

Nefrectomía parcial en pacientes con carcinoma de células renales

Dr. Humberto Polo B.¹ Grupo colaborativo cátedra Urología UCACUE²

1. Médico Especialista en Urología Oncológica. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador.

2. Grupo colaborativo de la cátedra de Urología de la Universidad Católica de Cuenca.

Correspondencia:

Dr. Humberto Polo Barzallo

Email:

humpolob@hotmail.com

Dirección: Av. Leonidas Proaño s/n. Portal de San José. San Joaquín

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3686-2326>

Código Postal: EC 010107

Teléfono: [+593] 999772798

Fecha de recepción:

20-03-2021

Fecha de aceptación:

20-05-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Polo H. Nefrectomía parcial en pacientes con carcinoma de células renales. Rev Médica Ateneo, 23. (1), pag 57-74

Artículo acceso abierto

RESUMEN

Introducción: El carcinoma de células renales se ha convertido en la neoplasia más frecuente del riñón, con graves estadios de la enfermedad y como único método de tratamiento como es la nefrectomía parcial, siendo que la misma puede llevar a complicaciones y presentándose más en hombres.

Objetivo: Determinar la eficiencia de la nefrectomía parcial en su uso en pacientes con complicaciones en tumores menores a 7 cm, conllevando a la presencia del riñón. Metodología: Se llevó a cabo un estudio descriptivo retrospectivo, en la Ciudad de Cuenca en la Clínica Santa Ana donde se valoraron 8 estudios clínicos de diversos pacientes de entre 50 a 68 años que llegaron por un diagnóstico ante sus distintas molestias por consulta externa, donde se confirmó la presencia de tumores sólidos renales mediante técnicas de imagen, ya sea por la observancia de un tumor sólido y que fueron tratados de manera quirúrgica.

Resultados: se pudo verificar una sobrevida en los pacientes de 100% de todos los casos presentados por el método de nefrectomía parcial mediante la técnica de isquemia caliente, donde se realizó una extirpación tumoral donde se verificó por informe anatómico transoperatorio para confirmar márgenes negativos.

Conclusión: la nefrectomía parcial se ha confirmado como un método factible, confirmando una sobrevida en los pacientes que fueron diagnosticados con la presencia de estos tumores superior a los 8 años y sobre todo si los tumores median menos de 4 cm, y solo si no existía

la presencia de comorbilidades como hipertensión y diabetes ya que asociado a estos puede existir problemas en la hemostasia del parénquima renal y cierre del cáliz para un correcto tratamiento.

Palabras clave: Nefrectomía parcial, carcinoma de células renales, tumor, sobrevida.

ABSTRACT

Introduction: Renal cell carcinoma has become the most frequent neoplasm of the kidney, with serious stages of the disease and as the only method of treatment such as partial nephrectomy, being that it can carry out complications and present more in mens. Objective: To determine the efficiency of partial nephrectomy in its use in patients with complications in tumors smaller than 7 cm, leading to the presence of the kidney. Methodology: A study was carried out in the City of Cuenca at the Santa Ana Clinic where 8 clinical studies of various patients between 50 and 68 years old who arrived for a diagnosis due to their different discomfort due to external consultation were evaluated, where the presence of solid kidney solids by imaging techniques, either by observing a solid tumor and that they were treated surgically.

Results: it was possible to verify survival in the patients of 100% of all the cases sent by the partial nephrectomy method using the warm ischemia technique, where a tumor excision was performed where it was verified by intraoperative anatomical report to confirm negative margins.

Conclusion: partial nephrectomy has been confirmed as a feasible method, confirming survival in patients who were diagnosed with the presence of these tumors for more than 8 years and especially if the tumors measured less than 4 cm, and only if there was no presence of comorbidities such as hypertension and diabetes since associated with these there may be problems in the hemostasis of the renal parenchyma and closure of the calyx for correct treatment.

Key words: Partial nephrectomy, renal cell carcinoma, tumor, survival.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma de células renales (CCR) son un conjunto heterogéneo de neoplasias, en su mayor parte malignas. El carcinoma renal constituye el 3 % del total de tumores en los adultos, siendo el de células claras el más frecuente (70-80 %). Se identifica por ser un tumor muy vascularizado, con una progresión clínica indispensable y un alto potencial metastásico a lugares infrecuentes (1).

