

# Cirugía cardíaca en testigos de Jehová. Experiencia en Santander

José M. Bernal, Sara Naranjo, Manuel Trugeda, Aurelio Sarralde, Carmen Diago y José M. Revuelta

Cirugía Cardiovascular. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Universidad de Cantabria. Santander. España.

Los testigos de Jehová constituyen una población de difícil tratamiento para las intervenciones de cirugía cardíaca. Entre 1998 y 2004, todos los pacientes testigos de Jehová con indicación de cirugía cardíaca ( $n = 10$ ) fueron intervenidos por un mismo equipo. El descenso medio del hematocrito fue, durante la circulación extracorpórea, del 30%, durante el postoperatorio, del 35% y en el alta, del 22%. Un paciente precisó una reintervención precoz por sangrado importante de origen esternal. Todos los pacientes fueron dados de alta y durante el seguimiento un enfermo falleció de causa respiratoria.

Las medidas para disminuir y recuperar la pérdida de sangre permiten realizar intervenciones de riesgo hemorrágico en pacientes testigos de Jehová.

**Palabras clave:** Cirugía cardíaca. Cirugía sin transfusión. testigos de Jehová.

## Cardiac Surgery in Jehovah's Witnesses. Experience in Santander, Spain

As patients who are Jehovah's Witnesses are against blood transfusion, they are difficult to manage when a cardiac intervention is required. Between 1998 and 2004, all Jehovah's Witness patients with an indication for cardiac surgery ( $n=10$ ) were operated on by the same multidisciplinary team. The mean fall in hematocrit was 30% during cardiopulmonary bypass, 35% during the postoperative period, and 22% at discharge. One patient required cardiac re-exploration because of sternal bleeding. All patients survived operation and were discharged. At follow-up, 1 patient died due to respiratory failure. Technological developments that reduce bleeding and enable lost blood to be recovered have made it possible to perform operations involving a risk of hemorrhage in Jehovah's Witnesses.

**Key words:** Cardiac surgery. Bloodless surgery. Jehovah's Witnesses.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## INTRODUCCIÓN

Los testigos de Jehová suponen un desafío para la medicina en general y para la cirugía en particular. Sus fuertes convicciones religiosas y su forma de interpretar ciertos pasajes bíblicos (Génesis 9: 2-4, Hechos de los Apóstoles 15: 28,29) les lleva a rechazar, por prohibición divina, cualquier tipo de transfusión. La población de testigos de Jehová en España es de 125.000, de los cuales 1.000 viven en Cantabria. El desafío se produce por el choque entre 2 conciencias:

la deontológica del médico que lucha para preservar la vida en grave peligro y la religiosa del paciente.

Recientemente, se han instaurado programas quirúrgicos mayores denominados cirugía sin sangre. Estos programas, además del enorme beneficio que representa para los pacientes y para la sociedad, permiten ofrecer al testigo de Jehová la posibilidad de intervención, respetando sus convicciones, con unos riesgos disminuidos.

## MÉTODOS

Entre 1998 y 2004, 10 pacientes testigos de Jehová fueron intervenidos de cirugía cardíaca en nuestro centro. En este tiempo, ningún paciente fue rechazado por su negativa a recibir transfusiones de sangre. Por una parte, los pacientes firmaron un consentimiento informado elaborado por el comité deontológico del hospi-

Correspondencia: Dr. J.M. Bernal.  
Cirugía Cardiovascular. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.  
Avda. Marqués de Valdecilla, s/n. 39008 Santander. España.  
Correo electrónico: bernal@humv.es

Recibido el 21 de marzo de 2005.  
Aceptado para su publicación el 18 de octubre de 2005.

tal que incluía una aclaración sobre su condición religiosa, su negativa a las transfusiones de sangre o derivados y su aceptación de las posibles repercusiones que podrían producirse, incluso el riesgo de perder la vida. Por otra parte, los profesionales que participaron en las mencionadas intervenciones (anestesia, cirugía y cuidados postoperatorios) se comprometieron a respetar la voluntad del paciente. Tanto la anestesia como la intervención quirúrgica y los cuidados intensivos postoperatorios estuvieron a cargo del mismo equipo de profesionales.

