

Autotransfusión en cirugía ortopédica en un hospital comarcal

M.M. Nieto Hernández / R. Córdoba Angulo / J. Valenzuela Pulido

Introducción

La terapéutica transfusional clásica presenta efectos beneficiosos ampliamente conocidos, y el desarrollo de las especialidades médicas y quirúrgicas hace que su uso vaya en aumento. Sin embargo, este tratamiento no está exento de efectos adversos, básicamente de dos tipos: transmisión de agentes infecciosos (VHB, VHC, VIH, CMV, etc), y alteraciones del sistema inmune (hemólisis, aloinmunizaciones, reacciones febriles, enfermedad injerto contra huésped, etc). La autotransfusión surgió hacia 1818, previamente al conocimiento de los grupos sanguíneos y de las normas básicas transfusionales, al reconocer el peligro de las transfusiones con sangre homóloga. Cuando la inmunohematología se desarrolló y aparecieron los Bancos de Sangre la técnica

La terapia transfusional es proceder necesario en muy diversas situaciones clínicas y rinde indudables beneficios. Pero comporta inconvenientes tales como la posibilidad de transmisión de agentes infecciosos y los problemas inmunológicos que a veces se plantean. Por ello, con creciente frecuencia se recurre a la autotransfusión.

En este sentido, hemos llevado a cabo en pacientes sometidos a intervenciones ortopédicas mayores (prótesis total de cadera o rodilla) un ensayo prospectivo no ciego de autotransfusión predeposición versus hemoterapia de sangre homóloga clásica.

Se concluye que en los pacientes sometidos a autotransfusión, aunque reciben sangre con más frecuencia que los del grupo control, la cuantía infundida es similar y la necesidad de emplear sangre de otro donante se reduce en forma muy significativa. Las extracciones son bien soportadas y en pocos casos se registra anemia en el preoperatorio inmediato.

la sangre que él mismo ha donado previamente.

Los candidatos a autotransfusión predeposición son aquellos pacientes que van a ser sometidos a cirugía programada, y que previsiblemente necesitaran sangre durante o después de la cirugía.

Reconocidas sus ventajas y beneficios, en enero de 1996 iniciamos en nuestro Hospital un programa de autotransfusión prede-

cayó en desuso. Fue hacia mediados de la década de los 80, con el reconocimiento de la transmisión del SIDA mediante transfusión, cuando éstas técnicas empezaron a difundirse ampliamente.

Existen diferentes métodos de autotransfusión. El más extendido y el que nosotros utilizamos es la modalidad predeposición, que básicamente consiste en transfundir al paciente

Palabras clave: Autotransfusión. Cirugía ortopédica de cadera y rodilla.

Fecha de recepción: Noviembre 1997

pósito, en colaboración con los Servicios de Traumatología y Anestesia. En él se han incluido pacientes que van a someterse a sustitución articular, en los que se prevé un consumo de sangre constante y moderado.

Material y métodos

Entre enero de 1996 y junio de 1997, se entrevistaron en la consulta de Hemoterapia un total de 87 pacientes remitidos del Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica que iban a ser intervenidos de prótesis total de cadera (PTC) o de rodilla (PTR), a fin de ser admitidos en el programa de autotransfusión.

Los requerimientos médicos para la admisión en el programa se muestran en la tabla 1.

De los 87 pacientes entrevistados, 6 no pudieron admitirse por: anemia (3), DMID (1), CPI reciente (1) y deficiente acceso vascular (1). Además, otros 5 tuvieron que salir del programa después de tener alguna bolsa extraída: VHC + (2) y motivos quirúrgicos (3).

Este grupo de autotransfusión fue comparado con un grupo control de 70 pacientes que también fueron intervenidos de PTC o PTR durante el mismo período de tiempo, y que no aceptaron entrar en el programa o no se les ofreció.

A los pacientes que entraron al programa de autotransfusión, se les realizaron extracciones con un intervalo semanal, e igualmente transcurrió una semana entre la última donación y la intervención. Cuando por algún motivo la intervención se posponía, se reinfundía la primera unidad obtenida y se extraía otra. En todas las extracciones se determinaron hemoglobina y hematocrito. En la primera extracción, se analizó el metabolismo férrico. Todos los pacientes que presentaron en cualquiera de las donaciones una Hb inferior a 14 gr/dl fueron suplementados con algún preparado de hierro por vía oral, variando la dosificación en función de los niveles de ferritina.

