

## El trasplante cardiaco en España. ¿Hemos tocado techo?

Rafael Matesanz y María Valentín

Organización Nacional de Trasplantes. Madrid. España.

¿Hemos tocado techo en cuanto a actividad de trasplante cardiaco en España? ¿Somos capaces de satisfacer nuestras necesidades al ritmo actual? ¿Estamos haciendo todo lo posible para aprovechar al máximo nuestros recursos en este tema? ¿Podemos hacer algo más de lo que se está haciendo?

Las respuestas a estas cuestiones probablemente varían mucho según quién las emita. No tiene por qué ser igual la perspectiva de los equipos trasplantadores, de los coordinadores hospitalarios o de la propia Organización Nacional de Trasplantes (ONT), fundamentalmente porque el lugar desde el que se observa el proceso es muy distinto y los elementos de juicio también lo son. Incluso es más que probable que, entre los cardiólogos, la visión del problema sea también divergente si el que la emite está involucrado en un equipo de trasplante o forma parte de los que de vez en cuando tienen que evaluar algún corazón de un donante para valorar su viabilidad.

Por todo ello, resulta particularmente relevante el trabajo de Chamorro et al<sup>1</sup> que se publica en este número de REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA y que da pie a este comentario editorial. Es una espléndida oportunidad para echar una mirada sobre este tema, sin duda importante porque estamos hablando de un tratamiento vital al que no llegan todos los enfermos que se pueden beneficiar de él. Cualquier posibilidad de análisis y/o mejora debe ser, por tanto, bienvenida.

De entrada, unas cifras que invitan a la reflexión: en el momento de escribir estas líneas estamos cerrando los datos de donación y trasplante correspondientes a 2005<sup>2</sup>. Afortunadamente, la donación en España sigue creciendo y de nuevo se han superado todos los máximos históricos: más de 1.500 donantes (3 veces más que en el momento de crear la ONT, en 1989), más de

35 donantes por millón de habitantes (recordemos que ingleses, alemanes o suecos andan por los 12-13) y unos aumentos adicionales más que significativos de la actividad trasplantadora de riñón, hígado, páncreas, pulmón, intestino, con máximos históricos en todos ellos... con un descenso (discreto, pero descenso) del número de trasplantes cardiacos, que pasan de 294 a 287 (2,3%). Como el que no se consuela es porque no quiere, el número de enfermos en espera de un trasplante cardiaco a final de año ha pasado de 111 a tan sólo 84. Un descenso de un 25%, sin precedentes en cuanto a su magnitud y cuya convivencia con una actividad trasplantadora estabilizada merece un análisis de causa-efecto que desarrollaremos más adelante.

Un examen superficial de la situación podría llevarnos a pensar que, como la edad de los donantes es cada vez más avanzada, resultan progresivamente menos aptos para el trasplante de órganos torácicos, más delicados que los abdominales en cuanto a requisitos de edad y estado vascular. Sin embargo, esto se compagina mal con el hecho de que el trasplante pulmonar, incluso más selectivo que el cardiaco por lo que a donantes se refiere, haya aumentado nada menos que un 16,7% durante 2005. La actividad del trasplante cardiaco en España alcanzó un máximo de 353 en el 2000. Sin embargo, si analizamos el número total de donantes < 55 años (edad teóricamente máxima para considerar la donación cardiaca) en esta etapa y la comparamos con los habidos en 2005 observamos que, lejos de haber disminuido, ha pasado de 811 en 2000 a 819 en 2005. Es decir, con un número similar o ligeramente superior de donantes en teoría potenciales por razones de edad, estamos haciendo bastantes trasplantes menos. Algo está pasando.

