



COMUNICACIÓN BREVE

Características clínico epidemiológicas y manejo terapéutico del cáncer de riñón

Clinical-epidemiologic characteristics and therapeutic management of kidney cancer

Oscar Eduardo Suárez-Alfonso¹ , Idelma Castillo-García² , Pedro Ricardo Hernández-Campo²  , Yaneisy Díaz-Dueñas² , Reynaldo Zayas-Veliz² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. León Cuervo Rubio. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 6 de septiembre de 2021

Aceptado: 14 de enero de 2022

Publicado: 11 de febrero de 2022

Citar como: Suárez-Alfonso OE, Castillo-García I, Hernández-Campo PR, Díaz-Dueñas Y, Zayas-Veliz R. Características clínico epidemiológicas y manejo terapéutico del cáncer de riñón. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 26(2): e5266. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5266>

RESUMEN

Introducción: el cáncer de riñón representa el 2 % de las neoplasias genitourinarias, habitualmente se diagnostican entre la cuarta y la sexta década de la vida.

Objetivo: caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico, y manejo terapéutico del carcinoma de células renales en Pinar del Río entre el 2016-2019.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo en Pinar del Río desde el 2016 al 2019, con un universo de 26 pacientes tratados por cirugía de cáncer renal y una muestra constituida por 21 pacientes atendidos en el Centro de atención Oncológico (III Congreso). Se recolectó la información de la historia clínica: edad, género y color de la piel, síntomas al diagnóstico, riñón afecto, etapas clínicas, histología y tratamiento. Se confeccionó una base de datos donde las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y las relativas en porcentos.

Resultados: hubo un predominio en el grupo de 70 años y más con ocho pacientes (33,3 %), en mayoría asintomáticos 12 (60 %), mayor afección del riñón izquierdo 15 (71,4 %) en parte media siete (33,3 %). Histológicamente, según el tipo de células claras 16 (76,2 %), diagnosticados 15 (71,4 %) en etapa I, con nefrectomía total 20 (95,2 %).

Conclusiones: el cáncer renal predominó en la octava década de la vida, masculinos, asintomáticos al diagnóstico, más afección del riñón izquierdo en parte media. Histológicamente de acuerdo a células claras con grado nuclear II, sin invasión vascular ni linfática ni trombos en la vena renal, diagnosticados en etapa I, tratados con nefrectomía total en su mayoría.

Palabras clave: Cáncer; Riñón; Tumor.

ABSTRACT

Introduction: kidney cancer represents 2 % of genitourinary neoplasms; it is usually diagnosed between the fourth and sixth decade of life.

Objective: to characterize the clinical-epidemiological behavior and therapeutic management of renal cell carcinoma in Pinar del Rio during 2016-2019.

Methods: a descriptive, retrospective study was conducted in Pinar del Rio from 2016 to 2019, with a target group of 26 patients treated by renal cancer surgery and a sample comprising 21 patients who attended the Oncology Care Center (III Congreso). Clinical history information was collected: age, gender and skin color, symptoms at diagnosis, affected kidney, clinical stages, histology and treatment. A database was prepared where qualitative variables were expressed in absolute frequencies and relative frequencies in percentages.

Results: there was a predominance in the age bracket 70 years and over with 8 patients (33,3 %), most of them asymptomatic 12 (60 %), with a greater involvement of the left kidney 15 (71,4 %) and 7 (33,3 %) in the middle part. Histologically corresponding to the clear cell type 16 (76,2 %), diagnosed 15 (71,4 %) in stage I, with total nephrectomy 20 (95,2 %).

Conclusions: renal cancer predominated in the eighth decade of life, male, asymptomatic at diagnosis, with more involvement of the left kidney in the middle part. Histologically corresponding to clear cells with nuclear grade II, without vascular or lymphatic invasion or thrombi in the renal vein, diagnosed in stage I, mostly treated with total nephrectomy.

Keywords: Cáncer; Kidney; Adenoma.

