

# Una técnica de trasplante hepático aumenta hasta un 20% las posibilidades de donación entre vivos

Por primera vez en Europa, un equipo de cirujanos y hepatólogos de la Clínica obtienen el **injerto de la zona posterior** del hígado del donante

**CUN** ■ Una técnica quirúrgica permite aumentar entre un 15 y un 20% el número de posibles trasplantes de hígado entre vivos. El nuevo procedimiento, realizado por un equipo de especialistas de la Clínica, ha consistido en utilizar como injerto la zona posterior del órgano del donante. Se trata de una cirugía pionera en Occidente, ya que habitualmente en los centros hospitalarios occidentales la intervención convencional utiliza el lóbulo hepático derecho o izquierdo del donante. El equipo de facultativos de la Clínica que ha interve-

nido en este novedoso procedimiento, está integrado por los doctores Fernando Pardo, Fernando Rotellar, Pablo Martí y Gabriel Zozaya, todos especialistas del Servicio de Cirugía Hepatobiliopancreática.

En términos generales, la nueva técnica radica en obtener como injerto los segmentos posteriores del hígado derecho del donante. Con este procedimiento, “se abre el abanico de nuevas posibilidades de trasplante hepático que, hasta el momento, debido a las características anatómicas del hígado del donan-

**El procedimiento permite realizar trasplantes desestimados hasta ahora por no presentar el hígado donante las características adecuadas**

**Hasta la fecha se han realizado 21 trasplantes hepáticos de donante vivo en este centro hospitalario.**

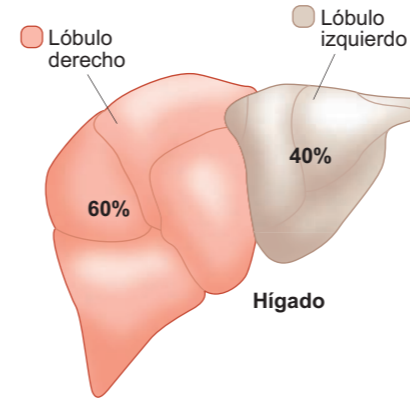
te, no eran factibles. Por este motivo nos veíamos obligados a desestimar la posibilidad de realizar aproximadamente un 15% de los trasplantes hepáticos entre vivos”, apunta el doctor Fernando Pardo, director del Servicio de Cirugía Hepatobiliopancreática de la Clínica. Hasta la fecha se han realizado 21 trasplantes hepáticos de donante vivo en este centro hospitalario.

**PROPORCIÓN HEPÁTICA HABITUAL.** La técnica quirúrgica estándar contempla habitualmente la extracción del lóbu-

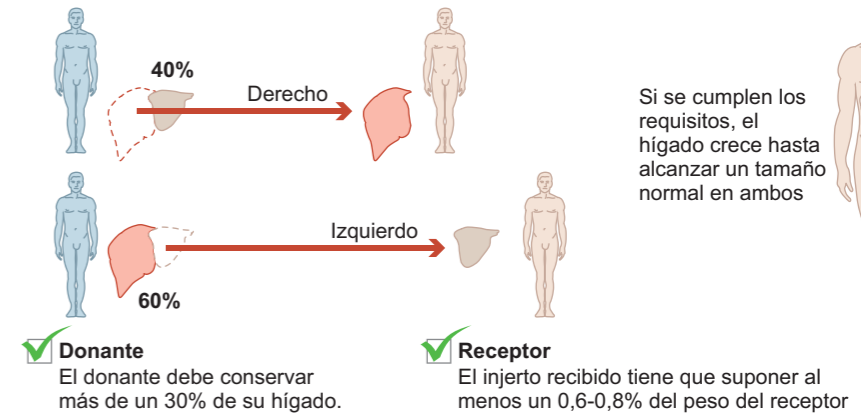
## TRASPLANTE DE HÍGADO DE DONANTE VIVO

### 1 LA TÉCNICA HABITUAL

La forma del hígado es muy variable, pero la proporción de pesos entre derecho e izquierdo suele ser de 60 / 40.

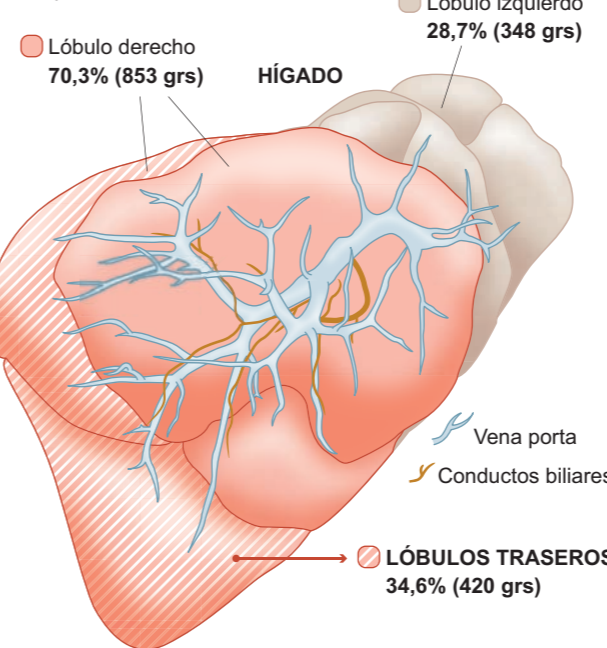


Se puede trasplantar el lóbulo derecho o el izquierdo  
 Requisitos para que receptor y donante no tengan problemas

