

EFFECTOS ADVERSOS DE LA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA EN EL SHOCK HEMORRÁGICO DE ORIGEN OBSTÉTRICO

Luis Távara, Carmen Estacio, Ovidio Chumbe, Luis Vega, Luis Orderique

RESUMEN

OBJETIVO: Examinar la necesidad de transfusión sanguínea en casos de shock hemorrágico de origen obstétrico en pacientes del Hospital María Auxiliadora y determinar la frecuencia de algunos efectos adversos. **METODOLOGÍA:** Investigación epidemiológica descriptiva de corte transversal, para lo cual se examinó los archivos de los departamentos de Ginecoobstetricia y Laboratorio Clínico y Banco de Sangre del 1° de enero de 1994 al 31 de diciembre de 1998. Se precisó el total de partos atendidos, la frecuencia de patología hemorrágica en pacientes obstétricas y la frecuencia del shock hemorrágico según la patología encontrada. Igualmente se precisó el número de transfusiones sanguíneas llevadas a cabo y se determinó las complicaciones. **RESULTADOS:** En un total de 28 151 partos, 6 537 abortos, 186 embarazos ectópicos y 111 molas hidatiformes, se encontró 136 casos de shock hemorrágico (0,48% del total de partos). Las principales causas de shock hemorrágico fueron las patologías del primer trimestre, siendo la más importante el embarazo ectópico. La transfusión de sangre se efectuó en el 73% de los casos de shock hemorrágico y ocurrió generalmente sin complicaciones, habiendo encontrado cinco casos de efectos adversos: reacción febril 2%, reacción alérgica 2% y formación de pequeños coágulos 1%. **CONCLUSIONES:** El shock hemorrágico de origen obstétrico tiene aún una alta frecuencia en el Hospital María Auxiliadora y su causa más frecuente es la patología del primer trimestre del embarazo. Poco más de dos tercios de casos de shock hemorrágico necesitó transfusión y la presencia de efectos adversos fue relativamente escasa.

Palabras clave: Shock hemorrágico de origen obstétrico, transfusión de sangre, transfusión y shock hemorrágico, efectos adversos de la transfusión, reacciones transfusionales.

Ginecol Obstet (Perú) 2000; 46: 47-52.

SUMMARY

OBJECTIVE: To examine the need of blood transfusion and adverse effects in cases of hemorrhagic shock of obstetrical origin in Maria Auxiliadora Hospital patients. **METHODS:** Descriptive transversal epidemiological study. **RESULTS:** In 28151 deliveries, 6537 abortions, 186 ectopic pregnancies and 111 hydatidiform moles we found 136 cases of hemorrhagic shock (0,48% of all deliveries). Principal causes were first trimester pathology, specially ectopic pregnancy. Blood transfusion was administered in 73% of hemorrhagic shock cases. Five cases of adverse effects consisted in febrile reaction, allergic reaction y presence of small blood clots. **CONCLUSIONS:** Hemorrhagic shock of obstetrical cause is very frequent at Maria Auxiliadora Hospital, mainly caused by first trimester pathology. Over two thirds required transfusion and adverse effects were rare.

Key words: Hemorrhagic shock of obstetrical origin, blood transfusion, transfusion in hemorrhagic shock, transfusion.

Ginecol Obstet (Perú) 2000; 46: 47-52.

INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo, el volumen sanguíneo aumenta hasta en 60%^{1,2}. Además de esta preparación funcional para la pérdida inevitable de sangre durante el parto, se sabe que las mujeres embarazadas toleran la anemia moderada (hemoglobina 6 a 8 g/dL) si es que se mantiene la normovolemia³.

La necesidad de trasfudir sangre en mujeres embarazadas es poco frecuente y varía desde 0,37% en casos de parto vaginal⁴ a 6,8% en casos de cesárea⁵.

* Departamento de Ginecoobstetricia y Departamento de Laboratorio Clínico y Banco de Sangre del Hospital de Apoyo María Auxiliadora.



La hemorragia obstétrica reviste una gran importancia, por cuanto su presentación es muy frecuente, causa daño en la madre y su producto y es capaz de producir muerte¹. En nuestro medio, son muchas las causas de hemorragia obstétrica, que eventualmente ocasionan pérdida masiva de sangre, particularmente la hemorragia posparto.

