



Criterios de priorización y distribución de órganos en los trasplantes hepáticos combinados

Gregorio Garrido Cantarero* y Rafael Matesanz Acedos

Organización Nacional de Trasplantes, Madrid, España

Introducción

Desde la creación de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) nuestro país ha ido incrementando progresivamente sus tasas de donación¹, si bien en los últimos años —debido al aumento de la población— aunque el número de donantes ha seguido incrementándose, las tasas de donación se han estabilizado (fig. 1). En los últimos 10 años hemos observado un incremento progresivo en la edad de nuestros donantes; así, es importante resaltar que actualmente cerca de la mitad de los donantes son mayores de 60 años, que sólo un 2% son menores de 15 años y que no llegan al 10% los donantes entre 15 y 30 años^{2,3}. La principal causa de este cambio en el perfil del donante se encuentra en la disminución de los donantes por accidente de tráfico como consecuencia, entre otros hechos, de la aplicación de la nueva ley de seguridad vial (fig. 2). Esta disminución de los donantes por traumatismo craneoencefálico (TCE) debido a accidentes de tráfico no sólo ha contribuido al envejecimiento de nuestros donantes, sino también a que en la actualidad la principal causa de muerte de los donantes sea el accidente cerebrovascular. Nos encontramos pues ante un donante de mayor edad y cuya causa de falleci-

miento es el accidente cerebrovascular. Por un lado, esto hace que la calidad de los órganos extraídos sea menor que en el caso de un donante joven y, por otro, que determinados órganos que se combinan con el hígado en estos trasplantes no puedan ser utilizados precisamente por la edad del donante, ya que para determinados trasplantes combinados, como el de páncreas o intestino, se precisan donantes menores de 45 años⁴.

Así pues, a pesar de tener las mejores tasas de donación del mundo⁵, a menudo aparecen problemas para encontrar órganos adecuados para los trasplantes hepáticos combinados.

El objetivo de este artículo es presentar la situación actual en relación con los trasplantes hepáticos combinados estudiando las características de los donantes que aportan órganos para este tipo de trasplantes y de los receptores de estos trasplantes.

Análisis de donantes y receptores de trasplante hepático combinado

Se han estudiado todos los trasplantes hepáticos combinados de los últimos 11 años, esto es, desde el 1 de enero de 1999 hasta el 31 de diciembre de 2009. En este período se han realizado en nuestro país 297 trasplantes hepáticos combinados, de los cuales 246 (82%) pertenecen a adultos y los 51 (18%) restantes a niños.

En cuanto a los trasplantes combinados realizados a adultos, en la tabla 1 aparecen las características de los donantes. Como se puede ver, su edad media es de 38,1 años (muy inferior a la media nacional, que es de casi 57 años), más de la mitad de ellos eran varones y la distribución de grupos sanguíneos es similar a la de la pobla-

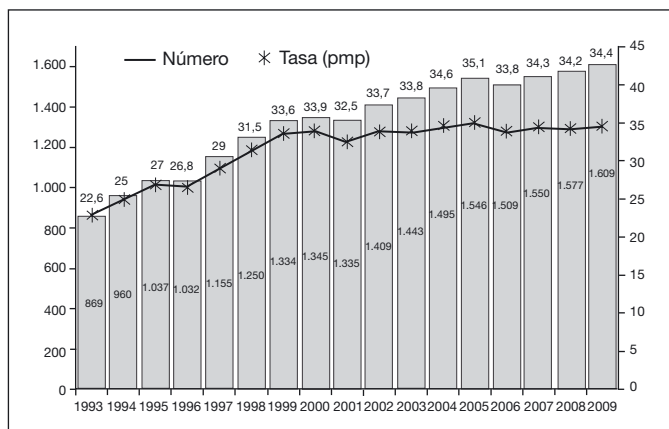


Figura 1. Número y tasa por millón de población (pmp) de donantes de órganos en España.

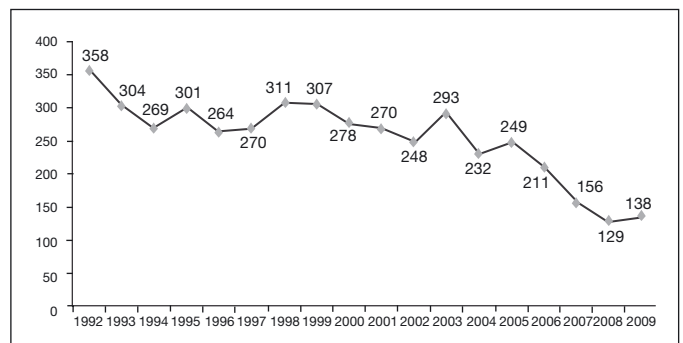


Figura 2. Evolución del número de donantes por accidente de tráfico en España.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ggarrido@msps.es (G. Garrido Cantarero).

