

## **DETECCIÓN ECOGRÁFICA PRECOZ DE TUMORES RENALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIÁLISIS**

José Antonio Bellido, Juan Palou, Marta Hübner, Mercé Pascual, Rosa Sagristá, Esther Martínez<sup>1</sup>, Joaquín Martínez<sup>1</sup>, Antonio Rosales y Humberto Villavicencio.

Servicio de Urología y de Nefrología<sup>1</sup>. Fundació Puigvert. Barcelona. España.

**Resumen.-** OBJETIVO: Los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en diálisis, son una población susceptible a padecer diferentes tipos de cánceres, especialmente del riñón y tracto urinario. Estos tejidos padecen los efectos carcinogénicos sistémicos, incluyendo todos los que resultan de los cambios químicos e inmunológicos propios de la insuficiencia renal, del tratamiento al que son sometidos y a la terapia dialítica per se. En el presente estudio se determinan las características clínicas y epidemiológicas y anatomopatológicas de los pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis, que presentaron tumores renales durante la evolución de su enfermedad en los últimos 10 años.

MÉTODOS: Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con insuficiencia renal crónica que recibían tratamiento dialítico en nuestra institución en los últimos 10 años, que presentaron durante la evolución de su enfermedad tumores renales y fueron sometidos a tratamiento quirúrgico. Se excluyeron del estudio a los pacientes que tenían una historia clínica con datos incompletos, pacientes con HIV, pacientes con poliquistosis renal del adulto.

RESULTADOS: Se detectaron 10 tumores renales en un total de 9 pacientes con una edad media de 45.22 años (Rango de 41-65 años), 6 varones y 3 mujeres, en relación tiempo promedio de seguir en el programa de diálisis al detectarse el tumor, 5 en el primer año, 2 entre 2 a 5 años y 2 más de 5 años. La causa de insuficiencia renal crónica mas frecuente fue la hipertensión arterial en 55.5% de pacientes. El 90% de tumores fueron diagnosticados de manera casual durante un estudio de control, siendo la ecografía el principal método diagnóstico (100%), hallazgo que fue confirmado por RMN y TC en un 60% y 30% respectivamente. Dentro de los hallazgos radiológicos 8 fueron informados como masas sólidas, 1 como masa mixta y 1 como masa quística. Seis se operaron mediante cirugía abierta y 4 por cirugía laparoscópica. El resultado anatomopatológico mas frecuente fue de tumor de células claras en el 60% de tumores.

CONCLUSIONES: En nuestra población de estudio se encontró que los tumores malignos de riñón en pacientes sometidos a terapia dialítica al ser identificados por control ecográfico periódico, ha permitido el diagnóstico y tratamiento de esta patología en un estadio precoz. La laparoscopia se ha convertido en el tratamiento de elección en los últimos años de la patología renal tumoral, aún a pesar de tratarse de pacientes con IRC y en diálisis.

Juan Palou Redorta  
Servicio de Urología  
Fundació Puigvert  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Cartagena, 340  
08025 Barcelona. (España).  
jpalou@fundacio-puigvert.es

Correspondencia

Trabajo recibido: 19 de abril 2007.

---

**Palabras clave:** *Insuficiencia renal. Hemodiálisis. tumor renal. Laparoscopia.*

---

**Summary.- OBJECTIVES:** *Patients with end stage renal disease in dialysis are a population susceptible to suffer various types of cancers, mainly in the kidney and urinary tract. These tissues suffer systemic carcinogenic effects, including all that result from chemical and immunological changes secondary to renal failure, from the treatment they receive and dialysis itself. In the present article we determine the clinical, epidemiological, and pathological characteristics of patients with chronic renal failure in dialysis who presented renal tumors during the evolution of their disease over the last ten years.*

**METHODS:** *We reviewed the medical charts of patients with chronic renal failure receiving dialysis in our institution who were diagnosed of renal tumors and received surgical treatment over the last 10 years. Patients with incomplete medical charts, HIV infection, and renal adult polycystic disease were excluded from the study.*