Las neoplasias de células renales presentan diferentes tipos histopatológicos, hereditarias y clínicas peculiares, que parten desde benigna a maligna. Se les clasifica según su aspecto morfológico e histológico. Entre las más frecuentes están el carcinoma de células claras en un 60 %, el de tipo papilar de 5 a 15 %, los tumores cromóforos 5 a 10 %, los oncocitomas 5 a 10 % y los tumores de conductos colectores o de Bellini, que representan menos del 1 % (2).

Los factores de riesgo asociados al carcinoma de células renales abarcan el tabaquismo, la obesidad, la hipertensión y el uso de diuréticos. En los fumadores coexiste un fenómeno dosis-respuesta, tanto en varones como en mujeres; el riesgo puede disminuir unos 20 años posteriormente de renunciar el hábito (2).

La nefrectomía parcial (NP), se considera el Gold estándar para el tratamiento del carcinoma de células renales localizadas en tumores ≤ 7 centímetros, tales como en cánceres hereditarios,

corticales y exofíticos, además se puede presentar en tumores bilaterales o en un único riñón siendo una técnica poco invasiva (3).

La NP se recomienda en los siguientes casos: carcinoma hereditario de células renales, como el síndrome de Von-Hippel-Lindau, y el síndrome de Birt-Hogg-Dube; estas enfermedades a largo plazo presentan una alta incidencia de desarrollar lesiones renales (3).

MARCO TEÓRICO

CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES.

El carcinoma de las células renales (CCR) es considerada la lesión sólida que se origina con mayor frecuencia en el riñón, siendo el cáncer genitourinario más mortal (4,5). Se describe una patología con un curso asintomático, con una manifestación tardía y variable lo que permite predecir un pronóstico de supervivencia variable (5).

Engloba un grupo heterogéneo con distintas alteraciones histopatológicas, genéticas y moleculares, dentro de los carcinomas de células renales sólidas más frecuentes se encuentran las de células claras, papilares y cromóforo, representando entre el 85% al 90% de todas las neoplasias renales (4,6).

El carcinoma de células renales puede presentarse de dos maneras ya sea ocasional o de forma hereditaria, por lo regular se asocian con alteraciones a nivel estructural en el brazo corto del cromosoma 3 (6). En principio las masas renales generalmente quedan limitadas al riñón, la diseminación temprana por vía hematogena, por lo tanto, es la responsable de la enfermedad metastásica cuando se diagnostica; los órganos involucrados en la metástasis son los pulmones, huesos y cerebro (6).

NEFRECTOMÍA PARCIAL.

La nefrectomía parcial, en la actualidad está siendo considerada el GOLD ESTÁNDAR para el tratamiento de los carcinomas de las células renales localizadas, tumores T1 (≤ 7 centímetros), cánceres hereditarios, en el caso de tumores bilaterales o en un único riñón siendo un procedimiento mínimamente invasivo (7,8).

La nefrectomía parcial es un procedimiento quirúrgico que se base en la realización de una extirpación de un segmento específico del riñón (9).

La nefrectomía parcial se recomienda en los siguientes casos: carcinoma hereditario de células renales, como el síndrome de Von-Hippel-Lindau, el carcinoma hereditario de células renales papilar hereditario y el síndrome de Birt-Hogg-Dube; ya que estas patologías tienen un alto índice de desarrollar lesiones renales en un futuro; además no solo está indicado en las masas renales pequeñas (< 4 cm), sino también en las exofíticas y periféricas (10).

EPIDEMIOLOGÍA.

El carcinoma de células renales es el más común en relación a los tumores malignos del riñón, posicionándose en el decimocuarto lugar en incidencia y decimosexto en relación a la mortalidad a nivel global. En 2012 se estimó un total de 143,000 muertes en el mundo por esta patología. dando como resultado un problema de salud importante a nivel mundial (11–13).

Su incidencia es de 4,4 por cada 100.000 habitantes en el mundo y representa el 90% del total de tumores malignos del riñón, alcanzando su máximo entre los 50 a los 70 años, aunque puede presentarse a cualquier edad. La media de edad para su diagnóstico es de 64 años y es

más frecuente en el sexo masculino ocupando el sexto lugar de cáncer más común, a razón de 2:1 con respecto al sexo femenino. Presenta la letalidad más alta de los tumores de tipo urológico, por encima de los tumores de vejiga y de próstata. La media de supervivencia a 6 meses se la estima en un 76% para todos los grupos de riesgo. En pacientes pediátricos esta enfermedad es muy distinta a la del adulto y va a representar alrededor del 2% de los tumores renales en los niños (11,12,14–16).