El grupo está formado por 5 varones y 5 mujeres con una edad media de  $59,8 \pm 6,5$  años. La indicación quirúrgica fue una valvulopatía en 6 pacientes, una enfermedad coronaria en 3 y ambas en uno. Nueve pacientes se encontraban en clase funcional III según la NYHA y uno en clase IV. Tanto el hemograma como los estudios de coagulación estaban en los rangos de la normalidad 24 h antes de la intervención. Todos los pacientes recibieron aprotinina (Traxylol®) en dosis de 500.000 unidades en la inducción anestésica y 1.500.000 unidades en el cebado de la bomba de circulación extracorpórea. Nueve pacientes fueron intervenidos con circulación extracorpórea (CEC) y uno sin CEC. Se realizaron 2 procedimientos de revascularización miocárdica coronaria con CEC y uno sin CEC, un recambio valvular aórtico y doble pontaje coronario en uno, un recambio valvular aórtico en 2, un recambio valvular mitral en 2, recambio valvular mitral y anuloplastia tricúspide en uno y doble recambio valvular mitral y aórtico en uno.

## RESULTADOS

El tiempo medio de *bypass* cardiopulmonar fue de  $94,6 \pm 28,1$  min y el de isquemia miocárdica de  $66,1 \pm 20,8$  min. El ahorro de sangre se realizó con la disminución de las pérdidas de sangre y la recuperación del máximo posible de sangre perdida. Se realizó una hemostasia exquisita, extremando las medidas habituales. Se emplearon gasas hemostásicas tipo Surgicel® y todas las cardiomotomías fueron aseguradas con colas biológicas con Tissucol® administrado en aerosol. Se utilizó el recuperador de células con reinfusión continua Haemonetis®. De los 10 pacientes intervenidos quirúrgicamente, sólo se reinfundió la sangre recuperada en 3 casos (sangre recuperada: 137, 400 y 510 ml). El sangrado registrado a través de los drenajes torácicos fue de  $532 \pm 239$  ml, con un rango entre 200 y 950 ml. Entre las complicaciones postoperatorias inmediatas destaca una reintervención precoz por sangrado postoperatorio de origen esternal y una reintervención tardía por dehiscencia esternal. De los 10 pacientes intervenidos, se indicó suplemento con hierro por vía oral en 6 y suplemento de ácido fólico en uno. El tiempo medio de ingreso hospitalario fue de  $13,2 \pm 5,4$  días. En cuanto a la evolución del hemogra-

**TABLA 1. Evolución del hematocrito**

|                                    | Pre-IQ         | CEC            | Post-IQ        | Alta           |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Hematocrito,<br>media $\pm$ DE (%) | 40,2 $\pm$ 4,6 | 28,1 $\pm$ 3,9 | 26,2 $\pm$ 5,2 | 31,3 $\pm$ 3,4 |
| Descenso                           |                | 30,1%          | 34,6%          | 22,1%          |
| Rango                              | 35-46%         | 18-35%         | 21-42%         | 26-39%         |

CEC: circulación extracorpórea; IQ: intervención quirúrgica; Post-IQ: valor más bajo después de la intervención.

ma durante toda la estancia hospitalaria, se muestra en la tabla 1.

Durante el seguimiento (entre 1 y 6 años; media, 3,3 años) un paciente falleció por insuficiencia respiratoria terminal y un paciente tuvo que ser reoperado a los 8 meses por una pericarditis constrictiva. Los 9 pacientes supervivientes han seguido una evolución favorable.

## DISCUSIÓN

Probablemente sean los testigos de Jehová la comunidad que más ha contribuido a concienciar a los profesionales de la necesidad de ahorrar al máximo las necesidades de sangre en los procedimientos quirúrgicos mayores, como la cirugía cardiaca con circulación extracorpórea. Ya en 1977, el grupo de Cooley<sup>1</sup> publicó su experiencia en cirugía cardiaca en testigos de Jehová y mostró que, aunque algunos pacientes fallecían por falta de transfusión, el riesgo global no estaba gravemente elevado. En España, la primera experiencia quirúrgica con pacientes de esta comunidad pertenece a Iglesias et al en 1981<sup>2</sup>. Otro estudio realizado en España evalúa la evolución del hemograma tras la cirugía cardiaca con CEC sin transfusión de sangre y se ha observado que en las intervenciones no complicadas, el descenso máximo del hematocrito es de un 33%, cifra que se obtiene durante la CEC y al cuarto día postoperatorio<sup>3</sup>. En nuestra experiencia, el valor más bajo de hematocrito se obtuvo durante la CEC en un paciente valvular (18,2%), cuyo valor en el momento del alta era del 26,4%, lo cual significa una disminución del 33%. Otro aspecto que se debe tener en cuenta es el momento hematológico (valor del hemograma) a partir del cual se indica la transfusión y que, sin duda, tiene un componente subjetivo que depende del criterio científico del médico responsable.

