

Valoración de la autotransfusión en las artroplastias totales de rodilla. ¿Se justifica?

Autologous blood pre-donation in total knee arthroplasty. Is it useful?

M^a.J. SANGÜESA NEBOT, F. GABANES SURIANO, E. VILLANUEVA GARCÍA.

SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA. HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA DE VALENCIA.

Resumen. La autotransfusión con donación preoperatoria se ha considerado la mejor opción entre las medidas de ahorro de sangre alogénica. Nosotros nos planteamos revisar cuales eran las actitudes y realidades transfusionales en prótesis totales de rodilla valorando dos grupos de pacientes en los que se había realizado ó no la pre-donación de sangre. La comparación de los resultados nos lleva a plantearnos que quizá en las prótesis totales de rodilla sean otros los mejores caminos para el ahorro de transfusiones en esta patología. Ese es actualmente nuestro camino.

Summary. The autologous blood pre-donation has been considered the best strategy among the possibilities to minimize homologous blood transfusion. We evaluated two group of patients who suffered programmed total knee arthroplasty; one with autologous pre-donation and the other without it, in order to observe which was the reality about transfusion. Perhaps they can be other better procedures to minimize homologous blood transfusion in total knee arthroplasties. We are working with this idea now.

Correspondencia:

María José Sangüesa Nebot
 Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
 Hospital Arnau de Vilanova de Valencia.
 C/San Clemente nº27
 46015. Valencia
 e-mail:mjosan@comv.es

Introducción. La necesidad de ahorro de sangre es un tema de interés creciente en la profesión médica, siendo los programas de ahorro de sangre alogénica una medida de calidad hospitalaria aún considerando su costo en tiempo, esfuerzos personales y medios.

En estos momentos la forma más efectiva de aumentar la seguridad transfusional es el uso juicioso de los componentes sanguíneos y el uso de alternativas a la transfusión alogénica. (1). Se ha trabajado sobre distintas estrategias que permiten reducir el uso de sangre alogénica: donación autóloga predeposición, hemodilución normovolémica perioperatoria, técnicas de recuperación intra ó postoperatorias, administración de agentes farmacológicos, la tolerancia a un nivel más bajo de hemoglobina a partir del cual se indique la transfusión. Es considerada la autotransfusión con donación preoperatoria el

"patrón oro" entre las medidas de ahorro de sangre alogénica (2) pese a los problemas que habitualmente se le reconocen: desecho de unidades, haciendo que el programa no sea coste-efectivo, sobretransfusión, al administrar así "porque está ahí y es suya", anemización del paciente conduciendo a una peor hemostasia y / ó aumento de las necesidades transfusionales que pueden exceder al volumen de donación preoperatoria de sangre autóloga (3). A lo que cabe añadir que sin negar la mayor seguridad ofertada a los pacientes por esta sangre, hay que señalar (4) que aún hay un riesgo de problemas en forma de: error humano (que llevaría a incompatibilidad ABO ó transmisión de enfermedades), contaminación bacteriana de la sangre almacenada, lesiones durante el almacenamiento, inapropiada deglicerolización de las unidades congeladas.

Desde hace 15 años, ofertamos a nuestros pacientes la posibilidad de incluir en nuestros protocolos prequirúrgicos de artroplastia de rodilla los programas de autotransfusión dada la infraestructura de nuestro Servicio y la excelente disposición de los Servicios de Hematología y Anestesia de nuestro hospital. Hace dos años nos planteamos entre las autoevaluaciones de calidad, realizar una revisión sobre cuales eran las actitudes y realidades transfusionales en prótesis totales de rodilla con el objetivo de planificar en qué y cómo podíamos mejorar.

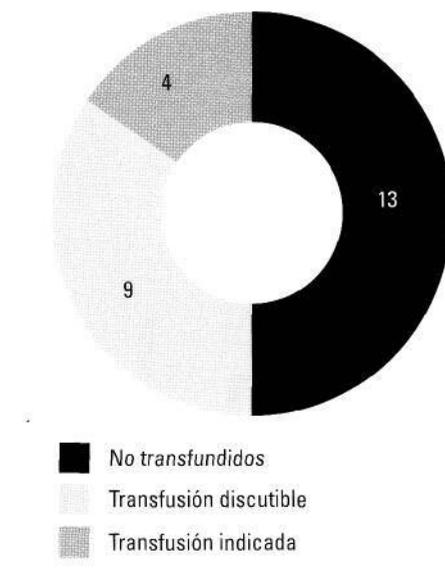
Material y método. Se valoraron retrospectivamente los requerimientos transfusionales entre Octubre 2.002 y Enero 2.003 en un total de 44 artroplastias totales de rodilla (9 hombres y 35 mujeres) que según elección del paciente fueron incluidos ó no en programa de autotransfusión. Todos los pacientes fueron valorados según edad, sexo y patología prequirúrgica; e intervenidos por un grupo uniforme de cirujanos. Todas las rodillas se abordaron de forma standard por abordaje longitudinal anterior y parapatelar medial, y sus componentes fueron cementados.