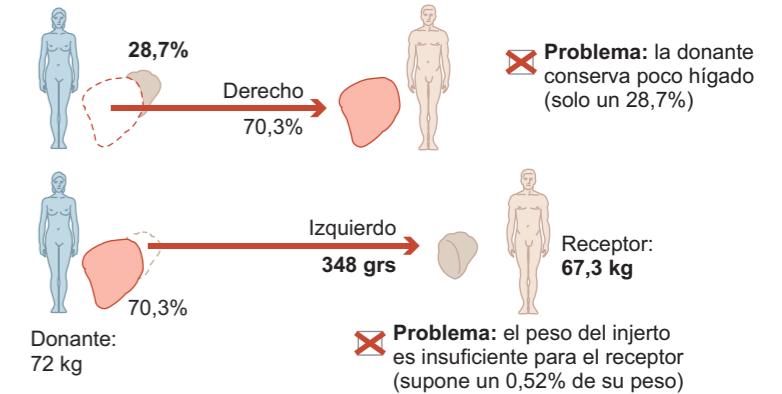


### 2 UN CASO COMPLEJO

En este caso, la donante (esposa del paciente) tenía el lóbulo derecho proporcionalmente más pequeño. Esta circunstancia se da en un 10-15% de los posibles donantes



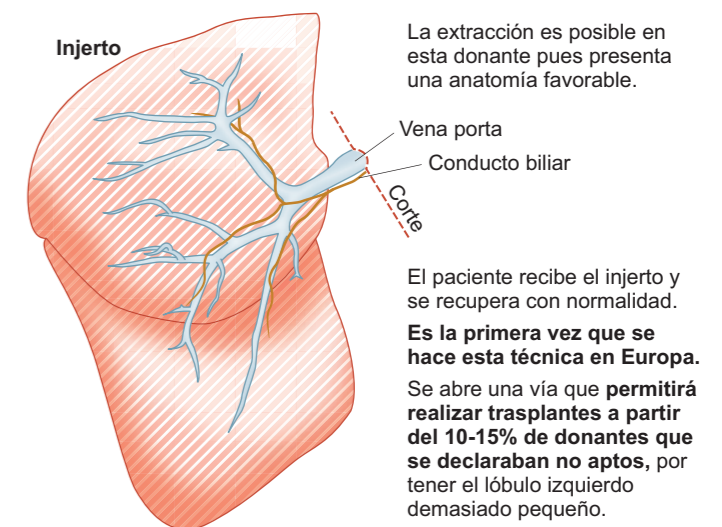
La desproporción entre lóbulos hace que las dos posibilidades sean inviables, por lo que en un principio se descarta un trasplante.



### 3 UNA SOLUCIÓN PIONERA

Si no se realiza el trasplante, el receptor morirá, por lo que se estudian otras posibilidades con la misma donante

- La parte trasera del lóbulo derecho tiene el tamaño adecuado:
- ✓ La donante conserva un 65,4% de hígado
- ✓ Supone un 0,62% del peso del receptor



lo derecho hepático del donante. “Debido a las características de los pacientes occidentales, normalmente es necesaria la extracción de un 60% del hígado del donante para obtener un injerto adecuado para el receptor”, indica el doctor Fernando Rotellar, especialista del Servicio de Cirugía Hepatobiliopancreática de la Clínica. Dicha proporción hepática — un 60% del órgano para trasplantar al receptor y hasta un mínimo del 30% para mantener en el donante —, es la necesaria para que no se produzcan problemas de insufi-

ciencia hepática en el postoperatorio, subrayan ambos cirujanos.

**VOLUMEN DE LOS LÓBULOS Y VASCULARIZACIÓN.** El doctor Rotellar precisa en este sentido que “los factores que limitan la proporción de hígado que se extirpa al donante residen en la distribución del volumen en los lóbulos hepáticos (izquierdo y derecho) y en la anatomía vascular y biliar”.

