

Caracterización histológica del carcinoma de células renales

Histological characterization of renal cell carcinoma

Dra. Patricia de los Milagros Springer Pérez; Dr. Boris Suárez Sori; Dr. Oscar Figueredo García; Lic. Levin Torres Lebrato

Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba

RESUMEN

Fundamento: la incidencia de cáncer renal aumenta a nivel mundial, en específico en Cuba, lo que constituye un serio problema de salud. Debido a esto, asociado al impacto social y económico que tiene la aparición de la enfermedad, se hace necesario caracterizar los pacientes con cáncer de células renales para identificar los factores asociados a su evolución y supervivencia.

Objetivo: caracterizar de forma histopatológica el carcinoma de células renales en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech".

Métodos: se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal desde septiembre 2014 hasta junio 2016. El universo estuvo compuesto por 22 pacientes con diagnóstico de cáncer de células renales atendidos en la mencionada institución asistencial y docente, que cumplieron con los criterios de inclusión, con los cuales se realizó la investigación.

Resultados: el carcinoma de célula clara resultó predominante (68,2 %) seguido del carcinoma papilar (22,7 %). La mayor parte de los pacientes presentaron tumores entre 10 y 15 cm (68,2 %). Los pacientes con tumores grado III resultaron más frecuentes (45,5 %) seguido de aquellos con grado II (22,7 %).

Conclusiones: predominaron los pacientes masculinos entre 55 y 64 años y de piel blanca. El factor asociado más frecuente resultó el tabaquismo. La mayor parte de los pacientes tuvo dolor lumbar, hematuria y tumor palpable como manifestación clínica. El tumor más frecuente fue el carcinoma de células claras con un tamaño entre 10 y 15 cm y estadio grado III.

DeCS: CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES; DOLOR DE LA REGIÓN LUMBAR; HEMATURIA; ANCIANO; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

ABSTRACT

Background: the incidence of renal cancer increases worldwide and specifically in Cuba, which constitutes a serious health problem. Due to this, associated to the social and economic impact of the onset of the disease, it is necessary to characterize patients with renal cell cancer to identify the factors associated with their evolution and survival.

Objective: to characterize histopathologically renal cell carcinoma at "Manuel Ascunce Domech" Hospital.

Methods: a cross-sectional descriptive study was conducted from September 2014 to June 2016. The universe consisted of 22 patients with renal cell cancer diagnosed at the aforementioned care and teaching institution, who met the inclusion criteria, with whom the research was carried out.

Results: clear cell carcinoma was predominant (68,2 %) followed by papillary carcinoma (22,7 %). The majority of patients presented tumors between 10 and 15 cm (68,2 %). Patients with grade III tumors were more frequent (45,5 %) followed by those with grade II tumors (22,7 %).

Conclusions: male patients aged between 55 and 64 years and white skin predominated. The most frequent associated factor was smoking. Most of the patients had low back pain, hematuria and palpable tumor as clinical manifestations. The most frequent tumor was clear cell carcinoma, with a size between 10 and 15 cm and stage III.

DeCS: CARCINOMA, RENAL CELL; LOW BACK PAIN; HEMATURIA; AGED; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

INTRODUCCIÓN

En el tracto urinario aparecen muchos tipos de tumores benignos y malignos. En general, los tumores benignos son de pequeño tamaño (menores de 0,5 cm) como son los adenomas papilares corticales o los fibromas medulares (tumores celulares intersticiales) los que no tienen importancia clínica. Dentro de los tumores malignos del riñón, el más común es el carcinoma de células renales, le sigue en frecuencia el nefroblastoma (tumor de Wilms) y los tumores primarios de los cálices y pelvis. Otros tipos de carcinomas renales son raros.^{1, 2}

