

NEFRECTOMÍA DE DONANTE VIVO PARA TRASPLANTE RENAL.

José M^a Mallafré Sala.

Servicio de Urología. Hospital Clinic. Barcelona. España.

Resumen.- Se describen brevemente las dos técnicas quirúrgicas actuales para la obtención de riñones de donante vivo para trasplante. La falta de injertos procedentes de cadáver y la progresiva aceptación de los procedimientos laparoscópicos, han hecho aumentar de forma significativa el número de trasplantes de donante vivo en nuestro medio.

La nefrectomía laparoscópica que progresiva y rápidamente se va incorporando al arsenal terapéutico de la mayoría de hospitales, es un nuevo aliado terapéutico para eliminar retenciones y aumentar el número de injertos renales para trasplante.

Sin miedo a equivocarnos, podemos afirmar que en la mayoría de centros en los que se realizan trasplantes, la obtención del injerto se realiza actualmente exclusivamente por vía laparoscópica.

Palabras clave: Donante vivo. Nefrectomía laparoscópica. Trasplante renal.

Summary.- We briefly describe the current two surgical techniques for living donor nephrectomy. The shortage of cadaver donor organs and progressive acceptance of laparoscopic procedures have significantly

increased the number of living donor transplants in our environment.

Laparoscopic nephrectomy is being rapidly and progressively incorporated to the therapeutic armamentarium in most hospitals. It is a new ally in eliminating reluctant and increasing the number of renal grafts for transplantation.

We can say that nowadays most transplant centres perform exclusively laparoscopic donor nephrectomy.

Keywords: Living donor. Laparoscopic nephrectomy. Kidney transplantation.

INTRODUCCIÓN

La fuente de órganos para el trasplante renal en nuestro medio, está limitada a donantes vivos emparentados y donantes cadáver. Es posible que la ingeniería genética, permita en un futuro no muy lejano, trasplantar a un ser humano un órgano de procedencia animal manipulado adecuadamente para que el sistema inmunitario no lo reconozca como extraño. Pero hasta que este momento llegue, deberemos optimizar las fuentes de las que disponemos en la actualidad.

La escasez de órganos procedentes de donante cadáver en nuestro medio, debido en gran parte a las políticas de seguridad vial, ha obligado a replantearse la búsqueda de nuevas fuentes de órganos (donantes vivos, donantes a corazón parado) u optimizar los ya existentes (ampliación de los criterios de selección de donantes, riñones sub-óptimos...).

El injerto de donante vivo, ofrece muchas ventajas cuando se lo compara con el donante cadáver y ayuda a aliviar las largas listas de espera.

Correspondencia

José M^a Mallafré
Servicio de Urología
Hospital Clinico de Barcelona
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona. (España)
mallafresala@terra.es

Además, actualmente, poder ofrecer la posibilidad de la nefrectomía laparoscópica, ha animado a muchos donantes debido a la benignidad del procedimiento y a la menor estancia hospitalaria.

La donación de órganos de donante vivo plantea, sin embargo, una dicotomía de difícil solución, ya que sometemos al donante sano a una situación potencialmente letal, en aras de obtener un órgano mucho mejor que el órgano de donante cadáver, que ha de mejorar la calidad de vida a una persona de su entorno.

El primer trasplante renal llevado a cabo con éxito fue en 1954 y, por motivos de tipo inmunitario y logístico, fue un trasplante de donante vivo emparentado. La vía de abordaje para la obtención del injerto, fue una lumbotomía clásica, que ha venido siendo la de elección para la obtención de riñones de donante vivo desde entonces, con una tasa tanto de mortalidad como de morbilidad muy baja.

Sin embargo el dolor postoperatorio, la duración del ingreso hospitalario y algunas complicaciones dependientes del tipo de lumbotomía, (dolor, eventración, evisceración, complicaciones digestivas...), son factores que han acelerado el cambio de orientación en este tipo de abordaje a favor del laparoscópico.

Técnica de extracción en donante vivo.

A lo largo de los últimos años, la vía extraperitoneal ha sido la vía de abordaje utilizada por la mayoría de grupos, siendo la lumbotomía sobre la XIIª (también la XIª) costilla la vía de abordaje preferida.

La lumbotomía clásica también conocida como lumbotomía oblicua de Israel-Von Bergmann, que se extiende desde la XIIª costilla y sigue un trayecto oblicuo hasta 2-3 cm de la espina ilíaca superior, no debería ser la escogida. Las variantes de esta incisión, suelen adolecer de los mismos inconvenientes que la original y son: la gran sección de los músculos dorsal ancho, serrato inferior, oblicuo mayor y el oblicuo menor, sin olvidar las lesiones del XIIº nervio intercostal responsable de las paresias de la pared abdominal.