Por otra parte, la pérdida global de sangre se puede atenuar mediante dos acciones. En primer lugar es necesario evitar o disminuir el sangrado. En cirugía cardiaca con CEC, la introducción de la aprotinina ha ocasionado una muy importante reducción de las pérdidas hemáticas perioperatorias y postoperatorias, al igual que el ácido tranexámico. La preparación preoperatoria incluye la utilización preoperatoria de ácido fólico, hierro y de la eritropoyetina recombinante. El sangrado postoperatorio intratable puede tratarse con

la reciente utilización del factor VIIa recombinante, con el cual se han obtenido buenos resultados<sup>4</sup>. La técnica quirúrgica también influye en el sangrado, ya que las incisiones en el corazón son susceptibles de pérdidas hemáticas. En este sentido, los hemostáticos tópicos y los adhesivos tisulares constituyen excelentes recursos para controlar y minimizar el sangrado por las heridas quirúrgicas. Tecnológicamente también son de gran ayuda para este objetivo los nuevos sistemas de hemostasia quirúrgica que utilizan pulsos de vapor, ultrasonidos (bisturí armónico) o rayo argón. La segunda vía de acción es la recuperación y reutilización de la sangre perdida. En este sentido, los testigos de Jehová sólo admiten la sangre que no ha llegado a estar almacenada, por lo que los recuperadores de células que aspiran la sangre que se pierde, la limpian, la centrifugan y la reperfunden son, sin duda, excelentes aliados. Otra línea de investigación en fase experimental está en los sustitutos sintéticos de la sangre como los perfluorocarbonos, la hemoglobina recombinante o los transportadores de oxígeno.

Según datos procedentes de esta comunidad religiosa, la población de testigos de Jehová en España es de 125.000 en el año 2005. Por otra parte, el número de procedimientos quirúrgicos cardíacos con CEC y revascularizaciones miocárdicas sin CEC en España es de 427 intervenciones por millón de habitantes y año. Teniendo en cuenta estas cifras, es previsible que las necesidades de intervenciones cardíacas de la población de testigos de Jehová sea de alrededor de 50 pacientes/año, cifra en absoluto irrelevante. En particular, en nuestra área de referencia, con una población estimada de 500.000 habitantes para Cantabria y 1.000 testigos de Jehová, podemos afirmar que ningún paciente perteneciente a esta comunidad, con indicación quirúrgica de cirugía cardíaca, ha sido rechazado por su negativa a recibir transfusiones de sangre, por lo

que aunque esta experiencia de 10 pacientes es pequeña, es representativa de las necesidades quirúrgicas de esta comunidad. En la actualidad, la revascularización miocárdica con el corazón latiendo y la cirugía endoscópica permiten el tratamiento quirúrgico de la enfermedad coronaria con un notable ahorro en la pérdida de sangre que beneficia enormemente a esta compleja población<sup>5</sup>, y además, el riesgo general y particular es predecible con las escalas de riesgo<sup>6,7</sup>. Los testigos de Jehová y la cirugía cardíaca mantienen una relación muy intensa de la que probablemente ambos han salido beneficiados<sup>8</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ott DA, Cooley DA. Cardiovascular surgery in Jehovah's witness. Report of 542 operations without blood transfusion. *JAMA*. 1977; 238:1256-8.
- Iglesias A, De la Llana R, Larrea JI, Núñez L, Gil Aguado M. Cirugía cardíaca con circulación extracorpórea en testigos de Jehová. *Rev Esp Cardiol*. 1981;34:367-70.
- Arís A, Padró JM, Bonnin JO, Caralps JM. Prediction of hematocrit changes in open-heart surgery without blood transfusion. *J Cardiovasc Surg*. 1984;25:545-8.
- Herman GD, Hendriks MD, Joost MAA, van der Maaten MD, Joost de wolf MD, Tjalling W, et al. An effective treatment of severe intractable bleeding after valve repair by one single dose of activated recombinant factor VII. *Anesth Analg*. 2001;93:287-9.
- Cuenca JJ, Herrera JM, Rodríguez MA, Campos V, Valle JV, Juffé A. Revascularización arterial completa con ambas arterias mamarias sin circulación extracorpórea. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53:632-41.
- Álvarez M, Colmenero M, Martín P, Prades I, Moreno E, González-Molina M, et al. ¿Se puede identificar mediante el EuroSCORE a los pacientes con mortalidad mínima en cirugía cardíaca? *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:682-6.
- Cortina JM. Scores de gravedad y complejidad en cirugía cardíaca. Usos y limitaciones. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:473-6.
- Holt RL, Martín TD, Hess PJ, Beaver TM, Klodell CT. Jehovah's witnesses requiring complex urgent cardiothoracic surgery. *Ann Thorac Surg*. 2004;78:695-7.