Tabla 1

Características de los donantes de trasplantes hepáticos combinados adultos (n = 239)

Edad	38,1 (DE: 15,1) años
Sexo	60%: varones; 40%: mujeres
Grupo sanguíneo	44%: O; 45%: A; 9%: B; 2%: AB
Causa de muerte	50%: ACVA; 41%: TCE; 9%: otros

ACVA: accidente cerebrovascular agudo; DE: desviación estándar; TCE: traumatismo craneoencefálico.

Tabla 2

Características de los receptores de trasplantes hepáticos combinados adultos (n = 246)

Edad	49,6 (DE: 11,3) años
Sexo	71%: varones; 29%: mujeres
Grupo sanguíneo	42%: O; 46%: A; 9%: B; 3%: AB

DE: desviación estándar.

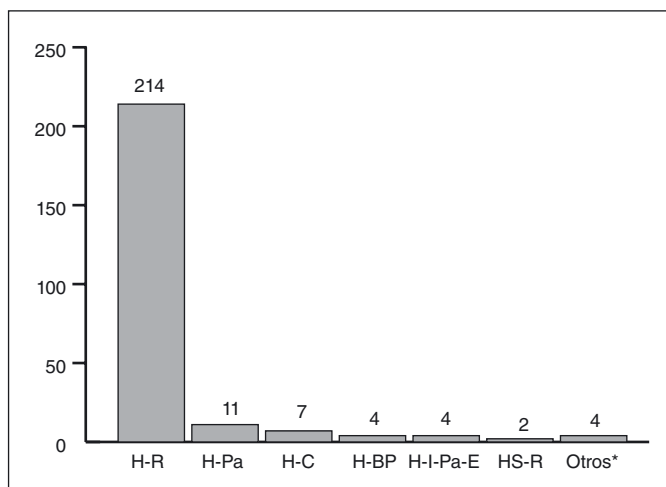
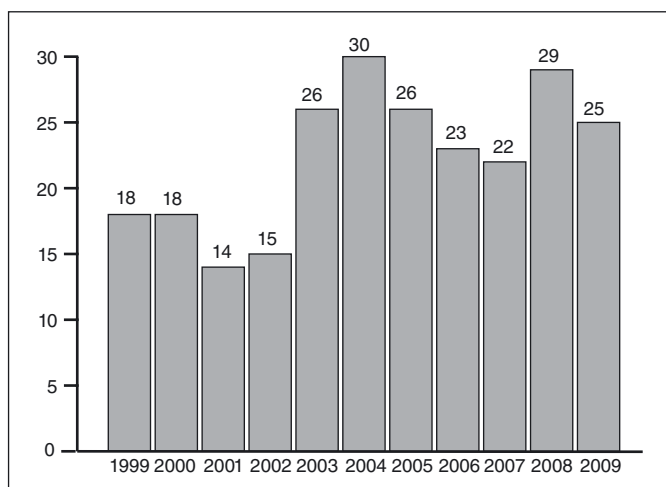
Tabla 3

Número de trasplantes hepáticos combinados adultos realizados por centros (1999-2009)

Hospital	N. ^o
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona	43
Complejo Hospitalario Universitario A Coruña	30
Hospital Universitario 12 de Octubre	24
Hospital Universitario de Bellvitge	20
Hospital Universitario La Fe	18
Hospital Universitario de Cruces	16
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca	13
Hospital Universitario Vall d'Hebron	12
Hospital Universitario Central de Asturias	11
Hospital Universitario Ramón y Cajal	10
Hospital Universitario Virgen del Rocío	9
Hospital Universitario Carlos Haya	8
Hospital Universitario Reina Sofía	6
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago	6
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla	5
Hospital Clínico de Zaragoza	4
Clínica Puerta de Hierro-Majadahonda	4
Clínica Universitaria de Navarra	2
Hospital Infantil Universitario La Paz	2
Hospital Universitario Materno-Infantil Reina Sofía	1
Hospital Universitario Infanta Cristina	1
Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron	1
Total	246