En el Perú, la causa más frecuente de muerte materna es la hemorragia; pero para que ocurra este desenlace fatal es necesario que antes ocurra shock hipovolémico⁶.

El shock hemorrágico en una mujer embarazada o parturienta es causado por una variedad de factores del primer y tercer trimestre, sangrado durante el parto y posparto. La frecuencia del shock es muy variada y depende del centro donde se informe y de la clase de pacientes que atienda. Así, en el Hospital María Auxiliadora, en 1991, encontramos que representa una frecuencia de 1 por cada 127 partos y su causa más frecuente es el embarazo-ectópico⁷.

Cuando se presenta pérdida sanguínea en una paciente obstétrica, resulta indispensable para el manejo cuantificar el volumen perdido. Si la pérdida aguda es 15% del volumen normal (aproximadamente 500 mL) suele haber taquicardia mínima, sin otros cambios, frente a lo cual es suficiente administrar cristaloides. La pérdida del 15 a 30% (1000 a 1500 mL) ocasiona taquicardia, taquipnea y disminución de la presión diferencial; en este caso se requiere administrar cristaloides, y la transfusión de sangre deberá basarse en pautas específicas. La pérdida de 30 a 40% (1500 a 2000 mL) conlleva disminución de la presión arterial, taquicardia y taquipnea notables. La pérdida mayor de 40% (> 2000 mL) puede causar la muerte. En estos dos últimos casos se necesita transfusión^{1,8,9}. El aspecto fundamental del manejo de la hemorragia aguda es conservar la normovolemia, porque permite el riego sanguíneo y la oxigenación adecuados, incluso con hematócrito cercano al 10%⁹.

El manejo del shock está claramente normado en nuestro hospital y dentro de su tratamiento se considera la eventualidad de administrar transfusión sanguínea. En la serie de 1991 a la que nos hemos referido, la frecuencia de transfusión de sangre fue 75%⁷.

La administración de sangre o cualquiera de sus componentes como parte de la terapia del shock es frecuentemente beneficiosa; sin embargo, su uso no está exento de algunos riesgos^{9,10}, de allí que cuando se toma la decisión de transfundir sangre completa o alguno de sus componentes es porque ya han sido analizados los beneficios que va a recibir la paciente contra los riesgos que implica la transfusión¹¹.

El término reacción transfusional se refiere a una respuesta anormal del paciente a la administración de sangre completa o de cualquiera de sus componentes, siendo la mayoría de estas reacciones mediada por anticuerpos¹¹.

Con poca frecuencia se puede advertir reacciones transfusionales a la administración de sangre o componentes. Estas reacciones pueden ser¹¹⁻¹⁵:

- Reacción hemolítica transfusional, que puede obedecer a hemólisis de glóbulos rojos del donante por anticuerpos del receptor (reacción hemolítica intravascular, reacción hemolítica extravascular, reacción hemolítica tardía, incompatibilidad entre donantes), hemólisis de los glóbulos rojos del receptor por transfusión pasiva de anticuerpos y hemólisis no causada por anticuerpos (conservación inadecuada de la sangre, lesión osmótica de los glóbulos rojos, inyección de agua en la circulación, hemólisis traumática, deficiencias enzimáticas y hemoglobinopatías).
- Reacciones febriles
- Reacciones alérgicas
- Reacción anafiláctica por anti-IgA
- Reacción transfusional pulmonar no cardiogénica
- Sobrecarga circulatoria
- Sangre contaminada
- Otras complicaciones: embolismo de aire, hemosiderosis, enfermedad de rechazo, alteraciones hemorrágicas, alteraciones de la función de la hemoglobina, alteraciones del equilibrio ácido-base, intoxicación por citrato, intoxicación por potasio, aumento del amonio y del fosfato, temperatura de la sangre, filtración de microémbolos, toxicidad al plástico.
- Transmisión de enfermedades infecciosas: hepatitis B, hepatitis C, citomegalovirus, paludismo, sífilis, toxoplasmosis, Chagas, VIH, HTLV-1.



