

## Diagnóstico radiográfico de los tumores malignos primitivos del parénquima renal

Por los Dres.:

LUIS ROBERTO LLERENA ROJAS,<sup>11</sup> ROLANDO PEREIRAS COSTA<sup>12</sup>,  
ALBA V. VAILLANT BARALT,<sup>13</sup> BENJAMIN CABALLERO YENES,<sup>14</sup> y alumnos: CONRADO  
BERMUDEZCALERO y ROSARIO CARBALLO MARTINEZ

Llerena Rojas, R. L. y otros. *Diagnóstico radiográfico de los tumores malignos primitivos del parénquima renal*. Rev Cub Med 17: 3, 1978.

Se realiza una investigación de tipo descriptiva donde se analizan 32 pacientes con tumores malignos primitivos del parénquima renal, a quienes se les realizó estudio arteriográfico y comprobados mediante anatomía patológica. Este trabajo representa la experiencia acumulada durante 12 años en el departamento de radiología del hospital "Comandante Manuel Fajardo". En cada paciente se analizaron: edad, sexo, síntomas iniciales, alteraciones radiográficas en el tracto urinario simple, urograma descendente, arteriografía y resultado del estudio anatomopatológico. Tanto los hallazgos clínicos como radiográficos y anatomopatológicos coinciden en términos generales con los de otros autores. La mayor dificultad diagnóstica la ofrecen los procesos expansivos que en la arteriografía se comportan como avasculares, ya que en estos casos el diagnóstico diferencial entre tumor y quiste renal es difícil por lo que se recurre a la punción, aspiración y si es posible a la opacificación de la cavidad. En esta casuística se encontró un paciente portador de tres hipernefomas: uno en el riñón izquierdo y dos en el derecho. Una niña de 13 años con un tumor que resultó un hipernefoma y un joven de 17 años con un tumor de Wilms también se encuentran entre nuestros hallazgos, lo cual es poco frecuente en esas edades. En total se encontraron 29 pacientes con hipernefomas, dos con sarcomas y un tumor de Wilms.

### INTRODUCCION

Los tumores malignos del riñón son frecuentes en nuestro medio y aunque de mal pronóstico, si se detectan en estadios iniciales y se les realiza a los pacientes nefrectomía, es posible prolongarles la vida durante varios años. Los síntomas que motivan la consulta son muy variados: hematuria, tumor abdominal, dolor, astenia, pérdida de peso, fiebre, trastornos de la micción, etc.

Es necesario conocer sus distintas manifestaciones para diagnosticarlos y ofrecer orientaciones correctas que culminen en rápidas intervenciones. El más frecuente de los tumores renales, el hipernefoma, ha sido llamado justamente "el tumor del internista",<sup>1</sup> por lo variado de sus síntomas y por lo difícil que resulta a veces su diagnóstico.

11 Profesor de radiología. Especialista de I grado en radiología.

12 Profesor de radiología. Especialista de II grado en radiología. Jefe del departamento de radiología del hospital "Comandante Manuel Fajardo".

Especialista de I grado en radiología.

14 Residente de radiología.

La radiología desempeña una función de primer orden en el diagnóstico de los tumores renales. Los estudios radiográficos que se les realiza habitualmente a los pacientes sospechosos de ser portadores de un tumor renal son: el tracto urinario simple en el que puede detectarse la presencia del proceso expansivo y también pueden visualizarse calcificaciones. Estos hallazgos pueden resultar de gran ayuda para el diagnóstico;<sup>2</sup> el urograma descendente que corrobora los hallazgos anteriores y permite precisar si existe compresión, desplazamiento o infiltración del sistema pielocalicial y ureteral.<sup>3</sup> Si sólo hay compresión o desplazamiento, el diagnóstico diferencial con el quiste renal u otro proceso expansivo intrarrenal menos frecuente (como el doble sistema pielocalicial con uno de ellos dilatado y obstruido, absceso, etc.) es muy difícil y es necesario recurrir a la opacificación del sistema arterial renal, ya sea mediante la aortografía translumbar o transfemoral o la cateterización selectiva de la propia arteria renal.<sup>1</sup> Este estudio permite diagnosticar el tumor si se comprueba hipervascularización, ya que en la práctica son muy poco frecuentes los procesos con hipervascularización no tumorales (algunos procesos inflamatorios, malformaciones vasculares). Si el tumor es avascular, lo que sucede entre el 6 y el 10% de los pacientes, el diagnóstico diferencial con el quiste, doble sistema, tumor benigno, etc., es difícil. Es en estos casos donde debe procederse a la punción del proceso expansivo, para tratar de extraer algún material para su estudio y la consiguiente opacificación de la cavidad resultante.<sup>6,7</sup>

