

Alarma de trasplante renal. Selección del receptor

Ana M.^a Coronil Jiménez

Coordinadora de Trasplantes

SELECCIÓN DE RECEPTORES EN EL TRASPLANTE RENAL

Desde un punto de vista genérico, todo paciente afecto de IRCT que no presente complicaciones u otras patologías graves asociadas que condicionen la supervivencia a corto plazo, sería un candidato a trasplante renal.

El largo camino que se recorre hasta la culminación del trasplante y por consiguiente la exclusión de la lista de espera del receptor, comienza en el hospital extractor con la voz de alarma ante un posible donante.

Los donantes de órganos se localizan en unidades muy concretas de los grandes hospitales como son: U.C.I., Urgencias, Neurocirugía... Enfermería tiene un papel fundamental tanto en el mantenimiento del donante como en la preparación posterior del paciente para su trasplante.

Los coordinadores de trasplantes empezamos a trabajar desde que se nos informa que hay un paciente con exploración clínica de muerte cerebral y confirmación por medio de un E.E.G. plano. El buen mantenimiento hemodinámico del donante va a ser fundamental para el buen estado posterior del órgano extraído.

Una vez que tenemos la confirmación de la muerte cerebral el siguiente paso sería solicitar consentimiento familiar. Este es uno de los momentos más delicados de todo el proceso, solicitar los órganos de un familiar querido después de que se le ha comunicado su muerte, o como se suele decir, hacer la peor pregunta en el peor momento.

Si la familia accede a la donación entramos en una carrera contrarreloj, ya que tenemos muy poco tiempo para realizar toda la batería de analíticas y pruebas complementarias que nos lleve a aceptar al posible donante como un donante real de órganos.

No todos los pacientes que se mueren en un hospital en situación de muerte cerebral pueden llegar a ser donantes. Los donantes de órganos tienen unas características especiales como son:

- Edad: Dado los buenos resultados obtenidos en trasplantes de donantes añosos, cada vez se va ampliando más aunque siempre es el equipo que va a trasplantar el órgano el que decide si acepta o no.

- Causa de la muerte bien conocida: tenemos que saber por qué ha llegado a la situación de muerte cerebral. Las lesiones que con más frecuencia llevan a muerte cerebral son:

- Hemorragias cerebrales.
- TCE.
- AVC.
- Tumores cerebrales.

- Ausencia de enfermedades transmisibles así como aquellas que afecten al órgano que queremos trasplantar:

- Enfermedades víricas.
- Enfermedad arteriosclerótica avanzada.
- Sepsis generalizada...

El tiempo con el que contamos para poner en marcha toda la donación es muy corto, suelen ser entre 6-8 horas desde que se confirma la muerte cerebral con el primer EEG, hasta que llegamos al quirófano. Este es el tiempo con el que contamos para solicitar todos los permisos, familiares y judiciales, y hacer todas las pruebas complementarias, incluyendo un segundo EEG confirmativo del primero a las 6 horas de éste, que nos aseguren que estamos ante un buen donante.

Tenemos que hacer pruebas de laboratorio, primero para excluir enfermedades transmisibles y segundo para ayudar al mantenimiento del donante. Se hará:

- Hematología completa con tiempo de coagulación. Si el hematocrito es $<30\%$ y la hemoglobina $<7\text{gr/dl}$ habrá que trasfundir concentrados de hematíes durante el mantenimiento y reservar sangre para el quirófano.

- Ionograma en sangre y orina.

Correspondencia: Ana M.^a Coronil Jiménez
Hospital Virgen Macarena
Avenida Dr. Fedriani, 3
41071-SEVILLA

- Glucemia.
- Creatinina.
- Sedimento urinario y proteinuria.
- Grupo y Rh.
- CPK y MB.
- Perfil hepático: GOT, GPT, GGT. BT, BD...
- Amilasa.
- Barbituremia si precisa.
- Antígeno Australia, HIV, CMV, virus C y serología luética.
- Cultivos de sangre, orina y aspirado bronquial.
- Gravindex.
- Rx tórax para descartar patología cardíaca y posibles neumonías.
- ECG.
- Ecocardiograma.
- Ecografía abdominal...

