

ABORDAJE MULTIDISCIPLINARIO DE LA ANEMIA PERIOPERATORIA: UN CONSENSO INELUDIBLE

Prevalencia, consecuencias y diagnóstico

Héctor M. Meijide-Míguez

Grupo de Trabajo de Asistencia Compartida y Medicina Consultiva, Hospital Quirónsalud, A Coruña, España

Importancia del problema: la anemia como enfermedad y la hemoglobina como biomarcador modificable

La anemia es uno de los problemas de salud más comunes en el mundo. Se caracteriza por una disminución de la cantidad de eritrocitos funcionales necesarios para mantener los procesos fisiológicos normales^{1,2}. A pesar de su prevalencia y su amplio impacto en la salud, se le resta importancia y se considera una simple anomalía de laboratorio. Algunos pueden argumentar que la anemia es una manifestación secundaria de otra afección subyacente, que en sí misma debería etiquetarse como el estado de la enfermedad, como lo son la pérdida de sangre aguda o crónica, la inflamación, la infección, la enfermedad renal, las deficiencias nutricionales o los defectos de la médula ósea³. Si bien es cierto que tenemos que tratar de identificar y tratar estos procesos para reducir la incidencia de la anemia, esto no debe mermar el entusiasmo por el reconocimiento de la anemia como enfermedad, independientemente de su causa.

En general, la hemoglobina se considera el marcador de laboratorio que mejor refleja la disponibilidad de oxígeno para los tejidos⁴, aunque debería considerarse el nivel de concentración que ya no es suficiente para satisfacer las demandas metabólicas de los tejidos de un paciente determinado, que va mucho más allá de las concentraciones de hemoglobina por sí solas. Por ello, cada vez se pone más de manifiesto la necesidad de guiarse por otros biomarcadores accesibles y fiables de la alteración en el suministro y la utilización de oxígeno por los tejidos⁵.

La anemia perioperatoria se define por unos niveles de hemoglobina por debajo de ciertos umbrales establecidos, que varían según la edad, el sexo y el contexto clínico, pero que tradicionalmente se sitúan en < 13 g/dl en los hombres y < 12 g/dl en las mujeres². Cuando nos referimos a pacientes quirúrgicos en general, existe la idea preconcebida de que un importante porcentaje de ellos tienen poca o nula complejidad médica. Sin embargo, el paciente quirúrgico es cada vez más añoso, con más comorbilidad, en riesgo de desnutrición o desnutrido, con sarcopenia y, en definitiva, con mayor fragilidad. La anemia y la fragilidad comparten una fisiopatología asociada con procesos inflamatorios crónicos, relacionados con la inmunosenescencia y el estrés oxidativo. La anemia se asocia a menor resistencia física, menor fuerza de prensión y menor velocidad al caminar, y por lo tanto a un empeoramiento funcional en los pacientes de edad avanzada⁶.

Prevalencia, consecuencias e impacto en los resultados en salud de la anemia perioperatoria

La anemia preoperatoria es un problema frecuente en la población quirúrgica y su prevalencia varía según el tipo de cirugía, la edad y el perfil clínico del paciente. Los estudios muestran que aproximadamente un tercio de los pacientes sometidos a cirugía presentan anemia antes de la intervención⁷. Esta prevalencia es en especial elevada en cirugías con mayor pérdida sanguínea potencial, como las colorrectales y las ginecológicas. Además, la anemia posoperatoria es aún más prevalente, afectando hasta al 80-90% de los pacientes

Correspondencia:

Héctor M. Meijide-Míguez

E-mail: hector.meijide@quironsalud.es

Recibido: 06-07-2025

Aceptado: 06-08-2025

DOI: 10.24875/SANGRE.M25000066

Disponible en internet: 02-10-2025

Sangre. 2025;44(Supl 2):111-113

www.revistasangre.com

0036-4355 / © 2025 Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

sometidos a cirugía mayor con pérdida sanguínea significativa, resultado no solo de la hemorragia quirúrgica, sino también de la inflamación sistémica y la alteración del metabolismo del hierro inducida por la respuesta inflamatoria⁸.

