



Carta al editor

La hemoglobina reticulocitaria es útil para el diagnóstico y el seguimiento de la deficiencia de hierro

Reticulocyte hemoglobin is useful for the diagnosis and monitoring of iron deficiency

José Luis Huerto ^{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

José Luis Huerto

joluhuag@gmail.com

Declaración de autoría

El autor 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: 09/02/2026

Fecha de aprobación: 12/03/2026

Fecha de publicación: 31/03/2026

Cómo citar este artículo: Huerto JL. La hemoglobina reticulocitaria es útil para el diagnóstico y el seguimiento de la deficiencia de hierro. Rev CyT Salud Pública. 2026;1(1).63-65



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

ISSN: 3119-7981 (En Línea)

OJS: <https://rctsp.org.pe/>

Estimado Editor:

Los reticulocitos son hematíes inmaduros que se producen en la médula ósea y se liberan a la sangre, donde maduran en 1 a 2 días. Su recuento brinda información sobre la actividad eritropoyética y ayuda a diagnosticar anemias y disfunciones medulares. El reticulocito se enuclea durante su maduración y elimina organelos como mitocondrias y ribosomas, conservando ARN ribosómico residual, que puede teñirse con colorantes para su identificación. La eritropoyetina (EPO) estimula la producción de reticulocitos, con un desfase de varios días entre el aumento hormonal y la elevación del número de células (1).

La hemoglobina reticulocitaria (CHR o Ret-He, según fabricante) es un parámetro automatizado que mide el hierro funcional que estuvo disponible para la síntesis de hemoglobina 3 a 4 días antes de la toma de muestra,

siendo un indicador sensible y temprano de deficiencia de hierro funcional. Es útil en contextos clínicos complejos, como enfermedades crónicas inflamatorias o renales, donde los marcadores tradicionales (ferritina sérica, hierro sérico, saturación de transferrina) pueden ser engañosos. Valores bajos reflejan una disminución del contenido celular de hemoglobina (Hb) y permiten detectar deficiencia de hierro incipiente, incluso antes del desarrollo de anemia clínica (2).

En cuanto al uso de este parámetro para detectar anemia ferropénica (AF), un estudio de 2023 evaluó la utilidad del Ret-He como marcador, tanto para deficiencia de hierro latente (reservas bajas sin anemia) como para el cribado de AF. Tras medir una serie de parámetros hematológicos, se encontró una disminución significativa del Ret-He en pacientes con AF, estableciendo un punto de corte de 21.2 pg (sensibilidad: 100%, especificidad: 64.1%) para el

diagnóstico, donde valores inferiores predicen la enfermedad. El Ret-He, combinado con otros índices hematológicos, demostró ser un marcador predictivo eficaz, cuya elevada sensibilidad respalda su uso como herramienta de cribado (3).

Asimismo, el Ret-He ha mostrado utilidad para predecir la eficacia del tratamiento de AF. Auerbach et al. (4) evaluaron la precisión del Ret-He como predictor de respuesta al tratamiento con hierro intravenoso, en comparación con los análisis bioquímicos tradicionales. Los resultados identificaron que la combinación de un Ret-He < 28.5 pg con una Hb < 10.3 g/dL predijo eficazmente la respuesta (definida como un aumento de Hb ≥ 1.0 g/dL) al hierro intravenoso, con una sensibilidad del 84% y una especificidad del 78%.

Por otro lado, ya que los marcadores tradicionales, como la ferritina y la saturación de transferrina (IST), tienen limitaciones en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, se evaluó la capacidad del Ret-He para predecir deficiencia de hierro en estos pacientes. Utilizando como patrón de referencia de AF un aumento ≥ 0,8 g/dL en Hb, 20 a 30 días después de la administración de hierro intravenoso, se clasificó a los pacientes como respondedores (ferropénicos funcionales) o no respondedores. Un punto de corte de Ret-He de 29,5 pg ofreció la mejor combinación de sensibilidad (72%) y especificidad (94,7%) para identificar adecuadamente ambos grupos. La combinación Ret-He/IST incrementó la sensibilidad al 80% manteniendo una alta especificidad (94,7%) (5).