ción general. Junto a la edad más joven de estos donantes, llama la atención que un porcentaje importante de ellos falleció por TCE, cuando en la actualidad el porcentaje de donantes que fallece por esta causa no llega al 10%. En la tabla 2 aparecen las características de los receptores; su edad media es cercana a los 50 años (muy semejante a la edad media de los receptores de un trasplante hepático aislado) y la mayoría de ellos son varones. En la tabla 3 se puede observar el número de trasplantes realizados por cada centro, destacando el Hospital Clínic de Barcelona con 43 trasplantes en el período estudiado. Entre los trasplantes hepáticos combinados, el más frecuente es el de hígado-riñón, seguido del de hígado-páncreas, hígado-corazón, hígado-bipulmonar y, finalmente, el de hígado-intestino-páncreas y estómago (fig. 3). Por último, en la figura 4 se puede observar la evolución de la actividad de este tipo de trasplantes cuyas cifras se encuentran entre los 20-30 anuales sin una tendencia clara.

Más concretamente, en cuanto al trasplante hepatorenal, que es el más frecuente, sus receptores tiene una edad de 50,4 años (desviación estándar [DE]: 10,2) y la mayoría son varones (70%). En la tabla 4 se pueden ver los hospitales que realizan este tipo de trasplantes. Asimismo, en la tabla 5 se pueden ver los principales diagnósticos

**Figura 3.** Tipos de trasplantes hepáticos combinados en adultos (n = 246). BP: bipulmonar; C: corazón; E: estómago; H: hígado; HS: hígado *split*; I: intestino; Pa: páncreas; R: riñón. *Otros incluye: H-I, H-Pa-R, H-Pa-C y H-I-Pa-R.**Figura 4.** Evolución de la actividad de trasplante hepático combinado adulto (n = 246).

que motivaron este tipo de trasplante y, como era de esperar, cabe destacar que la combinación de la insuficiencia hepática y renal es su principal indicación. En la figura 5 se puede observar la evolución de la actividad en este tipo de trasplante, que se mantiene estable en los últimos años.

En cuanto a los trasplantes hepáticos combinados infantiles se puede observar que, al analizar las características de los donantes (tabla 6), la edad media de los donantes es de 3 años y el 67% son niños. Prácticamente la mitad de ellos fallecieron por TCE y el resto por anoxia, ACVA u otras causas.

Las características de los receptores de estos trasplantes se muestran en la tabla 7, su edad mediana es de 2 años y medio y la mitad de ellos son varones. Este tipo de trasplantes se realiza exclusivamente en 5 centros de nuestro país (tabla 8) pero el más activo con diferencia es el Hospital Infantil Universitario La Paz. En los niños, la frecuencia de los distintos tipos de trasplantes es claramente diferente a la de los adultos, ya que el más frecuente es el trasplante hepatointestinal, seguido del hepatorenal. En la figura 6 se describen con detalle los tipos de trasplante hepático combinado en niños. Y, por último, como se puede ver en la figura 7, la evolución de la actividad de estos trasplantes ha sido más o menos oscilante.

Tabla 4

Número de trasplantes hepatorenales adultos por centros (1999-2009)

Hospital	N.º
Hospital Clínico i Provincial de Barcelona	41
Hospital Universitario de Bellvitge	20
Complejo Hospitalario Universitario A Coruña	19
Hospital Universitario de Cruces	16
Hospital Universitario 12 de Octubre	16
Hospital Universitario La Fe	14
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca	13
Hospital Universitario Vall d'Hebron	12
Hospital Universitario Central de Asturias	11
Hospital Universitario Virgen del Rocío	8
Hospital Universitario Carlos Haya	8
Hospital Universitario Ramón y Cajal	7
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago	6
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla	5
Hospital Universitario Reina Sofía	4
Hospital Clínico de Zaragoza	4
Clínica Puerta de Hierro-Majadahonda	4
Clínica Universitaria de Navarra	2
Hospital Universitario Infanta Cristina	1
Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron	1
Total	214

Tabla 5

Principales diagnósticos que indicaron los trasplantes hepatorenales adultos (1999-2009)

Diagnóstico	N.º
Insuficiencia renal crónica e insuficiencia hepática	164
Poliquistosis hepatorenal	29
Insuficiencia renal crónica y oxalosis	10
Retrasplante	4
Total	214

Tabla 6

Características de los donantes de trasplantes hepáticos combinados infantiles (n = 55)

Edad	3,2 (RIC: 0,7-8) años
Sexo	67%: varones; 33%: mujeres
Grupo sanguíneo	46%: 0; 50%: A; 4%: B
Causa de muerte	50%: TCE; 24%: anoxia; 20%: ACVA; 6%: otros