**RESULTS:** *10 tumors were detected in a total of nine patients with a mean age of 45.22 years (range 41-65 years), six males and three females; regarding the mean time from the start of dialysis to de diagnosis of the tumor: 5 appeared the first year, 2 between 2 and 5 years, and 2 more than five years from the start of dialysis. The most frequent cause of chronic renal failure was high blood pressure, in 55.5% of the patients. 90% of the tumors were diagnosed incidentally during a control study, with ultrasound being the main diagnostic test (100%), a finding that was confirmed with MRI and CT scan in 60% and 30% of the patients respectively. The operative findings were: 8 solid masses, 1 mixed mass, and 1 cystic mass. Six patients underwent open surgery and 4 laparoscopic surgery. The most frequent pathologic diagnosis was clear cell carcinoma in 60% of the tumors.*

**CONCLUSIONS:** *In our study population, we found that performance of periodic ultrasound controls enabled us to achieve early diagnosis and treatment of tumors of the kidney in patients in dialysis. Over the last years laparoscopy has become the treatment of choice for renal tumors, even in patients with chronic renal failure in dialysis.*

---

**Keywords:** *Renal failure. Hemodialysis. Renal tumor. Laparoscopy.*

---

## INTRODUCCIÓN

Los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en diálisis, son una población susceptible a padecer diferentes tipos de cánceres, especialmente del riñón y tracto urinario (1). Estos tejidos padecen los efectos carcinogénicos sistémicos, incluyendo todos los que resultan de los cambios químicos (2-3) e inmunológicos (4) propios de la insuficiencia renal, del tratamiento al que son sometidos y a la terapia dialítica per se (4).

Teniendo en cuenta el alto riesgo de desarrollar cáncer renal en este grupo de pacientes, se han realizado varios estudios en América, Europa y Oceanía que determinan la mayor incidencia en comparación con la población normal. Esta mayor predisposición se encuentra en directa relación con la enfermedad renal de fondo y asociada con la duración de la terapia dialítica, siendo el carcinoma renal la neoplasia mas frecuente en las poblaciones occidentales estudiadas (5).

En el presente estudio se determinan las características clínicas y epidemiológicas y anatomopatológicas de los pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis, que presentaron tumores renales durante la evolución de su enfermedad en los últimos 10 años.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con insuficiencia renal crónica que recibían tratamiento dialítico en nuestra institución en los últimos 10 años, que presentaron durante la evolución de su enfermedad tumores renales y fueron sometidos a tratamiento quirúrgico.

Todos los pacientes, como parte de su seguimiento, son sometidos a estudios ecográficos de abdomen durante sus controles anuales o cuando su médico tratante lo estima necesario.

Se recolectaron los datos epidemiológicos de los pacientes con sospecha de tumoración renal maligna confirmada por estudio anatómopatológico y se incluyó edad, sexo, etiología de la insuficiencia renal, tiempo sometido a terapia dialítica. Se recogieron las características del tumor, síntomas, método diagnóstico, tipo de tratamiento quirúrgico, resultado anatomopatológico y si fue un hallazgo durante el seguimiento de los pacientes o fue diagnosticado por sospecha clínica. Se valoró si estos pacientes fueron sometidos a trasplante renal previo o posterior al hallazgo del tumor.

Se excluyeron del estudio a los pacientes que tenían una historia clínica con datos incompletos, pacientes con HIV, pacientes con poliquistosis renal del adulto.

