Prevalencia de anemia perioperatoria en pacientes programados para cirugía ortopédica mayor y transfundidos como primera línea terapéutica

Castillo, María[1]; Alonso, Carla[2]; Puebla, Constanza[3]
Facultad de Ciencias Médicas - Sede San Juan
Universidad Católica de Cuyo - Argentina

Resumen

La anemia perioperatoria (APO) es frecuente en pacientes sometidos a cirugía mayor, especialmente en artroplastias de cadera y rodilla, donde la pérdida sanguínea es considerable. Su prevalencia varía entre 5% y 76%, influenciada por comorbilidades, deficiencia de hierro y trastornos hematológicos. En adultos mayores, la anemia ferropénica representa cerca del 20% de los casos y se asocia a una elevada tasa de transfusión alogénica, no exenta de riesgos clínicos. Pese a las recomendaciones del Programa de Manejo de Sangre del Paciente (PBM) de la OMS, orientadas a optimizar la hemoglobina preoperatoria, muchos pacientes ingresan a cirugía sin diagnóstico ni tratamiento previo, lo que incrementa la morbimortalidad y el requerimiento transfusional. Este estudio busca determinar la prevalencia de APO en pacientes adultos internados en el Servicio de Traumatología del Hospital Dr. Guillermo Rawson, para generar evidencia local que sustente una estrategia transfusional más racional y segura. Es objetivo es evaluar la prevalencia de anemia perioperatoria en pacientes adultos internados en el Servicio de Traumatología del Hospital Dr. Guillermo Rawson, programados para cirugía ortopédica mayor electiva durante 2024. Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional. Se analizarán datos de pacientes internados entre enero y diciembre de 2024, sometidos a cirugía ortopédica mayor electiva en el Hospital Dr. Guillermo Rawson, centro público de tercer nivel de San Juan, Argentina. Las variables incluyen edad, sexo, tipo de cirugía, niveles de hemoglobina pre, intra y postoperatoria, diagnóstico, tratamiento y necesidad transfusional. Se espera evidenciar alta prevalencia de APO, con diagnóstico y tratamiento tardíos, y uso frecuente de transfusiones. Los resultados permitirán promover estrategias de optimización preoperatoria de hemoglobina según las guías PBM.

Palabras claves: anemia perioperatoria; cirugía ortopédica mayor electiva; pacientes adultos; transfusión sanguínea; optimización perioperatoria de hemoglobina.
Nivel de evidencia: IV

Introducción

La anemia perioperatoria (APO) es una condición frecuente en los pacientes que van a ser sometidos a una cirugía mayor [1]. Su prevalencia varía ampliamente, con cifras que van del 5% al 76% [2], dependiendo de la población estudiada y de las comorbilidades presentes, como enfermedades crónicas, deficiencia de hierro, déficit vitamínico o trastornos hematológicos [3,4].

La anemia preoperatoria, además, se ha identificado como un factor de riesgo independiente para un mayor consumo de hemocomponentes, ya que los pacientes que la presentan requieren con mayor frecuencia transfusiones antes, durante o después de la intervención quirúrgica [5].

En el contexto de la cirugía ortopédica mayor electiva —que incluye procedimientos como artroplastias de cadera y rodilla o artrodesis vertebral instrumentada—, la pérdida sanguínea es significativa y con frecuencia conduce a una elevada prevalencia de anemia postoperatoria. En adultos

1 Castillo Giglio Maria Agostina: Médica recibida en la Universidad Nacional de Córdoba Especialista en Hematología.
2 Alonso Suraty. Valentina: Estudiante avanzada de la carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuyo. ORCID 0009-0002-8578-2402.
3 Puebla Galoviche Constanza Abril: Estudiante avanzada de la carrera de Medicina, Universidad Católica de Cuyo. ORCID 0009-0000-7787-3692.

ÍNDICE

mayores —grupo etario que constituye la mayoría de estos pacientes—, según la Tercera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición realizada en el año 2020, la anemia por deficiencia de hierro representa al menos el 20% de los casos y se relaciona directamente con la alta tasa de transfusión alogénica registrada en este tipo de cirugías [6].

