

Primera versión: 13 de marzo de 2006

Versión definitiva: 18 de julio de 2006

Aceptado: 18 de julio de 2006

Héctor
Rodríguez-MoyadoMiembro Honorario de
la Asociación Mexicana
de Medicina
TransfusionalComunicación con:
Héctor
Rodríguez-Moyado
Dirección electrónica:
elisahec@prodigy.net.mx

Medicina transfusional basada en evidencias

RESUMEN

La medicina basada en evidencias (MBE) es el empleo concienzudo, explícito y juicioso de las mejores evidencias actuales en la toma de decisiones en relación con el cuidado individual de los pacientes. No está restringida a evidencias únicas específicas, ejemplo: Resultados terapéuticos, sino a cualquier evidencia clínica generada por la investigación metodológica (estudios al azar, de cohortes que pueden ser para un grupo testigo o para recibir placebo, etc.) La MBE no está restringida sólo a estudios al azar o a meta-análisis por ejemplo: para identificar la exactitud de una prueba diagnóstica es mejor el estudio transversal en el grupo de pacientes en quienes se sospecha existe el trastorno. La medicina transfusional basada en evidencias obligadamente implica la aplicación de estos conceptos en:

- Prevención de los riesgos que implica
- Evitar su uso injustificado
- Por ende, definir en conjunción con las áreas implicadas en el proceso de la transfusión los conceptos que la justifican
- Aumento de los costos en la atención de la salud
- Mejor conocimiento por parte de la población general sobre los errores en esta disciplina.
- Como consecuencia de los dos anteriores: demandas legales por daños y un clamor para que se eliminen.

Se han efectuado estudios para tener evidencias de que la transfusión significa una mejor evolución para el paciente. En contraste, ya se ha encontrado evidencia de que la mortalidad en la UCI es mayor cuando se han transfundido paquetes globulares.

SUMMARY

Evidence-based medicine (EBM) is the conscientious, explicit and judicious use of the best current evidences when making decisions about the care of individual patients. It is not restricted to specific evidences, such as therapeutic results, but any clinical evidence generated by methodological research (random studies on cohorts, including a placebo one). EBM is not restricted to randomized trials and meta-analyses. For example, to find out about the accuracy of a diagnostic test, we need to find proper cross-sectional studies of patients in which such disorder could be taking place. Evidence-based transfusion medicine necessarily implies the application of these concepts in the following:

- Prevention of its risks
- Avoidance of its unjustified use
- Definition of its justifying concepts in agreement with all the areas involved in the transfusion process
- Raise in the healthcare costs
- Better knowledge of transfusion risks by general population
- Consequently, lawsuits for blood transfusion damage

Several studies have been made to have evidences that prove a better evolution for the patient. Nevertheless, there is also evidence that mortality at intensive care units is greater when red blood cells have been transfused.

Palabras clave:

- ✓ medicina basada en evidencias

Key words:

- ✓ evidence-based medicine

Introducción

La medicina basada en evidencias (MBE) es el empleo conciencioso, explícito y juicioso de las mejores evidencias actuales en la toma de decisiones en relación con el cuidado individual de los pacientes.¹

Su práctica supone la integración de la experiencia clínica del médico con la mejor evidencia clínica externa generada por la investigación metodológica que puede ser:¹

- Clínica
- Obtenida de la aplicación de ciencias básicas en medicina (ejemplo: genética, bioquímica, etc.)
- Obtenida de la investigación en los pacientes: de la exactitud y precisión de pruebas diagnósticas.
- La valoración de indicadores pronósticos.
- La eficacia de los métodos terapéuticos de rehabilitación y prevención.

La MBE no está restringida sólo a estudios aleatorios o a meta-análisis, por ejemplo: para identificar la exactitud de una prueba diagnóstica es mejor el estudio transversal en el grupo de pacientes en quienes se sospecha existe el trastorno.

A pesar de estos antecedentes la MBE es todavía una disciplina nueva cuya importancia se está validando.

La transfusión basada en evidencias obliga a aplicar los conceptos anteriores, en tanto es necesario satisfacer conceptos como:

- Prevención de los riesgos que implica
- Evitar su uso injustificado
- Por ende, definir, en conjunción con varias áreas implicadas en el proceso de la transfusión, los conceptos que la justifican.
- Aumento de los costos en la atención de la salud
- Mejor conocimiento por parte de la población general, sobre los errores en esta disciplina.
- Como consecuencia de los dos anteriores: demandas legales por daños y un clamor para que se eliminen.

Para prevenir los riesgos es útil considerar el proceso de la transfusión para identificar los sitios en los que se aplican las medidas de control.