Simultáneamente se realiza también la extracción de ganglios y sangre para el tipaje HLA del donante. Los ganglios se suelen extraer de la región inguinal y se envían en suero fisiológico estéril junto con sangre en EDTA, al laboratorio de Inmunología para tipaje. Es en este laboratorio donde se hace la primera selección de todos los posibles receptores compatibles con el donante.

Como ya se ha dicho toda persona afecta de IRCT y que no presente patologías asociadas que condicionen a corto plazo su supervivencia, sería candidato a un trasplante renal.

En países como el nuestro donde existen un Sistema Nacional de Salud y el acceso a la sanidad es igual para todos, el cadáver es un bien social u los órganos pertenecen a la Sociedad y no al equipo que solicita la donación, por eso la distribución de los órganos, es decir la asignación a un receptor en concreto, se debe hacer bajo principios estrictos de justicia y equidad. Para esto se han establecido una serie de criterios consensuados y aceptados por la mayoría de los profesionales que intervienen en la donación y en el cuidado de los pacientes de la lista de espera del trasplante renal.

El objetivo fundamental de la distribución de órganos debe ser seleccionar dentro de la lista de espera al paciente más idóneo para recibir el órgano.

En algunas ocasiones la selección de un receptor viene condicionada por una serie de situaciones especiales que restringen el uso del órgano donado, como por ejemplo órganos de donantes AgHBs positivo con anticuerpos frente al virus C, que sólo se pueden trasplantar en pacientes de igual características.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Debido a la escasez de órganos para trasplantes y a la eficiencia de tratamiento sustitutivo, la diálisis, sólo entre un 20% y un 50% de los pacientes con IRCT son incluidos en lista de espera para trasplante renal.

El paciente tiene que reunir unos requisitos mínimos:

- No presentar ninguna contraindicación para el trasplante renal.
- Tener estudio quirúrgico pretrasplante realizado e informado como "sin contraindicaciones de técnica quirúrgica".
- Seguimiento adecuado de anticuerpos citotóxicos. En la historia debe constar al menos:

- Al tiparse

- 2 Semanas después de cada transfusión.

- Rutina: dependerá de cada paciente. Si las determinaciones son negativas y no se transfunde, sólo hará falta 1 ó 2 determinaciones al año. Si hay anticuerpos preformados habrá que hacer determinaciones trimestrales.

- Estudio de anticuerpos contra VIH hecho con resultado negativo. Es un requisito legal por lo que habrá que repetirlo anualmente y tenerlo por escrito. Se hará también serología para CMV. Si es negativa hay que repetirla anualmente.

- Consentimiento del paciente. Debe de ser informado de las ventajas y de los inconvenientes del trasplante, en un lenguaje que pueda entender, sin emplear palabras técnicas que no pueda llegar a comprender. Hay que citar al paciente, a ser posible con algún familiar cercano, para charlar sin prisas, y más de una vez si es preciso.

Hay que explicarle cómo es el trasplante. Tiene que saber que al igual que otra intervención quirúrgica tiene riesgos. Decirles que tendrá molestias los primeros días que irán reduciéndose poco a poco. Se les dirá que tendrán que tomar una medicación que además de los efectos positivos también tienen efectos negativos; que tendrán que seguir unos controles médicos, muy frecuentes al principio y que irán distanciándose en el tiempo si todo va bien. Habrá que decirles también que aunque las posibilidades de éxito son grandes, nunca se puede asegurar que el riñón trasplantado va a funcionar y si lo hace durante cuánto tiempo va a hacerlo.

Hay que explicar también cuales son las ventajas. Esta es una labor mucho más agradable y fácil ya que el paciente sabe cómo se sentía antes y durante la diálisis y conoce mejor que nadie la esclavitud y las molestias que supone.

No se debe nunca imponer nuestro criterio ante la decisión de un paciente a trasplantarse o no, sólo se debe informar y aceptar la decisión que éste tome. El paciente es libre de cambiar de decisión. Si el paciente acepta ser incluido en lista de espera y trasplantarse cuando llegue un riñón adecuado, debe firmar el consentimiento.