INTRODUCCIÓN

En 2016, había 17,2 millones de cáncer a nivel mundial y 8,9 millones de muertes, es decir los casos han aumentado un 28 % entre 2006 a 2016. La causa principal de muertes de cáncer era la de tráquea, el de bronquios, y el pulmonar (1,2 millones de muertes). Para las mujeres, el cáncer más común y la causa principal de muertes era por cáncer de mama (con 1,7 millones de casos, 535 000 muertes).⁽¹⁾

Los cánceres genitourinarios incluyen un grupo numeroso de diferentes tipos de tumores localizados principalmente en el riñón, la vejiga, la próstata, el testículo, y el pene. A pesar de patrones altamente moleculares divergentes, la mayoría de parte de estos cánceres comúnmente involucran la actividad del factor beta de crecimiento el cual transforma y regula la progresión en cáncer desde el punto de vista molecular y celular, que incluye su proliferación, migración, invasión, apoptosis, y quimioresistencia.⁽²⁾

Dentro de estas localizaciones tenemos al cáncer de células renales (CCR), estos son los tumores que, a nivel mundial, se diagnostican por encima de 273 000 personas a cada año.⁽³⁾ El CCR es la forma más frecuente de cáncer de riñón, especialmente en adultos. Es la décima neoplasia del varón en orden de frecuencia y la decimocuarta en la mujer. Representa el 2% de las neoplasias malignas y es más frecuente en varones que en mujeres (2:1).⁽⁴⁾

El comportamiento biológico del CCR es variable, pero en general, crece lentamente. Las regresiones espontáneas, aunque relatadas, son raras. Estos tumores se diseminan por vía linfática, hematogena y por contigüidad.^(5,6)

Al momento del diagnóstico, aproximadamente el 40 % de los pacientes tienen una patología ya diseminada. Las localizaciones y frecuencia de invasión son las siguientes: pulmón (nódulos múltiples) (67- 76 %), ganglios linfáticos (40-66 %), óseas (lesiones líticas, rara vez blásticas) (42 %), hígado (41 %), riñón contralateral (23 %), suprarrenal ipsilateral (17 %), suprarrenal contralateral (11 %), cerebro (11 %).^(5,6)

La conducta terapéutica en el CCR a parte de lo que ya se ha mencionado, dependerá también de si se trata de una enfermedad local, localmente avanzada o metastásica. El estándar de tratamiento del CCR es aún la cirugía con la introducción de nuevas técnicas menos cruentas y que disminuyen la morbilidad en los pacientes sometidos a ellas.

Hasta hace un corto período de tiempo las opciones terapéuticas en el tratamiento de la enfermedad localizada de CCR era la nefrectomía radical abierta, ahora se ha hecho más frecuente el uso de la nefrectomía parcial por técnicas de mínimo acceso, además de la ablación térmica y la vigilancia activa. El progreso de la tecnología médica de la última década ha traído consigo varias terapias sistémicas y otras que se descubran sobre las bases genéticas y las vías moleculares (agentes inmunoterápicos), lo que ha posibilitado la implementación de terapias novedosas dirigidas a estos descubrimientos.^(7,8)

El número de nuevos casos de CCR ha aumentado desde los años sesenta, en 2016 alcanzó los 62 000 y 89 000 anualmente en los Estados Unidos y Europa, respectivamente. En el mundo Occidental, CCR muestra una proporción de incidencia edad de 5,8 por 100 000 personas y una proporción de mortalidad de 1.4 por 100 000 personas. Aproximadamente a pesar de los adelantos en el diagnóstico, el 30 % de las personas con CCR han desarrollado ya metástasis (mCCR) a la presentación y el 20 % de las personas con CCR este clínicamente localizado lo que puedan desarrollar metástasis en el futuro durante el curso de la enfermedad a pesar del tratamiento.⁽⁹⁾

En Cuba la mortalidad por tumores malignos en el 2018 fue de 24 902 pacientes x 100 000 habitantes para una tasa de 221,3. En la provincia de Pinar del Río fueron 1 291 casos con una pérdida de años de vida de 19,1 en el grupo de 30 a 44 años solo en el sexo femenino, en el país, hay una incidencia de CCR de 26 pacientes para una tasa de 1,7.⁽¹⁰⁾