En ocasiones, las características anatómicas de la vascularización del hígado del do-

PASA A LA PÁG. 6 >>





**Equipo.** De izquierda a derecha, los doctores Bruno Sangro (Hepatología), Fernando Rotellar (Cirugía), Ignacio Herrero (Hepatología), Mercedes Iñarrairaegui (Hepatología), Fernando Pardo (Cirugía), Delia D'Avola (Hepatología), Jorge Quiroga (Hepatología), Pablo Martí (Cirugía) y Gabriel Zozaya (Cirugía).

<<VIENE DE LA PÁG.5  
nante impiden mantener esta proporción entre el volumen del injerto necesario para donar al receptor y el que debe quedar en el donante. En estos casos, si se extrae uno de los dos lóbulos —izquierdo o derecho—, el donante podría quedar con un volumen de hígado insuficiente para un funcionamiento hepático adecuado. Si se produce esta circunstancia, el trasplante de ese donante deberá desestimarse. “Por este motivo, es necesario conseguir una relación óptima entre el volumen del injerto y el peso del receptor, de modo que en el postoperatorio no haya una insuficiencia hepática”, advierte el doctor Pardo.

**CARACTERÍSTICAS DEL CASO.** El pasado 5 de abril el equipo de cirujanos de la Clínica

**En este caso, el lóbulo derecho de la donante suponía más del 70% de su hígado, por lo que no era posible la donación habitual**

abordó un trasplante de hígado entre vivos, en el que concurrían las citadas particularidades. “En este caso concreto, el lóbulo derecho de la donante era más del 70% de su hígado y no era factible llevar adelante la donación habitual ya que hubiese quedado con menos volumen hepático del necesario”, apuntan.

#### REBASADOS LOS 400 TRASPLANTES HEPÁTICOS

La Clínica Universidad de Navarra ha superado recientemente los 400 trasplantes hepáticos. El equipo de cirujanos y hepatólogos ha desarrollado hasta la fecha 403 intervenciones, de las que 21 han sido de donante vivo. Con este número de operaciones, la Clínica se convierte en uno de los centros hospitalarios españoles con mayor experiencia en

los trasplantes de hígado de donante vivo adulto. Son reseñables asimismo las tasas de supervivencia de los pacientes trasplantados en el hospital navarro, por encima del 90% al año y de 82% a los cinco años, unos diez puntos por encima de la media nacional, según el Registro Español de Trasplante Hepático.

#### LA CIFRA

# 40%

Es la **proporción de hígado** de la donante que se trasplantó al receptor en este caso.

# 6 y 7

Son los **segmentos posteriores** de la donante que se trasplantaron al receptor.

Siguiendo el protocolo estándar, el trasplante del injerto de la esposa-donante a su marido-receptor hubiese sido desestimado. Sin embargo, los especialistas de la Clínica observaron las características de los segmentos posteriores del hígado de la donante y confirmaron la posibilidad de practicar con éxito la intervención. “En este trasplante en particular, la donante presentaba un sector posterior derecho hepático —los segmentos 6 y 7— con volumen suficiente para el peso del receptor. Se obtuvo un injerto con ambos segmentos, que para la donante suponían sólo un 40% de su hígado”, indica el doctor Pardo.

La evolución de la donante y del receptor fue excelente, de forma que obtuvieron el alta hospitalaria a los 7 y 13 días, respectivamente.



MARTINTXO  
ASADOR · SIDRERÍA



*del mar*



*de la huerta*



*de la tierra*

Nuestra historia se remonta a los años setenta, cuando apenas existía el concepto de Asador tal y como hoy lo conocemos. Nuestra apuesta: una gastronomía basada en un profundo respeto por el producto y una delicada manipulación en cocina, potenciando los sabores puros que nos ofrecen la huerta, el mar y la montaña.

Hoy mantenemos la misma filosofía, indagando hasta encontrar los mejores pescados y mariscos, las mejores carnes, personalmente, sin intermediarios; produciendo nosotros mismos algunos productos en nuestras huertas y granjas.

Así alcanzamos nuestra plena satisfacción: ver cómo nuestros clientes nos despiden con una sonrisa y un “hasta pronto”.



Calle Irunbidea, 1 · 31190 Cizur Menor · Navarra  
Tel. 948 180 020 · Fax 948 183 890  
www.martintxo.com · lasidreria@terra.es  
GPS: Latitud 42.78817 N · Longitud 1.67576 W



# Hígado sano y adecuada proporción del injerto

La elevada capacidad de regeneración de este órgano posibilita que tan solo unos días después del trasplante la función hepática tanto del donante, como la del receptor, sea la adecuada

■ Un trasplante hepático de donante vivo supone, inicialmente, que tanto el receptor como el donante se quedan sólo con una porción de hígado. Sin embargo, la capacidad regenerativa de este órgano consigue en poco tiempo que la función hepática sea la adecuada en ambas personas. De hecho, tras la intervención, se calcula que al alta hospitalaria del donante —entre 5 y 7 días después de la cirugía— esta persona vuelve a su casa con una función hepática prácticamente normal, según explica el doctor Ignacio Herrero, especialista de la Unidad de Hepatología de la Clínica. “De hecho, estudios de imagen realizados con TAC, al mes de haberle extirpado una sección de hígado al donante, demuestran que en ese tiempo el hígado remanente ha aumentado su volumen notablemente”, indica el hepatólogo.