Para que sea inocua la transfusión de sangre homóloga, debe reunirse donantes voluntarios perfectamente estudiados, sometidos a pruebas para identificar agentes infecciosos y hacer pruebas de compatibilidad sanguínea^{1,16,17}.

Motiva la presente publicación examinar la necesidad de transfusión sanguínea en casos de shock hemorrágico en pacientes obstétricas del Hospital María Auxiliadora y determinar la frecuencia de algunos efectos adversos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo es una investigación epidemiológica descriptiva de corte transversal llevadas a cabo en los departamentos de Ginecoobstetricia y de Laboratorio Clínico y Banco de Sangre del Hospital de Apoyo María Auxiliadora (HAMA) de la ciudad de Lima, Perú.

Desde el 1 de enero de 1994 al 31 de diciembre de 1998 se examinó los archivos de pacientes obstétricas a través del Sistema Informático Perinatal y del Sistema Informático de Ginecología del Departamento de Ginecoobstetricia. Se precisó el total de partos, la frecuencia de cada una de las patologías hemorrágicas en pacientes obstétricas y la frecuencia del shock hemorrágico por cada una de esas patologías encontradas.

Conjuntamente con el Departamento de Laboratorio se precisó el número de transfusiones sanguíneas llevadas a cabo durante ese mismo período y se determinó las complicaciones secundarias a la transfusión.

El manejo del shock hemorrágico se encuentra normatizado en el HAMA⁷, así como la transfusión de sangre¹⁶.

Se presenta los resultados en tablas.

Tabla 1. Frecuencia del shock hemorrágico

• Partos	28 151
• Abortos	6 537
• Embarazo ectópico	186
• Mola hidatiforme	111
• Shock hemorrágico	136
• Frecuencia*	0,48%

* Un caso por cada 207 partos

Tabla 2. Causas de shock hemorrágico

	N	%
• Embarazo ectópico	45	33,1
• Aborto	39	28,7
• Mola hidatiforme	9	6,6
• Desprendimiento prematuro de la placenta	24	17,6
• Placenta previa	6	4,4
• Ruptura uterina	1	0,7
• Retención de placenta	5	3,7
• Retención de restos placentarios	1	0,7
• Atonía uterina	2	1,5
• Inversión uterina	2	1,4
• Desgarro del canal del parto	1	0,7
• Hemorragia poscesárea	1	0,7
Total	136	100,0

RESULTADOS

Entre 1994 y 1998, en el Departamento de Ginecoobstetricia del HAMA se atendió un total de 28,151 partos, 6537 abortos, 186 embarazos ectópicos y 111 molas hidatiformes. En este mismo lapso se encontró 136 casos de shock hemorrágico, lo que hace una frecuencia de 0,48% sobre el total de partos (Tabla 1).

Según se observa en la Tabla 2, las principales causas del shock hemorrágico las ocasionaron los problemas del primer trimestre del embarazo.

Del total de casos de shock hemorrágico, fue necesario aplicar transfusión de sangre en 99 de ellos (Tabla 3), que representa 72,8%; los demás casos fueron tratados básicamente con administración de cristaloides y manejo específico de la fuente del sangrado. Debemos anotar también que durante este mismo período se aplicó un total de 929 transfusiones de sangre en pacientes obstétricas.

Tabla 3. Necesidad de transfusión

• Total de casos de shock hemorrágico	136
• Necesidad de transfusión de sangre	99
• Frecuencia de transfusión en casos de shock	72,8

**Tabla 4.** Reacciones transfusionales

	N	%
• Total de transfusiones	99	100
• Reacción febril	2	2
• Reacción alérgica	2	2
• Formación de pequeños coágulos	1	1

La transfusión sanguínea ocurrió generalmente sin complicaciones, pero fue necesario suspenderla en cinco casos por efectos adversos (Tabla 4). Estos casos fueron manejados con antipiréticos y antialérgicos. Ningún caso fue grave ni terminó en muerte.

DISCUSIÓN

La frecuencia del shock hemorrágico en el HAMA sigue siendo alta y los problemas del primer trimestre del embarazo continúan siendo las causas más importantes de su presencia⁷.