La anemia preoperatoria se asocia a un incremento del riesgo de transfusión y de complicaciones posoperatorias, entre las que destacan mayor incidencia de infecciones nosocomiales, complicaciones cardiovasculares, retraso en la cicatrización, etc. También se relaciona con una estancia hospitalaria más prolongada e, incluso, con mayor mortalidad. Tras una cirugía con pérdida significativa de sangre, la anemia posoperatoria es aún más frecuente y también se asocia con un peor resultado clínico^{9,10}. Cabe considerar también la deficiencia de hierro, que puede estar presente incluso en ausencia de anemia franca, constituyendo un factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones perioperatorias y peores resultados en salud¹¹.

La prevalencia elevada de la anemia y sus consecuencias asociadas hacen imprescindible la implementación sistemática de programas de diagnóstico y tratamiento de la anemia y de la deficiencia de hierro en el contexto quirúrgico, idealmente en el seno de un «programa de gestión de la sangre del paciente», multimodal y multidisciplinario, centrado en el paciente, que mejora los resultados clínicos. De acuerdo con las recomendaciones internacionales, todas las instituciones en las se realicen procedimientos quirúrgicos deberían disponer de protocolos para el manejo de la anemia perioperatoria. Sin embargo, aún persisten barreras conceptuales, logísticas y administrativas que dificultan la implementación generalizada de estos protocolos¹².

Principales causas de anemia perioperatoria y su diagnóstico

Dadas las evidencias que demuestran el efecto negativo de la anemia, incluso cuando es leve, a lo largo del proceso perioperatorio, resulta evidente que debe promoverse la práctica de su correcto diagnóstico etiológico y etiopatogénico, y con suficiente tiempo para intentar corregirla de forma previa a la intervención. Idealmente, en procedimientos electivos, la detección y la clasificación de la anemia preoperatoria debe realizarse al hacer la indicación quirúrgica o al menos 4 semanas antes de la cirugía. Sin embargo, cualquier momento previo a la cirugía, aunque sea mínimo, es válido para detectar la presencia de anemia e iniciar el tratamiento, en su caso. En los pacientes de cirugía no electiva, urgente o emergente, se deberían extraer

muestras sanguíneas antes del procedimiento, idealmente en el momento del ingreso, para detectar y clasificar la anemia e iniciar su tratamiento perioperatorio lo antes posible⁸.

La exploración preoperatoria deberá incluir tanto la evaluación como la instauración concomitante de medidas terapéuticas para su corrección. Podría considerarse la valoración de la anemia ante cualquier tipo de intervención quirúrgica, pero desde un punto de vista práctico, debe considerarse especialmente en los pacientes candidatos a procedimientos quirúrgicos con pérdida de sangre esperada moderada-grave (> 500 ml o descenso > 10% del volumen total de sangre), aunque algunos documentos de consenso justifican el cribado perioperatorio de la anemia en cualquier tipo de cirugía, con la excepción de procedimientos quirúrgicos menores (cirugía mayor ambulatoria).

Dentro de la evaluación de la anemia y las deficiencias de hematínicos, las alteraciones de la homeostasis del hierro son probablemente las más frecuentes en los pacientes quirúrgicos. La concentración plasmática de ferritina es el principal parámetro para evaluar la ferropenia. Sin embargo, en presencia de inflamación, los parámetros férricos habituales (ferritina y saturación de transferrina) y los marcadores de inflamación no siempre permiten realizar un diagnóstico preciso de la presencia de déficit de hierro. En estos casos, si están disponibles, la determinación de parámetros eritrocitarios del hemograma avanzado, tales como el porcentaje de hematíes hipocrómicos o la concentración de hemoglobina reticulocitaria, pueden ser de gran utilidad para diferenciar las diversas alteraciones del estatus férrico, y no añaden costes adicionales. En los pacientes prequirúrgicos sin hallazgo de alteraciones en el patrón férrico, ya sea como déficit de hierro aislado o asociado a inflamación, deberían determinarse también parámetros como la vitamina B12 o los folatos, así como evaluar otras causas de anemia (insuficiencia renal crónica, fármacos, patologías como neoplasias o endocrinopatías, etc.)^{3,8}.

