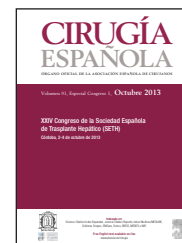


CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



MESA REDONDA II: INJERTO LÍMITE Y SUS CONSECUENCIAS

Definición de injerto límite en España. Adulto

Javier Briceño Delgado

Cirugía General y Trasplante, Hospital Reina Sofía, Córdoba, España

En los últimos años hemos asistido a un esfuerzo por obtener injertos válidos, replanteando los criterios de aceptación de órganos y extremando la utilización de donantes con criterios extendidos. Aunque estos órganos suponen un incremento del riesgo de disfunción del injerto, los verdaderos límites biológicos para la donación se desconocen.

En España, la situación no ha sido diferente. Con una tasa de donación de 34,8 pmp, nuestro país lidera la obtención de donantes a nivel mundial. El llamado "milagro español" ha supuesto el empleo de un buen número de donantes ECD. Así, mientras que en el año 2000 el porcentaje de donantes > 70 años era del 12,4%, en 2012 fue del 30,2%, reflejando una política agresiva del empleo de donantes añosos (un 12,3% > 75 años). Esto se correlaciona con un cambio en el perfil del donante español, donde el accidente cerebrovascular es la causa de muerte en el 66,7%. Otros datos del perfil de nuestros donantes reflejan un 70,3% de implantación en donantes hipertensos, del 65,7% en donantes con antecedentes de alcoholismo, del 62,6% de donantes con esteatosis ecográfica, del 79,3% de donantes con hipotensión y del 75,6% de donantes con antecedentes de parada cardíaca. Sin embargo, en 2012 se rechazaron 322 hígados, de los que 115 lo fueron por esteatosis. De estos hígados no válidos, solo el 24,8% tenía biopsia. De 1.643 hígados generados, se implantaron 1.041 (*drop-out* del 36,6%).

La supervivencia global del trasplantado hepático español es del 84,9, 77,5 y 72,5% a los 1, 3 y 5 años post-trasplante, respectivamente. La supervivencia del injerto es del 77,3, 68,9 y 63,5%, respectivamente. Según el Registro Español de Trasplante Hepático (ReTH), los

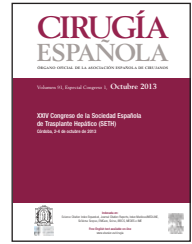
trasplantados de donantes con ACVA presentan una supervivencia intermedia del 85,1, 76,4 y 70,8% a 1, 3 y 5 años, respectivamente. Los trasplantes con donantes en asistolia presentan las cifras más bajas, 81,2, 74,2 y 71,9%, respectivamente. La supervivencia del injerto es inferior a medida que aumenta la edad del donante; así, en donantes > 75 años es del 77,1, 64,4 y 57,9%, respectivamente. Aunque peores, estas cifras son parecidas a las obtenidas con donantes > 55 años y claramente inferiores a las obtenidas con donantes < 55 años ($p < 0,05$). Con respecto al tiempo de isquemia, un tiempo superior a 9 h supone supervivencias del injerto inferiores al 76,8, 67,2 y 61,5%, respectivamente ($p < 0,01$). La supervivencia con injertos procedentes de *split* también es inferior en receptores adultos (70, 63,2 y 57,7%, respectivamente). En análisis multivariante, la edad del donante, > 75 años (largo plazo), el tiempo de isquemia, > 12 h (corto plazo), y los injertos reducidos (largo plazo) son factores pronósticos de peor supervivencia en el conjunto español. Un caso especial lo constituyen los receptores con VHC, en los que una edad del donante superior a 50 años presenta supervivencias de 75,7, 61,6 y 52,5%, respectivamente; con donantes > 75 años, la supervivencia es del 70,5, 50,6 y 43,7%, respectivamente.

En conclusión, el patrón de factores del donante que influyen en la supervivencia del injerto se asemeja mucho al *donor risk index* americano, aunque no conocemos los pesos de cada factor. Desafortunadamente, desconocemos el impacto que otras variables del donante (esteatosis, sodio, drogas inotropas) pueden tener en la supervivencia, así como la acumulación de dichos factores en el mismo donante.



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



MESA REDONDA II: INJERTO LÍMITE Y SUS CONSECUENCIAS

Definición de injerto límite en España. Pediátrico

Manuel López Santamaría

Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

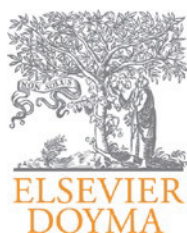
En un entorno en el que el principal factor limitante es la escasez de donantes cadavéricos para cubrir las necesidades de trasplante hepático, intentar expandir el número de donantes es una obligación por parte de los profesionales involucrados en el proceso, y no un riesgo añadido al que se somete al paciente.

No obstante, el concepto de injerto óptimo y de injerto subóptimo, así como definir cuándo se debe o no utilizar un determinado injerto para trasplante, es muy relativo. No es posible, además, salvo situaciones extremas (p. ej., esteatosis > 60% en el hígado donante), establecer criterios objetivos que permitan tomar decisiones en casos concretos.

Por otra parte, mientras que en el adulto hay documentación suficiente en la que basar las decisiones (incluso con el establecimiento de puntuaciones o *score*) y existe cierto nivel de evidencia (rango conferencia de consenso de expertos), la evidencia es nula en el caso del trasplante hepático pediátrico, y las decisiones se toman trasladando al ámbito pediátrico los criterios del

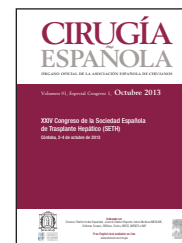
adulto, así como a través de la experiencia y el sentido común.

