

# Soluciones quirúrgicas en el trasplante renal utilizando riñones límites

**G. Polo**

S. de Urología. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

En nuestros días, el tratamiento de elección de la IRC terminal es el Tx renal, ya que es el que proporciona mejor calidad de vida al paciente y el que a la larga es el más económico.

Dado los avances alcanzados en el terreno de la histocompatibilidad, los nuevos logros en el tratamiento del rechazo y el perfeccionamiento en las técnicas quirúrgicas nos han permitido reducir al mínimo la morbilidad y mortalidad, así como aumentar la supervivencia del injerto.

Hasta hace pocos años la edad máxima para recibir un Tx renal era por debajo de los 50 años, en la actualidad esta edad llega a un techo de los 70 años.

Este aumento de la edad del receptor y el ingreso en diálisis de pacientes que han rechazado hace que aumenten significativamente las listas de espera de trasplantes.

Al aumentar la demanda por el aumento de la edad del receptor, tenemos que utilizar órganos que desde el punto de vista quirúrgico hace unos años se desechaban por no considerarlos idóneos.

Estos órganos, por sus peculiaridades de extracciones anatómicas o del propio donante, hacen que la viabilidad de los mismos no sea del todo predecible, y por ello, se le ha denominado riñones «subóptimos», «marginales» o «límites».

Nosotros creemos que, de estos términos, el más correcto es el de «marginales», ya que se sobreentiende que son órganos que tienen un margen para poderlos convertir en idóneos.

Luego se pueden definir a estos órganos como riñones que con corrección quirúrgica, aumento de la masa nefronal o modificación del tratamiento médico, se pueden comportar como riñones óptimos.

Aceptando esta definición, nosotros éticamente podemos ofrecer al receptor unos órganos con garantía de poderse injertar y que su supervivencia sea igual a la de un riñón óptimo.

Desde el punto de vista quirúrgico, las fuentes de obtención de los órganos serían: a) Donantes en asistolia, b) Donantes añosos, c) Pediátricos, d) con malformaciones congénitas, e) con serología al virus C o B positiva, f) que han sufrido yatrogenia, g) con patología asociada, h) riñones reutilizados.

## A. DONANTES EN ASISTOLIA:

Son donantes en parada cardiorespiratoria irreversible que no se recuperan con maniobras de resucitación.

Estos posibles donantes se aceptan si llevan menos de 30 minutos en parada, no presentan enfermedades sistémicas conocidas y son menores de 60 años.

Pueden clasificarse según la conferencia de Mastrich 1995:

- I. Ingreso cadáver en el hospital sin realizarse maniobras de resucitación.
- II. Resucitaciones infructuosas tras parada cardíaca.
- III. Esperando la parada cardíaca.
- IV. Parada en donante con muerte cerebral.

Estos grupos los podemos agrupar en dos:

- Donantes incontrolados: grupos I - II.
- Donantes controlados: grupos III-IV.

En estos posibles donantes se deben intentar que el tiempo de isquemia caliente sea el mismo.

Existen varias modalidades técnicas para su preservación hasta que estén resueltos todos los problemas legales y se puede comenzar la extracción.

Técnicas:

- a) Perfusión «in situ».
- b) En circuito de extracorporea.
- c) Perfusión rápida con laparotomía.
- d) Con enfriamiento peritoneal.

Correspondencia: Dr. Gregorio Polo Villar  
Servicio de Urología  
Hospital 12 de Octubre  
28041 Madrid

## B. DONANTES AÑOSOS:

Se denominan donantes añosos los que sobrepasan los 55 años de edad.

Estos órganos extraídos en condiciones óptimas (buena perfusión del cadáver, poco tiempo de isquemia, etc.) pueden ser morfológicamente útiles para el Tx.

Aunque el envejecimiento actúa sobre el parenquima y los vasos; disminuyendo la masa nefronal efectiva y aumentando la arteriosclerosis.

Por lo tanto, si morfológicamente son aceptados, presentando buen parenquima, vasos aceptables, etcétera, debemos realizar biopsias para saber la masa nefronal de que dispone cada órgano.

Se ha planteado la duda de la recuperación funcional de estos órganos, ya que son más susceptibles a la isquemia y disponen de menos masa nefronal, pero los resultados obtenidos en cuanto función y supervivencia son aceptables.

El aprovechamiento razonable de estos órganos pueden aumentar el número de trasplantes en un 40%.

## C. DONANTES PEDIÁTRICOS

El empleo de riñones pediátricos (neonatos hasta 16 años) en el Tx de adultos viene justificado por la escasez de donantes y la viabilidad de estos órganos. Aunque su uso es un tema muy debatido en Tx de adultos, hay equipos que han obtenido muy buenos resultados.

Morfológicamente, el riñón del neonato (antes de los 12 meses) tiene el mismo número de nefronas que un riñón adulto y se hipertrofia rápidamente, por lo tanto, en teoría, sería susceptible de poderse trasplantar.

Lo que sí es cierto, es que el límite de edad de Tx renal pediátrico en un adulto estaría limitado por 12 a 18 meses en que un riñón humano alcance su madurez.

Se ha demostrado que por encima de 6 años, se pueden trasplantar por separado cada unidad renal, pero el problema se plantea entre esta edad y los 2 años.

Las diferentes escuelas han trasplantado estos riñones en bloque o secuencialmente obteniendo resultados muy variados.

Los órganos de donantes por debajo de los tres años han presentado mayor número de complicaciones, sobre todo de trombosis y fístulas urinarias.