En concordancia con lo afirmado en la literatura revisada, no todos los casos de hemorragia obstétrica son tributarios de transfusión sanguínea. De los 99 casos de shock hemorrágico encontrados en esta revisión, sólo el 73% recibió transfusión. Se afirma que ésta no siempre es necesaria si la hemoglobina está en 8 g/dL y el hematócrito se encuentra en 24%^{1,7,10,18}.

Hoy en día, la transfusión de sangre y sus derivados representa innumerables beneficios desde el punto de vista terapéutico en la recuperación de pacientes, incluyendo la preservación de la vida misma. Sin embargo, es necesario reconocer los diversos riesgos que siempre han existido y que en la actualidad son mejor comprendidos, estudiados y evaluados¹².

La literatura revisada^{1,11-14} consigna la siguiente frecuencia de las reacciones transfusionales (Tabla 5).

En la serie revisada por nosotros encontramos una frecuencia de efectos adversos dentro de los límites encontrados en la literatura; sin embargo, cabe señalar que en ningún caso hemos encontrado reacciones graves, ni menos muerte materna atribuible a la transfusión sanguínea.

La reacción febril es una de las más frecuentes y cursa con escalofríos, fiebre, cefalea, mialgias, náuseas, tos seca, y ocasionalmente puede haber hipotensión, dolor en el pecho, vómitos, disnea y raramente shock y muerte. En el presente estudio sólo encontramos 2 casos (2%). Esta reacción se debe a la presencia de anticuerpos citotóxicos o aglutinantes en el plasma del donante o del receptor dirigidos contra antígenos clase I-HLA de la membrana de linfocitos, granulocitos o plaquetas. Los leucocitos dañados liberan citoquinas (IL-1, IL-8, TNF), que hacen de pirógenos endógenos, y otras sustancias que son responsables de la fiebre y demás síntomas. El tratamiento consiste en suspender la transfusión, descartar otras reacciones, dar antipiréticos y en futuras transfusiones utilizar sangre pobre en leucocitos^{1,11,12}.

Las reacciones alérgicas son las más frecuentes y se piensa que son debidas a la presencia de alérgenos, como proteínas plasmáticas solubles. Cursan con prurito y urticaria que inicia en cara, tórax y miembros; no hay fiebre. El tratamiento consiste en disminuir la velocidad de la transfusión y dar antihistamínicos o corticoides. Si cede, continuar con la transfusión; pero si aumenta, se la debe suspender^{1,10-12}. Nosotros encontramos dos casos de reacción alérgica (2%).

La reacción anafiláctica por anti-IgA es muy severa, pudiendo comprometer la vida. Cursa con broncoespasmo, disnea, edema de laringe, intenso dolor retroesternal, en espalda y abdomen, mareos, cia-

Tabla 5. Frecuencia de reacciones transfusionales

Reacción adversa	Frecuencia
• Reacción alérgica	104%
• Reacción febril no hemolítica	1 a 2%
• Reacción anafiláctica	1/150 000
• Reacción hemolítica aguda	1/25 000 a 1/100 000
• Reacción hemolítica tardía	1/6 000
• Edema pulmonar no cardiogénico	1/5 000
• Reacción hemolítica fatal	1/1 000 000
• Transmisión de hepatitis B	1/2 000
• Transmisión de hepatitis C	1/3 000
• Transmisión de VIH	1/225 000
• Transmisión de HTLV-1	1/600 000
• Transmisión de sífilis	1/1 000 000



nosis, hipotensión, shock y muerte; no hay fiebre. Ocurre en personas con inmunodeficiencia congénita de IgA que se aloimmunizan por transfusión o embarazo y producen títulos altos de anticuerpo anti-IgA (del tipo IgG) y, al recibir productos que contengan IgA, se dispara la reacción anafiláctica. En nuestra serie no encontramos caso alguno. El tratamiento consiste en suspender la transfusión, mantener venoclisis, usar corticoides, vasopresores (epinefrina), oxigenación y soporte ventilatorio¹².

