

Renograma isotópico con Tc99m-DTPA en el trasplante renal: un falso diagnóstico de fístula urinaria

R. López, M. A. Gentil, E. Marqués*, P. Pereira, G. R. Algarra, V. Cabello, M. J. Marco, G. Bernal y J. Mateos
Servicio de Nefrología y *Medicina Nuclear. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

RESUMEN

Describimos el caso clínico de un paciente de 48 años portador de un trasplante renal de cadáver que presenta al décimotercer día de postoperatorio un cuadro de fiebre, dolor abdominal y anuria, con una imagen de captación extrarrenal en el renograma isotópico con Tc99m-DTPA. Ante la sospecha de fuga urinaria el paciente es intervenido, sin confirmarse dicho diagnóstico. Revisamos la problemática de estos hallazgos falsos positivos en el renograma postrasplante.

Palabras clave: **Trasplante renal. Fístula urinaria. Renograma isotópico.**

SCINTIGRAPHY WITH TC99mDTPA: FALSE DIAGNOSIS OF RENAL TRANSPLANT URINARY LEAKAGE

SUMMARY

We report a 48 year old man who received a renal cadaveric allograft. On the 13th postoperative day, the patient developed mild fever, abdominal pain and anuria. Renal scintigraphy performed with Tc99m-DTPA showed an extrarenal radioactivity image. This was interpreted as consistent with urinary leak, therefore the patient underwent surgery which refuted this diagnosis. We analyse these false diagnostic findings in the postrasplant scintigraphy and we review the related literature.

Key words: **Renal transplantation. Urinary leak. Renal scintigraphy.**

INTRODUCCION

La fístula urinaria es una complicación relativamente frecuente del trasplante renal: 2,5 % en la serie de Oxford¹, oscilando según los centros entre un 3 y un 10 %, siendo en nuestra experiencia del 5,2 % sobre una serie de 400 trasplantes². Suele te-

ner lugar en el período inicial postrasplante, habitualmente en los primeros veinte días, ocurriendo la casi totalidad en los tres primeros meses. Hay descrita una importante morbimortalidad en relación con esta complicación quirúrgica, que está considerada como una de las más graves y que puede paliarse en gran medida mediante un diagnóstico y tratamiento precoces^{1,2}.

El diagnóstico de fuga urinaria en el trasplante renal se basa en datos clínicos sugestivos (fiebre, dolor abdominal, disminución de la diuresis, edemas y deterioro de la función renal) y en la constatación de la extravasación de orina de forma directa (cuando existe un drenaje) o mediante alguna de las técnicas de imagen. Estas persiguen la demostración de una colección líquida (ecografía, TAC) o visualizan direc-

Recibido: 8-I-96.
En versión definitiva: 8-IV-96.
Aceptado: 16-IV-96.

Correspondencia:
Dr. R. López
Servicio de Nefrología
Hospital Virgen del Rocío.
Sevilla.

tamente el escape de un medio de contraste o isótopo (urografía, TAC, renograma isotópico). El renograma con Tc99m-DTPA ácido (dietiltriaminopentaacético) o Tc99m-MAG3 (mercaptoacetiltriglicina) ha demostrado con la obtención de imágenes tardías gran sensibilidad en el diagnóstico de esta complicación, con la ventaja de su rápida realización e inocuidad^{3,4}. No obstante, se han comunicado falsos positivos con ambas pruebas, a los que viene a sumarse el caso que a continuación describimos.

Caso Clínico

Varón de 48 años con insuficiencia renal crónica secundaria a poliquistosis renal del adulto en tratamiento con hemodiálisis desde septiembre de 1991. Intervenido de nefrectomía derecha pretrasplante en junio de 1993. En agosto de 1995 recibe trasplante renal de un donante cadáver de 23 años con el que compartía un haplotipo HLA, tras una isquemia fría de 36 horas y con arteria y vena renales únicas. El régimen inmunosupresor consistió en cuádruple terapia secuencial con prednisona, azatioprina y ATG y ciclosporina a partir del noveno día.