### Factores dependientes de los receptores, los equipos de trasplante y la distribución de órganos

Las razones de este descenso son varias. Algunas son claramente positivas y otras, desde luego, no tanto. Por una parte, el corazón es el único órgano sólido cuyas necesidades, lejos de aumentar en progresión geométrica, se han visto matizadas con el tiempo como consecuencia, sobre todo, de un mejor tratamiento de

VÉASE ARTÍCULO EN PÁGS. 232-7

Correspondencia: Dr. R. Matesanz.  
Organización Nacional de Trasplantes.  
Sinesio Delgado, 6. 28029 Madrid. España.  
Correo electrónico: rmatesanz@msc.es, rafmatesanz@yahoo.es

la insuficiencia cardiaca. Sin embargo, también es cierto que, si dispusiéramos de un número mayor de donantes, las indicaciones también aumentarían<sup>3</sup>. Sólo hay que echar un vistazo a la memoria de la ONT del pasado año<sup>4</sup> para ver que las indicaciones de trasplante entre los residentes en las distintas comunidades autónomas varían desde 25,9 hasta 4,2 por millón de población, con una media de 11,4 y una diferencia de 6:1.

Obviamente, estas cifras no son secundarias a diferencias epidemiológicas en cuanto a las enfermedades cardiacas, sino más bien a una variabilidad de la práctica clínica que, a su vez, tiene bastante que ver con la facilidad de acceso de la población a los centros de trasplante y la distancia de uno de ellos a su domicilio. No parece casual que sean las comunidades de Baleares, Canarias, Castilla-La Mancha y La Rioja, todas ellas sin equipo de trasplante, las que menos indicaciones hicieron durante 2004<sup>4</sup>, sin que nos conste que la salud de los corazones de sus ciudadanos sea especialmente mejor que la de los que sí lo tienen. Este hecho, constatado desde que la ONT dispuso de la información correspondiente, a principios de la década de los noventa, ha sido uno de los factores que ha influido en el desarrollo de nuevos equipos, una decisión de cada autonomía impulsada primero por sus profesionales y tradicionalmente contestada por los que ya realizaban trasplantes con anterioridad<sup>5</sup>.

Lo cierto es que estamos actuando sobre un número de potenciales receptores que, cuando menos, no ha crecido como en el caso de otros trasplantes. Las cifras de lista de espera finales de 2005 son equivalentes a las de hace 10 años, algo impensable en el caso del pulmón o el hígado. Por otra parte, la diferente gravedad de los pacientes en los que actuamos se pone de manifiesto por la evolución del porcentaje de trasplantes efectuados bajo el código de urgencia. Mientras que durante la década de los noventa se mantuvo alrededor del 20% y en 2000 era del 16%, durante 2004 alcanzó el 34,7%<sup>4</sup>, es decir, 1 de cada 3 trasplantes.

La limitación de las indicaciones electivas, por un lado, y el número actual de equipos, por otro, hacen que las listas de espera se atomicen, que sean crónicamente muy pequeñas para la mayoría de los equipos. Piénsese que los ya citados 83 enfermos a 31 de diciembre del 2005 se distribuyen entre 17 equipos, es decir, menos de 5 enfermos de media por equipo, aunque con marcadas diferencias (lo que quiere decir que en algunos hospitales son casi testimoniales). Si pensamos en la distribución por grupos sanguíneos y en las diferencias de tamaño, se comprenderá que la posibilidad de «casar» donante con receptor en la misma comunidad donde se produce la donación es cada vez más complicada. Ello, junto con el aumento de las urgencias, hace que los desplazamientos a distancia de avión sean mucho más frecuentes que para cualquier otro trasplante.