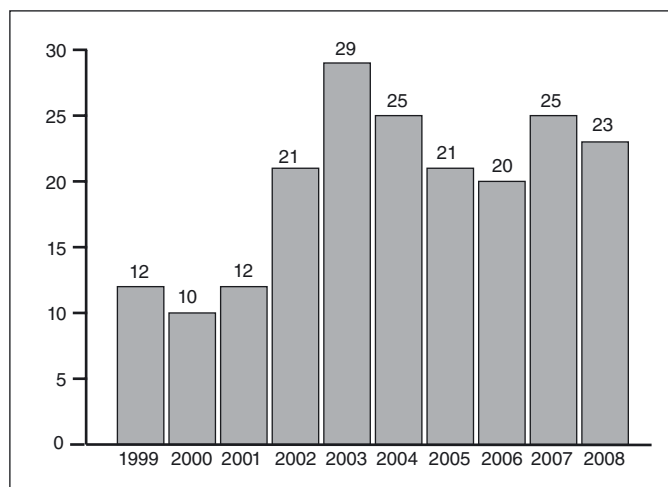
ACVA: accidente cerebrovascular agudo; RIC: rangos intercuartílicos; TCE: traumatismo craneoencefálico.

Concretamente, en cuanto al trasplante hepatointestinal —el más frecuente en el ámbito infantil—, sus receptores tienen una edad de 1,7 años (rangos intercuartílicos: 1,1-2,6) y aproximadamente la mitad son varones (53%). Todos estos trasplantes han sido realizados en el Hospital Infantil Universitario La Paz y los principales diagnósticos que motivaron este tipo de trasplante han sido: síndrome de intestino corto asociado a hepatopatía, alteraciones congénitas y obstrucción intestinal asociada a hepatopatía. En el período estudiado se han realizado 19 trasplantes de este tipo, lo que ofrece una media de cerca de 2 trasplantes al año.

Criterios de distribución y priorización de órganos en el trasplante hepático combinado

La distribución y asignación de órganos en nuestro país es realizada desde la oficina central de la ONT, respetando de forma escrupulosa los criterios de distribución —tanto geográficos como clínicos— aprobados por la Comisión de Trasplantes del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

Los criterios geográficos pretenden una optimización de la utilización de órganos reduciendo esfuerzo y costes. Para ello se sigue el esquema de prioridad, que va desde el hospital generador hasta el

**Figura 5.** Evolución de la actividad de trasplantes hepatorenales adultos (n = 214).**Tabla 7**

Características de los receptores de trasplantes hepáticos combinados infantiles (n = 51)

Edad	2,6 (RIC: 1,5-8,5) años
Sexo	53%: varones; 47%: mujeres
Grupo sanguíneo	34%: 0; 55%: A; 9%: B; 2%: AB

RIC: rangos intercuartílicos.

Tabla 8

Número de trasplantes hepáticos combinados infantiles realizados por centros (1999-2009)

Hospital	N.º
Hospital Infantil Universitario La Paz	38
Hospital Universitario Materno-Infantil Vall d'Hebron	8
Hospital Universitario Materno-Infantil La Fe	3
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago	1
Hospital Universitario Materno-Infantil Reina Sofía	1
Total	51

turno general del país, pasando por los turnos de ciudad, comunidad y zona; tal y como figura en el documento "Criterios de distribución y priorización para el trasplante hepático"⁶, que se puede consultar en la página web de la ONT, donde se encuentra permanentemente actualizado. En este documento, las "zonas" del territorio nacional acordadas son las siguientes:

- Zona I: Galicia, Principado de Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja y norte de Castilla y León.
- Zona II: Cataluña y las Islas Baleares.
- Zona III: Comunidad Valenciana.
- Zona IV: Comunidad de Madrid, Extremadura, Región de Murcia, Aragón, Castilla-La Mancha y sur de Castilla y León.
- Zona V: Andalucía, Ceuta y Melilla.
- Zona VI: Islas Canarias.

Los criterios clínicos son acordados por los equipos de trasplantes y posteriormente aprobados por la Comisión de Trasplantes. Básicamente, pretenden una mayor compatibilidad entre el órgano y el receptor basada en el grupo sanguíneo, el peso y la enfermedad de base.

