



PUESTA AL DÍA EN MEDICINA INTENSIVA: TRASPLANTES

Muerte encefálica: repercusión sobre órganos y tejidos

J.M. Domínguez-Roldán*, C. García-Alfaro, P.I. Jiménez-González,
F. Hernández-Hazañas,
M.L. Gascón Castillo y J.J. Egea Guerrero

Unidad de Gestión Clínica de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

Recibido el 17 de febrero de 2009; aceptado el 5 de marzo de 2009

Disponible en Internet el 24 de septiembre de 2009

PALABRAS CLAVE

Muerte encefálica;
Citoquinas;
Inflamación;
Trasplante;
Donación de órganos;
Disfunción del injerto;
Rechazo.

KEYWORDS

Brain death;
Cytokines;
Inflammation;
Transplantation;

Resumen

La muerte encefálica se acompaña de una serie de efectos sistémicos, hemodinámicos, hormonales e inflamatorios que tienen una repercusión relevante en los órganos y los tejidos de la economía. Cada vez hay más evidencias de que los órganos provenientes de donantes fallecidos en muerte encefálica presentan un grado de respuesta inflamatoria secundaria al daño encefálico y, en ocasiones, proporcional a la intensidad y a la velocidad de progresión de éste. Tanto estudios clínicos como estudios experimentales han mostrado que el resultado de los órganos de donantes fallecidos en parada cardíaca o donantes vivos tienen iguales o mejores resultados clínicos que los obtenidos en donantes en muerte encefálica que han presentado el proceso inflamatorio secundario a ésta. Hay pruebas de que esta respuesta inflamatoria acontece en el pulmón, el corazón, los riñones, el hígado y el intestino, e igualmente se incrementan también las pruebas de que el grado de respuesta inflamatoria observada en los órganos tiene una influencia importante en el resultado final del trasplante. En consecuencia, el desarrollo del conocimiento de las vías que interrelacionan el daño encefálico con la respuesta orgánica inflamatoria abre una importante área de conocimiento y posibilita que futuras estrategias terapéuticas encaminadas a modular la respuesta sistémica al daño encefálico permitan mejorar la calidad de los órganos obtenidos para trasplante, así como incrementar la supervivencia del injerto y de los receptores de trasplantes de órganos sólidos.

© 2009 Elsevier España, S.L. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

Brain death: Repercussion on the organs and tissues

Abstract

Brain death is accompanied by a series of hemodynamic, hormonal and inflammatory systemic effects that have an important repercussion on the economy of the organs and

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jmdominguez@telefonica.net (J.M. Domínguez-Roldán).

Organ donation;
Organ dysfunction;
Organ rejection.

tissues. There is increasing evidence that the organs from brain death donors have an inflammatory response grade secondary to brain death and sometimes proportional to the intensity and rate of its progression. Both clinical and experimental studies have shown that the result of organs from heart arrest deceased donors or live donors have the same or better clinical results than those obtained in brain death donors and who have suffered the inflammatory process secondary to it. There is proof that this inflammatory response occurs in the lung, heart, kidneys, liver, intestine. Furthermore, the evidence also shows that the grade of inflammatory response observed in the organs has an important influence on the final outcome of the transplant. Consequently, the development of the knowledge regarding the pathways that interrelate brain death with the inflammatory organ response provides us with an important area of knowledge, which allow for future therapeutic strategies aimed at modulating the systemic response to brain death to improve the quality of the organs obtained for transplant and also to increase graft survival of the solid organ transplant recipients.

© 2009 Elsevier España, S.L. and SEMICYUC. All rights reserved.