En Cuba las 10 primeras causas de muerte, mantienen igual orden en los últimos tres años y ocupa el primer lugar la tasa de mortalidad por tumores malignos, incluso los renales. De acuerdo con estas cifras, y por todo lo antes expuesto se realizó esta investigación con el objetivo de caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico y el manejo terapéutico del carcinoma de células renales en la Provincia de Pinar del Río entre el 2016-2019.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, observacional, descriptivo. Se ejecutó en la provincia de Pinar del Río en el período comprendido entre el 1ro de enero del 2016 al 31 de diciembre de 2019. Con un universo constituido por el total de pacientes diagnosticados, tratados por cirugía de CCR, en igual periodo de tiempo y residentes en el área de la Provincia de Pinar del Río, registrados en los departamentos de estadísticas de los Hospitales, General Docente Abel Santamaría Cuadrado y Hospital Clínico Quirúrgico Docente Dr. León Cuervo Rubio, para un total de 26 pacientes y con una muestra de 21 pacientes que fueron los registrados en el Centro de atención al paciente Oncológico (III Congreso), los cuales continuaron su seguimiento.

Dentro de los métodos utilizados se señala la recolección de la información a través de la historia clínica individual de cada paciente, elaboradas en el servicio del Centro de atención al paciente Oncológico (III Congreso) de Pinar del Río, se recogieron los siguientes datos: La edad, género, color de la piel, síntomas principales al diagnóstico, riñón afecto, así como datos como etapas clínicas al diagnóstico y tratamiento empleado.

De los registros de anatomía patológica se obtuvo los siguientes datos: tamaño del tumor y su localización en el riñón, subtipo histológico, grado nuclear, permeación vasculo-linfática, infiltración capsular y trombos en vena renal.

Con toda la información se confeccionó una base de datos y los datos recopilados se elaboraron tablas, se procesaron en una microcomputadora a través del análisis porcentual. Todas las variables cualitativas se resumieron en frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Se cumplió con los principios de la ética médica y los aspectos establecidos en la Declaración de Helsinki

RESULTADOS

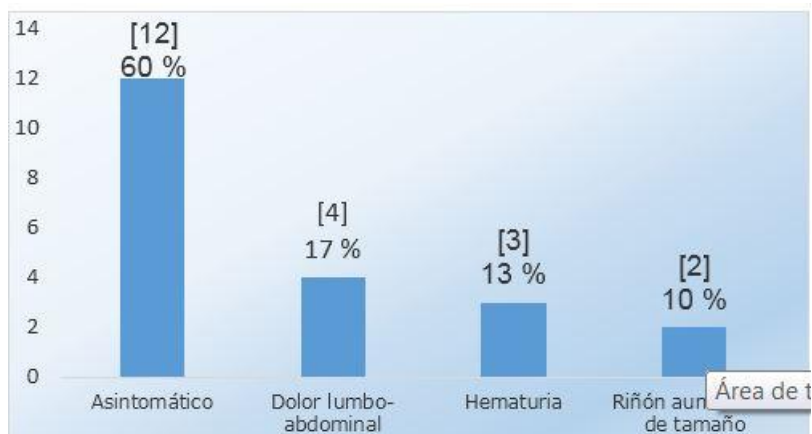
En la investigación aparecieron con mayor frecuencia pacientes con cáncer renal entre las edades de 70 y más, en ocho casos (33,3 %) seguidos de los grupos de 50-59 años y 60-69 años con seis pacientes (28,6 %). En cada caso se destaca que hay predominio de sexo masculino con 14 (66,7 %) del total de pacientes. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de pacientes con cáncer renal por edades y género. Pinar del Río 2016-2019.

EDADES	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No	%
30-39	0	0	1	14,3	1	4,8
40-49	0	0	0	0	0	0
50-59	4	28,6	2	28,6	6	28,6
60-69	5	35,7	1	14,3	6	28,6
70 y Mas	5	35,7	3	42,8	8	33,3
Total	14	66,7	7	33,3	21	100

Fuente: Historia clínica.

Se destacaron al inicio de la enfermedad los pacientes asintomáticos en 12 pacientes que representaron el 60 %, seguidos del dolor lumbo-abdominal con cuatro casos (17 %). (Fig. 1)



Fuente: Historia clínica.

Fig. 1 Síntomas iniciales al diagnóstico de los pacientes con cáncer renal.

Existió una ligera preponderancia en la afectación del riñón izquierdo con 15 casos (71,4 %), con mayoría en cuanto al tamaño correspondiente menores o iguales a 7 cm (57,1 %), y con un predominio de localización media en siete pacientes (33,3 %). (Tabla 2)

Tabla 2. Características morfológicas macroscópica del cáncer renal.

