7 estrellas Buena calidad

Revisión Sistemática con metaanálisis	Clinical signs and symptoms associated with WHO severe dengue classification: a systematic review and meta-analysis.	2021	Htun, T. P., Xiong, Z., & Pang, J. (Htun et al., 2021)	Singapur	Evaluar los síntomas y signos con la clasificación de dengue grave de la OMS en la práctica clínica.	Búsqueda de registros y selección de 39 artículos que cumplían criterios de inclusión.	Búsqueda bibliográfica en PubMed, Embase y Scopus entre el 2009 y 2018. Además, se realizó un metaanálisis con el software RevMan.	Se demostró que factores como la comorbilidad, la epistaxis, el sangrado gastrointestinal, la disnea y el engrosamiento de la pared de la vesícula podrían ser útiles para la clasificación de la OMS del 2009 y el triaje de pacientes.	Total: 7 estrellas Buena calidad
Estudio transversal	Clinical spectrum and risk factors of severe dengue infection: findings from the 2023 dengue outbreak in Bangladesh.	2023	Pulock, O. S., Mannan, A., Chowdhury, A. F. M. N., Tousif, G., Majumder, K., Monsur, S., Mehedi, H. M. H., Kaiser, E., Sultana, A., Sagar, M. A. H., Etu, S. N., Alam, N., Mazid, A. H. M. T., & Sattar, M. A. (Pulock et al., 2025)	Bangladesh	Recolectar características clínicas y de laboratorio de pacientes con dengue grave.	Datos de 1313 pacientes con dengue grave de hospitales de segundo y tercer nivel en Bangladesh entre agosto y diciembre del 2023.	Estudio transversal de pacientes con dengue grave en hospitales de Bangladesh.	Presenta síntomas clínicos y de laboratorio asociados a casos graves de dengue que puede utilizarse en el manejo de pacientes a futuro.	Total: 7 estrellas Buena calidad

Estudio transversal	Development of clinical algorithms for the diagnosis of dengue in Colombia.	2019	Caicedo, D. M., Méndez, A. C., Tovar, J. R., & Osorio, L. (Caicedo et al., 2019)	Colombia	Desarrollar algoritmos clínicos para el diagnóstico del dengue.	Personas diagnosticadas con dengue.	Estudio transversal basado en fuentes secundarias, algoritmos de diagnóstico clínico comparando la clasificación del 2009 con la de 1997.	Los parámetros del hemograma mejoró la sensibilidad de los algoritmos para el diagnóstico de dengue.	Total: 7 estrellas Buena calidad
Estudio transversal	Dengue Severity Prediction in a Hyperendemic Region in Colombia.	2025	Salazar Flórez, J. E., Marín Velasquez, K., Giraldo Cardona, L. S., Segura Cardona, Á. M., Restrepo Jaramillo, B. N., & Arboleda, M. (Salazar Flórez et al., 2025)	Colombia	Identificar predictores de dengue severo en una región de Colombia.	Pacientes con dengue provenientes de 3 de los 11 municipios de la región de Urabá.	Análisis transversal con datos del 2018 al 2022. Datos clínicos, demográficos y de laboratorio del dengue mediante la prueba de Fisher o la prueba de Mann–Whitney U.	Los signos de alarma de la OMS del 2009 son muy efectivos en Colombia para evitar muertes siempre que se apliquen modelos de predicción estadística en los centros de salud.	Total: 8 estrellas Buena calidad

Tabla 5. Características metodológicas y parámetros estadísticos de los estudios incluidos sobre escalas de severidad del dengue en adultos.

Autor (Año)	País	Tipo de estudio	Variable principal analizada	Método / Estadístico utilizado	Resultado principal reportado
Huang et al. (2020)	Vietnam	Observacional retrospectivo	Edad >50, NS1	Regresión logística (OR)	Edad >50 y NS1 asociados a dengue grave
Srisuphanunt et al. (2022)	Tailandia	Retrospectivo	VARIABLES CLÍNICAS Y SEROLÓGICAS	Regresión logística / ROC	6 predictores independientes para severidad
Ajlan et al. (2019)	Arabia Saudita	Retrospectivo	Clasificación OMS 2009	Sensibilidad / especificidad	Clasificación con baja sensibilidad
Thangaraja et al. (2025)	Singapur	Revisión sistemática	Escalas pronósticas	Revisión sistemática	Modelos con limitada validación externa
Cavalcanti et al. (2015)	Brasil	Retrospectivo	Clasificación OMS	Comparación diagnóstica	OMS 2009 más sensible que OMS 1997
León Ramentol et al. (2016)	Cuba	Revisión narrativa	Biomarcadores inflamatorios	No reportado	IL-10, TNF- α y ferritina asociados a severidad
Pongpan et al. (2014)	Tailandia	Retrospectivo	Score clínico dengue	Regresión logística	Score con capacidad predictiva
Pulock et al. (2025)	Bangladesh	Transversal	Características clínicas	Chi-cuadrado	Factores clínicos asociados a gravedad

Pongpan et al. (2013)	Tailandia	Cohorte retrospectiva	Factores pronósticos	Regresión logística multivariable	Variables clínicas predictoras de severidad
Zainee et al. (2021)	Malasia	Observacional	Biomarcadores y clínica	Modelo predictivo	Variables combinadas diferencian dengue grave
Thein et al. (2013)	Singapur	Retrospectivo	Signos de alarma OMS	Análisis comparativo	Baja precisión individual de signos
Thanachartwet et al. (2015)	Tailandia	Prospectivo	Edad, vómitos, lactato	Regresión logística	Variables asociadas a dengue grave
Marois et al. (2021)	Nueva Caledonia	Retrospectivo	Parámetros clínicos y biológicos	Modelo multivariable	Predictores clínicos tempranos
Jayaratne et al. (2012)	Sri Lanka	Prospectivo	Signos de alarma OMS	Regresión logística	≥5 signos asociados a gravedad
Lee et al. (2018)	Sri Lanka	Prospectivo	Signos clínicos y laboratorio	Modelo predictivo	Predictores tempranos de muerte
Suwarto et al. (2016)	Indonesia	Prospectivo	Score dengue	Modelo de puntuación	Buena capacidad discriminativa
Md-Sani et al. (2018)	Malasia	Retrospectivo	ALT, bicarbonato	Modelo predictivo	Predictores de mortalidad
Cavalcanti et al. (2014)	Brasil	Transversal	Letargo, hemorragias	Chi-cuadrado	Factores asociados a mortalidad
Pathrose et al. (2020)	India	Transversal	Dengue Severity Scale	Comparación clínica	Escala útil para pronóstico

Htun et al. (2021)	Singapur	Revisión sistemática	Signos clínicos	Meta-análisis	Factores clínicos asociados
Pulock et al. (2023)	Bangladesh	Transversal	Variables clínicas	Chi-cuadrado	Factores clínicos asociados a gravedad
Caicedo et al. (2019)	Colombia	Transversal	Algoritmos diagnósticos	Comparación diagnóstica	Hemograma mejora sensibilidad
Salazar Flórez et al. (2025)	Colombia	Transversal	Signos de alarma OMS	Fisher / Mann-Whitney	Signos útiles para predicción