



Ensayo

Apoyo transfusional en el paciente con sangrado masivo

Amalia Guadalupe Bravo Lindoro *

Resumen

El sangrado masivo se define como la pérdida del 20% del volumen sanguíneo y puede asociarse a procesos quirúrgicos al igual que a procesos traumáticos en los cuales puede contribuir en la mortalidad de los mismos hasta en un 30%. El tratamiento del sangrado masivo requiere de un equipo multidisciplinario que permita brindar una terapia de sostén al paciente en estado crítico. Entre las medidas a tomar se encuentra la transfusión masiva de componentes sanguíneos. La transfusión masiva se define como la transfusión de 10 o más concentrados eritrocitarios, lo que equivale a un recambio de volemia en un lapso de 24 horas. La administración de una cantidad tal de sangre y sus componentes implica una serie de efectos secundarios que se abordan en este trabajo, entre ellos la elevada mortalidad relacionada a la transfusión masiva.

Palabras clave: Sangrado masivo, transfusión masiva, complicaciones.

Abstract

The massive bleeding was defined as the loss of 20% of blood volume and may be associated with surgical procedures as well as traumatic events, contributing to the mortality of the same up to 30%. The treatment of massive bleeding requires a multidisciplinary team that allows to provide supportive therapy to the patient in critical condition. Measures to be taken is the massive transfusion of blood components. Massive transfusion is defined as the transfusion of up to 10 erythrocyte concentrates or more, equivalent to a blood volume replacement in a span of 24 hours. The administration of such a quantity of blood and its components involves a series of side effects that are addressed in this work, including the high mortality related to massive transfusion.

Key words: Massive bleeding, massive transfusion, complications.

Introducción

El sangrado masivo, definido como la pérdida del 20% o más del volumen sanguíneo, puede asociarse a procesos quirúrgicos (cardiovascu-

lares, ortopédicos incluyendo cadera, rodilla y cirugía espinal, trasplante y resección hepática) al igual que a procesos traumáticos en los cuales puede contribuir en la mortalidad de los mismos hasta en un 30%.^{1,2}

* Subdirectora de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento. Instituto Nacional de Pediatría. Secretaría de Salud. México, D.F.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/medicinatransfusional/>

El sangrado masivo a menudo requiere de transfusión de sangre alogénica, además de la terapia de sostén del paciente crítico.

El tratamiento del sangrado masivo en todas sus fases dependerá de una colaboración multidisciplinaria. Los esfuerzos en el diagnóstico, transfusión, cirugía, anestesia y resucitación mejorarán el resultado, siempre y cuando tengan una estrategia común.

El sangrado crítico está caracterizado por una hemorragia masiva y una falla circulatoria inminente. La importancia del control de la hemorragia durante la fase de resucitación es vital. La resucitación deberá permitir una hipotensión razonable, evitando la dilución, la acidosis y la coagulopatía, cuidando que el paciente esté normovolémico y normotérmico.

La coagulopatía generalmente es secundaria a dilución, consumo, coagulación intravascular diseminada (CID), hipotermia y acidosis metabólica.³

Algunos estudios clínicos han reportado el uso de pruebas hemostáticas de viscoelasticidad (tromboelastógrafo) que sirvan como guías de tratamiento para la terapia transfusional comparadas con las pruebas convencionales de coagulación.⁴

Transfusión masiva

La transfusión masiva (TM) se define comúnmente como la transfusión de 10 o más concentrados eritrocitarios (CE), lo que equivale aproximadamente al recambio de un volumen sanguíneo en 24 horas y en pediatría la transfusión de un volumen sanguíneo de CE en 24 horas.

En el paciente con trauma, la TM presagia una mortalidad muy elevada; así, quienes reciben más de 10 CE (2.6% de todos los pacientes) tendrán una mortalidad de aproximadamente el 39% y los que reciban más de 50 unidades de productos sanguíneos en las primeras 24 horas (0.6%) tendrán una mortalidad de alrededor de 57%.⁵

La TM y el trauma a menudo se asocian con el desarrollo de coagulopatía por dilución, daño tisular e hipoperfusión. La coagulopatía en conjunto con la hipotermia y la acidosis forman una «tríada letal» asociada con un pronóstico desfavorable.⁶

Administración de sangre

El tratamiento de la hemorragia aguda y del choque hemorrágico requiere en primer lugar detener o limitar la hemorragia y en forma concurrente o posterior, la transfusión de productos sanguíneos. El objetivo principal de tratamiento del choque hemorrágico es la reposición rápida y efectiva del volumen sanguíneo y de la mejora de la oxigenación a nivel tisular.

