

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Resultados del programa de atención Médico-Quirúrgica sin uso de sangre ni hemoderivados del Hospital Clínico de la Universidad de Chile

Drs. GONZALO CARDEMIL H, FRANCISCO RODRÍGUEZ M, FERNANDA BAEZA G, DIEGO REYES O, CAROLA ESCOBAR C, MARIANA HEPP C

Servicio de Cirugía, Servicio de Anestesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

RESUMEN

Se presentan 128 pacientes quirúrgicos de un total de 161, que ingresaron al programa de atención sin uso de sangre ni hemoderivados entre enero de 1999 y octubre de 2002 en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Siendo ésta la primer casuística en nuestro país en un programa de este tipo. Se clasifican en 3 grupos (bajo, mediano y alto riesgo) según la posibilidad de ser transfundidos delineada a partir de la patología de base, Hto y Hb preoperatoria y riesgo de sangramiento quirúrgico. En principio los programas de atención médica quirúrgica sin uso de sangre, ni hemoderivados, fueron en respuesta a la negativa de transfundirse por parte del grupo religioso Testigos de Jehová. En su desarrollo se comprobó que los niveles de tolerancia a la anemia, están más allá de lo presupuestado, que el uso de la transfusión en muchos casos no estaba claro y en algunos sobredimensionado.

PALABRAS CLAVES: *Cirugía sin transfusiones*

SUMMARY

128 surgical cases in a total of 161, in the program of attention without the use of blood and derivatives, from January 1999 to October 2002 in the University of Chile Clinical Hospital are reviewed. Being these the first casuistry reported in our country. We classified in 3 groups (low, half, and high risk), according to the possibility to have transfusion, designed in the basis of illness, Hcto and Hb preop, and risk of surgical bleeding. In the beginning the program of medical and surgical attention without the use of blood and derivatives was developed in the refusal of the religious group Jehova's witness to be transfused, in the course of investigation we can establish that the levels of tolerance to anemia, were far away than we know and the use of transfusion in many cases was not clear and overdimensioned.

KEY WORDS: *Surgery without transfusion*

INTRODUCCIÓN

La existencia a nivel mundial de Programas de Atención Médico-Quirúrgicas sin uso de sangre fue

primariamente una respuesta a la negativa a transfundirse del grupo religioso Testigos de Jehová.¹ En su desarrollo se comprobó que los límites de la tolerancia a la anemia eran mucho más allá de lo

presupuestado,^{2,3} que las indicaciones de la transfusión no estaban claras y que su uso estaba lejos de ser inocuo.^{4,5} Ahora nos parece claro que muchas transfusiones hechas en el pasado pudieron evitarse y aún hoy es seguro que su uso esté sobredimensionado.

El análisis de la primera casuística en nuestro país de un programa de este tipo pretende evaluar los resultados en nuestra realidad y extrapolar el conocimiento obtenido al resto de nuestros pacientes.

MATERIAL Y MÉTODO

Pacientes

Se incluyen dentro el estudio 161 pacientes de los cuales 128 fueron pacientes quirúrgicos atendidos por el Departamento de Cirugía del Hospital Clínico de la Universidad de Chile que ingresan al Programa de Atención Quirúrgica sin uso de sangre ni hemoderivados, entre el 1º de enero de 1999 y el 31 de octubre de 2002.

Diseño del estudio

Los pacientes se clasificaron en 3 grupos, según riesgo de ser transfundido, determinado a partir de patología de base, hemoglobinemia (g/dl) y hematocrito (%) preoperatorios, y riesgo de sangrado del procedimiento quirúrgico a efectuarse. Se definen los grupos como:

– Grupo 1, bajo riesgo: Pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos con bajo riesgo de sangrado, independiente de hematocrito y hemoglobinemia.

– Grupo 2, mediano riesgo: Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos con moderado riesgo de sangrado y hemoglobinemia mayor o igual a 9 g/dl.