La reacción hemolítica transfusional aguda (intravascular) ocurre por errores clericales o administrativos. Resulta del choque entre antígeno-anticuerpo, que conlleva lisis de los eritrocitos transfundidos. Se activa el sistema quinina-bradiquina, la cascada de coagulación, el sistema complemento -con gran producción de anafilotoxinas-, se libera histamina y serotonina y se generan diversas citoquinas (TNF, IL-1, IL-8, IL-6), con efectos deletéreos sobre órganos vitales, como el riñón, el pulmón y otros órganos, ocasionando isquemia y falla orgánica. La causa es la incompatibilidad ABO, aunque puede deberse también al sistema Kell, Duffy y Kidd. La intensidad de la respuesta depende de la cantidad de estímulo antigénico. Las manifestaciones clínicas son muy notorias y alarmantes: fiebre, escalofríos, dolor en el pecho, hipotensión, náuseas, disnea, dolor lumbar, hemorragias, pérdida de conocimiento, oliguria, anemia y shock; habrá hemoglobinemia y hemoglobinuria. En la paciente anestesiada se presenta hipotensión, sangrado anormal, fiebre, hemoglobinemia y hemoglobinuria. Nosotros no hemos observado caso alguno. El tratamiento consiste en suspender la transfusión, verificar en el Banco de Sangre la naturaleza y origen de la reacción, investigar hemoglobinemia y hemoglobinuria, usar Manitol, furosemida o ácido etacrínico, mantener venoclisis para asegurar la volemia y más adelante considerar la diálisis^{11,12}.

La reacción hemolítica transfusional tardía (extravascular) no es tan grave como la anterior, porque el mecanismo fisiopatológico no induce la lisis masiva de los glóbulos rojos incompatibles. Esta reacción es debida a aloimmunización previa (aunque a veces es primaria) por transfusión o embarazo. Debido al estímulo antigénico se produce una respuesta anamnésica. El complejo antígeno-anticuerpo activa el complemento parcialmente, se inicia la

eritrofagocitosis y desaparición de los eritrocitos en el RES. Dicho mecanismo tiene su máxima actividad en 3-7 días, donde ocurre fiebre moderada, ictericia leve y un descenso leve del hematócrito y la hemoglobina, hiperbilirrubinemia, pero son raras la hemoglobinemia y hemoglobinuria. Ocurre en la incompatibilidad Rh, aunque también puede ocurrir en los sistemas Kell, Kidds, Duffy y Mn. El manejo de esta reacción hemolítica es semejante a la anterior^{1,11,12}. En uno de nuestros casos se dio una transfusión parcial de sangre Rh+ a una receptora Rh-; pero, al advertirse inmediatamente el hecho por el Banco de sangre, se suspendió la transfusión y no hubo accidente atribuible a la incompatibilidad.

La transfusión sanguínea puede ser igualmente un vehículo para la transmisión de enfermedades infecciosas; sin embargo, en la serie nuestra no encontramos caso alguno.

De lo revisado en esta parte podemos afirmar que la transfusión de sangre o de sus componentes presente frecuentemente un efecto beneficioso, pero conlleva algunos riesgos^{10,13-15}, incluida la muerte atribuible a una reacción severa. En ese sentido se ha desarrollado alternativas a la transfusión¹⁹, como lo ocurrido con los sustitutos de la sangre, cuyo uso ha resultado desalentador²⁰. Resultado más alentador es el uso de agentes farmacológicos, como la desmopresina durante el acto operatorio²⁰ o de eritropoyetina natural o recombinante, que permite la transfusión autóloga, alternativa ésta que reduce drásticamente el peligro de aloimmunización y de transmisión de enfermedades infecciosas^{21,22}. La transfusión de sangre autóloga también consiste en recoger sangre durante una operación, procesarla y reintroducirla inmediatamente (autotransfusión), pero tiene como peligro potencial la trombocitopenia y la hipofibrinogenemia²³. La autotransfusión presenta otros peligros de complicación, como son las sepsis, embolia aérea, microémbolos de partículas y coagulación intravascular diseminada. En el caso de pacientes obstétricas, la sangre puede contener líquido amniótico, detritus fetales y bacterias^{1,23}. En nuestro medio no hemos encontrado comunicaciones de autotransfusión, a excepción de un caso comunicado personalmente²⁴.