Conclusiones

La anemia perioperatoria es una condición prevalente y de relevancia clínica, estrechamente vinculada con un incremento en la morbilidad y las complicaciones quirúrgicas. Su presencia, incluso en grados leves o en ausencia de anemia manifiesta, supone un factor de riesgo modificable crucial en la planificación y el manejo perioperatorio. El diagnóstico temprano y completo, basado en la hemoglobina como biomarcador clave y

complementado con el estudio de los parámetros de hierro y vitaminas, es indispensable para una intervención adecuada y coste-efectiva para mejorar los resultados quirúrgicos, idealmente en el seno de un programa de gestión de la sangre del paciente.

Referencias

1. Coy SC, Warner MA. Anemia is a disease, not a number. *Blood Transfus.* 2025;23:12-5.
2. World Health Organization. Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations. (Consultado el 02-09-2024.) Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240088542>.
3. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci.* 2019;1:15-31.
4. Herrero García A, Denis Filippini SE, de la Fuente A, Choolani Bhojwani E, Sánchez González J, Bailón Cuadrado M, et al. Preoperative haemoglobin as a predictor of in-hospital morbidity and 5-year mortality in colorectal cancer. *Rev Esp Anestesiología Reanim (Engl Ed).* 2025;72:501723.
5. Noitz M, Dünser MW, Tomić Mahečić T, Meier J. Physiologic transfusion thresholds, better than using Hb-based thresholds? *Blood Transfus.* 2025;23:96-100.
6. Penninx BWJH, Guralnik JM, Onder G, Ferrucci L, Wallace RB, Pahor M. Anemia and decline in physical performance among older persons. *Am J Med.* 2003;115:104-10.
7. Muñoz M, Laso-Morales MJ, Gómez-Ramírez S, Cadellas M, Núñez-Matas MJ, García-Erce JA. Pre-operative haemoglobin levels and iron status in a large multicentre cohort of patients undergoing major elective surgery. *Anaesthesia.* 2017;72:826-34.
8. Muñoz M, Aragón S, Ballesteros M, Bisbe-Vives E, Jericó C, Llamas-Silleiro P, et al. Executive summary of the consensus document on the management of perioperative anemia in Spain. *Rev Clin Esp (Barc).* 2024;224:225-32.
9. Ripollés-Melchor J, Abad-Motos A, Fuenmayor-Valera ML, Ruiz-Escobar A, Abad-Gurumeta A, Paseiro-Crespo G, et al. Postoperative anaemia is associated with poor long term postoperative outcomes after elective colorectal oncologic surgery within an enhanced recovery after surgery pathway. *Rev Esp Anestesiología Reanim (Engl Ed).* 2025;72:501724.
10. Macpherson KJ; POSTVenTT International Collaborative. Postoperative anaemia increases unplanned readmission: an international prospective cohort study of patients undergoing major abdominal surgery. *Br J Surg.* 2024;111:znae158.
11. Rössler J, Schoenrath F, Seifert B, Kaserer A, Spahn GH, Falk V, et al. Iron deficiency is associated with higher mortality in patients undergoing cardiac surgery: a prospective study. *Br J Anaesth.* 2020;124:25-34.
12. García-Casanovas A, Bisbe E, Vizoso A, Sarsanedas E, García-Altes A, Colomina MJ, et al. Association between adherence to patient blood management recommendations and postoperative complications in hip and knee arthroplasty. *Anesthesiology.* 2025;143:24-37.