Riñón afecto, tamaño y localización	No	%
Riñón afecto		
Derecho	6	28,6
Izquierdo	15	71,4
Tamaño del tumor		
≤ 7 cm	12	57,1
7-10 cm	6	28,6
≥ 10 cm	3	33,3
Localización renal		
Polo superior	5	23,8
Medio y superior	2	9,5
Medio	7	33,3
Medio e inferior	2	9,5
Polo Inferior	5	23,8

Fuente: Historia clínica.

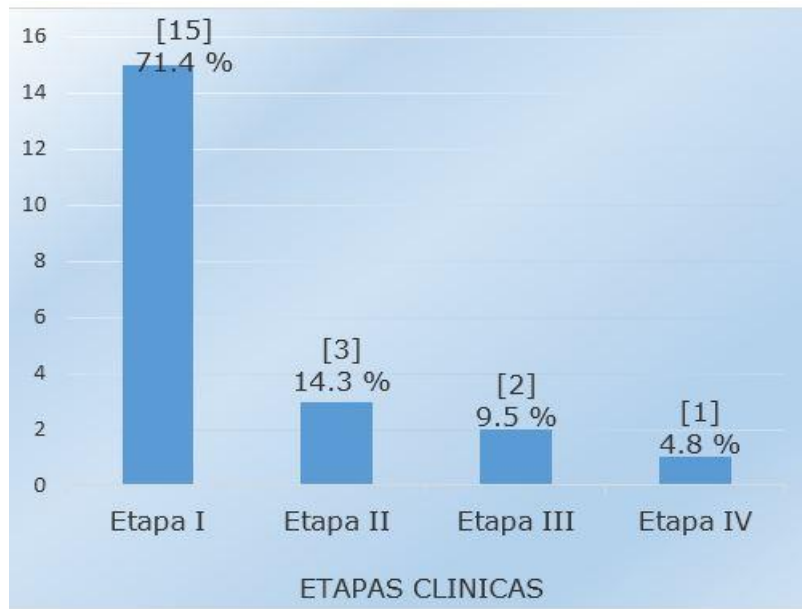
La histología de los cánceres renales tuvo un gran predominio de los tumores de células claras clásico con 16 pacientes para un 76,2 % y grado nuclear II en nueve casos (42,9 %) con superioridad en cuanto a no existencia de permeación vascular linfática, infiltración capsular y trombos en la vena renal 16 (76,2 %) y 15 (71,4 %) y 18 (85,7 %) respectivamente. (Tabla 3)

Tabla 3. Características histológicas de los cánceres renales.

ASPECTOS HISTOLOGICOS	NO	%
Subtipo histológico		
Celulas claras clásico	16	76,2
PapilarTipo I	3	14,3
Cromofobo	1	4,8
Mixto	1	4,8
Grado nuclear		
Grado I	5	23,8
Grado II	9	42,9
Grado III	0	0
Grado IV	2	9,5
No específico	5	23,8
Permeación vascular linfática		
Si	3	14,3
No	16	76,2
No específico	2	9,5
Infiltración capsular		
Si	4	19,1
No	15	71,4
No específico	2	9,5
Trombos en vena renal		
Si	3	14,3
No	18	85,7

Fuente: Historia Clínica

El primer lugar en cuanto a las etapas clínicas de los pacientes con cáncer renal al momento de su diagnóstico, lo la etapa I de la enfermedad ocupa con 15 casos (71,4 %). (Fig. 2)



Fuente: Historia Clínica

Fig. 2 Etapas clínicas al diagnóstico de los pacientes con cáncer renal.

Se realizó en todos los pacientes con CCR la nefrectomía total en 20 casos (95,2 %) y en un solo paciente nefrectomía parcial (4,8 %), y solo en cuatro casos se aplicó terapia sistémica que representa el 19,0 %. (Tabla 4)

Tabla 4. Tratamiento recibido por los pacientes con cáncer de riñón.

TRATAMIENTO	No	%
TIPO DE CIRUGÍA		
Nefrectomía	21	100
Total	20	95,2
Parcial	1	4,8
TRATAMIENTO SISTÉMICO		
Si	4	19,0
No	17	80,9

Fuente: Historia Clínica.