La incidencia del carcinoma de células renales sigue en aumento y en Estados Unidos comprende unos 51 000 casos al año, que culminan en 13 000 fallecimientos. La razón varones/mujeres es de 2:1. La incidencia alcanza su máximo en

entre los 50 y 70 años, aunque la neoplasia puede aparecer a cualquier edad. Son más frecuentes en varones, aparecen entre la sexta y séptima década. Como factores predisponentes destacan los antecedentes de pielonefritis crónica y urolitiasis de larga evolución, encontrados en el 30-60 % de los casos.^{3, 4}

Se han estudiado innumerables factores ambientales como posibles causas contribuyentes; el vínculo de mayor peso lo constituye el tabaquismo (explica 20 -30% de los casos). El riesgo también aumenta en los individuos que tienen enfermedad quística adquirida de los riñones, acompañada de nefropatía terminal y los que tienen esclerosis tuberosa.^{5, 6}

Las neoplasias de células renales constituyen un grupo heterogéneo de tumores con

características histopatológicas, genéticas y clínicas peculiares y cuya arquitectura va de benigna a maligna. Se les clasifica según su aspecto morfológico e histológico. Entre las categorías están el carcinoma de células claras (60 % de los casos), el de tipo papilar (5 a 15 %), los tumores cromóforos (5 a 10 %), los oncocitomas (5 a 10 %) y los tumores de conductos colectores o de Bellini (menos de 1 %).^{7, 8}

El cáncer de riñón ocurre cuando las células, ya sea de la corteza del riñón o de la pelvis renal, crecen de forma incontrolable y forman tumores que pueden invadir tejidos normales y diseminarse a otras localizaciones.^{9, 10}

El cáncer de riñón aparece como un problema de salud a nivel internacional, en Estados Unidos se reporta 65 000 nuevos casos y 13 000 muertes al año. En Cuba, existen escasos trabajos relacionados con esta temática.^{11, 12} Por lo que los autores se propusieron caracterizar de manera histopatológica el carcinoma de células renales en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech".

MÉTODOS

La presente investigación constituyó un estudio de tipo descriptivo transversal con el objetivo de caracterizar el carcinoma de células renales en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" desde septiembre 2014 hasta junio 2016. El universo estuvo compuesto por 22 pacientes con diagnóstico de cáncer de células renales atendidos en la mencionada institución asistencial y docente durante el periodo de tiempo antes señalado, que cumplieron con los criterios de inclusión, con los cuales se realizó la investigación.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes que presenten edad igual o superior a los 18 años.
- Pacientes que accedan a participar en la investigación mediante la firma del consentimiento informado.

Los datos provenientes de las boletas de biopsia y revisión de las historias clínicas fueron recogidos en un formulario confeccionado a propósito de la investigación, con características computarizables, fue analizado y aprobado por el consenso científico del colectivo docente del Servicio de Anatomía Patológica. Se confeccionó una base de datos con el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) que permitió el procesamiento de los mismos mediante técnicas de estadística descriptiva. Para exponer los resultados se usaron tablas estadísticas y se utilizaron frecuencias absolutas y relativas.

RESULTADOS

La mayor parte de los pacientes se encontraban en el grupo de edad de 55 – 64 años (31,8 %) seguido de los pacientes entre 45 – 54 años (22,7 %). El cáncer de células renales resultó poco frecuente en pacientes con edad inferior a 45 años (13,6 %).

El cáncer de células renales predominó en los varones (59,1 %) sobre las mujeres (40,9 %). Los pacientes con piel blanca resultaron más frecuentes (90,9 %) que aquellos de piel negra (9,1 %).

Dentro de los factores asociados, se identificó el tabaquismo como el más frecuente (68,2 %) seguido de la obesidad (50 %), alcoholismo (27,3 %) y antecedentes familiares de tumor renal (9,1 %).

El dolor lumbar resultó la manifestación clínica más frecuente en los pacientes estudiados

(77,3 %) seguido de la hematuria (36,4 %) y tumoración palpable (13,6 %). La astenia (9,1 %) y pérdida de peso (4,5 %) resultaron menos frecuentes. Un paciente se encontraba asintomático (4,5 %).