Dicho tratamiento se mantuvo hasta 1-2 meses después de la intervención.

Resultados

Los dos grupos del estudio (grupo de autotransfusión y grupo control), fueron comparables en cuanto a tipo de intervención, edad y sexo. (Cuadro 1).

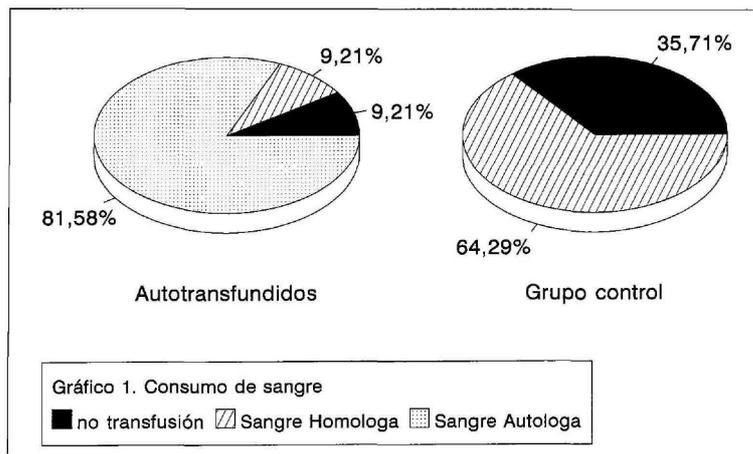
Cuadro 1. Distribución de los pacientes por edad, sexo e intervención

	Auto	Control
Nº	76	70
Sexo(F/M)	49/27	46/24
Edad media	64.5	65
Rango edad	26-77	37-78
PTC	36	29
Sexo(F/M)	17/19	14/15
PTR	40	41
Sexo(F/M)	32/8	32/9

El volumen de sangre extraído fue de 2.8 unidades por paciente, estando los límites entre 1 y 5 unidades. (Cuadro 2)

Cuadro 2. Relación Unidades/n.º de pacientes

Unidades extraídas	N.º de pacientes
1	2
2	6
3	65
4	2
5	1



Durante las flebotomías no se observaron efectos secundarios mayores.

El análisis del consumo de sangre muestra los siguientes resultados (Gráfico 1): En el grupo de autotransfusión, 7 pacientes no precisaron ninguna de las unidades que tenían en depósito. En este grupo fueron transfundidos 69 de los 76 pacientes (90.7%). De estos 69 pacientes transfundidos, 62 lo fueron con sangre autóloga (89.8%), y sólo 7 (10.1%) necesitaron transfundirse con sangre homóloga.

En el grupo control fueron transfundidos 45 de los 70 pacientes (64.28%). Todos ellos con sangre homóloga.

La media de unidades transfundidas por paciente fue idéntica en ambos grupos: 2.5 bolsas/paciente.

Discusión

La autotransfusión presenta todos los beneficios de la terapéutica transfusional, sin los efectos secundarios indeseables en cuanto a transmisión de enfermedades infecciosas y alteraciones del sistema inmunitario. En su modalidad predepósito es la técnica, que a diferencia de la recogida de sangre del campo operatorio, necesita menos y más barata tecnología, y probablemente la de menores efectos secundarios.

Tabla I. Selección de los pacientes - requerimientos médicos

- 1.- Hb > 11gr/dl en la mujer, y > 12 gr/dl en el varón.
- 2.- Edad: No hay límite. Es la condición física del paciente la que limita el proceso.
- 3.- Peso > 50 Kg. En caso contrario, deberá adecuarse el volumen de extracción.
- 4.- No tener bacteriemia ni infección activa en ninguna de las donaciones.
- 5.- No antecedentes de convulsiones o epilepsia.
- 6.- No sangrado activo.
- 7.- Situación hemodinámicamente estable.
- 8.- Buenas vías periféricas, y buena tolerancia emocional a la venopunción.
- 9.- Otras situaciones serán valoradas en el Banco de Sangre.