Como referencia para las indicaciones de transfusión se tuvieron los criterios generales para la transfusión de concentrado de hematíes alogénicos del comité de transfusiones de la Clínica Mayo:

1. Hb menor de 8 g dL-1 en paciente sano.
2. Hb menor de 11 g dL-1 en paciente con riesgo elevado de isquemia.
3. Pérdida aguda de sangre:
 - a. Más del 15% del volumen sanguíneo.
 - b. Presión diastólica de menos de 60 mm Hg.
 - c. Caída de la presión sistólica de más de 30 mm Hg.
 - d. Taquicardia.
 - e. Oliguria.
4. Anemia sintomática que provoca taquicardia, cambios mentales, isquemia cardiaca ó disnea. (5).

Para la transfusión de sangre de predonación (autotransfusión) aceptarnos habi-

Grafico 1
Transfusiones en el grupo A de pacientes sin programa de predonación sanguínea



tualmente cifras de Hb mayores (9g dL-1) de forma empírica.

Resultados. Se realizó la valoración en dos grupos:

- Pacientes en programa de autotransfusión, entendiéndose como tal la predonación de sangre autóloga.
- Pacientes fuera del programa de autotransfusión.

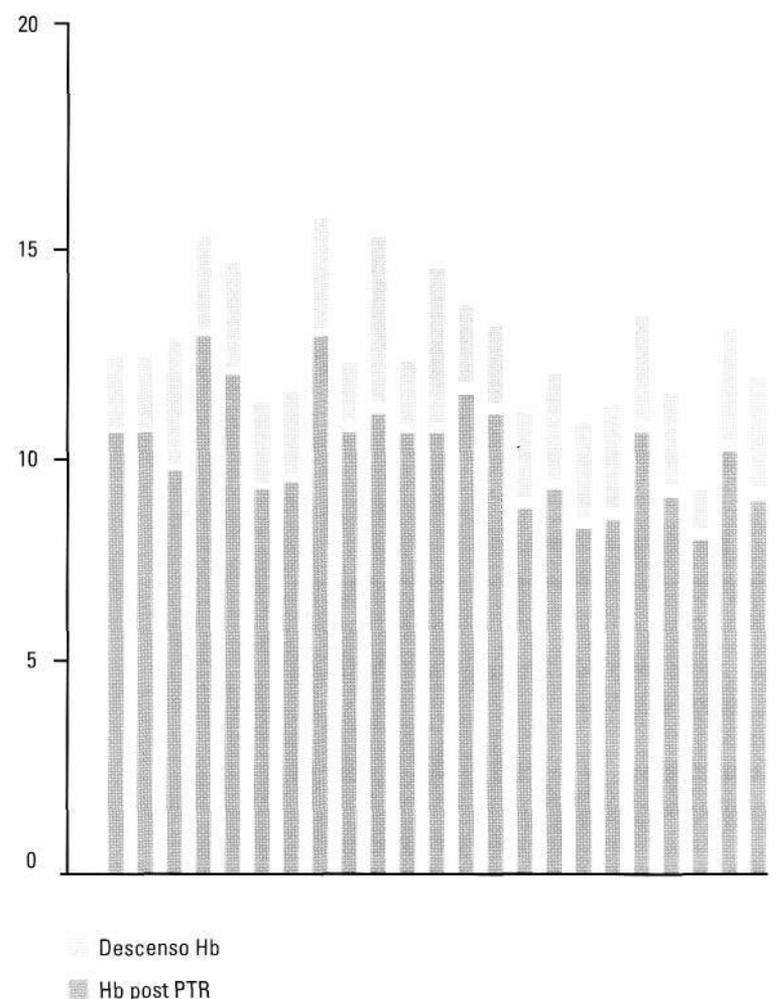
En ambos grupos se revisa la hematología en el momento de inclusión para cirugía, en el momento de la inducción anestésica y en el post-operatorio inmediato. Y junto a ello se analizan los requerimientos transfusionales señalándose el momento de la transfusión.