La mayor parte de los pacientes presentaron tumores entre 10 y 15 cm (68,2 %). Los tumores mayores de 15 cm (9,1 %) resultaron infrecuentes al igual que los menores de 10 cm.

El carcinoma de célula clara resultó predominante en la serie de pacientes (68,2 %) seguido del carcinoma papilar (22,7 %) y carcinoma de células cromóforas (9,1 %) (tabla 1).

Los pacientes con tumores grado III resultaron más frecuentes (45,5 %) seguido de aquellos con grado II (22,7 %). Los tumores grado I (13,6 %) y grado IV (18,2 %) resultaron menos descritos (tabla 2).

Tabla 1. Pacientes según variantes histológicas

Variantes histológicas	No.	%
Carcinoma de células claras	15	68,2
Carcinoma papilar	5	22,7
Carcinoma de células cromóforas	2	9,1
Total	22	100,0

Tabla 2. Pacientes según estadiación nuclear del tumor

Grado	No.	%
I	3	13,6
II	5	22,7
III	10	45,5*
IV	4	18,2
Total	22	100

DISCUSIÓN

El predominio de cáncer de células renales en pacientes de mediana edad es concordante con otros estudios revisados. Bulnes Vázquez V, et al,¹³ reportan en su investigación que los casos elegidos comprenden a pacientes con una edad media al diagnóstico de 61,77 años. Rodríguez Jasso VH, et al,¹⁴ reportan que ocurre entre la quinta y séptima década de la vida.

Giménez Bach JM, et al,¹⁵ en investigación realizada en Albacete, España, señala que se han realizado un total de 264 cirugías por cáncer renal a 259 pacientes. La edad media de los mismos es de 61,91 años. El 64,9 % de los pacientes son varones, con una relación hombre / mujer de 1,85/1. Ares Valdés Y,¹⁶ reporta el 66,6 % (cuatro pacientes), del sexo masculino y 33,3 % (dos pacientes) del femenino. Ma C, et al,¹⁷ reportan que la serie de pacientes estudiada en su investigación está compuesta por 67 % hombres y 33 % mujeres.

El color de piel blanco resultó predominante en la serie de pacientes estudiados, aunque no se ha determinado de manera definitiva variaciones en la incidencia en relación al color de la piel, Venniyoor A, et al,¹⁸ reportan diferencias en relación a la composición étnica de la población de Omán.

Dentro de los factores asociados a la aparición del cáncer de células renales, el tabaquismo se ha considerado como uno de los más influyentes.¹⁹ Alghamdi A, et al,²⁰ señalan que se han estudiado innumerables factores ambientales como posibles causas contribuyentes; el vínculo de mayor peso lo constituye el tabaquismo (explica 20 – 30 % de los casos).

El único factor epidemiológico reconocido en la literatura en cáncer renal no urotelial es el ta

baquismo, en este estudio el tabaquismo se comportó muy diferente al resto de los factores revisados. Aunque el tabaquismo está presente en 30 % de los cánceres renales según la literatura revisada, en el presente estudio se encontró en el 68,2 % de los casos.^{19, 20}

En cuanto a las manifestaciones clínicas, los hallazgos en la presente investigación coincidieron con los autores revisados.^{3, 21} Jalón Monzón, A et al,²² señalan que se produce manifestaciones clínicas en 208 casos, destacan la local (48,7 %) por hematuria (micro o macroscópica) y/o dolor, seguida de la general (11,1 %) que incluye fiebre y/o insuficiencia renal. Se objetiva anemia en 69 pacientes (21,8 %) y síndrome paraneoplásico en 19 (6 %).

En relación a la forma de presentación Ares Valdés Y,¹⁶ reporta que el hallazgo asintomático es en el 7 %; de los casos y con manifestación clínica el 67 %; el 31 %; consulta por dolor, el 24 %; por hematuria y el 10 %; por tumor; la tríada clásica en el 2,3 %, de pacientes.

