

CARDIOCENTRO "ERNESTO CHE GUEVARA"

SANTA CLARA, VILLA CLARA, CUBA

CARTA AL EDITOR

INCREMENTAR LAS CIFRAS DE HEMOGLOBINA EN EL PACIENTE

NECESITADO DE CIRUGÍA CARDÍACA ELECTIVA:

¿ES REALMENTE NECESARIO?

MSc. Pedro Aníbal Hidalgo Menéndez¹, MSc. Osvaldo González Alfonso², MSc. Rudy Hernández Ortega³, Dr. Jorge Méndez Martínez⁴, Dr. Juan Manuel Rodríguez Álvarez⁴, MSc. Alberto Morales Salinas⁵ y Dr. Shemanet García Cid⁶

1. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de I y II Grados en Anestesiología y Reanimación. Instructor. UCM-VC.
2. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de I y II Grados en Anestesiología y Reanimación. Profesor Asistente. UCM-VC.
3. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Instructor. UCM-VC.
4. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación, y en Medicina General Integral.
5. Especialista de I Grado en Cardiología y en Medicina General Integral. Instructor. UCM-VC.
6. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación, y en Medicina General Integral. Diplomada en Cuidados Intensivos de Adultos.

Palabras clave:

CIRUGÍA TORACICA
HEMOGLOBINA
TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA

Key words:

THORACIC SURGERY
HEMOGLOBIN
BLOOD TRANSFUSION

Recibido: 28 de mayo de 2010

Aceptado para su publicación: 31 de agosto de 2010

Sr. Editor:

Desde el año 1943, se reconoció la posibilidad de que las transfusiones sanguíneas transmitieran al receptor enfermedades infecciosas como las hepatis¹.

A partir de entonces, han sido establecidos otros riesgos inherentes a ellas, tales como: riesgo de infección con el VIH, fenómenos de inmunomodulación, posibilidad de fallo multiorgánico, lesión

pulmonar aguda asociada a transfusiones, entre otras^{1,2}. Es por ello que actualmente se dificulta definir cuáles son los beneficios de una transfusión sanguínea, aunque indiscutiblemente, la práctica transfusional ha salvado innumerables vidas³.

La cirugía cardíaca constituye una de las especialidades que más transfusiones de sangre y componentes alogénicos consume: aproximadamente el 20 % de todas las transfusiones que se procesan en los Bancos de Sangre de las ciudades que prestan este servicio asistencial^{2,4}.

Se han reconocido seis variables asociadas con un mayor riesgo de necesidad de transfusión en la cirugía cardíaca^{5,6}:

1. Hemoglobina (Hb) preoperatoria menor de 13 g/dl.
2. Trastornos de la coagulación congénitos o adquiridos.
3. Edad avanzada.
4. Tamaño corporal pequeño.
5. Cirugía compleja, emergente o reintervenciones.
6. Múltiples morbilidades asociadas.

Como puede apreciarse, de las causas relacionadas con el paciente que predisponen al riesgo transfusional, pocas son modificables, y una de ellas es la presencia de Hb baja.

Incrementar las cifras de hemoglobina de un paciente anémico anunciado para cirugía electiva parece lógico y no está sujeto a ninguna discusión. Pero, ¿por qué incrementar las cifras de hemoglobina de un paciente con cifras de hemoglobina “normales”?

El nivel de Hb preoperatorio es el único factor predictivo independiente de riesgo transfusional, por lo que al variar este elemento, se puede modificar la posibilidad de que un enfermo sea o no transfundido⁴⁻⁶; además, para aplicar técnicas de autotransfusión y hemodilución transoperatorias, se requieren cifras de hemoglobina mayores a 12 g/dl^{4,7}.

¿Y qué muestran los estudios sobre el tema?

Según datos de *Cochrane Database Syst Rev.* del 2002, casi el 90 % de los pacientes con Hb preoperatoria < 11 g/dl requieren de transfusiones de glóbulos rojos en algún momento del postoperatorio; con Hb entre 11 y 13 g/dl requieren transfusiones entre el 50-60 % de los casos, y si la Hb preoperatoria es mayor a 13 g/dl se reduce el riesgo transfusional a un 20 %, y es apenas del 10 % para los pacientes con Hb > 14 g/dl⁵.

Por estas razones se hace necesario valorar las cifras de hemoglobina en el preoperatorio y actuar en

consecuencia; de ahí, que propongamos el siguiente protocolo que sería aplicado a todo paciente que fuera anunciado para cirugía cardíaca electiva en el Cardiocentro “Ernesto Che Guevara” de Santa Clara:

Pacientes con Hb<10 g/dl: Diferir cirugía, interconsultar a hematología y estudiar la anemia. Valorar posibilidad de tratamiento con eritropoyetina, hierro o ambos.

Si la Hb preoperatoria es ≥10 g/dl pero <13 g/dl:

Si el tiempo de preparación es largo (mayor a un mes), administrar hierro oral (o parenteral si presentara intolerancia) y vitaminas, y reevaluar los resultados del tratamiento a los 21 días. Si el tiempo de preparación es corto (21 días o menos), administrar eritropoyetina y suplementar con hierro.

Hb>13 g/dl: Solo administrar hierro por vía oral (excepto si presentara intolerancia) de conjunto con la vitamina C, ácido fólico oral y complejo vitamínico B, también por vía oral.