Raramente se recurre a la pielografía retrógrada. Tiene valor la nefrotomografía.<sup>8</sup>

Los tumores malignos primitivos del parénquima renal pueden originarse:<sup>3</sup>

- a) de las células tubulares, los llamados hipernefomas.
- b) del tejido conectivo: sarcomas.
- c) los embrionarios, más conocidos como tumores de Wilms.

Los objetivos que nos trazamos con este trabajo son:

1. La descripción de los hallazgos radiográficos más importantes, sobre todo desde el punto de vista arteriográfico, de los tumores malignos primitivos del parénquima renal, basándonos en la experiencia acumulada durante 12 años en el departamento de rayos X del hospital "Comandante Manuel Fajardo".
2. Exponer la secuencia de estudios radiográficos que seguimos en nuestro departamento frente a un proceso expansivo renal que la experiencia nos ha señalado como la más efectiva.

#### MATERIAL Y METODO

Se revisó el archivo del departamento de radiología del hospital "Comandante Manuel Fajardo", y fueron objeto de estudio todos los casos diagnosticados como tumores malignos primitivos del parénquima renal que fueron sometidos a estudio arteriográfico y que posteriormente se comprobaron desde el punto de vista anatomopatológico.

En cada paciente se valoró: edad, sexo, síntomas iniciales, localización del tumor, hallazgos radiográficos en el tracto urinario simple, urograma descendente, arteriografía, otros estudios radiográficos y resultado anatomopatológico.

#### RESULTADOS

El número de pacientes estudiados fue de 32; uno de ellos tenía 3 tumores: uno en el riñón izquierdo y 2 en el derecho. Por tanto, se consideran 33 riñones tumorales y 34 tumores.

La mayoría de los pacientes estudiados fueron intervenidos quirúrgicamente.

te en nuestro hospital en el servicio de urología que dirigen los profesores *Julio C. Morales* y *Francisco Alonso* y los estudios anatomopatológicos realizados en el departamento que dirige el profesor *Agustín Paramio*.

La distribución de frecuencia por edad y sexo aparece reflejada en el cuadro I.

CUADRO I

| DISTRIBUCION DE FRECUENCIA POR EDAD Y SEXO |          |    |       |
|--|----------|----|-------|
| Edad en años                               | Sexo M F |    | Total |
| 10 - 19                                    | 1        | 1  | 2     |
| 20- ■29                                    | 0        | 1  | 1     |
| 30- 39                                     | 1        | 3  | 4     |
| 40- ■49                                    | 4        | 1  | 5     |
| 50- ■ 59                                   | 5        | 3  | 8     |
| 60 •69                                     | 7        | 2  | 9     |
| ■ 70- 79                                   | 2        | 1  | 3     |
| Total                                      | 20       | 12 | 32    |

En cada paciente se valoraron los tres síntomas iniciales; éstos fueron muy variados (ver cuadro II).

CUADRO II SINTOMAS INICIALES

| No. de pacientes       |    |
|------------------------|----|
| Tumor palpable         | 21 |
| Dolor                  | 21 |
| Hematuria macroscópica | 17 |
| Otros síntomas         |    |
| Fiebre                 | 8  |
| Pérdida de peso        | 8  |
| Ardor miccional        | 8  |
| Orinas turbias         | 5  |
| Vómitos                | 5  |
| Anorexia               | 3  |
| Astenia                | 2  |

La localización tumoral más frecuente fue en el riñón derecho donde se diagnosticaron 20 tumores. La zona del riñón más afectada lo fue en ambos lados el polo inferior (ver cuadro III).

CUADRO III LOCALIZACION TUMORAL

Riñón derecho: 20 Polo superior 5

Riñón izquierdo: 14 Polo superior 4

Parte media  
Convexidad Hilio  
6 1  
Polo inferior  
8

Parte media  
Hilio Convexidad  
0 2  
Polo inferior  
8

En 3 tumores se observaron calcificaciones en su interior y en 29 casos se diagnosticó mediante el tracto urinario simple un proceso expansivo renal.