Si bien la transfusión sanguínea constituye una estrategia rápida y eficaz para corregir los niveles bajos de hemoglobina, no está exenta de complicaciones. Se han descrito reacciones adversas, entre ellas las más severas como reacciones hemolíticas y edema agudo de pulmón cardiogénico [7]. A estas complicaciones se suma la creciente demanda de hemocomponentes y la evidencia sobre la prolongación de la internación y el aumento de los reingresos hospitalarios en pacientes transfundidos [8].

Es de buena práctica que el médico evalúe en cada paciente el riesgo y beneficio de la transfusión antes de indicarla como terapéutica inicial. Para ello, es fundamental tener conocimiento sobre el tipo de APO para poder realizar un correcto diagnóstico y, por consiguiente, un adecuado tratamiento. En 2021, la OMS reafirmó la necesidad de implementar las guías del Programa de Manejo de Sangre del Paciente (PBM, por sus siglas en inglés) [9], en el cual se destaca la necesidad de optimizar la hemoglobina antes de la cirugía, identificando y tratando oportunamente la APO [10].

El PBM recomienda estudios específicos para identificar la causa de la anemia y propone terapias dirigidas como hierro oral o endovenoso, eritropoyetina o suplementos vitamínicos. Estas estrategias han demostrado reducir la exposición transfusional y mejorar significativamente los resultados postoperatorios, especialmente en el contexto de la cirugía ortopédica mayor electiva, como el reemplazo de cadera y rodilla [11].

Dentro de la escasa bibliografía que este equipo pudo consultar, un estudio de investigación reveló que la implementación del PBM para la cirugía de fractura de cadera disminuyó la transfusión perioperatoria de glóbulos rojos y aumentó significativamente su pertinencia. Además, afirmó que el PBM también redujo significativamente la duración de la estancia hospitalaria y la tasa de reingreso a los 30 días [12].

Sin embargo, diversos estudios muestran que una proporción considerable de pacientes aún llegan a la cirugía con anemia no diagnosticada ni tratada adecuadamente a pesar de las recomendaciones internacionales vigentes, lo que justifica la presente investigación.

El objetivo de este trabajo fue definir la prevalencia de anemia perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor, internados en el servicio de Traumatología del Hospital Dr. Guillermo Rawson durante el año 2024. Se busca, además, evaluar el nivel de diagnóstico y tratamiento oportuno, y el número de transfusiones sanguíneas utilizadas como primera línea terapéutica. La identificación de esta problemática busca favorecer la adopción de estrategias más seguras y eficaces, reducir complicaciones y mejorar los resultados en beneficio de la salud de los pacientes.

Materiales y métodos

Se diseñó un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional desarrollado en el Hospital Dr Guillermo Rawson, un centro público de tercer nivel ubicado en la provincia de San Juan, Argentina. El período de análisis comprendió todas las internaciones programadas para cirugía ortopédica mayor electiva en el periodo de tiempo comprendido entre enero y diciembre del año 2024. Se incluyeron pacientes adultos hospitalizados, entre 18 y 85 años de edad, de sexo femenino y masculino sometidos a cirugía ortopédica mayor electiva previamente programada internados en el Servicio de Traumatología, pacientes con anemia perioperatoria documentada (Hb≤130 g/L en varones o 120 g/L en mujeres, los cuales debían contar con historia clínica completa y disponible. Se excluyeron de forma específica los pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor de urgencia, pacientes menores de 18 años o mayores de 85 años, internados en otros servicios del HDGR, pacientes sin anemia documentada según los valores definidos y con historia clínica incompleta o no disponible. Las variables a estudiar incluyen edad, sexo, tipo de cirugía, niveles de hemoglobina pre, intra y postoperatoria, diagnóstico de anemia, tipo de tratamiento y necesidad de transfusión.

Se recopilaron datos a partir de la revisión de las historias clínicas electrónicas institucionales, accediendo a los registros de laboratorio, evolución médica y quirúrgica, y epicrisis. Todas las determinaciones correspondieron a métodos estándar de laboratorio clínico del hospital. Posterior-

mente se confeccionó una planilla de carga de datos anónima en formato Excel para el posterior análisis.

Consideraciones éticas: Los registros fueron anonimizados siguiendo las normas de la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales (Argentina) y las disposiciones éticas de la Declaración de Helsinki.