LISTA DE ESPERA Y SELECCIÓN DEL RECEPTOR

La inclusión en lista de espera se produce automáticamente cuando se realiza el estudio inmunológico en el laboratorio de inmunología. Por tanto, antes de tipar al paciente hay que examinarlo bien.

Si el paciente es de edad muy avanzada o presenta criterio de contraindicación absoluta y definitiva, no se debe enviar para tipaje. Si presenta algún motivo para contraindicación temporal, se puede tipar pero haciendo constar que se encuentra en situación de contraindicación temporal.

Por tanto se debe:

- Enviar una ficha al Servicio de Nefrología donde además de los datos del paciente, consten todos los datos que puedan llevar a inducir riesgos post-trasplante. Debe de estar siempre actualizada.

- Estudios quirúrgicos pretrasplante:

- *Estudio de vías urinarias:* Debe comprobarse que la vejiga es adecuada en estructura y función, sin obstrucciones. Hay que descartar el riesgo de infecciones importante (reflujo, litiasis). Hay que hacer:

- Rx simple de abdomen (aparato urinario).
- CUMS (cistouretrografía miccional seriada).
- Si es >40 años examen de próstata, ecografía y PSA
- *Estado de los vasos sanguíneos implicados en el trasplante:*

- Arterias: Ausencia de ateromatosis y malformaciones de arterias ilíacas. Hacer Rx simple de abdomen AP y L. Si hay dudas hacer DIVAS o TAC.

- Venas: Si existe sospecha de trombosis de ilíacas hacer flebografía.

Como se ha dicho hay pacientes que no pueden recibir un riñón por tener alguna contraindicación absoluta. Existe otra situación totalmente distinta que es la de aquel paciente que es un buen candidato pero al que un riñón determinado no le va bien. Esto significa que hay datos que nos permiten conocer que el órgano, en caso de ser trasplantado, sería destruido rápidamente, por lo que vamos a someter al paciente a un riesgo inútil y tampoco vamos a desperdiciar un órgano que tiene muchas posibilidades de funcionar años en un buen receptor.

Actualmente los listados están mecanizados de forma que en muy breve tiempo y sin errores se pueden buscar

los pacientes que tienen más parecido con el donante. En el listado aparecen las características inmunológicas del donante (tipaje y grupo) y todos los demás datos de idoneidad del órgano a trasplantar. Aparecen también los datos de todos los posibles receptores compatibles con el riñón:

- Clave o número de ficha en la que se encuentran los restantes datos del paciente: trasplantes previos, presencia o no de AgHBs y HCV, datos analíticos...
- Nombre y apellidos.
- Teléfono de contacto.
- Datos inmunológicos y grupo.
- N° HLA: presencia o no de anticuerpos preformados circulantes.
- Fecha de la primera diálisis, o sea, la antigüedad en el programa.
- Grado de urgencia.
- Edad.
- Número de transfusiones.

Es muy importante conocer también, cómo está el paciente en la actualidad, por si estuviera en situación de contraindicación temporal. Todos estos datos son los que se manejan a la hora de buscar receptor para un órgano.

EDAD

No podemos establecer ningún límite en cuanto a la edad. En los niños el tratamiento de elección es el trasplante porque permite el crecimiento y además libera al niño del problema psicológico del tratamiento con diálisis.

También ha habido buenos resultados en pacientes mayores de 70 años, pero en general el límite está alrededor de los 60 años. Esta cifra no puede ser rígida, pero en los pacientes mayores habrá que hacer un estudio más exhaustivo de la patología concomitante que presente. Hay que tener muy en cuenta la escasez de órganos y la buena tolerancia usual de las personas mayores a la diálisis.

De todas formas como norma general, ante igualdad de condiciones de otra índole, se le dará prioridad a las personas más jóvenes.

LA PRUEBA CRUZADA FINAL

La selección por parte de Inmunología de los posibles receptores se hace sin necesidad de molestar a ningún paciente ya que se trabaja sólo con los datos que se tienen archivados previamente.

Ahora, en el momento final, es preciso llevar a cabo la prueba cruzada o cross-match como último paso. Se reali-

za incubando linfocitos (de sangre, ganglios o bazo) del donante, con plasma del posible receptor, para ver si hay en éste anticuerpos citotóxicos circulantes que pudieran desencadenar el rechazo hiperagudo. A pesar de todo, aunque esta prueba sea negativa, en algunos casos se produce el rechazo inevitablemente.