Los hallazgos en el urograma descendente aparecen reflejadas en el cuadro IV.

**CUADRO IV**  
**HALLAZGOS EN EL UOGRAMA DESCENDENTE**

|                            | No. de riñones con alteraciones |
|----------------------------|---------------------------------|
| No alteraciones            | 1                               |
| Compresión pielocalicial   | 17                              |
| Infiltración pielocalicial | 13                              |
| Ausencia de eliminación    | 2                               |

El estudio arteriográfico más utilizado fue la aortografía abdominal por el método de Seldinger, a través de la arteria femoral. El cateterismo selectivo de la arteria renal por el mismo método se realizó en 3 pacientes y en 4 se recurrió a la aortografía translumbar.

El calibre de la arteria renal en el sitio del tumor se encontró aumentado en 12 casos (ver cuadro V).

**CUADRO V**  
**'CARACTERISTICAS DE LA ARTERIA RENAL PRINCIPAL EN EL RIÑÓN TUMORAL EN EL ESTUDIO ARTERIOGRAFICO**

|                                 | No. de casos |
|---------------------------------|--------------|
| Calibre aumentado               | 12           |
| Calibre similar al lado opuesto | 13           |
| Menor calibre                   | 3            |
| Estenosis arterial              | 2            |
| Obstrucción arterial            | 1            |

La mayoría de los tumores presentaron aumento de la vascularización. Siete tumores se comportaron como avasculares (ver cuadro VI).

**CUADRO VI**

**GRADO DE VASCULARIZACION RENAL EN EL ESTUDIO ARTERIOGRAFICO**

|                                   | No. de casos |
|-----------------------------------|--------------|
| Muy vascularizado                 | 19           |
| Medianamente o poco vascularizado | 7            |
| Avasculares                       | 7            |

En el estudio anatomopatológico la inmensa mayoría resultaron hipernefomas (ver cuadro VII).

**CUADRO VII RESULTADO ANATOMOPATOLOGICO**

|               | No. de casos |
|---------------|--------------|
| Hipernefomas  | 31           |
| Sarcomas      | 2            |
| Tumor de Wils | 1            |

#### DISCUSION

La mayor incidencia se observó entre los 50 y 69 años; el sexo más afectado fue el masculino, lo cual concuerda con otras estadísticas.<sup>1</sup>

El paciente más joven fue una niña de 13 años, y el mayor un hombre de 79.

Los síntomas iniciales más frecuentes fueron la clásica tríada de tumor, dolor y hematuria. La fiebre estuvo presente en 8 pacientes, y no se encontró nunca como síntoma aislado, ya que siempre acompañó por lo menos a dos de los síntomas más frecuentes.

La localización fue ligeramente mayor en el lado derecho, y en ambos, el polo inferior fue el sitio más frecuente.

De los 3 casos que presentaron calcificaciones, en dos éstas eran intratumorales e irregulares, características que permitieron sospechar la malignidad del tumor.<sup>2</sup> El otro caso se trataba de una niña de 13 años y aunque la calcificación era anular (figura 1), la edad de la paciente hizo pensar más en tumor que



Figura 1. Urograma descendente. Considerable proceso expansivo del polo superior del riñón izquierdo con calcificación periférica. Compresión de los cálices superiores. Niña de 13 años. Hipernefroma.

en quiste. El estudio arteriográfico corroboró la impresión diagnóstica.

Un paciente presentó un gran tumor hipervascularizado en el riñón izquierdo y otros dos más pequeños con las mismas características en el derecho (figura 2). Los tumores múltiples renales constituyen una rareza.<sup>9</sup>