“También es cierto —advier- te— que en los estudios sobre la regeneración del hígado efectuados a largo plazo se ha comprobado que no suele recuperarse el 100% del volumen hepático, aunque sí un 90 ó 95%, lo que constituye una función hepática totalmente normal”.

No obstante, en el receptor el tiempo necesario para la regeneración del hígado es algo mayor que en el donante,

## REGENERACIÓN HEPÁTICA EN IMÁGENES DE TC



TC del hígado del donante pre-trasplante, con la teórica línea de corte.



TC del hígado de la receptora a los dos meses del trasplante.



TC donante al mes del trasplante, con importante aumento del volumen remanente.

“ya que, además, debe superar el pequeño daño que sufre el injerto durante todo el proceso de enfriamiento e implante en el receptor, hasta ser completamente revascularizado”. Por este motivo, en este caso la normalización de la función hepática suele alcanzarse a unos días después del trasplante del trasplante, estima el doctor Herrero.

La rápida capacidad regenerativa del hígado reside en varios factores, para empezar en las características de las células hepáticas o hepatocitos que tienen la propiedad de regenerar la masa hepática perdida en respuesta a un daño sufrido en el hígado.

Pero además de esta particularidad de los hepatocitos, para la recuperación del vo-

**El límite para la donación se establece en que el donante quede con un mínimo del 30% del parénquima hepático total.**

**“Es factor imprescindible que el injerto cuente con una vascularización arterial y portal adecuada, un correcto drenaje venoso y que la vía biliar esté adecuadamente drenada”**

lumen hepático y, por tanto, de una función hepática adecuada es necesaria la concurrencia de varias circunstancias. La primera de ellas y fundamental es que el injerto trasplantado proceda de un hígado sano, bien vascularizado. “Consideramos un hígado sano no sólo aquel que no presenta enfermedad importante, como una hepatitis o una cirrosis, sino también aquel que no muestra esteatosis hepática (exceso de grasa), habitual en personas bebedoras u obesas. La presencia de esteatosis afecta también a la capacidad de regeneración del hígado”, señala el hepatólogo.

Otro de los factores que inciden en la regeneración hepática tras un trasplante es la edad del receptor “pues a ma-



Para que un trasplante hepático sea factible es condición indispensable mantener una proporción adecuada entre el volumen del injerto y el peso del receptor.

gún describe el doctor Herrero, “el hígado presenta una doble vascularización: el flujo que recibe por la arteria hepática y el que procede de la vena porta. Como las personas que se trasplantan suelen padecer cirrosis hepática, que es un cuadro que habitualmente aparece acompañado de hipertensión portal, suelen presentar un hiperflujo (exceso de flujo sanguíneo aumentado) a través de la vena porta”.

Teniendo en cuenta que ese flujo sanguíneo excesivo ocurre en un injerto hepático parcial, que no es un hígado completo, “y que de alguna manera el flujo portal compite con el arterial, el exceso procedente de la vena porta se traduce en una peor vascularización arterial y, por tanto, en una peor capacidad de regeneración”, advierte el hepatólogo. En conclusión, para que se produzca una regeneración en condiciones “es factor imprescindible que el injerto cuente con una vascularización arterial y portal adecuada, un correcto drenaje venoso y que la vía biliar esté convenientemente drenada”. Una vez que concurren estas dos condiciones fundamentales, hígado sano, proporciones correctas y otras condiciones adecuadas, las células hepáticas proliferan, concluye el especialista.

yor edad, más posibilidades de complicaciones”, advierte. Sin embargo, en el donante no es habitual que se produzcan problemas de regeneración, “ya que los equipos médicos ponen especial atención en mantener toda la funcionalidad hepática en la persona que dona”.

Constituye también condición fundamental el mantenimiento de una proporcionali-

dad adecuada entre el volumen del injerto que se trasplanta, limitado por la preservación de la función hepática en el donante, y el peso del receptor. “Entre los principales criterios para el trasplante, el límite para la donación se establece en que el donante quede con un mínimo del 30% del parénquima hepático total. Puede ocurrir, sin embargo, que el injerto tras-

plantado presente un volumen escaso respecto al peso del receptor. En este caso estaríamos ante el denominado síndrome del hígado pequeño (del inglés, Small For Size Syndrome, SFSS)”.

En el SFSS interviene asimismo un aspecto importante: la cantidad de flujo sanguíneo que recibe el fragmento de hígado trasplantado a través de la vena porta. Se-