– Grupo 3, alto riesgo: Pacientes con diátesis hemorrágica; pacientes sometidos a cirugía de alto riesgo de sangrado; y pacientes en procedimientos

quirúrgicos de moderado riesgo de sangrado y con hemoglobinemia menor a 9 g/dl.

Paralelamente se definieron como criterios para preparación preoperatoria de los pacientes los siguientes:

– Pacientes clasificados en grupo de alto riesgo.

– Pacientes de grupo de mediano riesgo, con hemoglobinemia menor a 10 g/dl y gran cirugía.

– Pacientes con anemia severa (hemoglobinemia menor a 7 g/dl), independiente de grupo.

RESULTADOS

Ingresaron al estudio 128 pacientes, los cuales fueron divididos en los 3 grupos previamente establecidos (Tabla 1). Las Tablas 2, 3 y 4 muestran los tipos de procedimientos quirúrgicos realizados en los grupos de bajo, mediano y alto riesgo de transfusión, respectivamente.

Con respecto a la preparación preoperatoria, 2 pacientes del grupo de bajo riesgo (2,4%) requirieron preparación preoperatoria. En el grupo de mediano riesgo, 7 pacientes (30,4%) recibieron aporte

Tabla 1
NÚMERO DE PACIENTES SEGÚN GRUPO DE RIESGO DE TRANSFUSIÓN

| Grupo | n | % |
|----------------|-----|-------|
| Bajo riesgo | 84 | 65,63 |
| Mediano riesgo | 23 | 17,97 |
| Alto riesgo | 21 | 16,4 |
| Total | 128 | 100 |

Tabla 2
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES DE GRUPO DE BAJO RIESGO

| Procedimiento | n |
|------------------------------------|----|
| Colecistectomía VL | 27 |
| Hernioplastia VATS | 13 |
| Colecistectomía VL + Hernioplastia | 6 |
| Tiroidectomía | 5 |
| Parotidectomía | 5 |
| Timectomía | 4 |
| Otros | 3 |
| Total | 21 |
| Total | 84 |

VL= Videolaparoscopia.

VATS: Toracoscopia videoasistida.

Tabla 3
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES DE GRUPO DE MEDIANO RIESGO

| Procedimiento | n |
|------------------------------|----|
| Gastrectomía parcial | 7 |
| Periquistectomía pancreática | 2 |
| Hepatectomía parcial | 2 |
| Otros | 2 |
| Total | 12 |
| Total | 23 |

Tabla 4
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES DE GRUPO DE ALTO RIESGO

| <i>Procedimiento</i> | <i>n</i> |
|--------------------------------------------|----------|
| Pancreatoduodenectomía | 4 |
| Esplenectomía | 4 |
| Colectomía | 3 |
| Operación de Miles | 2 |
| Tumor torácico gigante | 1 |
| Gastrectomía total | 1 |
| Hematoma hepático | 1 |
| Hepatectomía en paciente cirrótico | 1 |
| Tumor retroperitoneal | 1 |
| Tiroidectomía en pacientes con EVW | 1 |
| Periquistectomía | 1 |
| Tumor esfenooidal en paciente con leucemia | 1 |

EVW: Enfermedad de Von Willenbrand.

preoperatorio de hierro, de los cuales 5 (21,7%) necesitaron, además, eritropoyetina. Todos los pacientes del grupo de alto riesgo requirieron preparación preoperatoria; la Tabla 5 muestra las terapias preoperatorias efectuadas en este grupo.

En trece pacientes del grupo de alto riesgo (61,9%) se utilizaron técnicas intraoperatorias de conservación de sangre, en 6 pacientes se usó la técnica de mínima invasión; en 4 se utilizaron fármacos intraoperatorios; en 2 se utilizó Cell-Saver; y en uno la técnica de hemodilución.

Al ingreso al programa, 5 pacientes presentaban anemia severa. La Tabla 6 muestra los diagnósticos y niveles de hemoglobinemia respectivos.