La lumbotomía postero-lateral como preconiza Gil-Vernet debería preferirse a la lumbotomía clásica por varias razones. Menor agresión muscular, menos riesgo de eventración y evisceración (excepcional), de paresias abdominales, acceso más directo y rápido a los vasos renales, y menos riesgo de lesiones intestinales (páncreas, bazo, intestino..)

La incisión es más horizontal que oblicua y más posterior que lateral. Se inicia en el límite externo de la masa sacro-lumbar y se extiende hacia la punta de la XIIª costilla sobrepasándola dependiendo en cada caso de las características del paciente. (Figura 1)

Una vez seccionada la piel y el tejido subcutáneo sólo hasta el extremo distal de la XIIª costilla, se la pone al descubierto desde unos centímetros por debajo de la masa sacro-lumbar. Se desinsertan las fibras musculares de su borde superior e inferior evitando lesionar el filete nervioso y se crea el espacio sub-periostico en toda su extensión. Después de realizar una costotomía sub-periostica, queda expuesta la fascia lumbodorsal que se continúa por delante con el músculo transverso del abdomen. Para evitar la lesión peritoneal que se encuentra inmediatamente por debajo, se abre la fascia lo más posterior que se pueda y queda expuesto el tejido graso perirenal.

Recordar que el repliegue pleural, se suele extender habitualmente en el tercio posterior de la XIª costilla, lo que no impide que en alguna ocasión se la encuentre en las disecciones de la XIIª. La lumbotomía se ampliará según las necesidades de cada caso.

El abordaje por la cara posterior, entre riñón y el músculo psoas, pone de manifiesto la facilidad y rapidez con que se llega a los vasos renales evitando lesiones por excesiva manipulación (vaso espasmo arterial, lesiones venosas, peritoneales, pancreáticas...). Esta técnica varía ligeramente según se trate del riñón derecho o izquierdo. Se sigue la disección del órgano cuidadosamente hasta que sólo quede fijado por el pedículo vascular y la vía urinaria.

Es crucial conocer de antemano, gracias a las pruebas de imagen, la naturaleza del pedículo renal. Por un lado, si existe un pedículo doble, se habrá elegido el órgano con menor número de arterias. Si ambos poseen el mismo número de arterias, se prefiere el riñón izquierdo por tener una vena más larga. También hay que considerar la anatomía del sistema venoso renal, ya que la vena izquierda recibe la vena gonádica en su cara inferior, la vena suprarrenal inferior en su cara superior, y la vena hemiaórgica o alguna vena lumbar en su cara posterior. La vena renal derecha no suele recibir afluentes importantes.

La disección de uréter para preservar su irrigación, es extremadamente importante y debe hacer-

se lo más cuidadosamente posible hasta el cruce de los vasos ilíacos. Debemos alejarnos lo más posible del hilio renal, a fin de preservar la arteria ureteral superior, rama de la arteria renal y para evitar el sangrado de este territorio al desclampar el injerto después de las anastomosis.

En cuanto al pedículo renal, una vez liberado el riñón y disecado el uréter, debemos proceder a seccionarlo tratando de obtener la máxima longitud vascular para facilitar la anastomosis en el receptor. En el riñón izquierdo la arteria se liga a ras de aorta, mientras que la vena se liga y secciona distal a la vena gonádica, lo más cerca posible de la cava. En el riñón derecho es conveniente disecar la arteria en su trayecto retrocavo y seccionarla cerca de la aorta. Dado que la vena renal derecha es corta, es importante seccionarla en su desembocadura a la cava, incluso tomando un rodete de ésta, reparando el defecto posteriormente con sutura continua de nylon monofilamento 6/0 (nunca con ligadura simple para evitar la disminución de la luz del gran vaso).

Inmediatamente después de seccionar el pedículo renal se extrae el injerto y se inicia la perfusión con solución de preservación a 4°C, que debe realizarse con cánulas romas de calibre adecuado al injer-

to, para preservar la integridad de su íntima y evitar estenosis y trombosis de las anastomosis vasculares.

Es asimismo importante preservar óptimamente el injerto obtenido, manteniéndolo en hipotermia hasta el momento de su implante.

Mientras tanto se comprueba la hemostasia de la lumbotomía y se cierra, según la técnica habitual dejando un drenaje suficiente.

Técnica de extracción laparoscópica.