GRUPO A. Pacientes sin autotransfusión. Un total de 26 pacientes fueron intervenidos sin programa de autotransfusión (4 varones, 22 mujeres) con una edad media de 73.03 años (65-79 años).

De ellos no se transfundieron 13, la indicación de transfusión fue posiblemente incorrecta en 9 casos, y se considera retrospectivamente indicada en 4. (Gráfico 1).

Entre el preoperatorio y el postoperatorio

Gráfico 2
Descenso Hb en PTR sin autotransfusión



rio inmediato las cifras de hematología disminuyeron el hematocrito entre 2 y 10.6 puntos (media 6.29) y la hemoglobina entre 1 y 3.3 (media 2.19). (Gráfico 2)

El análisis de los 9 casos de transfusión discutible mostraba que 5 fueron transfundidos tras cifras analíticas de Hb 9.5 (rango 8.6 - 10.3) y Htco 28.4 (rango 26.9 - 30.5); y 4 se transfundieron en Quirófano y sin analítica previa, siendo la hematología post-transfusional si se había transfundido 1 hemoconcentrado Htco 34.2, Hb 11.4 y si se habían transfundido 2 hemoconcentrados Htco 36.0, Hb 12.2 lo que demostraba la no necesidad de transfusión.

Curiosamente, todos los casos de pacientes transfundidos ajustados a criterios, eran aquellos que en la hematología prequirúrgica tenían unas cifras de Hb de menos de 13 g/dL-1.

GRUPO B. Pacientes programa autotransfusión. El resto de 18 pacientes fueron intervenidos incluidos en programa de autotransfusión (5 varones, 13 mujeres) con una edad media de 67.94 años (59-79 años).

De ellos no se transfundieron 6, se transfundió la sangre predonada con criterios discutibles en 8 casos y se transfundió la sangre predonada y concentrado de hematíes (entre 1 y 2 unidades, media 1.5) en 4. (Gráfico 3)

Valoramos las disminuciones de las cifras de hematología en dos momentos. En el preoperatorio tras la predonación el hematocrito disminuía entre 0.1 y 9.3 puntos (media 4.738) y la hemoglobina entre 0.6 y 3 (media 1.76). Entre el preoperatorio inmediato y el postoperatorio inmediato el hematocrito descendía entre 2.2 y 7.4 (media 4.94) y la hemoglobina entre 0.6 y 2.4 (media 1.78). (Gráfico 4).

El análisis de los 8 casos que utilizaron la autotransfusión con criterios discutibles mostraba que 5 fueron transfundidos sin hematocrito previo simplemente "porque está ahí y es suya" y 3 se transfundieron con cifras analíticas de Hb 10.66 g/dL-1 (rango 10.4-11) y Htco 31.7 (rango 31.4 - 32.2) y siempre "porque está ahí y es suya".

Y el análisis de los que además de su autotransfusión recibieron concentrado de herrtatíes: se transfundieron 2 unidades de concentrado de hematíes tras transfundir las bolsas de autotransfusión con indicación no ajustada a criterios preestablecidos de hematocrito 27.2 y hemoglobina 9.1, en los otros casos se solicitó una unidad de concentrado de hematíes en la misma orden que la unidad de sangre predonada tras Htco 26.6 y Hb 9.03 porque "suelen pedirse siempre dos unidades de sangre y ya se había transfundido 1 bolsa de sangre autóloga predonada".

En este grupo de pacientes en programa de autotransfusión la efectividad media (porcentaje de pacientes que evitan la transfusión de sangre alogénica) es del 44.4 % y el rendimiento medio (porcentaje de unidades extraídas que se transfunden) del 66.6 %.

De los datos obtenidos y la comparación entre los dos grupos podemos señalar:

1. Entre los pacientes que no entraron en programa de autotransfusión: se transfundieron 13 de 26 (50%); atendiendo rigurosamente a los criterios de transfusión predeterminados no hubiesen requerido ningún tipo de transfusión 22 de 26 (84.6%).

Solo en el 15.4 % restante tendría sentido plantear algún tipo de programa de ahorro de sangre.

Si la Hb prequirúrgica era mayor de 13 g dL-1, no se transfundió ninguno.

2. Entre los pacientes que entraron en programa de autotransfusión se transfundieron el 66.6 %, y no el 33.3%.

Cuando se transfundió la sangre predonada la primera razón aducida en todos los casos fue en los 12 casos "porque está ahí y es suya". En el 66.6 % de los casos la transfusión se realizó sin realizar hematología pretransfusional y en ellos la post-transfusional daba cifras de: Htco 34.06 % (30.4-37.2 %) y Hb 11.5 g dL-1 (10.6-12.3) lo que nos hace dudar de la necesidad de la misma; sin olvidar los 3 casos en los que la transfusión se realizó tras analíticas con valores de Hb 10.66 g dL-1 (rango 10.4-11), Htco 31.7% (31.4-32.2%) altamente discutibles.