## RESULTADOS

Este estudio retrospectivo se realizó en 906 pacientes tratados en el programa de diálisis de nuestra institución entre los años 1995-2005 (Tabla I). Se detectaron 10 tumores renales en un total de 9 pacientes durante este periodo de tiempo, teniendo los pacientes una edad promedio de 45.22 años (Rango de 41-65 años), 6 varones y 3 mujeres. El tiempo entre inicio de diálisis y detección del tumor fue de 5 en el primer año, 2 entre 2 a 5 años y 2 más de 5 años. La causa de insuficiencia renal crónica más frecuente fue la hipertensión arterial en 5 pacientes. El 90% de tumores fueron diagnosticados de manera casual durante un estudio de control, siendo la ecografía el principal método diagnóstico (100%), hallazgo que fue confirmado por RMN y TC en un 60% y 30% respectivamente. Dentro de los

hallazgos radiológicos, 8 fueron informados como masas sólidas, 1 como masa mixta y 1 como masa quística. Seis fueron operados 6 por cirugía abierta y 4 por cirugía laparoscópica. El resultado anatómopatológico más frecuente fue el tumor de células claras en el 60% de tumores, siendo el estadio pT1a en 4 tumores y pT1b en 3 tumores, siendo el grado de diferenciación G1 el más frecuente en 4 tumores, seguido del G2 (20%). En 4 pacientes, el tumor fue diagnosticado después del trasplante renal entre el 6 mes y primer año posterior al trasplante en el 75% de pacientes de este grupo (3 pacientes).

## DISCUSIÓN

Como es conocido la patogénesis y el riesgo de carcinoma renal en pacientes en diálisis difiere de la población en general. En la insuficiencia renal crónica el riñón sufre atrofia tubular, inflamación intersticial y fibrosis, además de esclerosis glomerular y arterial, lo que da como resultado la presencia de quistes y pérdida de la integridad estructural (5). Esta enfermedad quística renal adquirida es una con-

TABLA. CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS CLÍNICOS.

Edad	Sexo	Causa de la IRC	Estudio de confirmación	Lado	Hallazgo	Hallazgos anatómopatológicos	Características del Tumor
54	M	Congénita	TC	Derecho	Masa mixta	Tumor de células claras	pT1 Grado 2
41	M	HTA	RMN	Derecho	Masa sólida	Tumor de células claras	pT1b Grado 2
56	F	HTA	RMN	Derecho	Masa sólida	Variedad indeterminada	pT1b Grado 1
51	F	HTA	Ecografía	Izquierdo	Masa sólida	Tumor de células claras	pT2 Grado 2
65	M	HTA	TC	Izquierdo	Masa sólida	Adenoma cromófilo	
51	M	HTA	TC	Izquierdo	Masa sólida	Tumor de células cromófilo	pT2 Grado 2
50	M	Analgésicos	RMN	Derecho	Masa sólida	Tumor de células claras	pT1 Grado 1
41	F	Infeciosa	RMN	Izquierdo	Masa quística	Tumor de células claras	pT1 Grado 3
58	M	Diabetes	RMN	Derecho	Masa sólida	Tumor de células cromófilo	pT1a Grado 1
58	M	Diabetes	RMN	Izquierdo	Masa sólida	Tumor de células claras	pT1b Grado 1

dición caracterizada por el desarrollo de una falla renal en relación con la duración de la diálisis, sexo y modalidad de la diálisis. Generalmente es sintomática y confirmada con los estudios realizados como parte de la evaluación de la insuficiencia renal.

Estas degeneraciones histológicas han sido implicadas como factores de riesgo para desarrollar cáncer renal, lográndose determinar que la presencia de quistes es independiente de la edad del paciente (6) y de la enfermedad primaria renal, y que su prevalencia se incrementa con el tiempo de duración de la diálisis (7). La incidencia de cáncer renal en pacientes en diálisis es de 3.6 a 13 veces más alta que en la población en general (1), siendo más baja en pacientes sometidos a diálisis peritoneal (9). Encontrándose en mayor frecuencia en pacientes jóvenes a predominio de sexo femenino (7). La mayoría de estudios confirman que hay una incidencia de 41% de enfermedad quística renal adquirida en pacientes en diálisis y 0.98% al 1.2% de incidencia de carcinoma renal.

