

# Revista Médica del IMSS

Volumen  
*Volume* **43**

Suplemento  
*Supplemento*

**2005**

*Artículo:*

## Medicina sin transfusiones

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Instituto Mexicano del Seguro Social

## Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

## *Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

**Héctor  
Rodríguez-Moyado**

Miembro honorario  
de la Asociación  
Mexicana de Medicina  
Transfusional, A. C.

Comunicación con:  
Héctor  
Rodríguez-Moyado.  
Tel.: 5544 5709.  
Correo electrónico:  
elisahec@prodigy.net.mx

## Medicina sin transfusiones

Esta revisión ha sido publicada recientemente *in extenso*.<sup>1</sup> El título es una interpretación en español del inglés *blood less medicine*.<sup>2</sup>

La atención médica al paciente que rehusa las transfusiones no se debe negar, es necesario obtener el consentimiento, previa información de las posibles consecuencias de practicar un procedimiento sin el apoyo sanguíneo.

Para el desarrollo de estos programas es primordial la selección y adiestramiento del personal que atiende a los pacientes y de quienes apoyan la integración de los programas, a través de los comités de enlace hospitalario.

Según Bartlet,<sup>3</sup> el tratamiento eficiente de la anemia por pérdida masiva de sangre requiere gran coordinación entre el personal médico. En estas situaciones catastróficas, la terapia hiperbárica, por el tiempo requerido, favorece la acción de los mecanismos de adaptación y la producción de hemoglobina para restaurar el balance fisiológico.

El manejo sin sangre no es una conducta simple, por ello requiere la consideración de varios factores: condiciones clínicas del paciente (estable o inestable) morbilidades concomitantes, preocupación del paciente por su condición adversa, su abstinencia de la sangre, necesidad de la cirugía (electiva, urgente, perentoria) y estimación aproximada de la probable pérdida de sangre en cirugía.

Algunos inconvenientes de la transfusión son: disminución de 2,3 difosfoglicerato en la sangre almacenada; la hemoglobina libre de la sangre almacenada tiene una afinidad por el óxido nítrico 8 mil veces mayor que la que tiene por el oxígeno; al disminuir su disponibilidad puede dar lugar a vasoconstricción e isquemia.

En relación con la disminución del 2,3 difosfoglicerato en la sangre almacenada, no hay reportes en los que se compruebe un efecto nocivo grave.<sup>4</sup> La necesidad de transfusión de glóbulos rojos finalmente aumenta la concentración de hemoglobina que favorece la mayor captación de oxígeno.

Los procedimientos para reducir la necesidad de sangre alogénica son eritropoyetina para estimular la producción de hemoglobina, donación autóloga preoperatoria, técnicas quirúrgicas con un mínimo de invasividad, técnicas nuevas para mejorar la hemostasia (bisturí harmonic, cuchillos gamaya, coaguladores de rayos argón), técnica quirúrgica en etapas para casos con alto grado de dificultad (neoplasias, reconstrucción de grandes huesos), hemodilución aguda normovolémica preoperatoria, rescate celular transoperatorio (cirugías cardiaca, ortopédica, vascular y traumatólogica).

Uno de los estudios más ilustrativos de la hemodilución aguda normovolémica preoperatoria<sup>5</sup> menciona los siguientes resultados en 118 paciente sometidos a dicho procedimiento con estimación previa de pérdida de sangre mayor a 1000 mL durante la cirugía: 36 fueron tratados por enfermedad coronaria; en promedio se extrajeron 2.8 unidades de sangre por paciente después de inducir la anestesia; se mantuvo euolemia con soluciones cristaloides o macromoleculares; se monitoreo la anestesia y el segmento ST del electrocardiograma; la hemoglobina preoperatoria promedio fue de 12.7 g/dL (límites de 8.9 a 16.5) al término de la cirugía el promedio de hemoglobina fue de 7.2 g/dL; para interrumpir la hemodilución, se consideró aumento de 20 % sobre los

### Palabra clave

✓ transfusión sanguínea

### Key word

✓ blood transfusion

valores basales de la frecuencia cardíaca o una disminución de la tensión arterial sistólica o diastólica, para retornar la sangre al paciente si no había recuperación a los signos basales en cinco minutos.