Según la OMS, el 2 a 3% de los tumores son por cáncer renal, siendo los países occidentales los que manifiestan la incidencia máxima. Los países de tipo industrializados han tenido un incremento de la incidencia de tumores desde la década pasada por ejemplo en Estados Unidos su incidencia es de 51,000 casos y 13.000 fallecimientos anuales. En el año 2017 se diagnosticó 63,990 casos nuevos en Estados Unidos, ocupando la octava posición en este país. Sin embargo, en Latino América los estudios son limitados por lo que dificulta establecer una incidencia, prevalencia y mortalidad del carcinoma de células renales específica (14,15,17).

Según la INEGI, México se posiciona en el duodécimo lugar en relación a la mortalidad, con una prevalencia de 0.52% de todos los tipos de cáncer al año y con un 2.5% de estos son renales con un 50% de mortalidad (13).

En 2017, Ecuador acumula una prevalencia de 9,66% en 5 años por cada 100.000 habitantes, en relación a hombres y mujeres, posicionándose en el quinto lugar. Varios registros regionales y globales muestran un aumento en la incidencia de carcinoma de células renales, a pesar de los avances para el diagnóstico, pese a la variabilidad de las manifestaciones clínicas complican la detección temprana de esta patología por lo que se predispone a un mal pronóstico (18).

La cirugía continúa siendo el tratamiento de primera línea en pacientes que presentan neoplasias renales, tanto la nefrectomía radical que consta de ligadura de venas y arterias renales, como la extirpación de la glándula suprarrenal ipsilateral y del riñón incluyendo la sacia de Gerota, y la linfadenectomía regional completa, comenzando en la crura del diafragma hasta la bifurcación de la aorta. En cuestión a las complicaciones el 5% de estas se consideran graves y el 15% leves concluyendo con un total del 20% de complicaciones. En la nefrectomía radical según estudios, un 30% de los pacientes pueden manifestar recidivas (13).

En un estudio realizado por la "Revista Mexicana de Urología", sobre la nefrectomía radical registró un 25.4% de complicaciones transoperatorias, en primera línea por desgarro de vasos de neoformación con un 33.8% postoperatorias y un 8.5% adyacentes. La mayor parte se clasificaron en un 11.3% de estadio GI Y GIII, en GIV solo con un 11.3%, y con una mortalidad de 4.2% (13).

El "C.I.T.E.U", de Guayaquil, Ecuador, en 2017 – 2018, realizó un estudio sobre la correlación de la nefrectomía laparoscópica y lumbotomía, registraron un evidente predominio de sexo masculino con 67% y femenino con solo 33%. En edades de entre 40 y 54 años con una tasa del 50%. A su vez se pudo determinar que el dolor y hematoma retroperitoneal son las manifestaciones clínicas más comunes en este tipo de tratamientos quirúrgicos, a pesar de ello la nefrectomía laparoscópica es la técnica con menos complicaciones y menor estancia hospitalaria en relación a otras, la lumbotomía convencional presentó un mayor número de infecciones que la nefrectomía laparoscópica (17).

Por lo tanto, pese al diagnóstico y tratamiento precoz no se ha logrado disminuir de forma significativa la tasa de supervivencia global y de supervivencia libre de progresión, por otro lado, si se ha logrado una disminución en el número de linfadenectomías. La metástasis de este tipo de tumor se da principalmente en pulmones, huesos, hígado, y sistema nervioso central en un 20 a 25% de pacientes (13,16).

ETIOLOGÍA

Dentro de esta se han encontrado diversos agentes causantes, pero, ninguno ha sido específico para la enfermedad; sin embargo, existen factores etiológicos como los ambientes y hereditarios que intervienen en la presencia de tumores renales (19,20).

FACTORES AMBIENTALES	
Tabaco	El hábito tabáquico tiene aproximadamente un 20 % de riesgo para causar un tumor renal, teniendo un efecto dosis-dependiente; Con una frecuencia mas alta en el sexo masculino con un 50%, en comparación del sexo femenino que se aproxima a un 20% (19,21) .
Obesidad	Se ha relacionado que un aumento del índice de masa corporal (IMC), tiene un mayor riesgo ya que el incremento de esta en al menos 5kg/m2, eleva el riesgo de tumor renal tanto en el sexo masculino como en el femenino con un 24% y 34%, respectivamente (22,23).
Hipertensión Arterial	Tanto esta patología como su tratamiento se ha visto relacionadas con esta enfermedad, (uso de diuréticos) (19,23).
Labores ocupacionales	La exposición a tóxicos como los pesticidas y disolventes orgánicos aumentan la incidencia de tumores renales (24).
Analgésicos	Se ha descrito que el uso crónico de altas dosis tanto de antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos intervienen en la aparición de este tipo de tumores (24) .
FACTORES HEREDITARIOS	
<p>Los síndromes hereditarios representan alrededor del 4 al 6% de tumores renales que incluyen:</p> <p>El síndrome de Von Hippel-Lindau (VHL), el carcinoma renal por déficit de succinato-deshidrogenasa, la esclerosis tuberosa, el carcinoma renal leiomiomatosis hereditaria (HLRCC) Y el síndrome de Cowden (19,20,22–24) .</p> <p>La gran mayoría de estas patologías tienden a dar manifestaciones clínicas multifocales, y su tratamiento debe enfocarse en la preservación de la nefrona (19,24).</p>	