El riesgo de padecer este tipo de neoplasia, cuando se relaciona con enfermedad renal primaria, se ve mejor relacionada con las enfermedades de tipo congénito, y luego con las nefropatías tóxicas (8). En un reciente estudio de Ishikawa detectó una prevalencia de 0.33% y una incidencia anual de 0.15% en pacientes con enfermedad quística renal adquirida, comparada con el 0.003% en la población general en Japón (7). En nuestro estudio el 55.5% de pacientes padecían nefropatía por hipertensión arterial. El tiempo promedio de duración de la terapia dialítica antes del diagnóstico de tumores renales en un estudio fue de 142.2 meses (11,12). En nuestro estudio el 77.7% de pacientes fue diagnosticado de tumoración renal maligna durante los primeros 60 meses de diálisis. Algunos estudios señalan una supervivencia de 35% a los 5 años en pacientes con estas características (13).

Un control ecográfico regular en pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis puede incrementar la supervivencia dado los hallazgos de tumores en estadios tempranos (14). En un reciente metanálisis alemán de 25 estudios, el hallazgo incidental de neoplasia maligna de riñón se relacionó con tumores de menor estadio y bajos grados, además que los pacientes eran en promedio 8 años más jóvenes (16).

Muchos estudios dan a la ecografía renal una sensibilidad de 91% y especificidad del 96% para detectar tumores malignos de riñón (17), por lo que se ha convertido en una herramienta de detección precoz.

Actualmente la Tomografía Computada (TC) y la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), son los mejores métodos para ampliar y confirmar una sospecha ecográfica de tumores malignos de riñón, siendo la TC el método más utilizado. La RMN no se aconseja por la posibilidad de reacciones adversas graves con el contraste paramagnético en pacientes en IRC (18).

La cirugía radical de las neoplasias ha sufrido en los últimos años un gran avance con la laparoscopia método mínimamente invasivo que permite operar tumores renales cada vez de mayor tamaño.

Actualmente sólo se reserva la cirugía abierta para grandes masas tumorales y/o trombo tumoral en grandes vasos. (19). En nuestro estudio todas las masas fueron pequeñas y tributarias de cirugía laparoscópica, pero sólo se realizó este tipo de cirugía en el 33.3% de los tumores detectados, ya que incluye una primera época en que no se realizaba este abordaje. En la actualidad la laparoscopia es la técnica de elección por su fácil y rápida ejecución, menor necesidad analgésica postoperatoria, más rápida recuperación del paciente y, todo ello, con el mismo resultado oncológico (19).

Los riñones nativos del paciente postransplante renal tienen un mayor riesgo de desarrollar neoplasias malignas, siendo este entre dos y cinco veces más frecuente que en la población en general, especialmente en los pacientes con una predisposición a la malignidad, como la nefropatía por analgésicos. Se ha observado un intervalo de 2 años para desarrollar carcinomas posteriores al trasplante (20). En este estudio el 75% de tumores malignos de riñón en pacientes trasplantados fueron diagnosticados entre los 6 meses y el primer año posterior al trasplante.

## CONCLUSIONES

En nuestra población de estudio se encontró que los tumores malignos de riñón en pacientes sometidos a terapia dialítica al ser identificados por control ecográfico periódico, ha permitido tratamiento de esta patología en un estadio precoz.

La laparoscopia se ha convertido en el tratamiento de elección en la patología renal, aún a pesar de tratarse de pacientes con IRC terminal y en diálisis.

**BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS  
RECOMENDADAS (\*lectura de interés y \*\*  
lectura fundamental)**