Introducción

Actualmente, la mayor parte de los programas de donación y trasplante de órganos se sustentan en los órganos provenientes de los donantes en muerte encefálica. Se han estudiado diversos aspectos médicos durante los últimos años a fin de establecer cuáles son los factores más relevantes que influyen en el éxito de un trasplante. Durante años, se prestó una gran atención a la compatibilidad histológica donante/receptor e igualmente a la importancia que tenían los tiempos de isquemia en la posterior funcionalidad del órgano tras el trasplante. Igualmente, durante los primeros tiempos de los programas de trasplante se otorgó gran relevancia a un adecuado mantenimiento hemodinámico del donante en muerte encefálica, dada la reconocida influencia positiva que un buen mantenimiento del donante tenía sobre los resultados finales del trasplante. En los últimos tiempos un nuevo campo de mejora ha aparecido en el mundo de la trasplantología: el conocimiento de la importancia que la muerte encefálica tiene como factor generador de daño del órgano donado. En la última década ha comenzado a ponderarse la influencia que el daño encefálico tiene sobre los diversos órganos de la economía, y por esto también se ha empezado a reconocer la influencia que esos cambios en los órganos donados (consecuencia de la muerte encefálica) pueden tener en el resultado del injerto y la supervivencia del receptor.

Algunos estudios a mediados de los años 70 probaron que la tasa de supervivencia de los riñones provenientes de donantes vivos no emparentados era comparable a la supervivencia de los riñones provenientes de donantes vivos que compartían un haplotipo, y era superior a aquellos injertos provenientes de cadáveres en muerte encefálica matcheados¹. Esa diferencia podía explicarse, en parte, por el aumento de la función retrasada del injerto renal proveniente de donantes en muerte encefálica y que aumentan el tiempo y la intensidad de la respuesta alógena del huésped², pero por otra, por los cambios ocurridos en el órgano antes del injerto.

Por otra parte, existen evidencias de que los riñones de donantes a corazón parado pueden tener superiores resultados en el trasplante cuando se comparan con los riñones

de donantes en muerte encefálica. Hace más de 15 años, Orloff et al³ pusieron en evidencia, tras el seguimiento durante años de pacientes que habían recibido órganos de donantes en muerte encefálica y de donantes a corazón parado, que estos últimos presentaban un significativo menor nivel de creatinina plasmática, unos requerimientos de diálisis postoperatoria menor y una supervivencia del injerto significativamente mayor. Hace más de una década comenzaron a presentarse pruebas de que la muerte encefálica se acompaña de una serie de cambios funcionales en los riñones del donante, que pueden influir en la viabilidad del órgano una vez trasplantado.

Una interesante y reciente publicación⁴ analizó la supervivencia de receptores de órganos provenientes de un grupo controlado de donantes en los que se había realizado una evaluación de la respuesta inflamatoria (TNF, interleuquina-6 e interleuquina-10 en el momento del desarrollo de la muerte encefálica y posteriormente cada 4 h hasta la extracción de órganos) a fin de conocer su posible influencia en el resultado final del trasplante. Este estudio pudo confirmar, en todos los donantes, que los niveles de citoquinas estaban significativamente elevados, además de ello, las altas concentraciones plasmáticas de interleuquina-6 en los donantes se asociaron de modo significativo a una disminución de la supervivencia del receptor a los 6 meses de su alta hospitalaria. Estos hallazgos clínicos indican que existen diversos factores inmunológicos y no inmunológicos que pueden influir en el resultado final del trasplante^{5,6}.

La muerte encefálica no debe considerarse como una situación estática, sino como un proceso dinámico que de un modo directo y a través de múltiples mecanismos puede tener una influencia significativa en la calidad de los órganos donados. Parece, por tanto, evidente que la muerte encefálica puede considerarse como el mayor factor de estrés al que se someten los órganos antes del trasplante y que es inductora de una importante respuesta inflamatoria (tabla 1); actualmente es campo de debate cuál es la relevancia que la respuesta inflamatoria puede tener sobre la viabilidad de órganos para trasplante y la supervivencia del injerto. Por otra parte, y de acuerdo con Kusaka et al⁷, los órganos alógenos trasplantados, especialmente los provenientes de cadáveres subóptimos en muerte encefálica, pueden no ser biológicamente inertes en el

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3113284>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3113284>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)