En relación con el uso injustificado se requiere la aplicación de la MBE para el diagnóstico, la condición clínica actual y el pronóstico, lo que justifica el recurso terapéutico en beneficio del paciente. En forma resumida se puede plantear:

Anemias

El diagnóstico sigue siendo preponderantemente clínico, lo que permite distinguir la clasificación como anemia de evolución crónica o aguda. Siendo un síndrome, la evidencia de la causa debe ser precisada, ejemplo:

- Insuficiencia renal crónica
- Carencia de hematínicos:
 - Hierro: sexo femenino, niños en desarrollo, adultos con padecimientos hemorrágicos crónicos.
 - B12 y folatos: niños en desarrollo, gestación, adultos mayores.
- Secundarias a entidades nosológicas graves: enfermedades de la colágena, neoplasias.
- Secundaria; pérdida aguda: hemorragia, quemaduras, algunas intoxicaciones.

Aunque en la anemia crónica la hipoxia clínica es la evidencia que justifica la transfusión es importante subrayar que no es justificación en los casos en que el cuadro clínico y los datos de laboratorio son característicos de carencia de hematínicos, en tanto éstos son corregibles en un breve lapso con el suministro del hematínico específico.

En la anemia aguda, además de los síntomas y signos que permiten su clasificación clínica puede haber hipoxia, aunque las evidencias determinantes de la transfusión son tanto la magnitud de la hemorragia (o de las quemaduras) como los síntomas iniciales de hipovolemia. El inicio temprano de la transfusión significa la prevención o el tratamiento oportuno del choque hipovolémico.

Deficiencia de factores plasmáticos y celulares de la coagulación

- Plasmáticos
 - Hereditaria: Hemofilia (VIII, IX), otros factores (I, VII)

Adquirida: secundaria a insuficiencia hepática, anticoagulantes, secundaria a transfusión masiva, secundaria a CID.

- Celulares: trombocitopenia, Hereditaria (funcional)

Adquirida: Inmunológica secundaria a neoplasias hematológicas, secundaria a transfusión masiva, secundaria a CID

El plasma fresco congelado sigue siendo un componente útil para la mayoría de las deficiencias plasmáticas cuando se presentan signos clínicos de hemorragia que pueden ser característicos como en la hemofilia (hematrosis). En los casos en que se diagnostica una deficiencia plasmática a través de los datos de las pruebas de laboratorio, el empleo profiláctico de la transfusión correctiva de la deficiencia se emplea de preferencia sólo cuando se espera un alto riesgo de sangrado por estrés físico o cirugía.²

La transfusión masiva es clasificada, así cuando el paciente recibe 4 unidades de sangre o más en la primera hora después de iniciada la indicación, o cuando se han transfundido más de 10 unidades en las primeras 12 horas, debe destacarse que el volumen sanguíneo del paciente según su peso y talla es la mejor referencia para distinguir cuándo se ha llegado a la transfusión masiva.³

Se han efectuado estudios para tener evidencias de que la transfusión significa una mejor evolución para pacientes con varias patologías.⁴ En contraste, ya se ha descubierto evidencia de que la mortalidad en la UCI es mayor cuando se han transfundido paquetes globulares.⁵

El manejo multidisciplinario de la transfusión es considerado elemento fundamental para la mejor evolución del paciente.⁶ Implica el conocimiento actualizado del empleo de los recursos transfusionales en las áreas:

- Obtención de la sangre
- Pruebas inmunológicas pre-transfusionales
- Selección del componente apropiado (ejemplo: paquete globular irradiado o desleucocitado)
- Comunicación entre el banco de sangre con el médico tratante
- Comunicación con enfermeras específicamente encargadas de la transfusión de los componentes de la sangre.
- Comunicación continua del banco de sangre con el anestesiólogo y técnicos perfusionistas durante el perioperatorio.

La implantación de la medicina transfusional basada en evidencias (MTBE) requiere que el manejo clínico del paciente se fundamente con la mejor evidencia con que se cuente en un momento dado, por ejemplo: para reducir el sangrado en el empleo de la transfusión alogénica en cirugía cardiaca, en un estudio aleatorio, doble ciego, de un grupo de 180 pacientes sometidos por primera vez a este tipo de cirugía se emplearon aleatoriamente aprotinina, ácido tranexámico y solución salina como placebo; los pacientes que recibieron ácido tranexámico tuvieron 2.5 veces mayor probabilidad de recibir transfusiones alogénicas que los que recibieron aprotinina, en cambio los del grupo control la tuvieron 4 veces más.⁷

La utilidad de la MTBE se está comprobando en tanto se comenta que se ha abatido el número de transfusiones por paciente y el número de ellos que reciben transfusión alogénica.⁸

Los trabajos sobre MBE pueden evaluarse en niveles (Cuadro I).⁹

En el cuadro II se mencionan algunos trabajos que han sido considerados fundamentales en la Medicina Basada en Evidencias.