La transfusión de sangre y sus componentes trata de mantener en el paciente la composición de sangre en límites seguros manteniendo la hemostasia, la capacidad de transporte de oxígeno y la presión oncótica.⁷

Aunque existe controversia en cuanto al manejo de la resucitación hemostática de la TM se recomienda lo siguiente para su manejo:

- a) Control de la causa de hemorragia lo más rápidamente posible
- b) Limitar la infusión de cristaloides para prevenir la coagulopatía y la trombocitopenia
- c) Transfundir productos sanguíneos en proporciones 1:1:1 de CE/PFC/Plaquetas
- d) Monitoreo de lactato, calcio y electrolitos

Es muy importante considerar que la transfusión de componentes sanguíneos, sobre todo el plasma y las plaquetas, incrementan el riesgo de daño pulmonar agudo (TRALI).⁸

Otro producto sanguíneo que puede ser utilizado es el crioprecipitado (contiene FVIII, fibrinógeno, fibronectina, factor von Willebrand y factor XIII) como suplemento de fibrinógeno incluyendo su rol en la formación de agregados plaquetarios

y la generación de una red estable de fibrina. Se recomienda su utilización si el nivel sérico de fibrinógeno se encuentra en valores < 100 mg/dL.

La terapia transfusional actual está basada en la terapia con componentes sanguíneos. Éstos cambian con el almacenamiento y pueden afectar al receptor por la liberación de agentes bioactivos con consecuencias inmunes. La generación de mediadores inflamatorios de tipo inmune está relacionada con el tiempo de almacenaje de la unidad; existe la posibilidad de una mayor incidencia de falla orgánica múltiple cuando la edad de los productos a transfusión está incrementada. Así, la sangre más fresca será la más apropiada para resucitación en pacientes con trauma que requieran transfusión.⁹

Agentes hemostáticos

El uso de antifibrinolíticos, factor VII recombinante, fibrinógeno, concentrados de complejo protrombínico, aún tiene resultados controversiales en su uso.

Conclusiones

El paciente con sangrado masivo por trauma tiene una alta mortalidad (30 al 40%). El soporte transfusional en conjunto con el apoyo de UTI son fundamentales para mejorar la supervivencia.

El tratamiento del sangrado masivo debe ser básico para: hipotermia, acidosis, coagulopatía, así como control de la hemorragia y resucitación.

En la actualidad, la única opción de tratamiento para el choque hemorrágico es el uso de productos sanguíneos; sin embargo, es importante considerar sus efectos secundarios como son, entre otros: TRALI, transmisión de enfermedades y los efectos de inmunomodulación.

Referencias

1. Mannucci PM, Levi M. Prevention and treatment of major blood loss. *NEJM* 2007; 356: 2301-2311.
2. Levi M. Hemostasis and masive transfusion. *Vox Sang* 2010; 5: 314-6.
3. Stensballe J, Johansson PI. Highlights of International Symposium on critical bleeding 2010. *Transfusion Today* 2010; 85: 6-8.
4. Borgman MA, Spinella PC, Perkins JG et al. The ratio of blood products transfused affects mortality in patients receiving masive transfusions at a combat support hospital. *J Trauma* 2007; 63: 805-13.
5. Shaz B, Dente C, Harris R, Macleod J, Hillyer C. Transfusion management of trauma patients. *Anesthesia & Analgesia* 2009; 108: 1760-68.
6. Dirks J, Joergensen H, Jensen C, Ostrowsky S, Johansson P. *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation and Emergency Medicine* 2010; 18: 65.
7. Sihler K, Napolitano L. Massive transfusion. *Chest* 2009; 136: 1654-67.
8. Nascimiento B, Rubinfeld G, Baptista J, Lin Y, Rizoli S. Clinical review: Fresh frozen plasma in massive bleedings-more questions than answers. *Critical Care* 2010; 14: 202.
9. Dries D. The contemporary role of blood products and components used in trauma resuscitation. *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation and Emergency Medicine* 2010; 18: 63.

Correspondencia:

Amalia Guadalupe Bravo Lindoro

Insurgentes Sur 3700, Letra C,

Col. Insurgentes Cuicuilco,

Delegación Coyoacán. CP 04530, México, D.F.

E-mail: amaliabl@yahoo.com.mx