DISCUSIÓN

El aumento del envejecimiento poblacional corresponde con el incremento de los pacientes con CCR, esta investigación concuerda con las doctoras González León T y Morera Pérez M,⁽¹¹⁾ donde plantean que hay que tener en cuenta la edad funcional y cronológica, la calidad de vida, y la estimación de supervivencia en estos pacientes, pues son los problemas más importantes.

En los pacientes ancianos se deben considerar las estrategias y opciones terapéuticas en el CCR con el fin de tolerar las complicaciones que acarrearán las diferentes posibilidades de tratamientos.⁽¹¹⁾

Las características demográficas de los pacientes que forman parte de este estudio no están en correspondencia con los resultados de Sekar y col., en un estudio retrospectivo de 391 pacientes con CCR, donde describen que la mayoría de los pacientes fueron hombres blancos con una edad media de 58,7 años.⁽⁶⁾

García García A.,⁽⁵⁾ en Cuba, realizó un estudio analítico, experimental, longitudinal, prospectivo en 70 pacientes donde utilizó una técnica conservadora en tumores renales, los resultados no coinciden con el estudio, pues encontró una edad promedio de 56 años con un predominio del sexo masculino.

Es evidente que hay cierta relación entre el tamaño tumoral y la posibilidad de sintomatología, que son asintomáticos o bien oligosintomáticos. Es decir, los individuos que presentaron algún síntoma, no refirieron otro signo o síntoma asociado. Se reportó un paciente que debutó con metástasis pulmonares y masa tumoral renal palpable.

Sirohi D y col.,⁽¹²⁾ destacaron en su estudio que ningún paciente presentó la triada clásica de síntomas es decir (dolor, hematuria y masa tumoral palpable). Esto puede estar relacionado con el hecho de que, en esta muestra la frecuencia de pacientes con enfermedad avanzada era muy baja. En múltiples reportes se refiere que la presentación de esta tríada es baja, aproximadamente del 10 %, y cuando está presente, es signo de enfermedad avanzada.

En la mayoría de los casos la ausencia de síntomas está en correspondencia con la evolución de las técnicas de imagen con las cuales el diagnóstico de CCR se realiza de forma incidental en torno al 40-50 % de los casos. Debido a la amplia disponibilidad de técnicas de imagen como la ecografía, la tomografía computarizada y la resonancia magnética nuclear, el número de tumores renales diagnosticados incidentalmente ha aumentado en estadios iniciales órgano-confinados, estadios I y II, que permiten tratamientos más conservadores y con buenos resultados en la supervivencia.⁽¹³⁾

El tamaño tumoral osciló en el rango informado por otros autores y está en correspondencia con el predominio en la muestra de tumores T1a y T1b, con una media de 6,1 cm. Otros autores han dividido el tamaño del tumor solamente en dos categorías, tomaron como referencia un valor de corte de 5 cm (inferior al del presente estudio), predominaron los tumores menores de 5 cm con 59,1 %.^(3,5) Según estos autores, el aspecto más controvertido con relación al tamaño tumoral se refiere al nivel de corte a 7 cm para los T1, donde el más significativo puede ser de 5 cm.^(3,5)

Sin embargo, los actuales resultados son muy similares a lo informado por Wang ZJ y otros estudiosos del tema donde se establece que, para países desarrollados el diagnóstico de tumores menores de 4 cm ocurre en el 30 % de los casos. Esto en particular obedece a hallazgos incidentales en estudios de tomografía axial computarizada y ultrasonografía, realizados de forma rutinaria o chequeos poblacionales por sintomatología no relacionada o estudios por diferentes alteraciones.^(3,14)

La clasificación histológica de los CCR es de suma importancia, donde los de células claras, papilares y cromóforos son los subtipos más comunes; esto es de importancia ya que se puede inducir los pronósticos, así como las medidas terapéuticas.

