

Carta al editor

La amplitud de distribución de monocitos (MDW) es útil como marcador precoz de sepsis

Monocyte distribution width (MDW) is useful as an early marker of sepsis.

 José Luis Huerto Aguilar^{1,a}

Filiación

¹ Servicio de Hematología, Hemoterapia y Banco de Sangre, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Callao, Perú

^a Médico cirujano, especialidad en patología clínica.

Correspondencia:

Correo electrónico:
joluahuag@gmail.com
Teléfono: +51965266908

Declaración de autoría:

JLHA participó en la conceptualización del artículo, elección de la metodología, investigación (búsqueda y selección de la información), análisis formal, preparación del borrador original, elaboración de tablas, revisión y edición del manuscrito final, supervisión y administración del proyecto, así como la adquisición de fondos requeridos.

Declaración de conflicto de interés

El autor declara no tener conflictos de interés financieros, personales o institucionales que puedan influir en los resultados o interpretación del estudio.

Financiamiento

El presente estudio fue financiado con recursos propios del autor y no contó con financiamiento externo de instituciones públicas o privadas.

Proceso editorial

Fecha de envío: 02/09/2026
Fecha de aprobación: 21/09/2026
Fecha de publicación: 30/09/2026

Cómo citar este artículo: Huerto Aguilar JL. La amplitud de distribución de monocitos (MDW) es útil como marcador precoz de sepsis. Revista CyT Salud Pública, Vol. 1 (3) - 2026



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
ISSN: 3119-7981 (En Línea)
OJS: <https://rctsp.org.pe/>

Estimado editor:

La sepsis ha sido definida por Bastida et al. (2025) como “una respuesta inflamatoria anormal del cuerpo contra la infección... asociada con cambios en vías no inmunitarias, como los sistemas cardiovascular, neuronal, hormonal, metabólico y de coagulación, que pueden conducir a una disfunción orgánica potencialmente letal.” Para diagnosticar sepsis, se buscan signos clínicos como la hipotensión, la taquipnea y un estado mental alterado, se indaga una causa infecciosa, y se saca provecho de diversas pruebas de laboratorio (1).

Dentro de las pruebas de laboratorio utilizadas comúnmente para el diagnóstico de sepsis, destacan la procalcitonina (PCT), la proteína C reactiva (PCR) y el hemograma. Recientemente, como respuesta a la necesidad de biomarcadores tempranos para identificar sepsis, se ha desarrollado un nuevo parámetro morfológico: la amplitud de distribución de monocitos (MDW), también conocida como ancho de distribución de monocitos. Dicho parámetro es detectable por

los analizadores hematológicos del fabricante de equipos biomédicos Beckman Coulter (2).

Durante las primeras horas o días de una infección microbiana, los monocitos, células del sistema inmunitario innato, experimentan cambios morfológicos en respuesta a patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs) y patrones moleculares asociados a daño (DAMPs): su tamaño aumenta y desarrollan proyecciones citoplasmáticas llamadas filopodios. Estos cambios originan mayor heterogeneidad en el volumen de los monocitos, dando lugar a una elevación en la MDW (3).