La utilidad de la hemoglobina reticulocitaria también se ha demostrado en población pediátrica. Con el objetivo de comparar su utilidad frente a otros indicadores, Mateos et al. evaluaron el desempeño del CHr en una cohorte pediátrica de 237 niños. Mediante un análisis de regresión logística, el CHr se estableció como el marcador más preciso e independiente para identificar deficiencia de hierro. Un punto de corte de 25 pg mostró un rendimiento diagnóstico óptimo, con una sensibilidad del 94% y una especificidad del 80%. El CHr representa, por tanto, una herramienta de cribado capaz de detectar deficiencia de hierro, independientemente de la presencia de anemia, en la población infantil (6).

El metaanálisis de Merve Kiliç et al. (7) evaluó la eficacia del CHr para diagnosticar AF mediante la revisión de 17 estudios, que incluyeron 951 pacientes con AF y 2540 controles. El CHr alcanzó un tamaño de efecto (métrica que cuantifica la magnitud de la diferencia entre dos grupos) de 2.84, superior al del VCM (2.46) y al de la ferritina (2.37), pero inferior al de la saturación de transferrina (3.76). Asimismo, demostró una sensibilidad de 83.5% y una especificidad de 91.8% para diagnosticar AF, con un punto de corte de 28.2 pg. Los autores concluyen que el CHr ofrece ventajas frente al VCM y la ferritina para diagnosticar AF, aunque es menos eficaz que la saturación

de transferrina, y recomiendan su implementación rutinaria como herramienta de prediagnóstico, si bien reconocen la alta heterogeneidad entre los estudios analizados y la necesidad de investigaciones adicionales con grupos más homogéneos.

Por otro lado, en cuanto a la utilidad de la hemoglobina reticulocitaria en enfermedad renal, la Guía KDIGO 2026 recomienda que dicho parámetro siga siendo objeto de investigación para el diagnóstico de deficiencia de hierro en pacientes con ERC. Además, señala que sus valores deben estandarizarse (8).

Como vemos, la hemoglobina reticulocitaria es un parámetro hematológico clínicamente útil, al ofrecer una evaluación temprana y funcional del estado del hierro. Su utilidad trasciende la identificación de anemia ferropénica, demostrando ser una herramienta sensible para el cribado de la deficiencia de hierro latente, la predicción de respuesta al tratamiento con hierro intravenoso y el manejo de pacientes en contextos complejos como la enfermedad renal crónica y la población pediátrica. Al no estar sujeto a limitaciones analíticas propias de los marcadores tradicionales, especialmente en estados inflamatorios, su integración en el hemograma rutinario puede facilitar el diagnóstico oportuno, guiar decisiones terapéuticas precisas y prevenir complicaciones de la deficiencia de hierro.

Tabla 1. Interferencias de los marcadores tradicionales de ferropenia.

Marcador	Interferencias que aumentan sus niveles	Interferencias que disminuyen sus niveles	Observaciones
Ferritina Sérica	Procesos inflamatorios (actúa como proteína de fase aguda), enfermedad autoinmune, síndrome metabólico, infección. Enfermedad hepática.	Sangrado oculto.	Su utilidad como indicador de reservas de hierro está limitada en enfermedades inflamatorias, entre otras.
Saturación de Transferrina (IST)	Hipertiroidismo. Lesión hepática aguda (liberación de hierro), hemólisis.	Infección, inflamación, neoplasias.	Fluctúa debido a la variación diurna del hierro sérico.
Hierro Sérico	Lesión hepática aguda (liberación de hierro), hemólisis.	Infección, inflamación, neoplasias.	Variación diurna del hierro sérico (más bajo por la tarde).

Tabla 2. Valores de *cut-off* de la hemoglobina reticulocitaria.