Aquí tenemos una causa muy importante de mejora potencial. No es lo mismo una donación en la misma ciudad o comunidad que otra a más de 1 h de vuelo, sobre todo cuando se ha producido una o varias valoraciones previas por parte del equipo local o los cercanos, que a veces se ha prolongado durante horas, para al final decir que «prefieren esperar a otro donante más adecuado», cuando ya no hay capacidad de maniobra con otro equipo menos selectivo o ésta es muy limitada. Es evidente que estamos hablando de corazones que no cumplen todos los requisitos «ideales», (con el donante «óptimo» no suele haber problemas) pero que, en todo caso, habrían sido trasplantados por otros equipos con criterios más amplios o con mayor presión en lista de espera. Esta decisión puede tener todo el sentido desde el punto de vista del enfermo concreto que aguarda el trasplante (que es el único punto que habitualmente considera el equipo), pero resulta cuando menos frustrante para los coordinadores y, sobre todo, para los que vemos el problema desde una perspectiva central, repetido con más frecuencia de la que parecería razonable.

Esta descripción de hechos, difícilmente traducible a cifras objetivas, pero real como la vida misma, se ve agravada por un hecho también perceptible desde una perspectiva central, y quizá no tanto desde la periferia: la multiplicación de los interlocutores que toman las decisiones. Mientras que en los primeros años (y todavía en algunos equipos ocurre así) había determinadas personas que valoraban siempre a los donantes y tomaban la decisión sobre su viabilidad, hoy día esta responsabilidad recae en primera instancia en un número cada vez mayor de cardiólogos que tienen que tomar decisiones, con menos experiencia, sin una visión global del tema, pero con una espada de Damocles encima: si el injerto no funciona, lo primero que se debe considerar es que el corazón no era el adecuado.

Aquí nos adentramos en el nudo gordiano del problema que estamos analizando. Si el cardiólogo o el cirujano dicen que el corazón no es válido, su juicio clínico va a ser el «patrón de referencia» porque nadie va a poder demostrar lo contrario. Sólo en el caso de que lo acepte otro equipo, lo implante y funcione (lo que por otra parte ocurre con frecuencia), se demuestra que la valoración no era muy correcta. La situación inversa (aceptar un corazón «no óptimo» que puede no funcionar) tiene en cambio un coste personal y profesional que no todo el mundo asume de la misma forma y que plantea de nuevo la disyuntiva «Lo mejor para mi enfermo frente a mayores posibilidades para todos los enfermos en lista de espera e incluso los que no llegan a ella por falta de expectativas».

La presión sobre este punto puede estimarse por un dato curioso: en el último informe del Registro Español de Trasplante Cardíaco<sup>5</sup> se incluye la expresión «fallo agudo del injerto» nada menos que en 9 ocasio-

nes (sin contar otros sinónimos), haciéndose especial hincapié en que «hay que seguir intentando disminuirlo», lo que apunta a una mayor selección de los donantes.

Sin embargo, esta selección ya se está produciendo consciente o inconscientemente. Dos datos que lo ponen de manifiesto. Por un lado, lo que decíamos antes en cuanto a la actividad trasplantadora: con 811 donantes de menos de 55 años en 2000 se hicieron 353 trasplantes mientras que con 819 en el 2005 se han hecho 287, casi 60 menos. Por otra parte, y según datos del Registro<sup>5</sup>, pese a que el porcentaje de trasplantes en situación de urgencia se elevó en 2004 a un máximo histórico del 35%, la mortalidad precoz en los primeros 30 días del trasplante descendió a unos mínimos también históricos del 10%. Sin descartar la mejora del procedimiento y de los equipos que lo practican, parece que más injertos funcionantes en enfermos mucho más graves apunta a una selección positiva importante de los órganos trasplantados.

### Factores dependientes de la donación

Desde el punto de vista de los donantes, aspecto en el que se centra el artículo de Chamorro et al<sup>1</sup>, el grupo del Hospital Puerta de Hierro apunta una serie de datos muy interesantes. Por una parte, la disfunción ventricular supone el 30% de las exclusiones de donantes para trasplante cardiaco. Ello ocurre en un hospital con la máxima experiencia en este tratamiento y con un equipo de coordinación y cuidados intensivos especialmente conocedor del proceso e interesado por él.