HISTOPATOLOGÍA

El carcinoma generado de las células renales es el tipo de cáncer con más frecuencia llegando a convertirse en el 90% de los cánceres de riñón este tipo se van a clasificar en:

Entre los principales subtipos están los carcinomas de células renales de células claras, el carcinoma de células renales papilar y el carcinoma de células renales cromóforo que son los más frecuentes llegando a ser el 90% (25,26).

CCR de células claras

Antiguamente conocido como hipernefroma este es el más común llegando a ser un 70% de los casos de CCR ("carcinoma de células renales"), en este subtipo el citoplasma de estas células va a tener abundante lípidos y glucógeno lo que va a dar la apariencia de tener un citoplasma claro, este tipo de células puede tener diferentes formas con patrones alveolares o sólidos, además casi siempre va a tener una red vascular de paredes delgadas (25,26).

Sin embargo, en nuevos estudios se dice que esta clasificación no es certera ya que no están incluidos todos los subtipos, por esta razón ha existido una notable compresión de la base molecular de CCRP tipo 1 ("Carcinoma de células renales papilares"), revelando que el CCRP ("Carcinoma de células renales papilares") de tipo 2 es más heterogéneo dando más subtipos los cuales tienen un cuadro clínico y pronóstico diferente (27).

CCR de células papilares

Estos son el 10 al 15% de los casos siendo el segundo más frecuente, por lo general afecta más a varones de edad media a avanzada, estas células forman papilas y túbulos y van a dividirse en 2 tipos, el tipo 1 que es más frecuente antes denominado como basófilo suelen ser tumores multifocales, la mayoría de las veces tienen escaso citoplasma y son células cuboides pequeñas que se encuentran sobre la membrana basal papilar y el tipo 2 estos tienen núcleos esféricos pseudoestratificados (28)

RCC Cromofobo

Son el 5% de los casos aunque este subtipo puede ser mayor en la raza negra, son células poligonales grandes con núcleos atípicos y se van encontrar mezcladas con células granulares, los vasos sanguíneos son de pared gruesa, y se tratan de tumores sólidos (25,29).

RCC Raro

Los siguientes subtipos de igual manera se van a clasificar por la apariencia, estos no son muy comunes solo se encuentra en el 1% de los casos y entre estos están el CCR("carcinoma de células renales") con translocación de TFE-3 que afecta a los adultos jóvenes, el CCR("carcinoma de células renales") medular que van a afectar por lo general a personas con hemoglobinopatía de células falciformes, el CCR ("carcinoma de células renales") del conducto colector tienen mal pronóstico ya que frecuentemente produce metástasis, RCC con pérdida de SDH, entre otros (25,29).

CCR Sarcomatoide

Esta ocurre en el 5% de los casos y es una desdiferenciación sarcoide que puede aparecer en cualquier subtipo, pero por lo general se puede observar con mayor frecuencia en la CCR("carcinoma de células renales") de células claras (25).

Cambio genómico y supervivencia

Al realizar los respectivos análisis de TCGA se demostró diferentes CCR ("carcinoma de células renales") histológicos y esto comprobó que los subtipos se asocian con un tipo de supervivencia. Por ejemplo, los pacientes con ccRCC ("Carcinoma de Células Renales de células claras") cuya supervivencia fue menor que aquellos con pRCC tipo 1 ("Carcinoma de Células Renales papilares") o chRCC ("Carcinoma de Celulas Renales Cromofobo")(P = 0,0001 y P = 0,0008, respectivamente), mientras tanto los pacientes con tipo 2 pRCC ("Carcinoma de Células Renales papilares") su supervivencia fue más pobre que aquellos con pRCC tipo 1 ("Carcinoma de Células Renales papilares") (P = 0,048) (30).