Desde el postoperatorio inmediato el paciente permanece en oligoanuria con diuresis inferiores a 350 cc/día, precisando hemodiálisis diarias los primeros 19 días. El promedio de creatinina sérica prediálisis era de 8 mg/dl. El segundo día postrasplante se practica renograma isotópico de control con Tc99m-MAG3, que muestra una buena perfusión del injerto, con un índice de captación del 87 % y nula eliminación, sugestivo de necrosis tubular aguda. El día sexto postrasplante el paciente comienza con fiebre de 37,5-38 °C, atribuida inicialmente a un pequeño absceso de la herida quirúrgica. El drenaje del lecho quirúrgico mostraba un débito escaso y la bioquímica del mismo era similar a la del plasma postdiálisis (creatinina, 3 mg/dl; sodio, 131 mmol/l; potasio, 5 mmol/l). Se realiza nuevo renograma isotópico con Tc99m-MAG, que resulta similar al previo, interpretándose como necrosis tubular aguda prolongada. El día 13 postrasplante el paciente continúa con febrícula (hemo y urocultivos negativos) y queda en anuria completa, apareciendo un dolor abdominal difuso. El nivel de ciclosporina en ese momento era de 245 ng/ml y la creatinina sérica de 7,5 mg/dl prediálisis. En la ecografía abdominal urgente practicada se observa un injerto renal normal en cuanto a forma y tamaño, con una mínima cantidad de líquido perirrenal casi imperceptible. Seguidamente se realiza un renograma isotópico con Tc99m-DTPA, donde se comprueba una buena perfusión del injerto e incorporación del trazador al pa-

rénquima renal; sin embargo, se evidencia desde la fase precoz (fig. 1), de uno a dieciséis minutos, una imagen de captación del isótopo por encima del polo superior del riñón que, en imágenes tardías a los noventa minutos (fig. 2), se extiende difusamente por

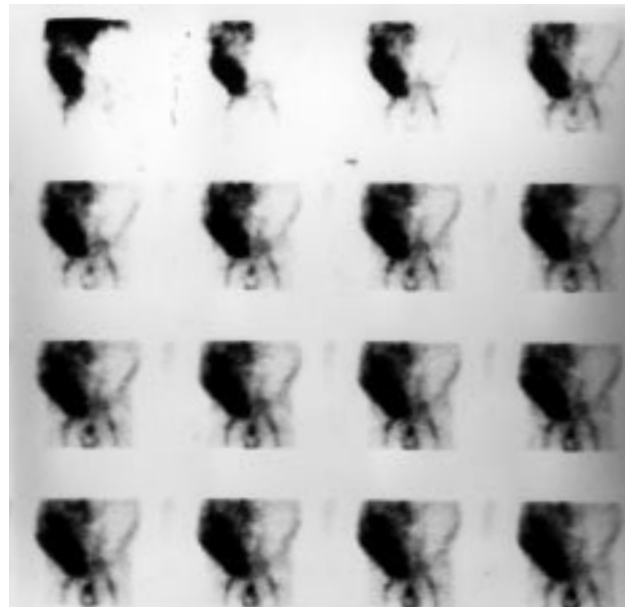


Fig. 1.—Fase precoz del renograma con Tc99m-DTPA (una imagen por minuto), donde se aprecia captación del trazador por encima del polo superior del injerto.

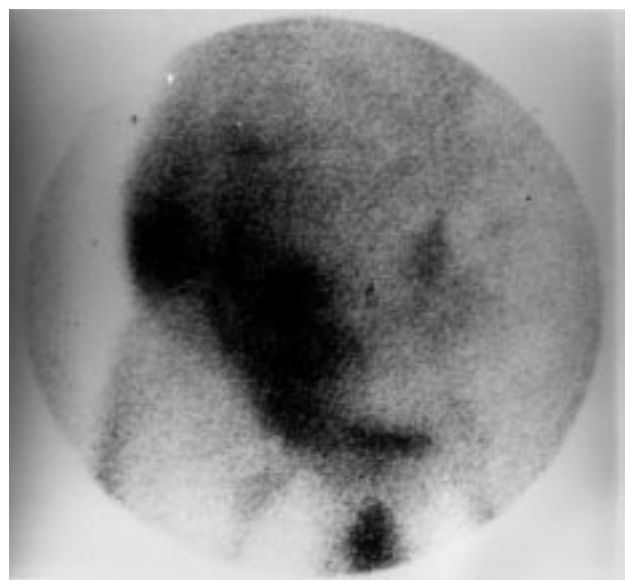


Fig. 2.—Fase tardía del renograma con Tc99m-DTPA (noventa minutos), donde la captación extrarrenal del trazador se mantiene y extiende.