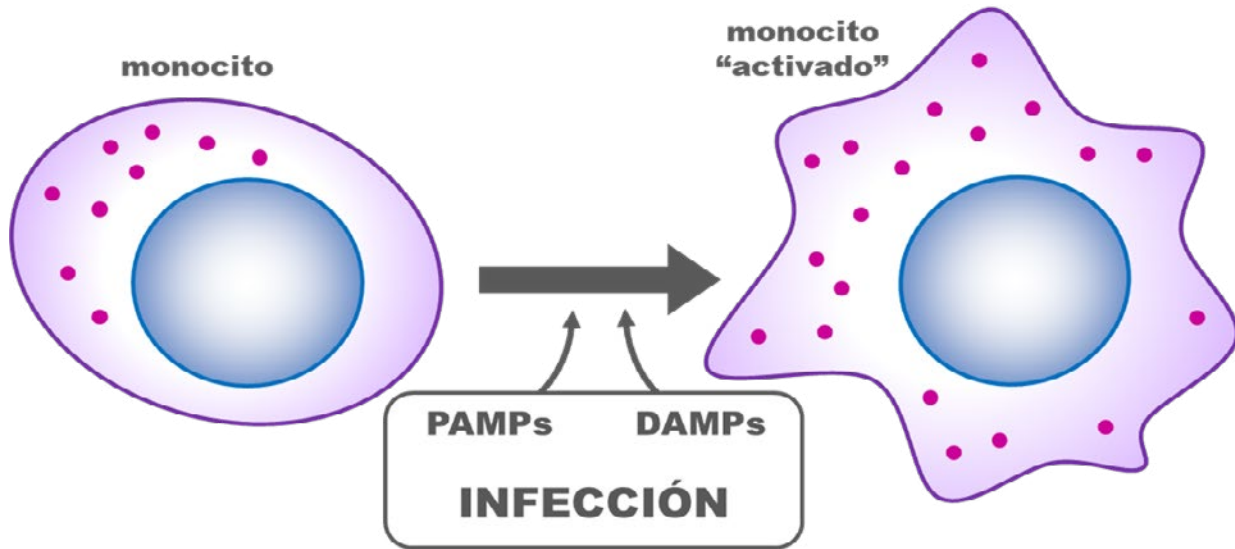


Figura 1. Cambio morfológico en los monocitos, como respuesta a la infección.

Crouser et al. (2019) determinaron que los valores de MDW superiores a 20.0 U (muestra: sangre anticoagulada con EDTAK2) distinguen la sepsis de otras condiciones como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y la infección, así como de pacientes “control” sin SIRS y sin infección (4). Asimismo, una MDW > 20.0 U obtenida durante el ingreso a Emergencia incrementa la probabilidad de detección de sepsis durante las primeras 12 horas de hospitalización, cuando se usa sola o en combinación con los criterios de SIRS o qSOFA (5).

Más adelante, la revisión sistemática de Malinovska et al. sintetizó los puntos de cut-off para sepsis identificados por 19 estudios primarios, abarcado valores desde 19.8 U, hasta

24.63 U (6). Por su parte, Kralovcova et al. determinaron que los valores de MDW por debajo de 18.0 U descartan sepsis, con un valor predictivo negativo de 99.5% (7).

En cuanto a las métricas de desempeño, Morales et al. (2025) mostraron que la MDW alcanza niveles de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), razón de verosimilitud positiva (LR+) y razón de verosimilitud negativa (LR-) superiores a las de otros biomarcadores de sepsis, como el recuento de leucocitos, la PCR y la PCT. En dicho estudio, sólo el recuento de leucocitos alcanzó una sensibilidad más alta que la MDW (84.2% vs. 80.6%) (8).

Tabla 1. Métricas de desempeño de la MDW

Parámetro	Utilidad	Valor	Interpretación
ÁREA BAJO LA CURVA (AUC)	Mide la capacidad de una prueba para discriminar correctamente entre pacientes enfermos y sanos.	0.877 (IC 95% 0.84 - 0.91)	0.8 a 0.9: Discriminación buena / alta utilidad analítica. (9)
SENSIBILIDAD	Mide la capacidad de una prueba para detectar correctamente a las personas que tienen la enfermedad.	80.6% (IC 95% 73.1 - 86.7)	De cada 100 pacientes enfermos, 80 tendrán un resultado positivo.
ESPECIFICIDAD	Mide la capacidad de una prueba para identificar correctamente a las personas que no tienen la enfermedad.	84.5% (IC 95% 78.7 - 89.2)	De cada 100 pacientes sanos, 84 tendrán un resultado negativo.
VPP	La probabilidad de que una persona esté enferma cuando el resultado de su examen sale positivo.	78.6% (IC 95% 72.5 - 83.7)	De 100 personas con resultado positivo, 78 estarán enfermas.
VPN	La probabilidad de que una persona esté sana cuando el resultado de su examen sale negativo.	86.0% (IC 95% 81.4 - 89.6)	De 100 personas con resultado negativo, 86 estarán sanas.
LR+	Indica cuántas veces más probable es que un resultado positivo en una prueba provenga de una persona enferma en comparación con una sana.	5.20 (IC 95% 3.7 - 7.3)	5.0 a 10.0: Aumento moderado en la probabilidad de confirmar la enfermedad. (10)
LR-	Indica cuánto disminuye la probabilidad de que un paciente tenga una enfermedad tras obtener un resultado negativo en una prueba diagnóstica.	0.23 (IC 95% 0.2 - 0.3)	0.2 a 0.5: Aumento pequeño en la probabilidad de descartar la enfermedad. (10)