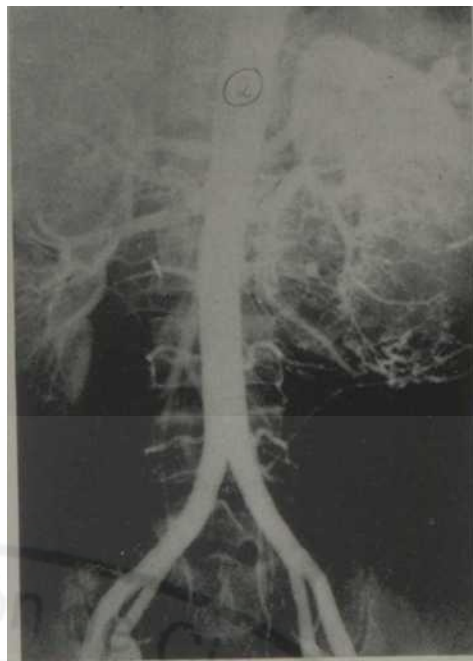


Figura 2. Gran tumor hipervascularizado de la mitad inferior del riñón izquierdo. Otros dos tumores con iguales características, pero más pequeños, en ambos polos del riñón derecho.

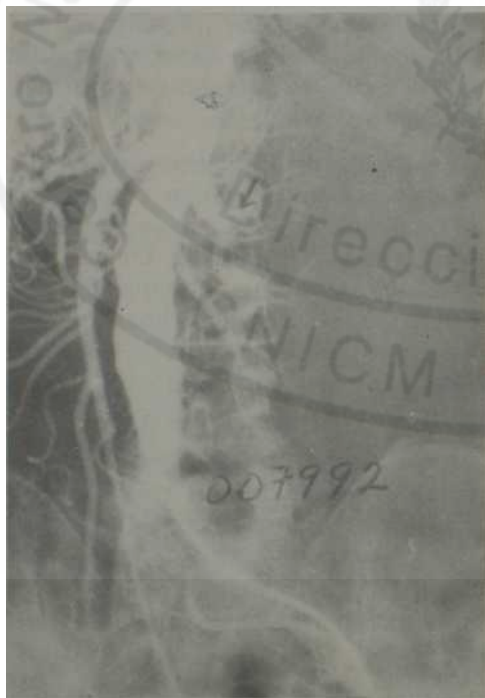
La simple compresión y desplazamiento del sistema excretor renal en el urograma no permite diferenciar un tumor de un quiste renal.

La presencia de infiltración pielocalicial o ureteral es un indicio a favor del tumor maligno. Este signo se presentó en 13 pacientes (figura 3). En dos pacientes no se obtuvo eliminación del contraste en el urograma descendente y se comprobó en uno de ellos la arteria renal obstruida (figura 4) y en el otro una arteria renal de poco calibre.

La arteria renal principal se encontró aumentada de calibre en relación con el lado opuesto en 12 casos (figura 5). En dos casos no se pudo hacer esta comparación por haberse realizado arteriografía renal selectiva unilateral (figura 6).

Los tumores clasificados como muy vascularizados presentaban fístulas arteriovenosas o lagos venosos.





*Gran tumor en el riñón izquierdo.  
Arteria renal obstruida.*



*Figura 6. Arteriografía renal selectiva derecha. Figura 4.  
Hipernefroma de gran tamaño en la porción  
superior del riñón derecho.*

Siete pacientes eran avasculares (figura 7). En uno de estos pacientes se realizó punción del tumor y se aspiró una pequeña cantidad de líquido sanguinolento en el que se detectaron células neoplásicas. El resto de los pacientes no fueron puncionados.



Figura 7. Fase retrográfica. Proceso expansivo de la mitad inferior del riñón derecho, avascular.

La irregularidad del contorno del proceso expansivo y el límite impreciso con el parénquima renal sano, orientan hacia el diagnóstico de tumor maligno; sin embargo, se recomienda la punción de todo proceso expansivo avascular, el análisis del material extraído y si fuera posible el relleno de la cavidad resultante como el procedimiento más efectivo para el diagnóstico de los tumores avasculares, lo que puede llevarse a cabo el mismo día que se realiza la arteriografía.

El hipernefroma fue el tumor más frecuente: 29 casos. Todos los tumores avasculares resultaron hipernefomas con zonas de necrosis.

No se encontró signo radiográfico alguno que permitiera diferenciar el hipernefroma del sarcoma o del tumor de Wilms.

El paciente portador del tumor de Wilms se trataba de un joven de 17 años, lo cual es poco frecuente a esta edad," al igual que el hallazgo de un hipernefroma en una paciente de 13 años (figura 1).