Para realizar el cross-match es preciso localizar a los posibles receptores y extraerles una muestra de sangre reciente, que se envía rápidamente al laboratorio de Inmunología.

Es posible que la extracción de órganos se haga en un hospital donde no hay laboratorio de Inmunología y que el trasplante se lleve a cabo en otro hospital; esto implica una organización compleja que abarca a muchas personas y exige muchas horas de trabajo.

Una vez seleccionado al paciente hay que hacer la preparación previa al acto quirúrgico:

- Hemodiálisis pretrasplante. Antes de empezar la sesión hay que extraer sangre para:
 - Hemograma: si es necesario hay que transfundir
 - GUI y creatinina.
 - Estudio de coagulación.
 - Pruebas de cruzadas.
- Después de finalizar la sesión:
 - Creatinina y GUI.
 - Gasometría venosa.
 - ECG.
- Si el paciente es de CAPD:
 - Drenar completamente el líquido peritoneal, observando las características.
 - Retirar las líneas de transferencia.
 - Enviar muestras a laboratorio para citología urgente y a micro para cultivo.
 - Descartar una infección local o en el túnel subcutáneo. Si hay sospecha de infección, hay que tomar frotis.
 - Cubrir con apósito estéril.
 - Extraer analítica igual que en hemodiálisis.

CRITERIOS GENERALES DE ASIGNACIÓN

- Superurgentes.
- Hiperinmunizados.
- Niños.
- Pacientes de gran antigüedad.
- Resto de la lista de espera.

1.- *Urgencia absoluta*: Se plantea cuando no hay posibilidades de fístula y la diálisis peritoneal es técnicamente imposible. Es una situación infrecuente. En ella se tras-

plantará el primer riñón compatible con grupo y prueba cruzada negativa sin tener en cuenta antígenos de histocompatibilidad.

2.- *Hiperinmunizados*: Son pacientes que por distintas circunstancias, han desarrollado anticuerpos citotóxicos circulantes. Dan prueba cruzada positiva con la mayoría de los donantes de forma que es difícil encontrar un órgano para ellos. Se incluyen normalmente en más de una lista. Se precisa compatibilidad de grupo, prueba cruzada negativa frente a linfocitos B y T y que comparta algún antígeno HLA (normalmente un DR). Se suele tener suero de estos pacientes en más de un laboratorio de inmunología.

3.- *Niños*: El tratamiento en diálisis es menos satisfactorio en niños que en adultos sobre todo porque se producen mayores desajustes psicológicos, la diálisis interfiere su actividad normal de juegos y escuela y además interfiere y limita el crecimiento.

Se aceptan para este grupo tanto órganos infantiles como de adultos compatibles por el tamaño. Cada paciente tiene una ficha en la que consta las características del órgano a trasplantar (tamaño, edad...) y la compatibilidad HLA. Todos los laboratorios deben de tener suero reciente de cada caso para realizar prueba cruzada antes de ofertar un riñón que pueda ser compatible con esta lista. Tiene que existir compatibilidad de grupo, prueba cruzada negativa y las características específicas para cada caso.

4.- *Pacientes antiguos*: Son los pacientes que llevan más de 10 años en lista de espera del primer injerto. Se exige compatibilidad de grupo, prueba cruzada negativa en T para sueros de los 2 últimos años y 1 identidad en DR.

5.- *Lista general*: Se aplica identidad de grupo ABO. Los pacientes no prioritarios se ordenan según 2 criterios:

- Grado de compatibilidad en HLA Dr, B y A
- Dentro de cada compatibilidad, por antigüedad en diálisis.

RESUMEN

Los pasos a dar ante un riñón a trasplantar son:

- Tipaje del donante.
- Primera selección de varios posibles receptores.
- Citar al hospital con urgencia a los seleccionados.
- Prueba cruzada con los sueros de archivo de los pacientes seleccionados y con los sueros extraídos en el acto
- Selección final.
- Preparación del paciente.
- Trasplante.