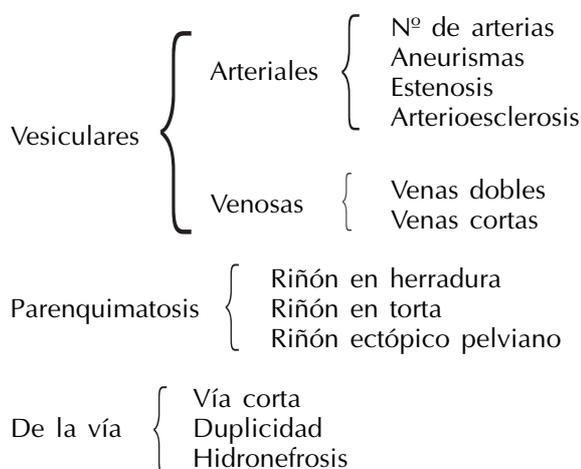
Las trombosis pueden ser producidas por la rotación del pedículo al ser muy pequeños los órganos; este problema se puede solucionar fijando el injerto con pegamento.

Las fístulas urinarias pueden ser por la inmadu-

rez del uréter o por su corta edad y deben intentarse evitarse con técnicas muy minuciosas de reimplantación.

## D. DONANTES CON MALFORMACIONES CONGENITAS

Las malformaciones congénitas que nos podemos encontrar en donante cadáver son:



### Anomalías vasculares:

Dentro de estas anomalías y según las series, entre el 5% y el 15% de los riñones presentan más de una arteria, ya sean hiliales, polares, etc.

Todas estas malformaciones ya sean arteriales o venosas en un 80% pueden repararse en banco, también es verdad que pueden dar más complicaciones, como hemorragias, estenosis, etc., pero con técnicas adecuadas de reconstrucción es muy improbable que suceda.

### Anomalías parenquimatosas

Todas las malformaciones parenquimatosas, aunque los riñones sean funcionalmente normales, su morfología no es la ideal para el trasplante, ya que presentan malformaciones vasculares, de fusión y de vías (uréter corto), por lo cual eran rechazados.

Todas estas anomalías pueden ser solucionadas con cirugía de Banco en un 60%, aunque también pueden dar mayores complicaciones de hemorragias y fístulas urinarias.

Fue Politano en 1963, el primero que hizo un Tx renal en vivo, entre hermanos con un riñón en herradura.

Anomalías de vías:

Este tipo de anomalías se subsana «in situ» con diversas técnicas:

Uréter doble: Reimplantación { por separado  
en cañón de escopeta

Vía corta { uretero-ureterostomía  
pielovesicostomía  
pielopielostomía  
Tx ortotópico

Hidronefrosis { pielopielostomía  
pielovesicostomía  
pieloureterostomía

**F. DONANTES PORTADORES VIRUS HEPATITIS B O C**

Estos órganos no eran utilizados porque se sabía que transmitían la enfermedad, pero en los hospitales «12 de Octubre» y «Clínico» de Barcelona, se ha empezado el programa de utilización en receptores con serología positiva, no demostrándose a los tres años de control, diferencia en su función ni empeoramiento de su enfermedad de base.

**G. ORGANOS CON YATROGENIA**

Son riñones que presentan lesiones durante su extracción, ya sea por mala técnica o por la urgencia con la que se extraen. La frecuencia de estas complicaciones es de un 7% de las extracciones.

Vasculares { Sección de arterias principal  
Sección de arterias polares  
Sección de vena

Vías: Sección del uréter { Uréter corto  
Ausencia de uréter

Parenquimatosos { Descapsulación  
Fisuras parenquimatosas { meso renales  
polares

Estos órganos pueden ser reconstruidos en cirugía de banco en un 60%, teniendo en cuenta que pue-

den presentar más complicaciones, hemorragias, fístulas urinarias.

**DONANTES CON PATOLOGIA ASOCIADA:**

Son los riñones que una vez extraídos, observamos que presentan patología o que antes de la extracción, por técnicas de margen, sabemos que la tenían.

Riñones { Quistes renales  
Tumores benignos  
Litiasis renal  
Traumatismos renales

El uso de estos riñones depende:

- a) Quistes renales: una vez hecha la quistectomía o quistectomía, la proporción de parenquimia renal que puede con relación al tamaño renal.
- b) Tumores benignos: después de la extirpación y el análisis anatomopatológico, si su situación nos permite reconstruir el órgano con garantía.
- c) Litiasis renal: depende si la litiasis es única o múltiple. En caso de que sea única y fácil de extraer, se puede realizar una pielotitectomía; si es múltiple no se debe usar el órgano.
- d) Traumatismo renal: la situación de la lesión es determinante, dado que depende de que se encuentre en el seno o en el pulo, sin perjuicio de que pueda ocurrir encontrar otra lesión oculta.

**RIÑONES REUTILIZADOS:**

Son riñones que una vez trasplantados el donante fallece y pueden ser otra vez usados. En nuestro grupo sólo tenemos como experiencia un caso.

**CONCLUSION**

Creemos que estos órganos llamados Marginales pueden ser útiles en el Tx renal, si se utilizan en el receptor idóneo, una vez informado y acogiéndonos a la declaración de Helsinki:

«En el tratamiento de la persona el médico debe ser libre para utilizar nuevas medidas diagnósticas y terapéuticas, siempre que en su juicio éstas ofrezcan esperanza de salvar la vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento del paciente.»