La primera nefrectomía por laparoscopia asistida para obtención de riñón para trasplante fue realizada en el Johns Hopkins Bayview Medical Center en 1995. A pesar del escepticismo suscitado, especialmente por aquellos que opinaban que la seguridad del donante era innegociable, el uso de la nefrectomía laparoscópica se ha extendido, y en este momento no hay duda de que ha de ser el método de elección para la obtención de riñones de donante vivo. La única contraindicación relativa para la nefrectomía asistida o no por laparoscopia que no existe para la cirugía abierta es el antecedente de cirugía abdominal alta.

A continuación se describe la nefrectomía izquierda, que suele ser el órgano preferido aun cuando presente un mayor número de anomalías tanto en el mapa arterial como venoso, ya que el riñón derecho obtenido por laparoscopia presenta mayor tasa de trombosis venosa por la manipulación debido a su brevedad.

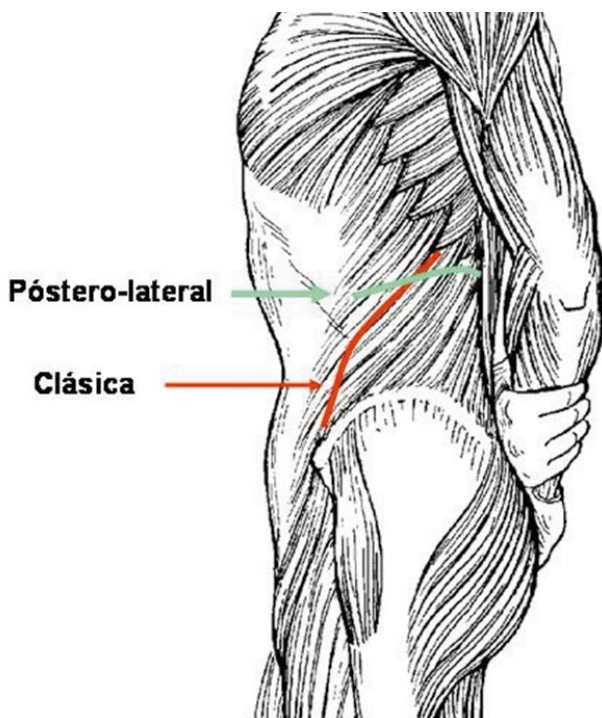


FIGURA 1.

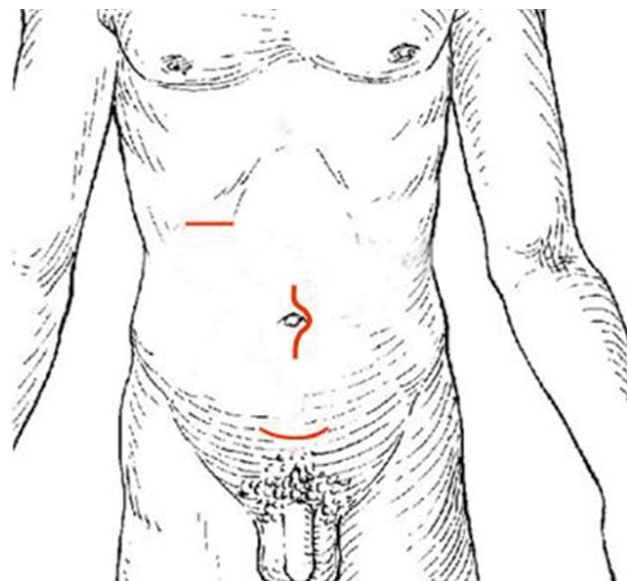


FIGURA 2.

Se coloca al paciente en posición de decúbito lateral modificado y se crea el pneumoperitoneo mediante procedimiento de Jason. Se colocan tres trócares: un trocar de 12mm umbilical para la óptica, un trocar de 10mm pararrectal izquierdo y otro de 5mm epigástrico.

Se inicia el decolamiento de la fascia de Toldt izquierda a partir del ángulo esplénico hasta llegar a la fascia de Gerota y se sigue hasta visualizar la vena gonadal. En este momento se procede a la disección de la misma el sentido ascendente hasta llegar la vena renal izquierda. Se disecciona la vena renal muy cuidadosamente especialmente por su cara posterior, identificando y seccionando la vena gonádica y la vena suprarrenal que se encuentran en el borde inferior y superior respectivamente. Posteriormente, se sigue la disección hasta que se identifica la arteria renal que también se disecciona hasta su ostium aórtico. A continuación se identifica uréter, diseccándolo en sentido caudal con suficiente atmósfera periureteral para evitar necrosis, hasta el cruce con los vasos ilíacos.