En relación con el manejo postoperatorio, ningún paciente del grupo de bajo riesgo recibió tratamiento postoperatorio. Todos los pacientes del grupo de mediano riesgo (23 pacientes) usaron hierro vía oral como tratamiento postoperatorio. En el grupo de alto riesgo 20 pacientes (95,2%) recibieron hierro como terapia postoperatoria y 5 de ellos recibieron, además, eritropoyetina.

Tabla 5
PREPARACIÓN PREOPERATORIA EN GRUPO DE ALTO RIESGO DE TRANSFUSIÓN

| | <i>n</i> | <i>%</i> |
|----------------------------|----------|----------|
| Hierro + EPO | 13 | 61,9 |
| Hierro | 2 | 9,5 |
| EPO | 2 | 9,5 |
| Agentes hemostáticos | 2 | 9,5 |
| Embolización angiográfica | 1 | 4,7 |
| Alcoholización endoscópica | 1 | 4,7 |

EPO: Eritropoyetina.

Tabla 6
PACIENTES CON ANEMIA SEVERA PREOPERATORIA

| <i>Diagnóstico</i> | <i>Hb (g/dl)</i> |
|---------------------------|------------------|
| Cáncer de colon | 6,5 |
| Leucemia + esplenomegalia | 6,2 |
| Colitis ulcerosa | 5,8 |
| Fractura de bazo | 4,3 |
| Tumor retroperitoneal | 4,1 |

Ningún paciente de bajo riesgo presentó complicaciones intra o postoperatorias. Una paciente de mediano riesgo de transfusión, sometida a gastrectomía parcial, presentó una trombosis venosa profunda de extremidad inferior en el postoperatorio. En el grupo de alto riesgo, un paciente operado de hematoma hepático, presentó hemo-peritoneo, siendo reintervenido en forma precoz, con buena evolución posterior. En este mismo grupo 2 pacientes fallecieron, uno por falla orgánica múltiple secundaria a *shock* séptico, y el otro producto de un infarto agudo al miocardio.

DISCUSIÓN

Diversos aspectos han contribuido a que mundialmente se observe una tendencia a la restricción de las transfusiones. Entre las más importantes podemos citar los riesgos que conlleva su uso,⁴ su escasez y costo creciente,⁶ el mayor conocimiento acerca de los mecanismos compensatorios y la tolerancia a la anemia^{2,3,7} y el respeto a la negativa a transfundirse en el ejercicio del derecho del paciente.⁸

Un número creciente de programas de atención médico quirúrgica sin uso de sangre están en funcionamiento en muchos países. Nuestro Programa se ha formado basándose en la atención del grupo religioso Testigos de Jehová, incorporando además pacientes que han elegido esta opción por otras razones.

Entre la mitad y los dos tercios de las transfusiones se efectúan en el perioperatorio,⁹ existiendo una caótica dispersión en su uso, con indicaciones discutibles y muchas veces innecesarias.¹⁰

No existe a nivel individual un parámetro de validez científica como indicador para gatillo de transfusión. El más usado, Hto o Hb, se ha demostrado incapaz de responder a esta responsabilidad, siendo objeto de constantes cambios y reuniones de consenso.¹¹ Es sin embargo, usado mundialmente como referente en las transfusiones.

Al transfundir pretendemos reponer volemia,

mejorar el transporte de O₂ y optimizar la perfusión tisular. Desde luego la sangre es un excelente expansor, pero hoy en día nadie aceptaría usarla solo como tal.¹² Respecto a los últimos puntos, estudios recientes, especialmente con sangre almacenada muestran más un deterioro que una mejoría en la perfusión a nivel distal, explicada por la pérdida de 2,3 DPG y el cambio físico de los glóbulos rojos almacenados y los cambios de los niveles de óxido nítrico en el endotelio que se produce en estas condiciones.¹³ Por lo tanto, son explicables los resultados favorables en los protocolos de transfusión conservadores vs liberales, especialmente en pacientes graves.¹⁴