Respecto a los subtipos histológicos, similar a lo encontrado en la actual investigación, la mayoría de los estudios refieren predominio del subtipo de células claras clásico en los pacientes.⁽⁵⁾

El otro tipo de tumor, como el de células papilares es el CCR, ha mostrado una ausencia eminente de una conducta agresiva, estudiosos del tema han sugerido que estos también pueden ser los recategorizados como no cancerosos o premalignos.⁽¹⁵⁾

La alta frecuencia de grado nuclear II encontrada en la muestra de estudio, coincide con estudios donde predominó el grado nuclear II, y parcialmente con lo notificado por otros investigadores que también encontraron que los grados II y III fueron los más frecuentes. Pese a esto, estos autores refieren mayor frecuencia de grado III (43,0 %) y menor de grado II (39,6 %).⁽¹⁶⁾

Nguyen KA y col.,⁽¹⁷⁾ plantearon en su estudio que la invasión local del tumor con infiltración de la cápsula renal se presenta en el 20 % de los pacientes, como también la baja frecuencia de trombos en vena renal, puede deberse a la baja frecuencia de pacientes que debutan en etapa IV y con metástasis.

Estos resultados corroboran que cada vez más los carcinomas de células renales se diagnostican en etapas más tempranas, lo cual permite su manejo oportuno. Esto como ya se planteó anteriormente, puede estar en correspondencia con las más novedosas técnicas imagenológicas para diagnóstico y la ausencia de síntomas clínicos.⁽¹⁸⁾

Sin embargo, la tumorectomía y la nefrectomía parcial, paulatinamente se van orientando a ser predominantes debido a que los resultados terapéuticos son similares a los logrados con la cirugía radical por algunos grupos.⁽¹⁹⁾

Por lo general, la parcial se realiza en tumores donde técnicamente es factible la cirugía conservadora, ya que son de bajo grado de malignidad (96 % Fuhrman grado I-II), donde una cirugía radical extirparía un riñón en forma innecesaria. Por tanto, la bibliografía avala la conducta conservadora en los tumores seleccionados para este proceder en la actual serie donde predominaron los grados nucleares I-II y etapa clínica I.⁽¹⁹⁾

Si bien los tumores confinados al riñón son tratados exitosamente con la cirugía, debido al uso de la imagenología, más del 75 % de los tumores renales se descubren en la fase I. La ablación es una intervención potencialmente curable y donde se puede mitigar los riesgos quirúrgicos. Las tres modalidades de la ablación son:

- Ablación por radio frecuencia.
- Ablación por microonda.
- Arioablation.

La utilización de ablación fue muy distorsionada inicialmente por la falta de datos oncológicos, a largo plazo, sin embargo, en la actualidad son muy utilizadas. Como resultado, la ablación era reservada para los subgrupos, por ejemplo, los pacientes con riñones solitarios, enfermedades renales crónica, o la enfermedad renal bilateral. Recientemente, estudios en la ablación por vía percutánea en las fases tempranas del CCR debe ser considerada una opción viable, curativa para la fase IA.⁽²⁰⁾

Se concluye que el CCR predominó en la octava década de la vida con ocho pacientes (33,3 %), masculino, asintomáticos al diagnóstico 12 (60 %), más afección del riñón izquierdo en parte media. Histológicamente, según el tipo de células claras 16 (76,2 %), con grado nuclear II, sin invasión vascular ni linfática ni trombos en la vena renal, diagnosticados 15 (71,4 %) en etapa I, con nefrectomía total 20 (95,2 %) en etapa I, tratados con nefrectomía total en su mayoría.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

OESA y ICG: se encargaron de la conceptualización, investigación, administración del proyecto, supervisión, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

PRHC y RZV: se encargaron de la conceptualización, investigación, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

YDD: participó en la conceptualización, investigación, redacción - borrador original.

Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en:

www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5266

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Akinyemiju TF, Al Lami FH, Alam T, Alizadeh-Navaei R, et al. A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. JAMA Oncol. [Internet] 2018 Nov 1 [citado: 14/01/2020]; 4(11):1553-1568. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29860482/>
2. Bazalytska SV, Persidsky Y, Romanenko AM. Molecular mechanisms of initiation of carcinogenesis in the testis. ExpOncol [Internet]. 2019 [citado: 14/01/2020]; 41(3):224-34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31569932/>
3. Craven RA, VasudevNS, Banks RE. Proteomics and the search for biomarkers for renal cancer. ClinBiochem [Internet]. 2013 [citado: 14/01/2020]; 46(6): 456-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23228867/>
4. Anido Herranz U, González Del alba MA. Cáncer renal [Internet]. SEOM; 2019 [citado: 01/03/2020]. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/renal>
5. García García A, Guerra Román FB, García Morales I. Enucleación simple en el tratamiento de los tumores renales. Rev. Cubana Urol [Internet]. 2017 [citado 20/08/2021]; 6(1): 13-24. Disponible en: <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/285>
6. Sekar RR, Patil D, Baum Y, Pearl J, Bausum A, Bilen MA, et al. A novel preoperative inflammatory marker prognostic score in patients with localized and metastatic renal cell carcinoma. Asian Journal of Urology [Internet]. 2017 [citado: 03/06/2020]; 4(4): 230-238. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajur.2017.04.002>
7. Turajlic S, Swanton C, Boshoff C. Kidney cancer: the next decade. J ExpMed [Internet]. 2018 [citado: 16 /09/2020]; 215(10): 2477-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30217855/>