El predominio de los tumores de células claras en los pacientes de la presente serie coincide con los reportes de la literatura revisados. Estos tumores en cuestión surgen de las células epiteliales de los túbulos proximales.^{23, 24}

En estudios multivariantes, el tamaño tumoral suele mostrarse como una variable pronóstica independiente. Se ha observado una importante disminución en la sobrevida en aquellos pacientes con tumores grandes; tumores menores de 7 cm tienen una sobrevida a cinco años de 84 %, mientras que tumores de 7-10 cm tienen una sobrevida de 50 % y tumores de más de 10 complicaciones médicas, 0 % a cinco años.²⁵

El estadio tumoral que refleja la diseminación

anatómica y el desarrollo de la enfermedad, es reconocido como el factor pronóstico más importante para determinar la conducta clínica y el resultado de carcinoma renal.²⁶

Como es evidente, los pacientes con tumores órgano-confinados presentan un mejor pronóstico en relación a los que sufren enfermedad diseminada. Al evaluar la implicación pronóstica del estadiaje establecido por la clasificación TNM, un análisis multivariante muestra que la supervivencia se encuentra en estrecha relación con él. De esta forma, la supervivencia cáncer específico a los cinco años para los pacientes en estadio I se sitúa en el 94 %, 74 % para el II, 67 % para el III y 32 % para el estadio IV.²⁷

La importancia del grado nuclear como factor pronóstico se observa en el trabajo original de Merseburger AS,²⁶ quien reporta tasas de supervivencia a cinco años de 64 % para grado I; 34 % para grado II; 31 % para grado III, y 10 % para grado IV.

En una investigación, Otunctemur A, et al,²⁸ señalan que el sistema de gradación nuclear más extendido en la actualidad es el de Merseburger AS.²⁶ Este sistema clasifica a los CR según la morfología nuclear en cuatro grados. En relación a dicho grado nuclear la supervivencia varía de forma significativa, pero con amplias diferencias según las series analizadas. Estas diferencias podrían estar justificadas por varias razones, como son la variabilidad interobservadores, la existencia de más de un grado nuclear en un mismo tumor y las variadas formas y protocolos de procesamiento de las muestras. No obstante, a pesar de esta disparidad de datos, el grado nuclear ha demostrado ser un factor pronóstico independiente en estudios multivariantes.

CONCLUSIONES

En la presente investigación predominaron los pacientes masculinos entre 55 y 64 años y de piel blanca. El factor asociado más frecuente resultó el tabaquismo. La mayor parte de los pacientes tuvo dolor lumbar, hematuria y tumor palpable como manifestación clínica. El tumor más frecuente fue el carcinoma de células claras, con un tamaño entre 10 y 15 cm y estadio grado III.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bins S, Lenting A, El Bouazzaoui S, van Doorn L, Oomen-de Hoop E, Eskens FA, et al. Polymorphisms in SLC01B1 and UGT1A1 are associated with sorafenib-induced toxicity. *Pharmacogenomics* [Internet]. 2016 Sep [citado 2016 Aug 10];17(14):[about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27533851>
2. Hammers H. Immunotherapy in kidney cancer: the past, present, and future. *Curr Opin Urol* [Internet]. 2016 Nov [citado 2016 Aug 10];26(6):[about 6 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27533501>
3. Naing A, Papadopoulos KP, Autio KA, Ott PA, Patel MR, Wong DJ, et al. Safety, Antitumor Activity, and Immune Activation of Pegylated Recombinant Human Interleukin-10 (AM0010) in Patients With Advanced Solid Tumors. *J Clin Oncol* [Internet]. 2016 Aug [citado 2016 Aug 10];15:[about 14 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27528724>
4. Hacker KE, Fahey CC, Shinsky SA, Chiang YJ, DiFiore JV, Jha DK, et al. Structure/Function Analysis of Recurrent Mutations in SETD2 Reveals a Critical and Conserved Role for a