Sobre la base de lo anterior, se concluye:

- La MDW se eleva en respuesta a un incremento en el tamaño de los monocitos, el cual ocurre desde las primeras horas post-infección sin requerir síntesis hepática, a diferencia de pruebas bioquímicas como la PCR y la PCT.
- El uso de la MDW para detectar precozmente la sepsis (primeras 12 horas) cuenta con respaldo en la evidencia clínica.
- Las métricas de desempeño respaldan el uso clínico de la MDW como prueba diagnóstica de sepsis, así como su utilidad para descartar dicha condición.

La sepsis es un estado de respuesta inmunitaria anormal y potencialmente letal. Se busca que las pruebas diagnósticas tengan capacidad de detectar sepsis en corto tiempo, sin sacrificar métricas de desempeño como la sensibilidad, la especificidad, los valores predictivos, entre otros. La MDW ha mostrado utilidad para la detección precoz de sepsis, así como un desempeño superior al de otros marcadores bioquímicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bastida C, Egües Lugea A, Fernández Polo A, Becerril Moreno F, Martín Cerezuola M, Domingo Chiva E, et al. Sepsis y shock séptico. *Farm Hosp* [Internet]. 2025;S1130-6343(25)00074-1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.farma.2025.05.009>.
2. Wu J, Li L, Luo J. Diagnostic and prognostic value of monocyte distribution width in sepsis. *J Inflamm Res* [Internet]. 2022;15:4107–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/JIR.S372666>.
3. Esposito JE, D'Amato M, Parruti G, Polilli E. Monocyte Distribution Width for sepsis diagnosis in the Emergency Department and Intensive Care Unit: A systematic review and meta-analysis. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2025;26(15):7444. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms26157444>.
4. Crouser ED, Parrillo JE, Seymour CW, Angus DC, Bicking K, Esguerra VG, et al. Monocyte distribution width: A novel indicator of sepsis-2 and sepsis-3 in high-risk emergency department patients: A novel indicator of sepsis-2 and sepsis-3 in high-risk emergency department patients. *Crit Care Med* [Internet]. 2019;47(8):1018–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000003799>.
5. Crouser ED, Parrillo JE, Martin GS, Huang DT, Hausfater P, Grigorov I, et al. Monocyte distribution width enhances early sepsis detection in the emergency department beyond SIRS and qSOFA. *J Intensive Care* [Internet]. 2020;8(1):33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40560-020-00446-3>.
6. Malinowska A, Hernried B, Lin A, Badaki-Makun O, Fenstermacher K, Ervin AM, et al. Monocyte distribution width as a diagnostic marker for infection: A systematic review and meta-analysis. *Chest* [Internet]. 2023;164(1):101–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2022.12.049>.
7. Kralovcova M, Müller J, Hajsmanova Z, Sigutova P, Bultasova L, Palatova J, et al. Understanding the value of monocyte distribution width (MDW) in acutely ill medical patients presenting to the emergency department: a prospective single center evaluation. *Sci Rep* [Internet]. 2024;14(1):15255. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65883-8>.
8. Morales Indiano C, Herraiz Ruiz A, Marcos Neira P, Roig Pineda R, Catalán Eraso B, Martínez Iribarren A, et al. Usefulness of monocyte distribution width in the diagnosis of sepsis in critically ill patients. *Rev Clin Esp (Barc)* [Internet]. 2025;225(8):502357. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rceng.2025.502357>.
9. De Hond AAH, Steyerberg EW, van Calster B. Interpreting area under the receiver operating characteristic curve. *Lancet Digit Health* [Internet]. 2022;4(12):e853–5. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2589-7500\(22\)00188-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2589-7500(22)00188-1).
10. Likelihood ratios [Internet]. Varsity Tutors. [citado el 31 de agosto de 2026]. Disponible en: <https://www.varsitytutors.com/practice/subjects/biostatistics/lessons/likelihood-ratios>.