Ha sido sin embargo en el trasplante hepático pediátrico donde se han producido los primeros intentos de ampliar el uso de donantes cadavéricos mediante el uso de injertos no convencionales, tales como injertos reducidos, injertos de bipartición (*split*) e injertos de donante vivo, que han de considerarse como los primeros esfuerzos de utilización de injertos con criterios extendidos, ya que la obtención de dichos injertos precisa de una manipulación añadida del injerto e incrementa el tiempo de isquemia. Muchos de los criterios de donante expandido que se usan en el ámbito pediátrico son parecidos a los que se aplican en el trasplante del adulto (edad del donante, grado de esteatosis, uso de injertos no convencionales, donación en asistolia, etc.). En su exposición, el autor discutirá estos criterios y sus implicaciones particulares en el caso del niño. También se expondrá la posibilidad de recidiva en ciertas enfermedades metabólicas cuando el trasplante es con injerto de donante vivo relacionado.



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



MESA REDONDA II: INJERTO LÍMITE Y SUS CONSECUENCIAS

El papel de las soluciones de preservación en los injertos límite

Francisco Agustín García Gil

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Unidad de Trasplante Hepático, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

La acuciante escasez en la disponibilidad de órganos para trasplante ha impulsado la tendencia a aceptar órganos de inferior calidad, denominados subóptimos, marginales o con criterios expandidos. Por lo que respecta al trasplante hepático, actualmente se encuentran criterios de marginalidad en el 50% de los hígados disponibles.

La lesión por isquemia-reperfusión (IR) es uno de los principales factores que limitan el uso de órganos marginales. La IR desencadena una cascada de eventos en el injerto que incluyen disfunción microcirculatoria que provoca fracaso de la perfusión vascular, liberación de mediadores proinflamatorios que infiltran los tejidos con leucocitos, estrés oxidativo y necrosis celular y apoptosis. Los órganos marginales son especialmente sensibles a la lesión por IR y se asocian a una mayor incidencia de “no función primaria” y “disfunción primaria” del injerto, a una mayor vulnerabilidad a ulteriores agresiones y a una disminución de la supervivencia del injerto y del receptor.

Las soluciones de preservación están formuladas para contrarrestar los efectos nocivos de la I/R. La solución de preservación de la Universidad de Wisconsin (UW), una solución con patrón electrolítico de tipo intracelular con alto contenido en potasio y relativamente alta viscosidad, desarrollada a finales de los años ochenta, sigue siendo la estándar para la preservación de los órganos abdominales. Sin embargo, los efectos de alguno de sus componentes han sido controvertidos. El alto contenido en potasio alcanzado en el espacio extracelular con la solución UW se ha relacionado con vasoespasmo y

daño del endotelio vascular, además de suponer un factor de riesgo de síndrome posreperfusión. La presencia de hidroxietilalmidón (HES) en UW causa relativamente alta viscosidad y se ha documentado que induce agregación eritrocitaria, que puede incrementar la reactividad plaquetaria con un efecto protrombótico. Se ha atribuido al alto contenido en potasio y a la presencia de HES un lavado incompleto de la sangre de los órganos donantes y una distribución no homogénea de la solución durante la perfusión.

Con la intención de evitar los inconvenientes de la solución UW, se han desarrollado otras soluciones de preservación con la característica común de ser soluciones con relativa baja viscosidad al carecer de HES y con bajo contenido en potasio, como la solución histidina-triptófano-cetoglutarato (HTK), y además con alto contenido en sodio, es decir, con patrón electrolítico de tipo extracelular, como las soluciones de Celsior, Polysol y del Instituto Georges Lopez-1 (IGL-1). Ciertas ventajas se han atribuido a las acciones específicas de algunos de los ingredientes de una solución con respecto a los de las otras, pero ninguna ha superado de manera evidente, en términos de seguridad y eficacia a corto y largo plazo, a la solución UW. Tal vez no sea posible superar la barrera de la lesión de I/R en los órganos marginales mediante la filosofía, hasta ahora estándar, de preservación estática hipotérmica del injerto. Es factible que la solución a esa compleja tarea proceda del desarrollo de los nuevos enfoques en la preservación de órganos, entre los que destaca la preservación dinámica con máquina de perfusión hipotérmica, normotérmica (37 °C) o subnormotérmica (25-32 °C).



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



MESA REDONDA II: INJERTO LÍMITE Y SUS CONSECUENCIAS

Consecuencias del trasplante con injerto límite a corto y largo plazo

Santiago Tomé

Unidad de Hepatología, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, A Coruña, España

El número de pacientes en espera para trasplante hepático se ha ido incrementando progresivamente con un aumento no simultáneo de injertos adecuados para satisfacer esta demanda. La demostración de que órganos considerados marginales tienen un buen resultado unido a su escasez han sido los dos factores más importantes que han empujado a la utilización de los mismos. Esteatosis significativa con tasas superiores al 30% o tiempos de isquemia prolongados

se relacionan con la tasa de no-función primaria. El efecto de la edad en receptores VHC es especialmente deletéreo, afectando a la supervivencia a corto y largo plazo. Se ha reiterado que la utilización de órganos marginales que alcanzan al 50% de los donantes parece segura. Sin embargo, la elección adecuada del donante y un emparejamiento óptimo con el receptor son de la máxima importancia para el resultado favorable del trasplante.