el abdomen, emborronando la silueta del injerto, todo ello fuertemente sugestivo de fístula urinaria a nivel de pelvis renal o grupo calicilial superior, dada la localización de la actividad extrarrenal y su mayor intensidad de captación que en vías urinarias bajas.

Ante el diagnóstico de fístula urinaria se practica laparotomía exploradora, que descarta la existencia de fuga a cualquier nivel del sistema excretor, así como colecciones, hematomas o ascitis. Se realiza biopsia renal intraoperatoria, que resultó no concluyente debido a problemas técnicos.

La evolución postoperatoria fue tormentosa, con dehiscencia de la herida quirúrgica y formación de absceso perirrenal que requirió drenaje quirúrgico. A partir del 30 día postrasplante comienza una recuperación progresiva de la función renal alcanzando una creatinina de 1,4 mg a los dos meses postrasplante.

DISCUSION

Las complicaciones urológicas del trasplante renal, en particular las fugas urinarias, pueden revestir una extrema gravedad si no se diagnostican y tratan con rapidez. Aunque algunos autores propugnan una actitud conservadora mediante técnicas endourológicas, la experiencia de nuestro servicio es que tanto las maniobras exploratorias invasivas como la dilatación en el tratamiento quirúrgico van seguidas de una frecuencia inaceptable de complicaciones infecciosas secundarias. En cambio, el diagnóstico precoz mediante técnicas no invasivas y la inmediata reparación quirúrgica obtienen buen resultado en casi todos los casos².

El diagnóstico de la fístula urinaria puede ser realmente dificultoso en ausencia de un drenaje externo y en situación de insuficiencia renal con oliguria, como el caso que nos ocupa. En ese contexto, el renograma isotópico con Tc99m-DTPA o Tc99m-MAG3 resulta de gran ayuda^{3,4}. No obstante, el Tc99m-MAG3 tiene una serie de ventajas sobre el Tc99m-DTPA, destacando su mayor aclaramiento renal y, por tanto, menor vida biológica y menor radiación, y las imágenes de mayor calidad, sobre todo en enfermos con insuficiencia renal⁵⁻⁸. En el caso que presentamos se utilizó el Tc99m-DTPA por no disponer en el momento del estudio del kit del Tc99m-MAG3, trazador usado habitualmente en nuestro hospital.

Existen referencias en la literatura a imágenes falsamente diagnósticas de fuga urinaria en el renograma isotópico con ambos radiofármacos

(Tc99m-MAG3 y Tc99m-DTPA)⁸⁻¹⁰. Con el Tc99m-DTPA se describe con cierta frecuencia, en las fases precoces del renograma, una imagen difusa e irregular en abdomen atribuida a la captación del trazador por el mesenterio y epiplón a través del flujo arterial; también se ha comunicado la captación por el útero, pero estas imágenes de captación extrarrenal desaparecen rápidamente, sin visualizarse en las fases tardías del estudio⁶⁻⁸. Igualmente se ha descrito un falso positivo de fuga urinaria por renograma con Tc99m-DTPA en un paciente con ascitis quillosa secundaria a la manipulación de vasos linfáticos durante la cirugía de reconstrucción vascular¹¹.

En el renograma isotópico con Tc99m-MAG3 también pueden producirse falsos diagnósticos de fístula, sobre todo en imágenes tardías, debido a la eliminación de un pequeño porcentaje del isótopo (alrededor de un 5 %) por vía biliar, dando imágenes de captación biliointestinal¹². Existen referencias en la literatura a falsas imágenes de fístula urinaria en procesos intestinales inflamatorios, isquémicos u obstructivos, aunque con el uso de radiofármacos diferentes a los aquí mencionados (ascorbato de Fe marcado con T99m¹³).