Agradecimiento a la Dra. Carmen Torres de Gutiérrez, por sus alentadores comentarios antes de la investigación y durante la lectura del manuscrito.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naei R, Morrison J. Transfusions. *Am Clin Obstet Gynecol* 1995; 3: 525-34.
2. Casquero J. Cambios fisiológicos maternos durante el embarazo. En: Ludmir A Ed. *Ginecología y Obstetricia*. Lima-Perú: Concytec 1996; 98-116.
3. Consensus development conference statement. National Institutes of Health. Guidelines for blood product infusion: platelets. *JAMA* 1988; 260: 2700-3.
4. Consensus development conference statement. National Institutes of Health. Guidelines for blood product infusion: packed red blood cells. *JAMA* 1988; 259: 2453-4.
5. Dickson LA, Dinsmoor MJ. Red blood transfusion and cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 327-32.
6. Távara L, Sacca D, Frisancho O, Urquiza R, Carrasco N, Tavera M. Estado actual de la mortalidad materna en los hospitales del Perú. *Ginecol Obstet (Perú)* 1999; 45(1): 30-42.
7. Távara L, Villacaqui R. Shock hemorrágico de origen obstétrico. *Ginecol Obstet (Perú)* 1991; 37(11): 30-5.
8. Nolan TE, Gallup DG. Massive transfusion: a current review. *Obstet Gynecol Surv* 1991; 46: 289-95.
9. Babineau TJ, Dzik WH, Borlase BC, Bazter JK, Bistran BR, Benoti PN. Reevaluation of current practices in patients in surgical intensive care units. *Am J Surg* 1992; 146: 22-5.
10. Morrison JC, Floyd RC, Martin RW, Dodson MK, Roberts WE, Morrison JS. Blood transfusions after postpartum hemorrhage due to uterine atony. *J Matern Fetal Invest* 1991; 1: 209-12.
11. Linares G. *Inmunoematología y transfusión*. Caracas: Cromotrip CA 1986; 357-87.
12. Camach B. Diagnóstico, evaluación investigación de reacciones transfusionales. III Simposio anual de inmunoematología, hemoterapia y medicina transfusional. Pamplona-Navarra, 1-4 julio 1996.
13. Gillon J, Greenberg AG. Transfusions: infectious complications. *Infect Med* 1992; 9: 19-28.
14. Atienza DM, Sacher RA. Transfusion risks in Obstetrics. *Contemporary Ob Gyn* 1994; 39: 9-16.
15. Sazama K. Report of 355 transfusion-associated deaths: 1976 through 1985. *Transfusion* 1990; 30: 583-90.
16. Ministerio de Salud-UNICEF. Iniciativa Diez pasos para un parto seguro. Módulos de sensibilización y capacitación. Lima -Perú. Propaceb 1997.
17. Gudino M. Evaluación y vigilancia continua en la calidad de la selección del donante. Módulos de reválida, aplicaciones de conceptos. III Simposio anual de inmunoematología, hemoterapia y medicina transfusional. Pamplona-Navarra, 1-4 julio 1996.
18. Naei RW III, Washburne JF, Martin RW, Magann EF, Scanlon PH Jr, Morrison JC. Hemorrhage associated with cesarean delivery: when is transfusion need? *J Perinatol* 1995; 15: 32-5.
19. Thomas JM. The worldwide need for education in nonblood management in Obstetrics and Gynecology. *J Soc Obstet Gynaecol Can* 1994; 16: 1483-7.
20. Sholnick AA. Transfusion medicine faces time of major «challenges and changes». *JAMA* 1992; 268: 697-700.
21. Goodnough LT. Potential uses of recombinant human erythropoietin. *Contemporary Ob/Gyn* 1990; 35: 40-9.
22. Goodnough LT. Autologous donation- a safe transfusion alternative. *Contemporary Ob/Gyn* 1993; 38: 27-38.
23. McVay PA, Haog RW, Hoag MS, Toy P. Safety and use of autologous blood donation during the third trimester of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160: 1479-88.
24. Kajakovic B. Comunicación personal.