Todos los pacientes toleraron la hemodilución aguda normovolémica y la cirugía fue exitosa sin empleo de sangre alogénica.

Además, al disminuir la viscosidad de la sangre con la hemodilución disminuyó el riesgo de infarto y la mortalidad en la cirugía de bypass coronario.

La transfusión de los componentes de la sangre es todavía un recurso importante en la atención hospitalaria (cuadro I).

**Cuadro I**  
**Número de unidades de componentes sanguíneos empleados en procedimientos quirúrgicos**

Ejemplo	PGR	PL	PLQ
Trasplante de hígado	6 a 10	20	10
Trasplante corazón adulto	2 a 6	2 a 4	1 a 10
Trasplante corazón recién nacido	1 a 4	1 a 2	1 a 4
Trasplante de médula ósea	1 a 2 *	—	6 a 8 **

\* Cada tercer día por dos a cuatro semanas

\*\* Diario por cuatro a seis semanas

PGR = paquete de glóbulos rojos PL = plasma

PLQ = concentrados plaquetarios

Para los casos de anemia o trombocitopenia arregenerativas, la transfusión de los componentes de la sangre es justificable (cuadro II).

En los pacientes con patología concomitante como la insuficiencia coronaria y en los mayores de 60 años, así como la cirugía de cadera, de columna vertebral o la prostatectomía radical, la transfusión puede ser imprescindible.

En los últimos 10 años se ha promovido la restricción de las transfusiones, particularmente de eritrocitos. Lo anterior ha sido evaluado en unidades de cuidados intensivos, donde la indicación primaria sigue siendo la cifra de hemoglobina; cuando se toman en cuenta las condiciones particulares de cada paciente: edad, estado de la función cardiorespiratoria, las cifras de hemoglobina varián entre 7 y 10 g para hacer la indicación. En estos pacientes debe cuidarse el número de muestras de sangre que se toman para los estudios de laboratorio.<sup>6-8</sup>

## Conclusiones

En relación con el planteamiento de medicina y cirugía sin transfusiones, la información generada por los testigos de Jehová sugiere que es un procedimiento factible y deseable según los resultados de algunas casuísticas exitosas. Ahora, si bien los testigos de Jehová afirman que la medicina sin sangre es más barata, los requerimientos para instaurar su operación incluyen conceptos cuyo costo no es previsible: personal motivado para la integración de un equipo definido para la cirugía sin sangre y adiestramiento específico a cada uno de los integrantes: médico cirujano, anestesiólogo, personal de las unidades de cuidados intensivos, enfermeras y personal de laboratorio experto en el empleo de microtécnicas de análisis; identificación del paciente con un brazalete, de su expediente mediante una carátula característica y de su ubicación durante la estancia hospitalaria; accesibilidad a cámaras hiperbáricas e implementación de técnicas y equipo quirúrgico de alta eficiencia en hemostasia. La morbilidad y la mortalidad son acordes con la condición clínica del paciente y la naturaleza del motivo de la cirugía.

En pacientes politraumatizados la transfusión es un factor que puede afectar la sobrevida.<sup>9</sup>

Para los pacientes que rechazan la transfusión se puede plantear: empleo de medicamentos

**Cuadro II**  
**Entidades en las cuales la transfusión alogénica es justificable**

Condición	Algunos ejemplos
Anemia arregenerativa	Anemia aplásica, secundaria a enfermedades hematológicas como leucemia aguda
Otras	Talasemia, anemia de células falciformes, neoplasias
Trombocitopenia arregenerativa	Anemia aplásica, leucemia aguda
Riesgo de sangrado y sangrado activo	Anemia aplásica, leucemia aguda, insuficiencia hepática grave, exceso de anticoagulantes terapéuticos, hemofilia
Cirugía mayor	De corazón abierto, trasplante de hígado, trasplante cardiopulmonar

procoagulantes para reducir la hemorragia transquirúrgica, la hemodilución aguda normovolémica preoperatoria, el rescate transoperatorio de la sangre del lecho quirúrgico y la autodonación prequirúrgica de la sangre.