Es por esto que las alteraciones genéticas específicas que se dan en los subtipos de RCC, como es el caso de la mutación BAP1 en ccRCC ("Carcinoma de Células Renales de células claras") o CDKN2A y pérdida de ccRCC ("Carcinoma de Células Renales de células claras") y pRCC ("Carcinoma de Células Renales papilares), queda claro que afectan la supervivencia del individuo (30).

ETAPAS CLÍNICAS SEGÚN TNM

Tumor primario

TX: Sin evaluación del tumor primario

T0: Sin evidencia de tumor primario

T1: El tumor no se extiende fuera del riñón, su máxima extensión alcanza menos de 7 cm (31).

T1a: El tumor no se extiende fuera del riñón, su extensión es menor a 4 cm.

T1b: el tumor se encuentra limitado hacia el riñón, cuyo diámetro más largo es mayor a 4 cm pero no excede los 7 cm (31,32).

T2: El tumor se encuentra limitado hacia el riñón cuyo diámetro más largo se encuentra mayor de 7 cm, sin afectar la grasa perirrenal (31,32).

T2a: el tumor se encuentra limitado hacia el riñón, cuyo diámetro más largo es menor a 7 cm, pero no excede los 10 cm.

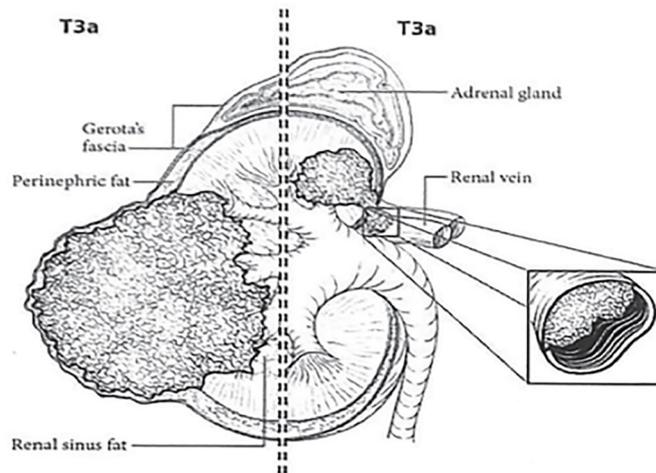
T2b: el tumor se encuentra limitado hacia el riñón, cuyo diámetro más largo es mayor a 10 cm (31,32).

T3: el tumor no se encuentra sobrepasando la fascia de la denominada Gerota y tampoco se dirige a la glándula suprarrenal del mismo lado. El tumor toma propiedad de la vena renal, venas segmentarias, venas interlobulares y del denominado tejido perinefrítico (32,33).

T3a: el tumor no se encuentra sobrepasando la fascia de la denominada Gerota. El tumor penetra la vena renal, venas segmentarias, venas interlobulares, venas arciformes e interlobulillar o invade el sistema pélvicoceal y la grasa del seno perirrenal y/o renal (32,33).

T3b: el tumor penetra solo hacia la vena cava ascendente.

T3c: el tumor penetra hacia la vena cava superior o toma la pared de la vena cava (32,33).



T4: El tumor se encuentra sobrepasando la fascia de la denominada Gerota, y se puede denominar que crece en dirección de la glándula suprarrenal, encima del riñón (34,35).

Ganglios linfáticos regionales

Nx: los ganglios linfáticos regionales son imposibles estudiarlos (31,32).

N0: Sin evidencia de metástasis de ganglios linfáticos regionales (34,36).

N1: Se evidencia la metástasis en los ganglios linfáticos regionales (31,32).

Metástasis a distancia

M0: la propagación hacia distintos órganos es nula (36).

M1: la propagación hacia distintos órganos es comprobada (31).

Etapas

Etapa I: T1N0M0

Etapa II: T2N0M0

Etapa III: T1-T2-T3-N1M0 – T3NcualquierM0

Etapa IV: T4NcualquierM0 – TcualquierNcualquierM1 (31,37).

SIGNOS Y SINTOMAS

En la mayoría de los casos o en casi su totalidad las masas renales serán de origen asintomático y no serán posible palparlas a menos que se encuentre en etapa avanzada. Se suelen descubrir dichas masas gracias a la aplicación de técnicas modernas tales como: una ecografía o una tomografía axial computarizada (38,39).

Por lo general los signos y síntomas que se presentan en esta patología son: hematuria, dolor lumbar, masa localizada en el flanco, adelgazamiento o incluso se pueden presentar síntomas constitucionales persistentes por la metástasis (38–40).