8. Gulley JL, Rajan A, Spigel DR. Avelumab for patients with previously treated metastatic or recurrent non-smallcell lung cancer (JAVELIN Solid Tumor): dose-expansion cohort of a multicentre, open-label, phase 1b trial. *Lancet Oncol* [Internet]. 2017 [citado: 23/12/2020]; 18(5): 599-610. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28373005/>
9. National Comprehensive Cancer Network. NCCN guidelines: Kidney Cancer. [Internet] 2017. [citado: 10/09/2020]. Disponible en: <https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/kidney-spanish-patient.pdf>
10. Cuba, Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico [Internet] La Habana: MINSAP; 2018 [citado: 23/12/2020]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/tag/anuario-estadistico-de-salud/>
11. González León T, Morera Pérez M. Renal Cancer in the Elderly. *CurrUrolRep* [Internet] 2016 [citado: 10/09/2020]; 17(1): 6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26715222/>
12. Sirohi D, Smith SC, Agarwal N, Maughan BL. Unclassified renal cell carcinoma: diagnostic difficulties and treatment modalities. *Res RepUrol* [Internet]. 2018 [citado: 10/09/2020]; 10: 205-17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30510921/>
13. Shingarev R, Jaimes EA. Renal cell carcinoma: new insights and challenges for a clinician scientist. *Am J Physiol Renal Physiol* [Internet]. 2017 [citado: 10/09/2020]; 313(2): 145-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28381462/>
14. Wang ZJ, Westphalen AC, Zagoria RJ. CT and MRI of small renal masses. *Br J Radiol* [Internet]. 2018 [citado: 10/09/2020]; 91(1087): 20180131. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6221773/>
15. Wang Y, Ding Y, Wang J, Gu M, Wang Z, Qin C. Clinical features and survival analysis of clear cell papillary renal cell carcinoma: A 10 - year retrospective study from two institutions. *OncologyLetters* [Internet]. 2018 [citado: 10/09/2020]; 16(1): 1010-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29963177/>
16. Acosta Jiménez E, Jerónimo Guerrero D, Macías Clavijo MA, Rivera Diez D, Hernández Briseño L, Beltrán Suárez E, et al. Carcinoma de células renales: factores patológicos pronósticos, estadificación y clasificación histopatológica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2015 [citado: 14/01/2021]; 53(4): 454-65. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62587>
17. Nguyen KA, Syed JS, Shuch B. Hereditary Kidney Cancer Syndromes and Surgical Management of the Small Renal Mass. *Urol Clin North Am* [Internet]. 2017 [citado: 14/01/2021]; 44 (2): 155-67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28411908/>
18. Rossi SH, Klatte T, Usher-Smith J, Stewart GD. Epidemiology and screening for renal cancer. *World Journal of Urology* [Internet]. 2018 [citado: 14/01/2021]; 36(9): 1341-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6105141/>
19. Bamias A, Escudier B, Sternberg CN, Zagouri F, Dellis A, Djavan B, et al. Current Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Renal Cell Carcinoma: A Systematic Review and Critical Evaluation. *Oncologist* [Internet]. 2017 [citado: 14/01/2021]; 22(6): 667-79. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5469586/>

20. Klapperich ME, Jason Abel E, Ziemlewicz TJ, Best S, Lubner MG, Nakada SY, et al. Percutaneous Microwave Ablation of Stage T1a Renal Cell Carcinoma: A Single-Center, Retrospective Study. Radiology [Internet]. 2017 [citado: 14/01/2021]; 284(1): 272-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28076721/>