En la modalidad predepósito es necesaria la valoración del paciente por el Hemoterapeuta, la realización de flebotomías periódicas, el fraccionamiento de la sangre (opcional) y el almacenamiento de la misma a 2-6° C. Todas estas necesidades son cubiertas ampliamente en la mayoría de los Bancos de Sangre. La parte más complicada de la autotransfusión predepósito es la coordinación entre los diversos servicios implicados (Servicio Quirúrgico, Anestesia y Hematología), a fin de establecer correctamente el calendario del paciente dada la caducidad de las unidades de sangre, siendo inadmisibles retrasos injustificados en la fecha de intervención.

Con la convicción de ofertar al paciente la sangre más segura, comenzamos el programa con pacientes de cirugía ortopédica por ser pacientes programables a largo plazo, con buen estado general y con un consumo de sangre constante y moderado.

Hemos encontrado que los pacientes sometidos a autotransfusión se transfunden más que el grupo control. (90,7% frente al 64,28%). Esto pudiera ser debido a las flebotomías, y como consecuencia de ellas los pacientes llegarían más anémicos a la intervención. En nuestro estudio sólo 5 pacien-

tes presentaron cifras calificables de anemia en el momento de la intervención. La media de unidades transfundidas en estos pacientes fue de 2,8, similar a las 2,5 unidades transfundidas al resto de los pacientes no anémicos en el momento de la cirugía.

Pensamos que el mayor número de transfusiones en el grupo de autotransfusión obedece únicamente a la sensación de seguridad y a la mayor libertad transfusional al disponer de unidades autólogas.

En nuestro estudio, solo 7 pacientes del grupo de autotransfusión fueron expuestos a sangre homóloga, frente a 45 pacientes del grupo control (9,2% vs 64,28%).

Los esfuerzos tendrán que ir encaminados a reducir o anular la exposición a sangre homóloga en estos pacientes, y ampliar la oferta de ésta modalidad terapéutica a otros pacientes quirúrgicos que pudieran beneficiarse. ◀

M. M. Nieto Hernández, R. Córdoba Angulo, Servicio de Hematología y Hemoterapia.

J. Valenzuela Pulido, Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Centro Hospitalario «Princesa de España».

Bibliografía

1. GARNER, R. J.; SILVERGLEID, A. J., eds.: «Autologous and directed Blood programs». Arlington. American Association of blood banks. 1987.
2. *Transfusión autóloga*. En: Walke, R. H., ed.: «Manual técnico». Arlington. Asociación Americana de Bancos de Sangre. 10.ª edición. 1990.
3. LAUB, G. W.; RIERMAN, J. B.: *Autotransfusion: Methods and complications*. En: Lake, C. L.; Moore, R. A.: «Blood, Hemostasis, Transfusion, and alternatives in the perioperative period». Raven Press. New York. 1995.
4. BOFILL, C.; JOVEN, J.; CLIVILLÉ: «La autotransfusión: realidad o utopía». *Sangre*; 95; 40(3): 169-170.
5. SEGALÉS, J. M.; PUIG, L. L., y col.: «Autotransfusión en cirugía ortopédica». *Sangre*; 88; 33(2): 127-131.
6. PUJOL, M.; MASSUET, LL., y col.: «Programa de autotransfusión en cirugía ortopédica». *Sangre*; 88; 33(1): 27-30.
7. MIRALLES, R.; VELASCO, R.; RUIZ, A., y BOFILL, C.: «Autotransfusión programada en ortopedia». *Rev Ortop Traum*; 89; 33(6): 573-577.
8. SALAS, M.; NAVARRO, G.: «Autotransfusión». *Med Clin (Barc)*; 88; 91(1): 31-36.
9. «Blood donation by the healthy elderly». *Transfusion*; 91;31(8): 681-683.
10. TOY, P. T.; STRAUSS, R. G., et al.: «Predeposited autologous blood for elective surgery. A national multicenter study». *N Eng J Med*; 87; 316(9): 517-520.
11. «The patient's blood is the safest blood». *N Eng J Med*; 87; 316(9): 542-544.