PARÁMETRO	VALORES DE CUT-OFF
Ret-He ("Equivalente de Hemoglobina Reticulocitaria")	Adultos (deficiencia de hierro): 32.0 pg ⁽⁹⁾ Niños (deficiencia de hierro): 33.5 pg ⁽¹⁰⁾ Niños (anemia ferropénica): 31.6 pg ⁽¹⁰⁾
CHR ("Contenido de Hemoglobina Reticulocitaria")	Adultos (anemia ferropénica): 30.15 pg ⁽¹¹⁾ Niños (deficiencia de hierro): 27.5 pg ⁽¹²⁾ Niños (anemia ferropénica): 26.0 pg ⁽¹¹⁾

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdrhman B. Reticulocyte indexes and their significance. *Med Discoveries* [Internet]. 2024 [citado 2026 Feb 7];3(3). Disponible en: <https://www.meddiscoveries.org/pdf/1135.pdf>
2. Karagülle M, Gündüz E, Sahin Mutlu F, Akay MO. Clinical significance of reticulocyte hemoglobin content in the diagnosis of iron deficiency anemia. *Turk J Haematol* [Internet]. 2013;30(2):153-156. doi:10.4274/Tjh.2012.0107
3. Aedh Al, Khalil MSM, Abd-Elkader AS, El-Khawanky MM, Alshehri HM, Hussein A, et al. Reticulocyte hemoglobin as a screening test for iron deficiency anemia: a new cut-off. *Hematol Rep* [Internet]. 2023;15(1):201-211. doi:10.3390/hematolrep15010021
4. Auerbach M, Staffa SJ, Brugnara C. Using reticulocyte hemoglobin equivalent as a marker for iron deficiency and responsiveness to iron therapy. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2021;96(6):1510-1519. doi:10.1016/j.mayocp.2020.10.042
5. Eckhardt A, Freiberg M, De la Fuente JL, Douthat WG, Capra RH. Utilidad clínica de la hemoglobina reticulocitaria equivalente en pacientes en hemodiálisis crónica. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* [Internet]. 2011 [citado 2026 Feb 9];68(2):51-55. doi:10.31053/1853.0605.v68.n2.21535
6. Mateos ME, De-la-Cruz J, López-Laso E, Valdés MD, Nogales A. Reticulocyte hemoglobin content for the diagnosis of iron deficiency. *J Pediatr Hematol Oncol* [Internet]. 2008;30(7):539-542. doi:10.1097/MPH.0b013e31817580ca
7. Kiliç M, Özpınar A, Serteser M, Kilerciç M, Serdar M. The effect of reticulocyte hemoglobin content on the diagnosis of iron deficiency anemia: a meta-analysis study. *J Med Biochem* [Internet]. 2022;41(1):1-13. doi:10.5937/jomb0-31435
8. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group. KDIGO 2026 clinical practice guideline for the management of anemia in chronic kidney disease (CKD). *Kidney Int* [Internet]. 2026;109(1 Suppl):S1-S99. Disponible en: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2026/01/KDIGO-2026-Anemia-in-CKD-Guideline.pdf>
9. Peerschke EIB, Pessin MS, Maslak P. Using the hemoglobin content of reticulocytes (RET-He) to evaluate anemia in patients with cancer. *Am J Clin Pathol* [Internet]. 2014;142(4):506-512. doi:10.1309/AJCPVZ5B0BOYJGN
10. Neef V, Schmitt E, Bader P, Zierfuß F, Hintereder G, Steinbicker AU, et al. The reticulocyte hemoglobin equivalent as a screening marker for iron deficiency and iron deficiency anemia in children. *J Clin Med* [Internet]. 2021;10(16):3506. doi:10.3390/jcm10163506
11. Alzu'bi M, Bawa'neh H, Alshorman A, Alrawabdeh J, Odeh N, Hamadneh Y, et al. Defining an optimal cut-off point for reticulocyte hemoglobin as a marker for iron deficiency anemia: an ROC analysis. *PLoS One* [Internet]. 2023;18(7):e0288505. doi:10.1371/journal.pone.0288505
12. Parodi E, Romano F, Ramenghi U. How we use reticulocyte parameters in workup and management of pediatric hematologic diseases. *Front Pediatr* [Internet]. 2020;8:588617. doi:10.3389/fped.2020.588617