- **Hematuria:** se puede encontrar en dos formas; la primera se observa a simple vista y se le denominada macrohematuria, mientras que la segunda solo es posible observarla mediante el microscopio y se conoce con el nombre de micro hematuria, sin embargo, este último no suele presentar síntomas. Por lo tanto estas manifestaciones pueden deberse a un daño subyacente localizado en los riñones o por el tracto urogenital (41).
- **Dolor:** En muchos de los casos se le asocia con un dolor lumbar, siempre y cuando la enfermedad este en un estadio avanzado, sin embargo, se debe identificar si dicho dolor no ha sido producido por algún tipo de lesión externo o debido algún golpe en la zona. Según "La asociación internacional para el estudio del dolor (IASP)", hace referente que el dolor es una experiencia tanto sensorial como emocional nada gratificante, pues se la puede asociar a un daño tisular ya sea este real o potencial (42).
- **Masa palpable a nivel de los flancos:** Cuando existe un aumento del parénquima renal siempre hay que sospechar de que se trate de un tumor, este puede ser considerado como maligno con un consistencia solida al momento en el que se realiza el examen físico al paciente (43).
- **Pérdida de peso:** La pérdida de peso es muy común en los pacientes que presentan esta patología, mientras la enfermedad se desarrolla el paciente pierde peso de manera progresiva en etapas avanzadas (44).

Existen síndromes neoplásicos los cuales no son muy frecuentes sin embargo es necesario nombrarlos, pero si se dan en etapas avanzadas de la enfermedad:

HTA
SCA o Caquexia
Pérdida de masa corporal
Alza Térmica 38C
Neuromiopatía
Amilidosis
VSG (velocidad de sedimentación globular elevada)
Anemia
Falla Hepática
Hipercalcemia (aumento de calcio en sangre) (38).

DIAGNÓSTICO

Conforme han pasado los años, el diagnóstico de carcinoma renal ha variado significativamente, de modo que algunas investigaciones encuentran diferencias representativas en cuanto a la especificidad como la sensibilidad de los métodos diagnósticos.

Dentro de la labor diaria profesional, la recolección de datos a través de la anamnesis y una correcta exploración física nos brindan guía frente a cualquier diagnóstico, además genera una sospecha en el profesional, sin embargo, debemos apoyarnos en el requerimiento de un análisis completo que incluya función hepática y renal, perfil nutricional y estudio del metabolismo férrico. Además el apoyo en estudios de imágenes facilita al profesional comprender la morfología de la lesión y orientar sobre el diagnóstico del mismo.(45)

ECOGRAFÍA: Generalmente esta técnica de exploración diagnóstica confiere la capacidad de observar la presencia de neoplasia de las células del parénquima renal. Permitiendo obtener imágenes patognomónicas fácilmente reconocibles con características isoecoicas, hipoecoicas como hiperecoicas (46). Las masas renales pueden presentarse encapsuladas, con márgenes definidos o bordes irregulares, presentar sombra acústica posterior. El ultrasonido renal ha constituido el método de diagnóstico con mayor rentabilidad para la detección de alrededor del 70 % de tumores renales y conjuntamente con las condiciones favorables puede detectarse masas a partir de un diámetro entre 0,5 a 1 cm. Dentro de la ultrasonografía se han descrito varios patrones vasculares que tiene una lesión (46).

PATRÓN	DESCRIPCIÓN
Tipo I	Menos frecuente, univesicular, presencia de colección líquida pura con engrosamiento parietal o calcificación (46)
Tipo II	Corresponde a una pared dislacerada con presencia de membrana flotante por separación de la capa germinativa (46).
Tipo III	Multivesicular, con tabiques internos ecogénicos y múltiples lóculos, imagen en panal de abeja (46).
Tipo IV	Morfología Pseudotumoral, aspecto sólido por ruptura de membranas, escólices y granos hidatídicos (46).
Tipo V	Pared quística hiperecoica, como resultado de las calcificaciones (46).

Dentro de esta clasificación en base a los patrones vasculares, las lesiones que se encuentren dentro del patrón tipo III ya son consideradas con morfología patognomónica (46).

Tomografía axial computarizada (TAC): En el transcurso de la práctica clínica esta técnica de exploración diagnóstica se ha reflejado como el método de detección de masas renales permite la seguridad diagnóstica de alrededor del 98% de las masas quísticas, con una sensibilidad acercada al 60% y una especificidad del 100%. La TAC aborda criterios para definir las lesiones del parénquima renal que facilitan la comprensión morfológica de los mismos (47).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE CR MEDIANTE TAC SEGÚN LEE Y COLS:

1: Masa que sobresale del contorno renal (47).