¿Cuándo y cómo administrar la suplementación propuesta?:

Sales de hierro oral: El tratamiento con hierro oral profiláctico estará indicado en las preparaciones preoperatorias largas, cuando se dispone de un mes, al menos, antes de la cirugía, y se contraindica en enfermos con intolerancia al medicamento (puede utilizarse en estos casos la vía parenteral), o que padezcan de hemosiderosis o hemocromatosis^{1,2,5}. Si el nivel de hemoglobina es menor a 13 g/dl, puede asociársele eritropoyetina⁸.

Sales de hierro parenteral: Las indicaciones básicas para decidir administrar hierro parenteral a un enfermo son⁹:

- Deficiencias graves de hierro (anemia ferropénica).
- Preparaciones preoperatorias cortas (una semana).
- Intolerancia a la vía oral.
- Coadyuvante en la acción de la eritropoyetina.

En el mercado está disponible el hierro dextrán (inferón) y el hierro sacarosa (venofer), ambos para uso intramuscular y endovenoso, con equivalencias similares en el aporte de la sal ferrosa. La anafilaxia está descrita solo en el 0,6 % de los pacientes que reciben hierro dextrán y en el 0,0046 %, de los que reciben hierro sacarosa por vía endovenosa (EV)¹⁰.

Para pacientes que no toleran las sales de hierro oral, se recomienda administrar hierro parenteral (intramuscular o EV) 100 mg/día cada tercer día,

hasta alcanzar la dosis total de hierro en déficit, según la fórmula ^{1,5-7}: $(15 - \text{Hb real}) \times (\text{kg de peso}) \times 2,55 = \text{mg de hierro total en déficit}$.

Para aquellos pacientes que requieran una eritropoyesis rápida (por ejemplo, administración de eritropoyetina, elevación rápida de la Hb en corto tiempo), se recomiendan 200 mg de hierro en 100 ml de solución salina fisiológica, EV en 60 minutos, tres veces por semana ⁸⁻¹⁰. Aunque se logra una respuesta útil con 600 mg EV de hierro, los mejores resultados se alcanzan cuando se administra una dosis total de 1 gramo, para restablecer los depósitos de hierro y producir una eritropoyesis adecuada ⁹.

Eritropoyetina (EPO): Su uso está indicado como estimulante de la eritropoyesis en el pre y en el postoperatorio; pero produce una depleción fisiológica de los depósitos de hierro, por lo que para que ejerza efectos beneficiosos, debe asociarse siempre con sales de hierro ^{2,8,10}.

Usualmente se usan 100 U/kg (8000 U como promedio) por vía subcutánea o EV tres veces por semana, y se asocia el hierro oral cuando se dispone al menos de tres semanas para la cirugía. Se reevaluará el tratamiento a los 15 días, si la Hb aún es menor a 12 g/dl, se pasará al siguiente esquema de EPO, y si la Hb es ≥ 12 g/dl se mantiene igual conducta. Si la Hb fuera igual o mayor a 15, se suspendería el tratamiento con EPO.

En los pacientes en los que se requiere una eritropoyesis acelerada, con solo una semana de preparación, se sugiere utilizar 300-600 U/kg en días alternos (20 000-40 000 U como promedio) EV o subcutáneo. Siempre necesitarán hierro parenteral.

En todos los casos, se mantendrá el protocolo hasta el día previo o hasta el mismo día de la cirugía, si fuera necesario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palacios X, Castro JA, Meza R, Jaramillo JC, Quintero A. Transfusiones en cirugía cardíaca

Parte II. Rev Col Anest. 2007 Oct-Dic;35(4):289-92.

2. González O, Hidalgo PA. Técnicas actuales para la cirugía cardíaca sin componentes sanguíneos. Rev Cubana Anest y Rean. 2007;6(1):45-62.
3. Spahn DR, Moch H, Hofman A, Ibister JP. Patient blood management. Anesthesiology. 2008;109(6):951-3.
4. Miller RD. Transfusion therapy. En: Miller RD. Anesthesia. 2 Electronic ed. New York: Churchill Livingstone Inc.; 2004. p. 1617-49.
5. American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for perioperative blood transfusion and adjuvant therapies. Anesthesiology. 2006;105:198-208.
6. Cardemil HG. Cirugía, perioperatorio y sangre. Rev Chilena de Cirugía. 2003;55(3):216-24.
7. Jiménez J. CE. Recomendaciones médico-quirúrgicas para disminuir el uso y pérdida de derivados sanguíneos. Revista de Cirugía [serie en Internet]. 2005 [citado 10 Jul 2006]. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/Ciru20205.htm>.
8. Rizzo DJ, Lichtin EA, Woolf HS, Seidenfeld J, Bennett CL, Cella D, *et al*. Use of Epoetin in patients with cancer: Evidence-based clinical practices guidelines of the American Society of Clinical Oncology and the American Society of Hematology. J Clinical Oncology. 2002;20(19):4083-107.
9. Jones K. Alternativas a la terapia transfusional (Editorial). MedUNAB. 2000;3(8):96-108.
10. Díaz O. Protocolización de técnicas de ahorro de sangre. Valencia: Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. 2004. Disponible en: http://chguv.san.gva.es/Inicio/ServiciosSalud/ServiciosHospitalarios/AnestRea/Documents/DIAZ_AhorroSangreSesionSARTD_CHGUV041005.pps