3. La disminución tras la predonación fue en el hematocrito entre 0.1 y 9.3 (media 4.738) y la hemoglobina entre 0.6 y 3 (media 1.76). El hematocrito que desciende tras las predonaciones es el que obliga a veces a transfundir.

Discusión. Parece necesario discutir sobre la conveniencia de incluir sistemáticamente en los protocolos de preparación para artroplastia de rodilla la predonación de sangre autóloga.

Gráfico 3
Transfusiones en el grupo B de pacientes con programa de predonación sanguínea

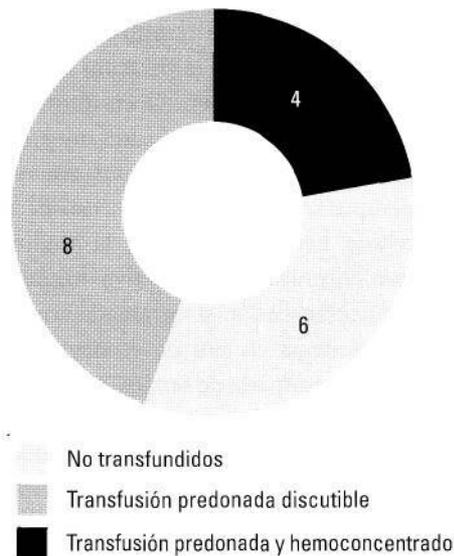
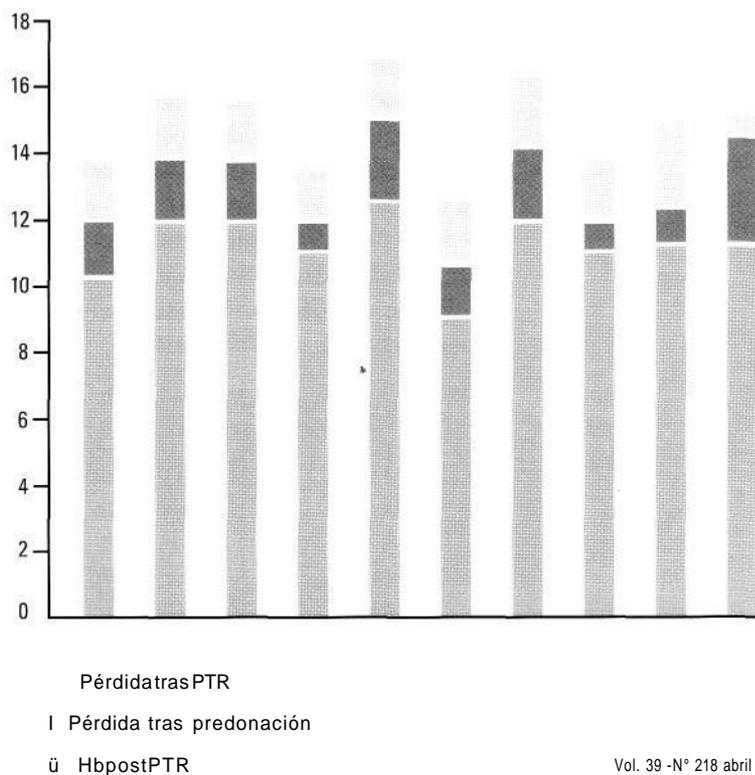


Gráfico 4
Variación Hb en PTR con autotransfusión



Porque con los datos recogidos, que en el grupo de los no incluidos en el programa de predonación de sangre autóloga, que señalan que si la hemoglobina prequirúrgica era mayor de 13 g dL-1 no se transfundió; parece poder concluirse que si el paciente no estuviera anémico antes de entrar en quirófano, no estaría indicada la transfusión en prácticamente ningún caso. En la casuística valorada siempre se ha visto un descenso de hematocrito y hemoglobina tras la predonación que contradicen el objetivo inicial de que la autotransfusión programada consiste en una estrategia en pos de conseguir una donación programada de sangre que induzca una crisis reticulocitaria (6). No sucede así en este tipo de pacientes. Y es el hematocrito que desciende tras las predonaciones el que puede obligar a transfundir; y cuando esto no llega a ser necesario deja al paciente con cifras menores de hematocrito que si no hubiese realizado la sangría, y por tanto con una recuperación más lenta.