Resultados

Se analizaron un total de 43 pacientes adultos internados en el Servicio de Traumatología del Hospital Dr. Guillermo Rawson, sometidos a cirugía ortopédica mayor electiva durante el mes de enero de 2024. La edad media fue de 51,7 años. En cuanto al sexo, el 60,47% fueron masculinos y el 39,53% femeninos.

Variable	n	Resultado / Detalle
Casos analizados	43	Total de pacientes incluidos en el análisis.
Sexo	43	26 Masculino (60.47%), 17 Femenino (39.53%)
Edad media	43	51.7 años
Comorbilidades	17	Sin datos: 26; HTA: 5; No: 5; Hipotiroidismo: 1; Linfoma de Hodgkin: 1; Arritmia: 1; DBT II, HTA: 1; sin datos: 1; DBT2, HTA: 1; Obesidad, HTA: 1
Tipo de cirugía	43	Osteosíntesis: 40; Artroplastia de cadera: 3
Hb preoperatoria (g/L)	29	67.44% con dato registrado
Hb intraoperatoria (g/L)	5	11.63% con dato registrado
Hb postoperatoria (g/L)	17	39.53% con dato registrado
Presencia de anemia	25	20 (46.51%) Sí; 18 (41.86%) Sin datos; 5 (11.63%) No
Tratamiento indicado	4	Sin datos: 39; Sí: 4
Tipo de tratamiento	43	No especificado: 38; Transfusión: 3; Hierro EV: 1; Hierro oral: 1
Recibió transfusión	2	Sin datos: 41; Sí: 2
Nº de unidades transfundidas	0	0.0% con dato registrado
Días de internación	0	0.0% con dato registrado

El procedimiento quirúrgico más frecuente fue la osteosíntesis (93%) de huesos largos (principalmente fémur y tibia), seguido por la artroplastia de cadera (7%).

Respecto a las comorbilidades, el 39,5% de los pacientes contaba con registro en la historia clínica, predominando la Hipertensión Arterial, seguida de Hipotiroidismo, Diabetes tipo 2, Obesidad, Arritmia y Linfoma de Hodgkin, con un caso cada una.

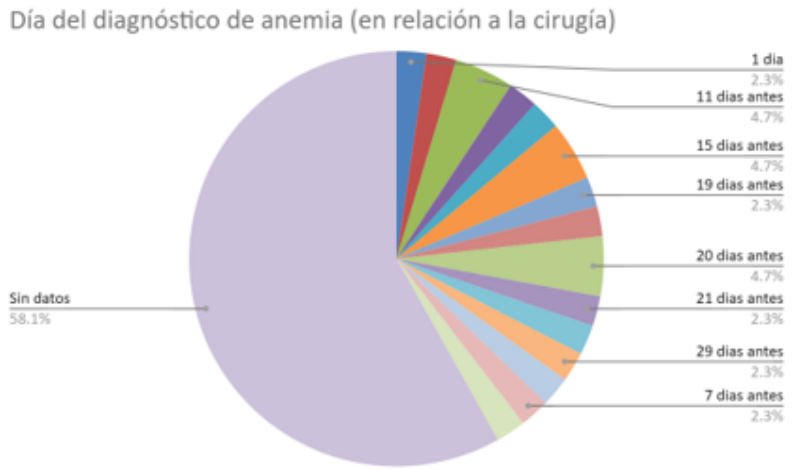
En cuanto a los registros de hemoglobina (Hb), se encontraron valores preoperatorios en el 67,4% de los pacientes, intraoperatorios en el 11,6% y postoperatorios en el 39,5%. La prevalencia global de anemia perioperatoria fue del 46,5%, mientras que el 11,6% no presentó anemia y el 41,9% no contaba con registro suficiente. No fue posible determinar la distribución exacta de los casos según momento (pre, intra o postoperatorio) debido a la falta de datos completos en las historias clínicas.

Solo 4 pacientes (9,3%) contaban con registro de tratamiento indicado, mientras que en el 90,7% restante no se consignó esta información. Dentro de los casos con tratamiento, 3 pacientes recibieron transfusión sanguínea, 1 paciente hierro endovenoso y 1 hierro oral.