2: Características del estudio con contraste. La mayoría de los CR son isodensos y un tanto heterogéneos. Las grandes masas son típicamente hipodensas y heterogéneas, debido a la necrosis central (47).

3: Realce menor tras la administración de contraste del que ocurre en el parénquima normal. Siendo más heterogéneo el realce en los de mayor tamaño, aunque las grandes masas, debido a la necrosis central, el realce ocurre solo en la pared (47).

4: Los márgenes mal definidos entre la masa y el parénquima renal, son más frecuentes en tumores mayor tamaño (47).

5: Signos secundarios: invasión venosa, adenopatías o invasión de órganos adyacentes (47).

6: Los ganglios linfáticos mayores de 1cm, en el eje corto o transversal, se consideran patológicos en un cáncer de riñón (47).

7: La detección de trombo tumoral se basa en el hallazgo de un defecto de repleción delimitado por el flujo sanguíneo intensamente realzado. El aumento del calibre de la vena renal, es un signo sugestivo, aunque inespecífico de la presencia de trombo tumoral (47).

RESONANCIA MAGNÉTICA ABDOMINAL: Esta técnica se utiliza cuando los resultados obtenidos en la TAC son imprecisos. Además, nos ayuda a determinar si existe algún compromiso vascular que es necesario al momento de planificar una cirugía. Este método de imagen está indicado para aquellos pacientes alérgicos al contraste intravenoso yodado, pacientes con insuficiencia renal y mujeres embarazadas (48).

HISTOPATOLOGÍA: Para realizar un diagnóstico histopatológico definitivo el material celular se lo puede obtener mediante punción o por biopsia guiada mediante técnicas de imagen, las más utilizadas son la TAC y la Resonancia Magnética, si la imagen resulta positiva para una neoplasia renal se puede programar una cirugía primaria del tumor o una nefrectomía. (48)

PET/TC (tomografía por emisión de positrones): Para este estudio se utiliza un radiofármaco llamado F fluoro-2-desoxi-D-glucosa (F-FDG). Esta técnica es de utilidad en el carcinoma de células renales para detectar recidivas y metástasis a distancia, posee una sensibilidad del 87% y una especificidad del 100%. La PET también es útil en el diagnóstico de lesiones metastásicas, así como para su estadificación, con sensibilidad del 87% y especificidad del 93%, incluso tiene un mayor valor diagnóstico en la recurrencia del carcinoma de células renales.(49,50)

TRATAMIENTO

A pesar de los años el manejo básico de los pacientes con carcinoma renal continúa siendo la intervención quirúrgica a nivel renal con la nefrectomía. Antes de llegar a realizar una nefrectomía, el médico dispone de procedimientos menos invasivos en los pacientes, como son la vigilancia activa, en tumores más pequeños de hasta 2 cm, con vigilancia por imágenes cada 3 a 6 meses (51,52).

En personas que tienen mayor tiempo de evolución en el riñón, el tratamiento promedio es mediante la ablación térmica (52). El manejo mediante nefrectomía parcial nos permite realizar una resección del riñón, a través de sus capas fibrosa capsular y la del tejido adiposo, por ende se es considerada como una terapia que ayuda a mantener nefrones en tumores localizados (53).

Mediante la literatura actual mencionan que la nefrectomía se puede realizarlo mediante abordajes como son nefrectomías abiertas consideradas de gran invasión y otras conocidas como mínimamente invasivos, siendo estas cirugías asistidas por robot o también laparoscópica. Por lo tanto, mediante su estudio se recomienda realizar nefrectomía asistida por medio de un robot ya que ayuda a reducir la dificultad al momento de realizar las técnicas de sutura extracorpórea, también disminuye el tiempo de isquemia y la estancia hospitalaria (54,55). En cuanto a la extracción del órgano, las cirugías pueden ser nefrectomías totales o parciales que se consideran una intervención de tipo más conservadora para la salud renal del riñón (56). En pacientes con sobrepeso la intervención laparoscopia da excelentes resultado (57).

Mediante investigaciones hacen una comparación entre la vía transperitoneal y la vía retroperitoneal directa en el tratamiento para el cáncer renal esto enfocándose en la nefrectomía parcial laparoscópica, en donde determinan que ambas son efectivas, y que al aplicarlas depende mucho de la localización de la masa tumoral. Por lo tanto, según este estudio se recomienda ingresar por la vía retroperitoneal directa especialmente en tumores

que se encuentren posterior y posteromedial. En cuanto a la vía transperitoneal lo recomiendan básicamente en tumores que se sitúan anteriores o laterales al riñón (58).