El análisis de los resultados de la autotransfusión en 11 estudios realizados en España con un total de 1.572 pacientes sometidos a cirugía ortopédica programada demuestra en la donación predepósito de sangre autóloga una efectividad media (porcentaje de pacientes que evitan la transfusión de sangre alogénica) del 87 %; y un rendimiento medio (porcentaje de las unidades extraídas que se transfunden) del 74 % (2). Las cifras en nuestra valoración de la autotransfusión en prótesis total de rodilla únicamente, señalan una efectividad media del 44.4% y un rendimiento medio del 66.6%. No son buenas cifras para defender la autotransfusión.

El objetivo sería un uso juicioso de la autotransfusión para poder transfundir menos y mejor, así como a un precio más adecuado. Y cabría pensar en personalizar la inclusión de los pacientes en programas de autotransfusión en función del hematocrito inicial, el volumen sanguíneo y las condiciones médicas generales del enfermo. Y dado que si el paciente estuviese en buenas condiciones antes de la cirugía, la indicación de transfusión sería excepcional, también sería excepcional la necesidad de incluir pacientes que vayan a ser intervenidos de prótesis total de rodilla en programa de autotransfusión. Lo que si deberemos será conseguir esas buenas condiciones, para lo que en ocasiones cabrá utilizar técnicas farmacológicas nuevas como la estimulación eritropoyética.

En Cirugía Ortopédica las transfusiones no necesarias se cifran alrededor del 6.5 %; demasiado frecuentes. (7). Parece evidente qué el uso de criterios uniformes para transfundir actualizados y con una adecuada puesta al día en la que se transfunde con cifras de hematocrito y hemoglobina más ajustadas (8), sería un buen puntal para evitarlas. Como también lo sería el intentar cambiar viejos hábitos y reconsiderar tópicos (9) actitud no siempre fácil y donde incluiríamos "la transfusión necesaria de dos unidades de sangre" contra los criterios actuales (10) y "transfundir la sangre predonada porque está ahí y es suya" práctica relizada sin valorar los riesgos que conlleva (11).

En cualquier caso se muestra imprescindible para lograr los mejores resultados la cooperación entre los Servicios de Anestesia, Hematología y Cirugía Ortopédica; con una inversión de tiempo y esfuerzo personal. ●●●●

Bibliografía

1. Klein HG. Allogeneic transfusion risks in the surgical patient. Am J Surg 1995; 170 (Supl):21-6.
2. Muñoz Gómez M, García Vallejo JJ, López-Andrade Jurado A, Gómez Luque A, Ruiz Romero de la Cruz MD, Maldonado Eloy-García J. Autotransfusión postoperatoria en cirugía ortopédica. Un análisis de la calidad, seguridad y eficacia de la sangre recuperada de los drenajes postoperatorios. Rev Esp Anestesiol Reanim 2001; 48:131-40.
3. Nofuentes G, Naviera F. Problemas de la autotransfusión. En: Muñoz M, coordinador. Autotransfusión y otras alternativas al uso de sangre homologa en cirugía. Málaga: SPICUM, 1999, p. 365-84.
4. Cohén JA, Brecher ME. Preoperative autologous blood donation: benefit or detriment? A mathematical analysis. Transfusión 1995; 35:640-4.
5. Nuttall GA, Santrach PJ, Oliver WC, Horlocker TT, Shaughnessy WJ, Cabanela ME, Bryant S. The predictors of red cell transfusions in total hip arthroplasties. Transfusión 1996; 36:144-9.
6. Miralles R, Velasco R, Ruiz A, Bofill C. Autotransfusión programada en ortopedia. Rev Ortop Traum 1989)33:573-7.
7. Janvier G, Roth C, Bénillan N, Fialon P, Berty A, Puntous M. Transfusions en chirurgie: peuvent-elles encore être réduites par rerythropoïétine humaine recombinante? Ann Fr Anesth Reanim 1996; 15:1219-29.
8. Practice guidelines for blood component therapy. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on blood component therapy. Anesthesiology 1996; 84:732-47.
9. Sangüesa Nebot M^aJ, Cabanes Suriano F. Resultados de la encuesta sobre práctica transfusional entre traumatólogos-ortopedas en España. Rev Ortop Traum. En prensa.
10. Spence RK. Surgical red blood cell transfusion practice policies. Am J Surg 1995; 170(Supl): 3-15.
11. Consensus conference. Perioperative red blood cell transfusion. JAMA 1988; 260:2700-3.