1. MAISONNEUVE, P.; AGODOA, L.; GELLERT, R.: "Cancer in end stage renal disease patients undergoing dialysis: Results from an international collaborative study". *Lancet*, 354: 93, 1999.
2. MALACHI, T.; ZEVIN, D.; GAFTER, U. y cols.: "DNA repair and recovery of RNA synthesis in uremic patients". *Kidney Int.*, 44: 385, 1993.
3. STOPPE, H.; MEYSEN, T.; BOCKENFORDE, A.: "Increased genomic damage in lymphocytes of patient before and after long-term maintenance dialysis therapy". *Am. J. kidney Dis.*, 34: 433, 1999.
4. AKIZAWA, T.; KINUGASA, E.; KOSHIKAWA, S.: "Increased risk of malignancy and blood-membrane interactions in uraemic patients". *Nephrol. Dial. Transplant*, 9: 162, 1994.
- \*5. STEWART, J.; BUCCIANTI, G.; AGODOA, L. y cols.: "Cancer of the kidney and urinary tract in patients on dialysis for end-stage renal disease: Analysis from United States, Europe and Australia and new Zealand". *J. Am. Nephrol.*, 14: 197, 2003.
6. KREPIEN, B.; RITZ, E.: "Acquired microcytic transformation of the kidneys of dialyzed patients. A histological study". *Virchow arch.*, 386: 189, 1980.
- \*7. ISHIKAWA, I.; SAITO, Y.; NAKAMURA, M. y cols.: "Fifteen year follow-up of acquired renal cystic disease a gender difference". *Nepron*, 75: 315, 1997.
8. NEUZILLET, Y.; FRANK, L.; LUCCIONI, A. y cols.: "De novo renal cell carcinoma of native kidney en renal transplant recipients". *Cancer*, 103: 251, 2005.
9. SAVAJ, S.; LIAKOPOULUS, V.; GHAREEB, S. y cols.: "Renal cell carcinoma in peritoneal dialysis patients". *Int. Nephrol & Urol.*, 35: 263, 2003.
10. STEWART, J.; BUCCIANTI, G.; AGODOA, L. y cols.: "Distribution de of primary renal diseases leading to end-stage renal failure in United States, Europe and Australia and new Zealand". *J. Am. Kidney Dis.*, 35: 157, 2000.
11. HEIDLAND, A.; BAHNER VAMVAKAS, S.: "Incidence and spectrum of dialysis-associated cancer in three continents". *J. Am. Kidney Dis.*, 35: 347, 2000.
- \*\*12. SATOH, S.; TSUCHIYA, N.; HABUCHI, T. y cols.: "Renal cell and transitional cell carcinoma in Japanese population undergoing maintenance dialysis". *J. Urol.*, 174: 1749, 2005.
13. MATSON, M.; COHEN, E.P.: "Acquired cystic kidney disease: Occurrence, prevalence and renal cancer". *Medicine (Baltimore)*, 69: 217, 1990.
- \*14. ISHIKAWA, I.; HONDA, R.; YAMADA, Y.: "Renal cell carcinoma detected by screening shows better patient survival than detected following symptoms in dialysis patients". *Ther. Apher. Dial.*, 8: 468, 2004.
15. YANO, T.; ITO, F.; YAMASAKI, H.: "Tumor-suppressive effect of conexin 32 in renal cell carcinoma from maintenance haemodialysis patients". *Kidney Int.*, 63: 381, 2003.
16. REU, B.J.; RETTENMAIER, G.: "Der nier en tumors als sonographischer zufallsbefund". *Ultraschall Med.*, 15: 163, 1994.
17. MALAEB, B.; MARTIN, D.; LITTOOY, F. y cols.: "The utility of screening renal ultrasonography: identifying renal cell carcinoma in an elderly asymptomatic population". *BJU Int.*, 95: 977, 2005.
- \*18. KUO, P.H.; KANAL, E.; ABU-ALFA, A.K. y cols.: "Gadolinium -based MR contrast agent and nephrogenic systemic fibrosis. *Radiology* 242:647, 2007.
- \*19. OGAN, K.; CADEDDU, J.; STIFELMAN, M.: "Laparoscopic radical nephrectomy: oncologic efficacy". *Urol. Clin. N. Am.*, 30: 543, 2003.
20. DILLER, R.; GRUBER, A.; WOLTERS, H. y cols.: "Therapy and prognosis of tumors of the genitourinary tract after kidney transplantation". *Transplantation Proceedings*, 37: 2089, 2005.