La situación global dista mucho de ser ésta. Decir lo que sigue en una revista de cardiología no va a ser muy popular, pero la generalización de la ecocardiografía en cualquier hospital y a cualquier hora como método de valoración de las personas en situación de muerte encefálica constituye un factor significativo de pérdida de donantes. Uno de los factores que marcan las diferencias en cuanto a número de donantes entre España y otros países es la contribución importante de los hospitales pequeños al volumen total de donantes de órganos. Sólo con los donantes generados en los hospitales sin equipos de trasplantes, nuestro país tiene más donantes por millón de habitantes que Inglaterra o Alemania.

Ello se traduce en la existencia de 155 hospitales autorizados para la donación, con sus correspondientes equipos de coordinación, frente a los 17 hospitales donde se hace trasplante cardiaco. Según datos de 2005, sólo el 35% de los corazones válidos se generó en centros trasplantadores, pese a ser éstos los hospitales de mayor tamaño, con neurocirugía y con posibilidad de albergar un mayor número de donantes adecuados. El resultado es que las dos terceras partes de las donaciones efectivas (y porcentajes superiores de donantes potenciales) son valoradas por cardiólogos que

no necesariamente están habituados al tratamiento de estos pacientes y, además, a cualquier hora del día o de la noche. Su dictamen va a condicionar que un equipo a distancia acepte o no desplazarse a valorar *in situ* el órgano. Cualquier dato negativo o dudoso, que a veces puede explicitarse en actitud claramente defensiva, con la situación de lista de espera y demás condicionantes que describimos antes, va a hacer que no se acepte el órgano y éste se contabilice como «no válido». ¿Cómo demostrar lo contrario? Misión imposible. La única prueba definitiva de que un corazón es válido para trasplante es que se utilice y funcione. No obstante, de los datos aquí expresados cabría por lo menos sembrar una cierta duda entre los que día a día se descartan, sobre todo si después se admite que el número de pacientes que podría beneficiarse de este tratamiento sería muy superior de haber órganos suficientes<sup>6</sup>.

Se sabe desde antiguo que la muerte encefálica conlleva con frecuencia una serie de alteraciones de la contracción miocárdica<sup>1,6,7</sup>, en gran medida atribuibles a la descarga de catecolaminas, causantes en no pocas ocasiones de que el corazón no se trasplante. El aspecto más relevante de esta situación es la potencial reversibilidad en hasta un 75% de los casos cuando se hacen ecocardiografías seriadas<sup>8</sup>. Ello pone de manifiesto que se está dejando de trasplantar un buen número de corazones que probablemente habrían sido válidos y que el grupo de Chamorro estima en no menos de 55-82 cada año (toda la lista de espera)<sup>1</sup>. Obvio es decir que una buena parte de estos corazones se implantaba cuando no eran posibles las ecocardiografías en muchos hospitales en determinados horarios.

Una hipótesis interesante y que probablemente tenga bastante de cierta<sup>1</sup> es la de que la facilitación del diagnóstico de muerte encefálica tras la entrada en vigor del Real Decreto 2070/1999 ha hecho que la evaluación precoz detecte una mayor frecuencia del fenómeno de disfunción miocárdica. Parece tratarse de una situación habitual, no bien reconocida y a la que habrá que buscar soluciones porque nos hace rechazar corazones de donantes muy jóvenes que muy probablemente habrían sido trasplantados de haber hecho la exploración unas horas más tarde.

Frente a esto, la tendencia natural en cualquier tipo de trasplante es la expansión de los criterios de aceptación de donantes<sup>9</sup> por parte de los equipos más activos. El caso del corazón supone problemas adicionales a los que implican otros órganos por la necesidad de una evaluación más delicada que supone el empleo de técnicas como la coronariografía, difíciles o imposibles de generalizar en el mapa de la donación española que describíamos antes, y menos durante las 24 h. Sólo en centros muy concretos sería posible avanzar por este camino, aunque parece razonable que antes se exploren las otras vías.