#### CONCLUSIONES

En nuestra casuística de 32 pacientes portadores de tumores malignos primitivos del riñón, tanto los síntomas clínicos como los hallazgos radiográficos coinciden con la mayoría de otros estudios.

La arteriografía es de gran valor diagnóstico, ya que si se comprueba hipervascularización, es casi seguro que se trate de un tumor maligno. Si el tumor es avascular, el diagnóstico diferencial con un quiste es difícil y debe recurrirse entonces a la punción-aspiración y si fuera posible la opacificación del proceso expansivo.

La secuencia de estudios más recomendada es la siguiente:

Urograma descendente, que enfatice el gran valor de un tracto urinario simple previo, de buena calidad, aortografía abdominal por el procedimiento percutáneo de Seldinger, pasando el catéter por una arteria femoral. Si hay dudas debe recurrirse a la arteriografía renal selectiva. Aunque no tenemos experiencia al respecto, goza de gran prestigio la arteriografía renal selectiva después de la administración de adrenalina.<sup>11</sup>

Si se trata de un tumor avascular recurrimos a la punción-aspiración y opacificación. No descartamos la posibilidad del empleo de otros estudios: pielografía ascendente, nefrotomografía y pielografía percutánea, si las circunstancias lo aconsejan.

## SUMMARY

Llerena Rojas, R. L. et al. *Roentgen diagnosis of primitive parenchymatous malignant tumors*. Rev Cub Med 17: 3, 1978.

A descriptive investigation of 32 patients with anatomicopathologically confirmed primitive malignant tumors of the renal parenchyma who underwent arteriographic studies is made. This paper summarizes the 12 year experience in the x-ray Service of the "Comandante Manuel Fajardo" Hospital. The age, sex, initial symptoms, roentgenographic changes of the simple urinary tract, descending urogram, arteriography and anatomicopathological findings were analyzed in every patient. Clinical, roentgenographic and anatomicopathological findings are in general similar to those reported by other authors. Avascular expansive processes are difficult to diagnose through arteriography since in these cases the differential diagnosis between renal tumor and cyst is difficult and thus puncture, aspiration and, if possibly, cavity opacification should be used. A patient with three hypernephromas—one in the left kidney and two in the right kidney—was found in the casuistry. A 13 year old girl with a hypernephroma and a 17 year old boy with a Wilms' tumor were also found; both affections are rare at those ages. Twenty nine patients with hypernephroma, two with sarcoma and one with a Wilms' tumor were conclusively found.

## RESUME

Llerena Rojas, R. L. et al. *Diagnostic radiographique des tumeurs malignes primitives du parenchyme*. Rev Cub Med 17: 3, 1978.

Le travail porte sur une recherche descriptive où l'on analyse 32 patients ayant des tumeurs malignes primitives du parenchyme rénal. Une étude artériographique a été réalisée, ainsi qu'une constatation par anatomie pathologique. Ce travail représente l'expérience accumulée au cours de 12 années dans le département de radiologie de l'hôpital "Comandante Manuel Fajardo". Différents aspects ont été analysés, tels que: âge, sexe, premiers symptômes, altérations radiographiques du tractus urinaire simple, urogramme descendant, artériographie et résultat de l'étude anatomopathologique. En général, les trouvailles cliniques, radiographiques et anatomopathologiques coïncident avec les trouvailles d'autres auteurs. La plus grande difficulté diagnostique est celle qui offrent les processus expansifs qui dans l'artériographie se comportent comme vasculaires, car dans ces cas le diagnostic différentiel entre tumeur et kyste rénal s'avère difficile, donc il faut recourir à la ponction, l'aspiration et s'il est possible à l'opacification de la cavité. Dans cette série, on a trouvé un patient porteur de trois hypernéphromes: un dans le rein gauche et deux dans le droit. Les auteurs signalent comme trouvailles le cas d'une filie âgée de 13 ans porteuse d'une tumeur qui était un hypernéphrome, et le cas d'un jeune homme de 17 ans porteur d'une tumeur de Wilms. Ce sont des cas peu fréquents tenant compte de l'âge des individus. Au total, les auteurs ont trouvé 29 patients avec hypernéphrome, 2 avec sarcome et un avec tumeurs de Wilms.