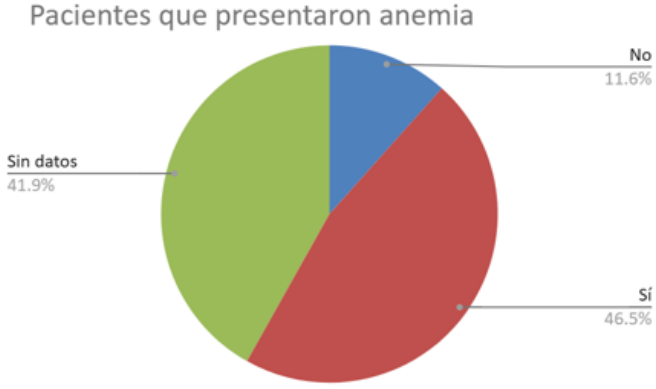
El 2,3% de los pacientes recibió transfusión sanguínea, mientras que en el 95,3% no se registraron datos y ninguno presentó registro del número de unidades transfundidas ni de días de internación.

Respecto al momento del diagnóstico, el 42% de los casos fueron identificados en los días previos a la cirugía (≤30 días), mientras que el 31% se diagnosticaron en el postoperatorio inmediato (dentro de las primeras 24 a 48 horas). En el 27% restante, no se registró el momento del diagnóstico.

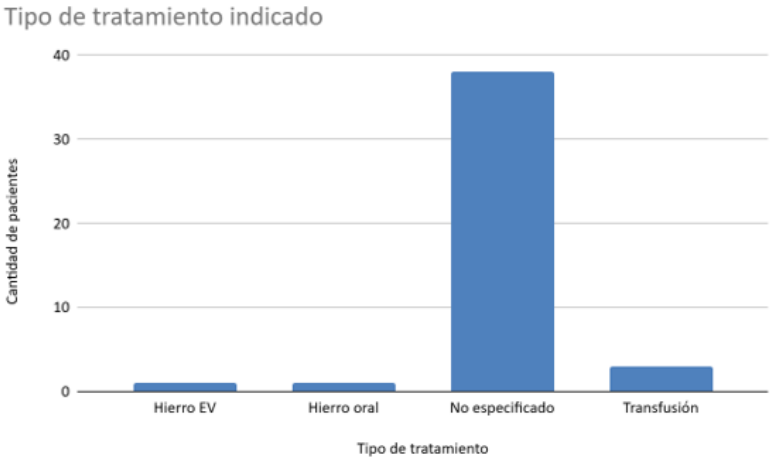
La duración promedio de la internación no pudo ser determinada por falta de datos completos en los registros clínicos.







REVISTA CUADERNOS Año 11 Nº 15 ISBN: 2545-6180



Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio confirman una elevada prevalencia de anemia perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor electiva en el Hospital Dr. Guillermo Rawson (60%). La revisión sistemática de Ng et al. (2019) describe una frecuencia de anemia perioperatoria que varía entre 20% y 50% en distintas cirugías mayores, mientras que Kim et al. (2023) en una revista coreana de ciencias médicas reportaron una prevalencia del 36,6% en pacientes con fractura de cadera sometidos a cirugía. Además muestran una tendencia a la indicación tardía del tratamiento, con escasa implementación de estrategias de optimización preoperatoria. Esta situación se traduce en una alta tasa de transfusión alogénica como primera línea de tratamiento, incluso en casos de anemia leve, lo cual contrasta con las recomendaciones actuales del Programa de Manejo de Sangre del Paciente (PBM).

Diversos estudios internacionales han demostrado que la anemia perioperatoria constituye un factor de riesgo para mayor requerimiento transfusional, prolongación de la internación y aumento de complicaciones postoperatorias. En este sentido, la implementación de protocolos institucionales de optimización perioperatoria de hemoglobina ha demostrado reducir significativamente la exposición transfusional y mejorar los resultados clínicos, por ello creemos que se necesita fortalecer los protocolos institucionales de evaluación preoperatoria, diagnóstico etiológico y tratamiento dirigido de la anemia.