- SET Domain Residue in Maintaining Protein Stability and H3K36 Trimethylation. *J Biol Chem* [Internet]. 2016 Sep [citado 2016 Aug 10];291(40):[about 9 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27528607>
5. Schiavina R, Novara G, Borghesi M, Ficarra V, Ahlawat R, Moon D, et al. PADUA and RENAL nephrometry scores correlates with perioperative outcomes after robot-assisted partial nephrectomy: analysis of the Vattikuti Global Quality Initiative in Robotic Urologic Surgery (GQI-RUS) database. *BJU Int* [Internet]. 2016 Mar [citado 2016 Aug 10];119(3):[about 5 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27528265>
6. Woo SM, Min KJ, Seo BR, Kwon TK. YM155 sensitizes TRAIL-induced apoptosis through cathepsin S-dependent down-regulation of Mcl-1 and NF-kappaB-mediated down-regulation of c-FLIP expression in human renal carcinoma Caki cells. *Oncotarget* [Internet]. 2016 Sep [citado 2016 Aug 10];7(38):[about 6 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27528031>
7. Koushyar S, Grant GH, Uysal-Onganer P. The interaction of Wnt-11 and signalling cascades in prostate cancer. *Tumour Biol* [Internet]. 2016 Aug 11 [citado 2016 Aug 10]:[about 6 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27514543>
8. Jayasurya R, Srinivas BH, Ponraj M, Haridasan S, Parameswaran S, Priyamvada PS. Karyomegalic interstitial nephropathy following ifosfamide therapy. *Indian J Nephrol* [Internet]. 2016 Jul-Aug [citado 2016 Aug 10];26(4):[about 7 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27512305>
9. Haake SM, Weyandt JD, Rathmell WK. Insights into the Genetic Basis of the Renal Cell Carcinomas from The Cancer Genome Atlas. *Mol Cancer Res* [Internet]. 2016 Jul [citado 2016 Aug 10];14(7):[about 9 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27330105>
10. Padevit C, Sauck A, John H. [Renal Cell Carcinoma: When is a Partial, Organ-preserving Nephrectomy Possible and Reasonable?]. *Praxis* [Internet]. 2016 Jun [citado 2016 Aug 10];105(13):[about 7 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27329708>
11. Alpers CE, Chang A. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 9a [Internet]. Philadelphia: Saunders; 2015 [citado 2016 Aug 10]. Available from: <https://www.clinicalkey.es#!/content/book/3-s2.0-B9781455726134000207>
12. Frías Álvarez Gustavo. Uso combinado de inmunoterapia en paciente con carcinoma de células renales: nueve años después. *Arch Med Camagüey* [Internet]. Dic 2016 [citado 15 Mar 2017];20(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000600010&lng=es
13. Bulnes Vázquez V, Álvarez Múgica M, Fernández Gómez JM, Nava Tomás E, Jalón Monzón A, Meilán Martínez Á. Características clínico-patológicas del carcinoma de células renales detectado incidentalmente mediante estudios radiológicos. *Actas Urol Esp* [Internet]. Nov-Dic 2008 [citado 10 Ago 2016];32(10):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062008010000005&nrm=iso
14. Rodríguez Jasso VH, Serrano Brambila E, Maldonado Alcaraz E. Factores pronósticos en cáncer renal localizado y localmente avanzado. *Actas Urol Esp* [Internet]. Mar 2008

[citado 10 Ago 2016];32(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062008003300009&nrm=iso

15. Giménez Bachs JM, Donate Moreno MJ, Salinas Sánchez AS, Pastor Navarro H, Carrión López P, Pastor Guzmán JM, et al. Supervivencia en relación a los factores pronóstico en una serie de pacientes con carcinoma de células renales. Arch Esp Urol [Internet]. Dic 2007 [citado 10 Ago 2016];60(10):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142007010000004&nrm=iso

16. Ares Valdés Y. Correlación de los síntomas de los pacientes con cáncer de células renales con la supervivencia. Arch Esp Urol [Internet]. Abr 2009 [citado 10 Ago 2016];62(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142009003300005&nrm=iso