OcymercTBjHeTCH accJieaoBanae b onacaTeJiLHoií \$opMe, npa kotopom- aHaJiH30pyúrcfl 32 naiiaeHTa c npaMaTaBHoá 3Ji0KaHecTBeHH0a ony — xojibe noMe^Hoñ napeHxaMH, kotophm 6ma caejiaHa apTepaopa^a^ec une aHanH3u a, K0T0pue duna ocymecTBjieHH nocpeacTBOM naTOJiom- qecKoa aHaTOMM. HacTOHman paó0Ta npeflCTaB^aeT coó08 oran?, Ha- Kоруiehhil na npoTHcTeHaa 12 jieT padora pajtaojioraHecKoro OTfleJie- hm rociMTaJiH KoMeHjaHT MaHysJiL \$axapno". 1 Kaamoro nanaeHTa dHJia npoajiaJLH3HpoBaHH: B03pacT, non, nepBOHa^ajibHue chmiomh,— pajucmorH^qecKHe a^Teparma b npocTofi MOHeBOii cacTeMe, HacjieacT BeHHaa yporpaMua, apTepaopaipaa a pe3yjiLraT aHaTOM0naTOJi0ra^ec Koro accjieflOBaHan. Kan KJiawreecKae, Tan a pa,naorpa\$aHecKae a - aHaTOMonaTOJi0ra^ecKae OTKpHTaü b oomeM coBnanaioT c OTKpuTafIMH- .npyrax aBTopoB. HaadoJitmyK) jxaarHocTa^ecKyio c^oxhoctb npencTaB- jlsiot 3KcnaHcaBHHe npoueccu, K0T0pue npa apTepaopa\$aa Be^yT ce dfl naK aBacKyAfipHHe, t. k. b 3Tax cjny'qaax jm\$cepeHiaajiiHua jjaar H03 Mesuty onyxojiBK) a no^eHHoa Kacroa cmeHi cjioxeH, b cjieacTBal qepo Beoóoxwo npaderHyTh k nyHKixaa, BcacuBaHaio a ecjia bo3mox ho k 3aMyTHEHaio BueMKa. lipa 3Toa Ka3yacTaKe Ooji otiHapyxeH ojmH naiweHT HocaTejib TpeX ranepHeojpOM: ojma b jieBoii no^e a roe b- npaBoa neme. OMa TpaHamaTajieTpa aeBcma c onyxojiib, OKa3aB meZCH ranepHecbpOMoa a ooth ceMHajmaTajieTHaa KHoma c onyxojiiii - wlmfl TaKiSB Oyuia b rpyne Hamax orapuTaa, ^ito HBJineTCH He <iac tum HBJieHaeM b TaitOM B03pacTe. M3 oómero ^acjia 29 Ta nanaeHTof c ranepHe\$poMoa, jtBoe aMeJia KpoBOTE^eHae a onyxun»

#### BIBLIOGRAFIA

1. *Kiely, M. M.* Hypernephroma. The internists tumor. Med Clin North Am 50: 1067, 1966.
2. *Daniel, W. W.* Calcified renal masses. A re- view of ten years experience at the Mayo Clinic. Radiology 103: 503, 1972.
3. *Emmet.* Clinical Urography. Second Edit. Saunders, Philadelphia and London, 1964.
4. *Young, J.* Problems in interpretation of angiograms in renal mass lesions. J Urol 107: 925, 1972.
5. *Watson, O.* Arteriography in the diagnosis of renal carcinoma (100 cases). Radiology 91: 888, 1968.
6. *Lang, E. K. et al.* Assesment of avascular renal mass lesions. The use of nephrotomography, arteriography, cyst puncture, double contrast study and histochemical and histopathologic examination of the aspirate. Radiology 103: 733, 1972.
7. *Pereiras Costa, R.; Llerena Rojas, L. R.* Dificultades en el diagnóstico del hiperne- froma. Rev Cub Med 15: 399, 1976.
8. *Bosniak, M. A.* The thick wall sign: an im- portant finding in nephrotomography. Radiology 84: 692, 1965.
9. *Wright, F.* Bilateral renal cell carcinoma. Radiology 115: 543, 1975.
10. *Clerk, M.* Arteriography of Wilms tumor. Am J Roentgenol 113: 476, 1971.
11. *Kahn, P. C.* The use of epinephrine in selec- tive angiography of renal masses. J Urol 99: 133, 1968.