Concretamente, en el trasplante hepático combinado existe una prioridad nacional con devolución para el trasplante hepático-in-

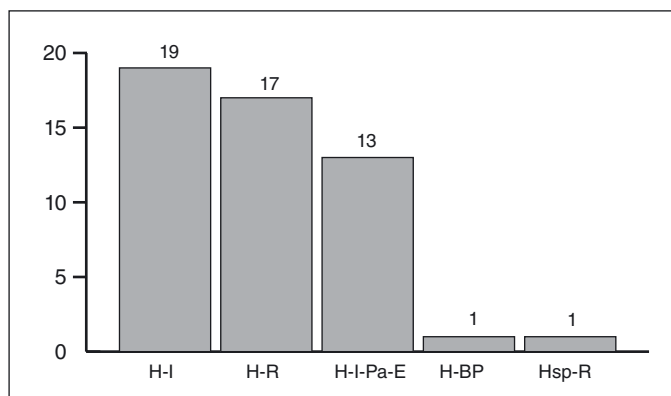


Figura 6. Tipos de trasplante hepático combinado infantil (n = 51). BP: bipulmonar; E: estómago; H: hígado; Hsp: hígado *split*; I: intestino; Pa: páncreas; R: riñón.

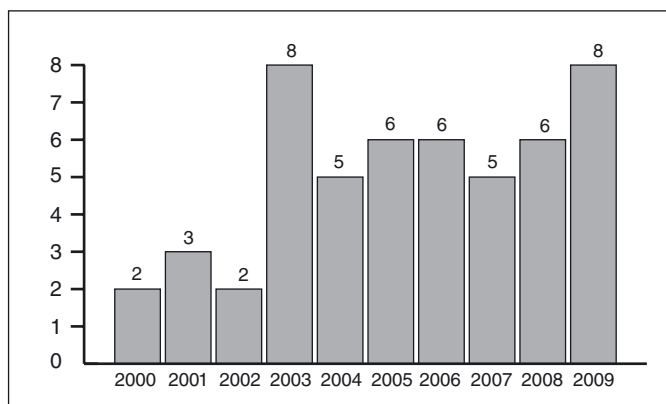


Figura 7. Evolución de la actividad de trasplante hepático combinado infantil (n = 51).

testinal infantil; esto implica que los receptores que están en lista de espera para este tipo de trasplantes tienen prioridad sobre el resto de receptores (excepto para aquellos que se encuentren en urgencia). No obstante, el equipo trasplantador está obligado a devolver un órgano de características semejantes (básicamente edad y grupo sanguíneo) al equipo que lo cedió. Cuando el trasplante combinado es de hígado más cualquier otro órgano (excepto el riñón) la prioridad es sobre la comunidad autónoma y sobre la zona, e implica cesión y devolución; esto es, el equipo al que se ha asignado inicialmente el órgano puede cederlo para la prioridad o también puede no cederlo si tiene algún paciente en la lista de espera al que también quiere priorizar. Asimismo, si se produce la cesión —al igual que en la situación anterior— el equipo receptor está obligado a devolver un órgano de características semejantes al equipo que lo cedió.

Por último, en el caso de que compitan varios pacientes en lista de espera de trasplante hepático combinado, la prioridad vendrá dada por la dificultad de obtener el órgano que se combina con el hígado y el orden propuesto es el siguiente: hígado-intestino-páncreas-es-tómago; hígado-páncreas-corazón; hígado-páncreas-riñón; hígado-intestino; hígado-corazón; hígado-pulmón, e hígado-páncreas.

Conclusiones

La actividad de trasplante hepático combinado se mantiene en unas cifras más o menos estables, sobre todo en la forma de trasplan-te hepatorenal (alrededor de 20-30 al año) y en la hepatointestinal

(1-2 al año). Dada la complejidad para la obtención de órganos para estos receptores —tanto por precisar donantes jóvenes e infantiles como por tener que ser donantes con características especiales—, en ocasiones resulta difícil encontrar el donante adecuado. Por ese motivo, y con el acuerdo de la comisión de trasplantes, los equipos de trasplantes han establecido criterios de priorización para facilitar el acceso de estos receptores al trasplante, tratando siempre de que esta priorización no sitúe en una situación de desventaja al resto de pacientes en lista de espera.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. R. Matesanz, editor. El modelo español de coordinación y trasplantes. Madrid: Grupo Aula Médica; 2008.
2. Actividad de donación 2008. Revista Española de Trasplantes. 2009;18:7-14.
3. Memoria de actividad de donación 2009 [consultado 17 de junio de2010]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/Memorias.aspx>
4. Documento de Consenso sobre Trasplante de Páncreas e Islotes. 2005 [consultado 17 de junio de2010]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/DocumentosdeConsenso.aspx>
5. Newsletter Transplant Consejo de Europa 2009 [consultado 17 de junio de2010]. Disponible en: <http://www.ont.es/publicaciones/Paginas/Publicaciones.aspx>
6. Criterios Distribución Hepáticos 2010 [consultado 17 de junio de2010]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/CriteriosdeDistribucion.aspx>