

Importancia de la evaluación terciaria del potencial donador en trasplante de corazón

Guillermo Careaga-Reyna,* Serafín Ramírez-Castañeda,** Alberto Ramírez-Castañeda**

RESUMEN

Objetivo: Presentar la experiencia en evaluación terciaria en donadores de corazón. **Diseño:** Serie consecutiva de casos. **Sitio:** Diferentes centros autorizados para donación de órganos en el país. **Pacientes y participantes:** Se presenta la experiencia del 1 de enero de 1993 al 31 de diciembre de 2007, en la evaluación terciaria de donadores de corazón realizada mediante esternotomía media y visualización directa y palpación del corazón y estructuras adyacentes. **Resultados:** En ese periodo de tiempo se efectuaron 23 evaluaciones terciarias, y con base en el resultado de las mismas se descartaron tres casos para procuración de corazón: uno de ellos por desproporción donador-receptor, otro más por presentar tumoración hiliar y crecimiento de ganglios periaórticos y uno más enviado de otro centro fuera de la ciudad, con puntillero hemorrágico difuso, que en estudio histopatológico confirmó infartos múltiples. El resto de los casos se trasplantaron con buen resultado. **Conclusión:** La evaluación directa del corazón es parte fundamental del proceso de selección adecuada de donadores de órganos.

Palabras clave: Trasplante cardiaco, evaluación terciaria, donador, procuración de órganos.

ABSTRACT

Objective: To present the experience of our group in tertiary evaluation of donor hearts. **Design:** Consecutive cases. **Location:** Different authorized centers for organ donation in the country. **Patients and participants:** We present the experience of the tertiary evaluation in potential donors realized between January 1, 1993 and December 31, 2007 and the results of this direct evaluation of the hearts realized thru median sternotomy, direct visualization and palpation of the hearts and near structures. **Results:** In this time period we made 23 tertiary evaluations, and based on the direct inspection of the hearts we eliminated three cases for harvesting: one for size disproportion donor-receptor, other in which we found an hilar tumor with increase in number and size of periaortic lymph nodes, and the last one, harvested by other team outside of the city, with diffuse hemorrhagic areas and multiple infarcts confirmed in the histopathological evaluation. The other 20 cases were successfully transplanted. **Conclusion:** It was concluded that direct evaluation of the hearts is relevant for the success in surgical procedure of harvesting and transplantation.

Key words: Heart transplantation, tertiary evaluation, donor organs, organ harvesting.

INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas una pieza fundamental en el éxito de los programas de trasplante de órganos es la selección y cuidado del donador.¹ En general se acepta un proceso de valoración del potencial donador en tres fases: la fase primaria que es en la que se deter-

mina la posibilidad de que el paciente se convierta en un potencial donador. En esta fase participa el grupo médico tratante, quien documenta la muerte cerebral para establecer legalmente la pérdida de la vida, además de realizar un análisis de las condiciones clínicas, hemodinámicas y paraclínicas que permitan sustentar la propuesta como potencial donador. En la segunda fase participa el grupo de trasplantes de órganos, quien con base en sus criterios de selección determina la factibilidad de la donación de los órganos y finalmente en la fase terciaria, que es la que se realiza en la sala de operaciones, directamente por el grupo quirúrgico que realiza la obtención de los órganos para trasplante, y consiste en la revisión directa del órgano y estructuras adyacentes en busca

* Cirujano Cardiororácico. Jefe de la División de Cirugía.

** Cirujano Cardiororácico. Adscrito al Departamento de Cirugía Cardiororácica.

UMAE. Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, D.F.

de datos anatómicos que pudieran arriesgar el éxito del trasplante como anomalías congénitas no detectadas, trauma directo al órgano, u otros.¹⁻³ En ese momento el grupo quirúrgico puede decidir no tomar los órganos y suspender el trasplante.

El motivo del presente trabajo es presentar nuestra experiencia en la evaluación terciaria.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Este estudio retrospectivo, retrolectivo, descriptivo de casos incluyó las 23 evaluaciones terciarias realizadas entre el 1 de enero de 1993 y el 31 de diciembre de 2007. No se incluyeron los potenciales donadores que por sus características fueron descartados en la evaluación primaria o en la evaluación secundaria, cuyo número fue superior.