Se ha tratado así mismo de identificar grupos de alto riesgo de evento coronario y anemia, como posiblemente serían pacientes añosos, coronarios previos y cirugía cardíaca u otra cirugía. Para los primeros un hematocrito menor a 28% se asocia con mayor riesgo de isquemia,¹⁵ para cirugía de revascularización coronaria el grupo de mayor riesgo de mortalidad es con hematocritos menores a 17%.¹⁶

El riesgo de requerir una transfusión en un evento quirúrgico depende del volumen preoperatorio de glóbulos rojos, del tipo de cirugía a realizarse y del equipo que interviene y de las normas transfusionales del establecimiento.¹⁷ Los dos últimos son similares para todo el grupo estudiado, siendo nuestra norma de 7 g de Hb.¹⁸ Las condiciones de variabilidad están dadas por lo tanto por las condiciones preoperatorias del paciente, básicamente a la cantidad total de glóbulos rojos y al riesgo de sangrado. De acuerdo a lo anterior hemos definido los grupos estudiados, tratando de optimizar el manejo de ellos con estrategias previas tendientes a prevenir y minimizar los riesgos.

Para aumentar el volumen preoperatorio el uso de Fe, eventualmente con Eritopoyetina, está plenamente documentado.¹⁷ La predonación es un recurso muy útil en casos seleccionados, pero es más caro, tiene el inconveniente del almacenaje y no es aceptado por los Testigos de Jehová.¹⁷

Para reducir las pérdidas sanguíneas se han mostrado eficientes: una buena técnica quirúrgica, la hemodilución normovolémica aguda,¹⁸ la recuperación perioperatoria de glóbulos rojos con auto-transfusión,¹⁹ fármacos¹⁷ y en casos seleccionados la hipotensión controlada.²⁰

En el manejo perioperatorio es esencial un buen manejo de la temperatura y el pH, el manejo adecuado de la volemia y el dolor y la optimización del trabajo respiratorio.¹⁷

Estas estrategias y un manejo multidisciplinario nos ha permitido tratar a estos pacientes en forma

adecuada, especialmente el grupo de mayor riesgo, varios de los cuales ingresaron a pabellón con normas de transfusión ya sobrepasadas. Especialmente en estas condiciones demuestran su utilidad la flexibilidad y la convergencia de las estrategias, teniendo en cuenta que en ninguno de ellos se efectuó una preparación previa adecuada debido al diagnóstico de base.

Las complicaciones, una trombosis venosa un sangrado postoperatorio no son atribuibles a la condición de estudio de los pacientes. Enfatizar una respuesta rápida ante las complicaciones, como en el caso de la paciente con hemoperitoneo postvaciamiento de un hematoma hepático infectado.

En los fallecidos, el primero por compromiso multisistémico de sepsis secundaria a colitis ulcerosa, tratada con corticoides a altas dosis y anemia severa, creemos de mucha gravitación la demora en tomar decisiones en un caso que desde el comienzo evolucionó tórpidamente y que se transfirió después de 45 días de hospitalización.

El segundo fallecido, transferido luego de un mes de observación, fallece luego de una operación técnicamente sin complicaciones por un infarto del miocardio en el postoperatorio inmediato, complicación descrita en estos pacientes con anemia extrema, añosos, diabéticos y cardiopatas.^{15,16}

CONCLUSIONES

La implementación de un Programa de Atención Médico Quirúrgica sin uso de sangre es factible en nuestro medio. La integración de grupos multidisciplinarios y la introducción de estrategias pre, intra y postoperatorias permiten el tratamiento, aun de pacientes con gran cirugía con riesgos aceptables y sin vulnerar los principios del consentimiento informado. Se confirma así mismo la buena tolerancia a la anemia, aun en pacientes con compromiso inflamatorio y la poca certeza en cuanto a la eficiencia de los valores gatillos para la transfusión a niveles individuales.

El gran problema es el retardo en la toma de decisiones y la dilación en los traslados cuando los pacientes en vez de mejorar empeoran.