Una debilidad de nuestro trabajo fue la limitación en la recolección de datos, ya que solo se incluyeron los pacientes operados durante el mes de enero del año 2024. Esta decisión metodológica fue consensuada con el Centro de Investigación de la Carrera de Medicina (CICaM), debido a la gran cantidad de pacientes internados, la complejidad del acceso a las historias clínicas y la falta de evolución médica completa en muchos casos. No obstante, se considera que la muestra analizada es representativa del perfil epidemiológico y asistencial.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer la implementación del PBM en el ámbito hospitalario, promoviendo el diagnóstico precoz de la anemia, el tratamiento etiológico adecuado y el uso racional de hemocomponentes. Asimismo, se destaca la importancia de mejorar la calidad de los registros clínicos y la sistematización de la información médica, como herramienta fundamental para la investigación y la toma de decisiones clínicas. La optimización de la hemoglobina antes del acto quirúrgico no solo permitiría reducir la exposición transfusional, sino también mejorar los resultados clínicos, disminuir las complicaciones y acortar la duración de la internación.

Conclusión

En este estudio se observó una elevada prevalencia de anemia perioperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía ortopédica mayor electiva. Los datos obtenidos respaldan que la anemia constituye un hallazgo frecuente en este tipo de procedimientos.

Los autores de este trabajo concluyen que el manejo de este tipo de pacientes en nuestro hospital no se adecua a las recomendaciones internacionales del Programa de Manejo de Sangre del Paciente (PBM) y la práctica clínica observada. En conjunto, los resultados obtenidos constituyen un aporte valioso para la comprensión del manejo actual de la anemia perioperatoria en el ámbito local, y sientan las bases para futuras intervenciones orientadas a la mejora de la calidad asistencial, la seguridad transfusional y la eficiencia del sistema sanitario.

Bibliografía

1. Muñoz M, Acheson AG, Auerbach M, Besser M, Habler O, Kehlet H, et al. International consensus statement on the peri-operative management of anaemia and iron deficiency. Anaesthesia. 2017;72 (2):233–47. doi:10.1111/anae.13773.

2. Litton E, Xiao J, Ho KM. Safety and efficacy of intravenous iron therapy in reducing requirement for allogeneic blood transfusion: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. BMJ. 2013;347:f4822.

3. Ng O, Yong E, Lim E, Ho E. Preoperative anaemia and iron deficiency screening and management in surgical patients: A narrative review. Open Access Surg. 2023;16:41–54. doi:10.2147/OAS.S430812

4. Pasricha SR, et al. Iron deficiency anaemia. Lancet. 2021;397(10270):233–48.

5. Musallam KM, Tamim HM, Richards T, Spahn DR, Rosendaal FR, Habbal A, et al. Preoperative anaemia and postoperative outcomes in non-cardiac surgery: a retrospective cohort study. Lancet. 2011;378(9800):1396–407.

6. Shander A, Goobie SM, Warner MA, Auerbach M, Bisbe E, Pérez-Calatayud AA, et al. Essential role of patient blood management in a pandemic: a call for action. Br J Anaesth. 2020;125(3):269–76. doi:10.1016/j.bja.2020.05.008

7. Carson JL, Stanworth SJ, Guyatt G, et al. Red blood cell transfusion: 2023 international guidelines. Br J Haematol. 2023;202(2):308–29. doi:10.1182/blood-2018-99-113591

8. Keeler BD, et al. Intravenous iron to treat anaemia before major abdominal surgery (PREVENTT): a randomized, double-blind, controlled trial. Lancet. 2020;396(10259):1353–61. doi:10.1002/14651858.CD011588.pub3

9. Organización Mundial de la Salud. Implementation of patient blood management: WHO policy brief. Geneva: World Health Organization; 2021.

10. Muñoz M, Gómez-Ramírez S, Besser M, Pavía J, Gomollón F, Liumbruno GM, et al. Current misconceptions in patient blood management. Br J Anaesth. 2017;118(1):123–38.

11. Bisbe E, Moltó L, Arroyo R, Muniesa JM, Tejero M, Cuenca J, et al. Preoperative haemoglobin optimization using intravenous iron and erythropoietin in major orthopaedic surgery. Br J Anaesth. 2011;107(3):477–82.

12. Spahn DR, Goodnough LT. Opportunities for blood conservation in orthopaedic surgery. J Bone Joint Surg Am. 2013;95(24): e210.