En el caso que presentamos no podría explicarse por ninguna de estas causas, ya que la imagen obtenida con Tc99m-DTPA aparece ya en fases precoces, pero se mantiene y extiende en la fase tardía; tampoco puede ser atribuida a ascitis quillosa, ya que ésta se descartó en la laparotomía. Para explicar las imágenes halladas por un fenómeno de transporte linfático sería preciso aceptar un paso al lecho operatorio extraordinariamente rápido del trazador procedente de linfáticos de miembros inferiores o del propio riñón trasplantado. Posteriormente debería haber pasado a cavidad peritoneal, a través de una comunicación accidental persistente desde la intervención del implante, para ser finalmente reabsorbido o drenado por los linfáticos peritoneales. Dada la dificultad de este mecanismo, no encontramos una explicación unitaria plausible para el caso presentado.

A la vista de este caso hay que tener presente la posibilidad de imágenes en el renograma falsamente positivas, muy sugestivas de fístula urinaria, en el postoperatorio del trasplante renal. No obstante, seguimos convencidos de la conveniencia de una actitud terapéutica activa ante la sospecha diagnóstica de fuga urinaria, teniendo en cuenta que los renogramas isotópicos falsamente positivos son infrecuentes y que, en general, los riesgos de una laparotomía exploradora son menores que los derivados de una fuga urinaria no tratada a tiempo.

Bibliografía

1. Cranston D: Urological complications after renal transplantation. En: Morris PJ (ed.). *Kidney Transplantation*, 4th ed. Saunders Company, Philadelphia, 1994, p. 332.
2. Montañés P, Torrubia FJ y Sánchez E: Fistulas urinarias en el trasplante renal. *Actas Urol. Esp.* LVII Congreso Nacional de Urología, 135-145, 1992.
3. Burt RW y Reddy RK: Evaluation of nuclear imaging for detecting posttransplant fluid collection. *AJR* 133:91-95, 1979.
4. Bushnell DL, Wilson DG y Lieberman LM: Scintigraphic assessment of perivesical urinary extravasation following renal transplantation. *Clin Nucl Med* 9:92-96, 1984.
5. Taylor A, Eshima D, Christian P y Miton W: Evaluation of Tc99m. Mercaptoacetyltriglycine in patients with impaired renal function. *Radiology* 162:365-370, 1987.
6. Bannister KM, Baker RJ, Bellen JC, Penglis S y Chatterton BE: Comparative evaluation of Tc99m-MAG and Tc99m-DTPA in patients with impaired renal function. *Aust NZ J Med* 18:500, 1988.
7. Bannister KM, Penglis S, Bellen JC, Baker RJ y Chatterton BE: Kit preparation of Tc99m-MAG: analysis, biodistribution and comparison with Tc99m-DTPA in patients with impaired renal function. *J Nucl Med* 31:1568-1573, 1990.
8. Dubovsky EV y Russell CD: Radionuclide evaluation of renal transplants. *Seminars in Nuclear Medicine*, vol. XVIII, n.º 3, 181-198, 1988.
9. De Bakker HM, Arndt JW y Pauwels EKJ: Extrarenal scintigraphic aspect of kidney transplant scans obtained with Tc99m-DTPA. *Eur J Nucl Med* 12:477-479, 1987.
10. Shanahan WSM, Klingensmith WC y Weil R: Increased perinephric activity in Tc99m-DTPA studies of renal transplants. *Radiology* 131:487-489, 1979.
11. Itoh K, Tanda K, Kato CH, Kanagawa K y Toshimori S: Intraperitoneal leakage of Tc99m-DTPA following renal transplantation: a sign of chylous ascites. *J Nucl Med* 35:93-94, 1994.
12. Ackerman DA y Barry JM: False diagnosis of renal transplant urinary leakage en scintigraphy with mercaptoacetyltriglycine. *Journal of Urology* 148:1865-1866, 1992.
13. Cryer PE y Kissane J: Clinicopathologic conference: renal failure after transplantation. *AJM* 58:537, 1975.