BIBLIOGRAFÍA

1. Viele M, Weiskopt R: What can we learn about the need for transfusion from patients who refuse blood? *Transfusion* 1994; 34: 396-401.
2. Weiskopt R, Kramer JH, Viele M *et al*: Acute severe isovolemic anemia impairs cognitive function and memory in humans. *Anesthesiology* 2000; 92: 1646-52.

3. Weiskopt R, Viele M, Feiner J *et al*: Human cardiovascular and metabolic response to acute severe isovolemic anemia. *JAMA* 1998; 279: 217-21.
4. Schmunis GA, Zicker F, Branding BD: Risk for transfusion-transmitted infections in Central and South America. *Emerg Infect Dis* 1998; 4: 5-11.
5. Camel R: A focused approach to anemia. *Hosp Pract* 1999; 34: 71-8.
6. Dodd RY: Emerging infections, transfusion safety and epidemiology. *N Engl J Med* 2003; 349: 1205-6.
7. Barón JF: Hemodilución normovolémica aguda. En: Cardemil G (ed). *Alternativas al uso de la Sangre y Derivados*. *Rev Hosp Clín Univ de Chile* 2000; 11: 314-7.
8. Cardemil G, Braghetto I, González M, Escobar C: Programa de atención médico-quirúrgico sin transfusiones sanguíneas. *Rev Hosp Clín Univ de Chile* 2000; 11: 212-19.
9. Consensus Conference: Perioperative red blood cell transfusion. *JAMA* 1988; 260: 2700-3.
10. Baron JE: Alternativas farmacológicas en la cirugía sin sangre. En: Cardemil G (ed). *Alternativas al uso de Sangre y Derivados*. *Rev Hosp Clín Univ de Chile* 2000; 11: 283-6.
11. Spence RK: Historia de la Cirugía y Medicina sin sangre. En: Cardemil G (ed). *Alternativas al uso de Sangre y Derivados*. *Rev Hosp Clín Univ de Chile* 2000; 11: 338-44.
12. Shander A: Hipovolemia y reemplazo de volumen. En: Cardemil G (ed). *Alternativas al uso de Sangre y Derivados*. *Rev Hosp Clín Univ de Chile* 2000; 11: 379-86.
13. Shander A: Manejo del paciente en cuidados intensivos. En: Cardemil G (ed). *Alternativas al uso de Sangre y Derivados*. *Rev Hosp Clín Univ de Chile* 2000; 11: 363-70.
14. Hébert PC, Wells G, Benjamín MA: A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. *N Engl J Med* 1999; 340:409-17.
15. Hogue CW, Goodnough LT, Monk TG: Perioperative myocardial ischemic episodes are related to hematocrit level in patients undergoing radical prostatectomy. *Transfusion* 1998; 38: 924-31.
16. Fang WC, Helm RE, Krieger KH, Rosengart TK, Du Bois WJ, Sason C: Impact of minimum hematocrit during cardiopulmonary bypass on mortality in patients undergoing coronary artery surgery. *Circulation* 1997; (9 Suppl): 2-9.
17. Cardemil G. Cirugía, perioperatorio y sangre. *Rev Chil Cir* 2003; 55: 216-24.
18. Larrondo M: Control de infecciones intrahospitalarias. En: Fica A, Ruiz G (eds). *Productos Farmacológicos y Normas Transfusionales*. Hospital Clínico Univ de Chile, 2000; 101-12.
19. Rivera J: Equipos mecánicos en ahorro de sangre. Experiencia en Chile. En: Cardemil G (ed). *Alternativas al uso de Sangre y Derivados*. *Rev Hosp Univ de Chile* 2000; 11: 291-305.
20. Hur SR, Huizenga BA, Major M: Acute normovolemic hemodilution combined with hypotensive anesthesia and other technique to avoid homologous transfusion in spinal fusion surgery. *Spine* 1992; 17: 867-73.