La evaluación terciaria se realizó de la siguiente manera: una vez que el potencial donador fue evaluado clínicamente por el grupo tratante (evaluación primaria), el equipo de trasplantes (evaluación secundaria), y se trasladó a quirófano para la procuración de órganos, el donador fue sometido a esternotomía media longitudinal, y pericardiotomía anterior desde el diafragma hasta la vena innominada. Se revisó bajo visión directa y cuidadosamente el aspecto y características macroscópicas del pericardio, estructuras adyacentes y el corazón, además de palpar el corazón, en especial los trayectos de las arterias coronarias epicárdicas para detectar por este medio la presencia de zonas endurecidas que pudieran corresponder a placas de ateroma intracoronario. Esta etapa de la evaluación se realiza con el corazón latiendo y una vez realizado lo anterior, se revisaron ambas cavidades pleurales mediante inspección y palpación. Cuando las condiciones fueron adecuadas y no se encontraron alteraciones, se efectuó la procuración, lo que ocurrió en 20 casos en los que se obtuvo el corazón para trasplantarlo de acuerdo a las técnicas de procuración, preservación y trasplante establecidas y que previamente hemos reportado,⁴ en estos casos al momento de la preparación de los sitios de anastomosis, se revisa nuevamente el corazón, ya en asistolia. En tres casos, sin embargo, al momento de efectuar la evaluación terciaria a corazón latiendo, se determinó suspender la toma de los órganos. En nuestra serie sólo se descartó un corazón ya procurado y en asistolia, debido a que como se menciona adelante el aspecto macroscópico sugirió una preservación inadecuada.

A continuación presentamos los casos en que la evaluación terciaria contraindicó la procuración del corazón y las razones por las que se decidió no efectuar el trasplante.

CASO 1

Neonato con muerte cerebral, al momento de la esternotomía se observa un corazón pequeño, con evidente discrepancia superior al 20% de tamaño con el receptor, con discrepancia a la información obtenida mediante el estudio radiológico que por protocolo se realiza en la evaluación secundaria, por lo que se decide no realizar la procuración.

El potencial receptor es sometido a cirugía paliativa.

CASO 2

Donador masculino de 17 años de edad, con pérdida de vida por trauma craneoencefálico, se efectúa procuración a distancia por grupo quirúrgico del centro donde estaba el donador. Se envía el corazón a nuestro centro por vía aérea. Al momento de la revisión se detecta puntilleo hemorrágico diseminado, con predominio en ventrículo izquierdo, por lo que se decide no realizar el trasplante. Estos hallazgos fueron corroborados en el estudio anatomopatológico, donde además en el estudio microscópico, se documenta como hallazgos relevante miocitos con diversos grados de necrosis de predominio en región subendocárdica y algunas fibras onduladas, además de infiltrado mononuclear y polimorfonuclear e isquemia y necrosis difusas (*Figura 1*).

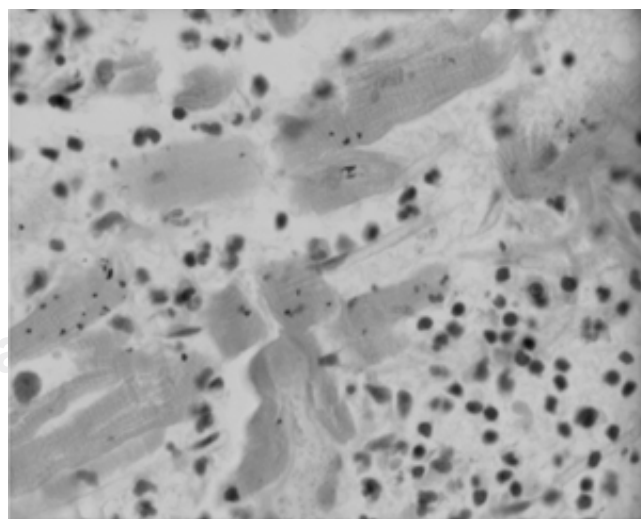


Figura 1. Microfotografía de miocardio ventricular izquierdo, con tinción de hematoxilina eosina, que muestra áreas de necrosis de predominio en la región subendocárdica, además de infiltrado mononuclear y polimorfonuclear e isquemia y necrosis difusas.

CASO 3

Masculino de 17 años de edad, con pérdida de vida por ruptura de malformación arteriovenosa cerebral. El estudio ecocardiográfico demuestra buena movilidad miocárdica, con fracción de expulsión de 60%, no requiere apoyo inotrópico y se encuentra con acidosis metabólica compensada. Al momento de la esternotomía se encuentra tumoración adyacente a hilio y ganglios periaórticos, mismos que se toman para estudio histopatológico, ante esos hallazgos, sólo se disecan dichos ganglios y se decide suspender la procuración, sin realizar otras maniobras quirúrgicas en el tórax.

En los casos 2 y 3, aunque los receptores estaban en sala de operaciones, en espera de la decisión final, no estaban anestesiados, por lo que no se expuso su integridad.