La hemodilución preoperatoria normovolémica ha reducido el uso de sangre alogénica. La colección de la sangre del lecho quirúrgico requiere equipos específicos que pueden no estar disponibles en todos los hospitales. La autodonación prequirúrgica implica una evaluación cuidadosa para no afectar la condición del paciente y tiene el inconveniente que en una proporción importante de la sangre (59 %) no es utilizada durante la cirugía y finalmente es desechara.<sup>10,11</sup>

Además, en México todavía no se dispone de servicios especializados para cirugía sin sangre.

Por definición, el médico debe evitar la muerte del paciente y cuando se abstiene de prescribir la transfusión por deseo expreso del enfermo o sus familiares, puede incurrir en falla con su razón de ser.

Es imperativo reducir el empleo de la transfusión y evitar en lo posible la transfusión alogéntica<sup>12</sup> y, por otra parte, es deseable una actitud conciliatoria entre las personas que rechazan la transfusión y el médico que la considera necesaria. El principio: *primum non nocere*, por definición implícito en la actividad del médico, debería estarlo también en la actitud de todas las personas, a sabiendas de que es un deseo humano idealista.

La transfusión sigue siendo un recurso terapéutico indispensable y al igual que en la medicina sin sangre, debe valorarse los riesgos y beneficios en cada paciente.

## Referencias

Héctor Rodríguez-Moyado.  
Medicina sin transfusiones

1. Rodríguez-Moyado H. Medicina sin transfusiones. Rev Med IMSS 2005;43:229-235.
2. Surgical and other invasive procedures performed without blood transfusion or blood products. Veteran health administration. Washington: 20420 S/T Sanders for TL Garthwaite MD. E-mailed 8/15/2001.
3. Bartlett R. Current Concepts and Clinical Strategies in Bloodless Medicine and Surgery. The New "Standard of Care" Workshop. Dir. Culotta E. Washington: AABB; 2000.
4. Mollison PL, Engelfried CP, Contreras M. Blood transfusion in clinical medicine. Tenth edition. Blackwell Science; 1997. p. 290.
5. Segal JB, Blasco-Colmenares E, Norris EJ, Guallar B. Preoperative Acute Normovolemic Hemodilution: A Meta Analysis. Transfusion 2004;44:632-644.
6. Hebert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshal J, et al. A Multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. New Engl J Med 1999;340:409-417.
7. Ridley J, Revell P, Ainsworth M, Pryce A. Transfusion for anaemia in the district hospital setting. Transfus Med 2003;13:73-75.
8. Miyashiro AM, Dos Santos N, Guinsburg R, Kopelman BI, et al. Strict red blood cell transfusion guideline reduces the need for transfusions in very-low-birthweight infants in the first 4 weeks of life: a multicentre trial. Vox Sanguinis 2005;88:107-113.
9. Audet AM, Goodnough LT. Practice strategies for elective red blood cells transfusion. Ann Intern Med 1992;116:403-406.
10. Brecher ME, Goodnough LT. The rise and fall of preoperative autologous blood donation. Transfusion 2001;41:1459-1462.
11. Rock G, Bormanis J, Beard J, Saadany EI, Giplivi A. A retrospective analysis of an autologous blood program. CSTM/CBS Abstracts. Abstract 8. Transfus Med 2001;11: 395.
12. Goodnough LT, Shander A, Spence R. Bloodless medicine: critical care without allogenic blood transfusion. Transfusion 2003;43:668-676. **rm**