Los estudios sobre MBE relativos al empleo de la transfusión son escasos. Aún restan aspectos clínicos relacionados con diagnóstico, pronóstico y etiología que pueden ser mayor motivo de estudio.

Héctor
Rodríguez-Moyado.
Medicina transfusional
basada en evidencias

Cuadro I. Clasificación de estudios de medicina transfusional basada en evidencias

Nivel	Evidencias
1	Informe de estudios aleatorios controlados de casos con un número suficientemente grande cuyos resultados, con un riesgo de error mínimo, permite considerarlos importantes. En este nivel se incluyen los meta-análisis de estos estudios.
2	Informe de estudios aleatorios controlados de un número pequeño de casos cuyos resultados son inciertos y pueden tener un margen de error moderado o alto. Este nivel también incluye meta-análisis de estos estudios.
3	Estudios observacionales de cohortes, no efectuados aleatoriamente que emplean datos de control concurrentes.
4	Estudios observacionales de cohortes, no efectuados aleatoriamente que emplean datos de control históricos.
5	Series de casos que utilizan datos de observaciones no controladas o que implican la opinión insustancial de un experto.

Cuadro II. Estudios que han sido considerados fundamentales en la MBE.

Estudio	Trascendencia	Nivel
Concentración de Hb e isquemia silenciosa del miocardio: Estudio aleatorio controlado de estrategia transfusional en artroplastía de extremidad inferior ⁸	Con niveles de Hb de 9.87 (grupo restringido) y 11.09 g (grupo liberal), en 34 y 43 % se transfundieron paquetes de glóbulos rojos (PGR) respectivamente. Se observó isquemia en 19 y 24 % respectivamente $p = 0.053$	1
Leucorreducción o irradiación UVB ¿previenen la inmunización y la refractariedad a la transfusión de plaquetas? ⁹	Ambos procedimientos son efectivos.*	1
La transfusión de PGR leucorreducidos en pacientes sometidos a cirugía de corazón ¹⁰	La infección postoperatoria y la mortalidad fueron mayores en la transfusión de PGR desprovistos de buffy-coat que en la de PGR filtrados.*	2
Utilidad de la autodonación preoperatoria en cirugía de cadera ¹¹	No es útil; estimula la transfusión de la sangre autodonada. En el grupo control no se requirió transfusión alogénica.*	2
Reacciones transfusionales no hemolíticas (RTNH) por plaquetas ¹²	Se observaron RTNH: 20 con plasma, 6 con plaqueta y 8 con ambos ($p < 0.01$). Además se vio correlación con interleucina 1B ($p > 0.001$) y con IL - 6, $p = 0.034$ del plasma	1

* No se reporta la diferencia estadística.

Referencias

1. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence-Based Medicine: What is and what it isn't. *Brit Med J* 1996;312:72-73.
2. Segal J, Dzik W on Behalf of the Transfusion/ Hemostasis Clinical Trials Network. *Transfusion* 2005;45:1413-1425.
3. Hardy JF, de Moerloose P, Samama CM. The Coagulopathy of massive Transfusion. *Vox Sanguinis* 2005;89:123-127.
4. Blajchman MA. Landmark Studies that have changed the practice of transfusion medicine. *Transfusion* 2005;45:1523-1530.
5. Hebert PC, Wells G, Blajchman MA, et al. A multicenter randomized controlled trial of transfusion requirements in critical care. *N Engl J Med* 1999;340:409-417.
6. Goodnough LT. Mencionado en: Manejo de la sangre. Un acercamiento multidisciplinario hacia el paciente para reducir al mínimo las transfusiones. *AABB News*. July/August 2005. p. 20-23.
7. A Multi-disciplinary, Patient-centered Approach to Minimizing Transfusions Blood Management. *AABB News* July/August 2005. p 20-23.
8. Grover M, Talwalkar S, Casbard A, Boralessa H, et al. Silent myocardial ischaemia and haemoglobin concentration: a randomized controlled trial of transfusions strategy in lower limb arthroplasty. *Vox Sanguinis* 2006;90:105-112.
9. TRAP Study Group. Leukocyte reduction and ultraviolet B irradiation of platelets to prevent alloimmunization and refractories to platelet transfusions *N Engl J Med* 1997;337:1861-1869.
10. Van de Watering LM, Hermans J, Houbiers JG, et al. Beneficial effects of leucocyte depletion of transfused blood on post-operative complications in patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial. *Circulation* 1998; 97:562-568.
11. Billote DB, Glysson SN, Green D, et al. A prospective randomized study of preoperative autologous donation for hip replacement surgery *J Bone Joint Surg Am* 2002;8:1299-1304.
12. Heddle NM, Klama L, Singer J, et al. The Role of the plasma from platelet concentrates in transfusion reactions. *N Engl J Med* 1994;331:625-628. 