En el caso 1, por el tipo de patología, se había determinado que en caso de no realizarse el trasplante, se procedería a realizar un procedimiento quirúrgico paliativo, por lo cual el paciente se encontraba en sala adyacente a la del donador, ya anestesiado y con el tórax abierto por vía esternotomía, con lo que al momento de decidir no realizar el trasplante, se procedió a la cirugía paliativa.

DISCUSIÓN

La donación de órganos con fines de trasplante no sólo en nuestro medio, sino a nivel mundial, no ha sido suficiente para cubrir las necesidades en este aspecto. Aunado a lo anterior, del total de donaciones, no todos los casos cubren los requisitos para garantizar que los órganos donados son adecuados en su funcionalidad, de tal suerte que por ejemplo Nygaard y cols,⁵ informan que de 114 donadores de órganos, sólo se obtuvieron 38 corazones y de éstos sólo se trasplantaron 29, por lo que aunque la experiencia es limitada, nuestras observaciones nos permiten considerar que la evaluación terciaria es fundamental y que en caso de ser necesario tomar decisiones, deben ser sustentadas con base en los hallazgos, pues aunque ello implica la necesidad de suspender las intervenciones tanto de procuración como de preparación del receptor,^{2,3} se garantiza que el trasplante de llegar a realizarse tenga las mejores posibilidades de ser exitoso.

Estas acciones en beneficio del receptor, pueden ser consideradas como dispendio de recursos. Sin embargo, por delante de todo, es fundamental ofrecer al receptor de corazón, órganos con función adecuada para garantizar una mejoría sustancial en la sobrevida y calidad de vida de los pacientes en insuficiencia cardíaca terminal.

Por lo anterior, la coordinación entre los grupos de procuración e implante de corazón es fundamental para optimizar el tiempo de isquemia, y realizar una evaluación y cuidado perioperatorio,⁶ y con ello evitar situaciones como la ocurrida en el caso 3 en que la evaluación terciaria se efectuó ya con el corazón isquémico, aunque afortunadamente de acuerdo a nuestro protocolo de trasplante, el receptor no había sido sometido a la inducción anestésica y se evitó este riesgo hasta tener la certeza de que el corazón fuera adecuado. Esta situación obliga a reflexionar en la necesidad de que los grupos de trasplante unifiquen criterios de evaluación y preservación de los órganos para asegurar que independientemente de que el equipo de procuración sea del centro en que se realizará el trasplante, el órgano obtenido sea correctamente seleccionado procurado y preservado, sobre todo cuando se ha postulado el incremento en la edad de los potenciales donadores para satisfacer las necesidades de los programas de trasplante aun a pesar de la morbilidad natural por el proceso normal de envejecimiento,⁷ y de la mejoría en el cuidado del potencial donador de órganos.⁸

BIBLIOGRAFÍA

1. Griepp RB, Stinson EB, Clark DA, Dong E Jr, Shumway NE. The cardiac donor. *Surg Gynecol Obstet* 1971; 133: 792-798.
2. Copeland JG, Emery RW, Levinson MM, Icenogle TB, Carrier M, Ott RA et al. Selection of patients for cardiac transplantation. *Circulation* 1987; 75: 2-9.
3. Baldwin JC, Anderson JL, Boucek MM, Bristow MR, Jennings B, Ritsch ME et al. Task force 2: donor guidelines. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 15-20.
4. Careaga G, Jiménez M, Argüero R. Trasplante de corazón. Preservación y técnica quirúrgica. Once años de experiencia. *Rev Invest Clin* 2005; 57: 344-349.
5. Nygaard CE, Townsend RN, Diamond DL. Organ donor management and organ outcome: a 6-year review from a level I trauma center. *J Trauma* 1990; 30: 728-732.
6. Davis FD. Coordination of cardiac transplantation: patient processing and donor organ procurement. *Circulation* 1987; 75: 29-39.
7. Bove AA, Kashem A, Cross RC, Wald J, Furukawa S, Beriman GO et al. Factors affecting survival after heart transplantation: comparison of pre- and post-1999 listing protocols. *J Heart Lung Transplant* 2006; 25: 42-47.
8. McLean KM, Duffy JY, Pandalai PK, Lyons JM, Bulcao CF, Wagner CJ et al. Glucocorticoids alter the balance between pro- and anti-inflammatory mediators in the myocardium in a porcine model of brain death. *J Heart Lung Transplant* 2007; 26: 78-84.

Dirección para correspondencia:

Dr. Guillermo Careaga Reyna.

División de Cirugía de la UMAE, Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Av. Cuauhtémoc Núm. 330. Col. Doctores. 06725. México, D.F. Teléfono: 5627-6927. Fax: 5761-4867. Correo electrónico: gcareaga3@aol.com