En el riñón izquierdo, la vena renal se corta obteniendo la máxima longitud posible y la arteria se secciona en el ostium aórtico o lo más cerca de él. En el lado derecho, la vena debe seccionarse justo en su desembocadura en la vena cava para obtener la máxima longitud posible debido a su brevedad anatómica. La arteria se obtiene con la máxima longitud diseccionándola por detrás de su trayecto retrocavo.

Una vez finalizado el tiempo vascular y revisada la hemostasia, se libera el riñón del resto de adherencias en todo su contorno.

En este momento se realiza una incisión para la extracción. Generalmente se trata de una incisión de Pfannestiel de aproximadamente 5-8cm, aunque algunos grupos preconizan otras alternativas.

Incisión vertical periumbilical:

Es una incisión de 5 -6 cm. que ofrece excelentes resultados cosméticos y es técnicamente muy fácil de realizar.

Incisión transversa en el cuadrante superior derecho.

Especialmente reservada en los casos de donante derecho. (Figura 2)

Una vez realizada la incisión, se introduce el dispositivo de extracción tipo EndoBag por un trocar de 12mm y se secciona el uréter. Se coloca el riñón dentro de la bolsa y se procede a la sección de arteria

y vena renal mediante Endo-GIA, cayendo el riñón en la bolsa de extracción.

A continuación se actúa rápidamente y se extrae el riñón a través de la incisión perfundiéndolo con solución de preservación a 4°C, a fin de minimizar el tiempo de isquemia caliente.

Se comprueba la hemostasia, se deja drenaje en la cavidad peritoneal y se cierran por planos los agujeros de trocar de 12mm y la incisión de Pfannestiel.

BIBLIOGRAFIA y LECTURAS RECOMENDADAS (*lectura de interés y **lectura fundamental)

1. MERRIL, J.P.; MURRAY, J.E.; HARRISON, J. H y cols: "Successful homotransplantation of the human kidney", JAMA, 1960, 277-282, 1956.
2. ALVAREZ, R.; ALCARAZ, A.: "Manual de cirugía del trasplante renal". Ed.Médica Panamericana. 23-26. Barcelona.1990.
3. RATNER, L.E.; CISEK, L.J.; MOORE, R.G. y cols.: "Laparoscopic live donor nephrectomy. Transplantation" 1995; 60:1047
4. CASTILLÓN VELA, I.: "Curso audiovisual de nuevas tecnologías en urología". Módulo I. Ed. Lab. Pfizer. 2005.
- **6. DOUBLET, J.D.: "Nephrectomie lomboscopique". Encycl Méd Chir. (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris. Techniques chirurgicales. Urologie, 41-036-B,2000.
- **7. ANDREW, C.; NOVICK, D.A. GOLDFARB, y cols.: "Enfermedad Vasculorenal y Trasplante Renal". Clínicas de Urología de Norteamérica Vol:4 /2001.
- **8. DESGRADCHAMPS, F.; MERIA, P.; ALMEIDA, D. y cols.: "Prélèvement de rein chez le donneur vivant par laparoscopie assistée manuellement: technique chirurgicale". EMC (Elsevier SAS, Paris) Techniques chirurgicales – Urologie, 41-102, 2005.
- **9. Manual de cirugía del trasplante renal. Ed.Médica Panamericana. 23-26.Barcelona.1990.
- **10. BARRAL, X.; LORIN, S.; BERAUD, A.M. y cols.: "Grandmougin D et Favre JP. Chirurgie de l'artère rénale. Bilan péopératoire et anesthésie". Encycl Méd Chir. (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris. Chirurgie vasculaire, 43-110-A, Techniques chirurgicales. Urologie, 41-105,2002. (I), (II) y (III).
- **12. DESGRADCHAMPS, F.: "Aspects chirurgicaux de la transplantation rénale". Encycl Méd Chir. (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris. Techniques chirurgicales. Urologie, 41-104-A. 2002.
- **13. DESGRADCHAMPS, F.; GOSSOT, D.; JABBOUR, M.E. y cols.: "A 3 trocar technique for transperitoneal laparoscopic nephrectomy". J. Urol ;161:1530. 1999.
- CARALPS, A.; GIL-VERNET, J.M.; VIVES, J. y cols.: "Trasplante Renal". Ediciones Toray. S.A. Barcelona 1983.
- SLAKEY, D.P.; WOOD, J.C.; HENDER, D.: "Laparoscopic living donor nephrectomy. Transplantation" 68:581. 1999.