17. Ma C, Lu B, Sun E. Clinicopathological and prognostic significance of survivin expression in renal cancer patients: a meta-analysis. Postgrad Med Journal [Internet]. 2016 Aug [citado 2016 Aug 10]:[about 8 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27489375>

18. Venniyoor A, Essam AM, Ramadhan F, Keswani H, Mehdi I, Bahrani BA. High Occurrence of Non-Clear Cell Renal Cell Carcinoma in Oman. Asian Pac J Cancer Prev [Internet]. 2016 [citado 2016 Aug 10];17(6):[about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27356693>

19. Liu S, Chaudhry MR, Berrebi AA, Papadimitriou JC, Drachenberg CB, Haririan A, et al. Polyomavirus Replication and Smoking Are Independent Risk Factors for Bladder Cancer After

Renal Transplantation. Transplantation [Internet]. 2016 May [citado 2016 Aug 10]:[about 9 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27232933>

20. Alghamdi A, Alkhateeb S, Alghamdi K, Bazarbashi S, Murshid E, Alotaibi M, et al. Saudi Oncology Society and Saudi Urology Association combined clinical management guidelines for renal cell carcinoma. Urol Ann [Internet]. 2016 Apr-Jun [citado 2016 Aug 10];8(2):[about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27141180>

21. Bell RC, Austin ET, Arnold SJ, Lin FC, Walker JR, Larsen BT. Rare Leiomyoma of the Tunica Dartos: A Case Report with Clinical Relevance for Malignant Transformation and HLRCC. Case Rep Pathol [Internet]. 2016 [citado 2016 Aug 10]:[about 20 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27529047>

22. Jalón Monzón A, Álvarez Múgica M, Fernández Gómez JM, Martín Benito JL, Martínez Gómez F, García Rodríguez J, et al. Adenocarcinoma de células renales: factores pronósticos y estadificación. Arch Esp Urol [Internet]. Mar 2007 [citado 10 Ago 2016];60(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142007002200004&nrm=iso

23. Razafinjatovo C, Bihr S, Mischo A, Vogl U, Schmidinger M, Moch H, et al. Characterization of VHL missense mutations in sporadic clear cell renal cell carcinoma: hotspots, affected binding domains, functional impact on pVHL and therapeutic relevance. BMC Cancer [Internet]. 2016 Aug [citado 2016 Aug 10];16(1):[about 8 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27530247>

24. Rothermundt C, von Rappard J, Eisen T, Escudier B, Grunwald V, Larkin J, et al.

Second-line treatment for metastatic clear cell renal cell cancer: experts' consensus algorithms. World J Urol [Internet]. 2016 Aug [citado 2016 Aug 10]:[about 5 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27488984>

25. Liang L, Huang H, Dadhania V, Zhang J, Zhang M, Liu J. Renal cell carcinoma metastatic to the ovary or fallopian tube: a clinicopathological study of 9 cases. Hum Pathol [Internet]. 2016 May [citado 2016 Aug 10];51:[about 10 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27067787>

26. Merseburger AS, Ljungberg B, Bex A. Renal cell carcinoma. World J Urol [Internet]. 2016 Aug [citado 2016 Aug 10];34(8):[about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27401325>

27. Medina López RA, Conde Sánchez JM, Congregado Ruiz CB, González Resina R, Mármol Navarro S, Torrubia Romero FJ. Factores pronósticos del carcinoma de células renales. Actas Urol Esp [Internet]. May 2009 [citado 10 Ago

2016];33(5):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062009005500116&nrm=iso

28. Otunctemur A, Dursun M, Ozer K, Horsanali O, Ozbek E. Renal Cell Carcinoma and Visceral Adipose Index: a new risk parameter. Int Braz J Urol [Internet]. 2016 Aug 18 [citado 2016 Aug 10];(1):[about 5 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27532115>

Recibido: 11 de marzo de 2017

Aprobado: 24 de abril de 2017

Dra. Patricia de los Milagros Springer Pérez. Especialista de I Grado en Anatomía Patológica. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba. Email: boris.cmw@infomed.sld.cu