## El futuro: ¿qué se puede hacer?

El primer paso para solucionar cualquier problema es constatar que existe y diagnosticarlo adecuadamente. Desde la ONT, y ante la percepción de que el ritmo de ascenso de la actividad de trasplante de órganos abdominales no se corresponde con el de los torácicos, se ha iniciado ya durante el año 2005 un proceso que debería llevar a una optimización progresiva del proceso de donación. Se ha formado un grupo de trabajo para elaborar unas guías de mantenimiento del donante de órganos torácicos en las unidades de cuidados intensivos, en el que están representados todos los actores de este complejo proceso (clínicos, cirujanos, intensivistas, coordinadores, etc.). Este grupo, con una fuerte implicación de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias, ha elaborado ya una serie de recomendaciones que tendrán que ser aprobadas e implementadas en los próximos meses, y que tendrán como valor añadido centrar nuestra atención sobre un aspecto de nuestro sistema de trasplantes manifiestamente mejorable y sobre el que tenemos que encontrar las soluciones más adecuadas. Las reuniones de 2006 con los equipos de trasplantes torácicos serán un buen momento para discutir todos estos aspectos.

La donación de órganos constituye un bien precioso que nos da la sociedad española para que la gestionemos del mejor modo posible. Cualquier punto débil en el sistema debe ser cuidadosamente analizado y corregido, porque son muchos los enfermos que se pueden beneficiar del regalo de vida que supone un trasplante. Un trabajo reciente<sup>10</sup> calculaba los años de vida ganados tras una donación de órganos y comparaba las supervivencias de los registros norteamericanos. Una donación multiorgánica representa nada menos que 55,8

años de vida ganados y, en el caso de órganos aislados, la donación y el trasplante cardiaco representan una media de 14,5 años ganados a la muerte. Difícilmente se podría visualizar de forma más simple y esquemática la trascendencia que pueden tener las decisiones que estamos tomando todos los días y que condicionan que un enfermo en lista de espera pueda seguir viviendo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chamorro C, Romera MA, Silva JA, Valdivia M, Ortega A. Análisis de los motivos de exclusión a la donación cardiaca. ¿Causas superables? *Rev Esp Cardiol.* 2006;59:232-7.
2. Actividad de donación y trasplante. Disponible en: <http://www.ont.es/Estadistica>
3. Alonso Pulpón L. El trasplante cardiaco en España. Organización y resultados. *Rev Esp Cardiol.* 2000;53 Supl 1:39-52.
4. Memoria de actividades de la ONT 2004. *Revista Española de Trasplantes.* 2005;14:95-112.
5. Almenar Bonet L. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XVI Informe Oficial de la Sección de Insuficiencia Cardíaca, Trasplante Cardíaco y Otras Alternativas Terapéuticas de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2004). *Rev Esp Cardiol.* 2005;58:1310-7.
6. Novitzky D, Wicomb WN, Cooper DKC, Rose AG, Fraser RC, Barnard CN. Electrocardiographic, hemodynamic and endocrine changes occurring during experimental brain death in the Chacma baboon. *J Heart Transplant.* 1984;4:63-9.
7. Owen VJ, Burton PBJ, Michel MC, Zolk O, Bohm M, Pepper JR, et al. Myocardial dysfunction in donor hearts. A possible etiology. *Circulation.* 1999;99:2565-70.
8. Zaroff JG, Babcock WD, Shiboski SC, Solinger LL, Rosengard BR. Temporal changes in left ventricular systolic function in heart donors: results of serious echocardiography. *J Heart Lung Transplant.* 2003;22:383-8.
9. Fonarow GC. How old is too old for heart transplantation? *Curr Opin Cardiol.* 2000;15:97-103.
10. Schnitzler MA, Whiting JF, Brennan DC, Lentine KL, Desai NM, Chapman W, et al. The life-years saved by a deceased organ donor. *Am J Transplant.* 2005;5:2289-96.