En estudios recientes mencionan que a pesar de ser el tratamiento de elección la nefrectomía parcial también conlleva a complicaciones después de la cirugía, ya que produce una alteración de la función renal, esto va a depender de los años de seguimiento ya que puede generar un aumento de las complicaciones especialmente en pacientes diagnosticados con hipertensión y sobre todo en pacientes diabéticos. El deterioro funcional se debe a la disminución del filtrado glomerular, que ocurre por la pérdida de masa renal (59).

Mediante un artículo publicado por la revista cubana en el año 2017 se determina que, mediante la enucleación simple en el tratamiento de los tumores renales, en este estudio se realizó una comparación con la nefrectomía parcial relacionándose en la supervivencia y progresión de la enfermedad. Los resultados fueron que en el 91.3% de los casos, los pacientes tuvieron una supervivencia de 5 años y en el 88.7% los pacientes tuvieron una supervivencia de 10 años aproximadamente cuando se les realizó la nefrectomía. En cambio, en la enucleación simple fue del 95,3 % y el 92,8% por lo cual no existe mucha diferencia. Por lo tanto, este método básicamente se recomienda para el tratamiento de masas tumorales pequeñas renales (60).

Debemos tomar en cuenta que antes de realizar un abordaje para tumores renales sumamente grandes el cirujano debe tener mayor experiencia ya que el tumor al momento de la cirugía va a ocupar casi todo el campo de operación lo que podría obstaculizar la visión del profesional (61).

RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo dentro de la ciudad de Cuenca en la clínica Santa Ana donde se valoraron 8 casos clínicos de pacientes entre 50 y 68 años que llegaron por consulta externa, quienes fueron diagnosticados de Tumores Renales Sólidos de manera incidental mediante estudios de imagen por la presencia de una masa sólida unilateral, siendo tratados de manera quirúrgica, durante la cual se aplicó una técnica de isquemia caliente, donde únicamente se realizó una resección tumoral con informe anatómico transoperatorio para confirmar márgenes negativos. Se pudo observar una sobrevida de los pacientes en un 100% de los casos presentados gracias a la eficacia de la nefrectomía parcial de calidad conservadora. Podemos concluir para los resultados de este trabajo que la nefrectomía parcial es un procedimiento reproducible y factible, determinando una sobrevida a 8 años sin recidivas en los pacientes que fueron diagnosticados de tumores renales sólidos menores a 4 cm de manera temprana, tratados mediante nefrectomía parcial conservadora con clampeo de la arteria renal.

CONCLUSIONES

En conclusión, la nefrectomía parcial es una técnica quirúrgica conservadora que ayuda a mantener la función del riñón por lo que alarga la supervivencia de los pacientes entre 5-8 años aproximadamente, tomando en cuenta que los tumores renales deben ser menores de 4 cm, además, el éxito de esta cirugía depende de que no existan factores predisponentes tales como la hipertensión arterial y la diabetes, ya que en dichos casos la hemostasia del parénquima renal puede estar alterada y el cierre del cáliz no se produce de manera correcta.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que antes de realizar la nefrectomía parcial los pacientes deben ser evaluados de manera minuciosa desde la anamnesis, exploración física y también teniendo en cuenta los criterios imagenológicos para el diagnóstico, ya que de esta manera se podrá brindar un tratamiento de acuerdo al tamaño del tumor, que mejorara la calidad de vida del paciente y va a disminuir el índice de mortalidad.

Anexo 1.

Grupo colaborativo cátedra Urología UCACUE²

Doris Andrea Ajila Morocho, Manuel Israel Ambuludi Medina, Cristhian Alfonso Andrade Gómez, Wilson David Bermeo Baculima, Mauro Andrés Calle Palacios, Joseline Alejandra Carpio Guamán, Gabriela Alexandra Chalco Saco, Germania Elizabeth Chicaiza Jácome, Katherine Aracely Collaguazo Pérez, Jhulyana Michelle González Condoy, Tania Alexandra Guamán Caguana, Diana Paola Guamán García, Michelle Catalina Inga Urvina, Johnny Ricardo Mejía Arpi, Mauro Fabián Mendieta Torres, Leysli Katherine Moscoso Vázquez, Adriana Gabriela Pacheco Bernal, Luis Vicente Panamá Abril, Verónica Jessenia Pillco Reino, Johnny Efraín Pulla Cadmilena, Diana Priscila Samaniego Lituma, Jessica Patricia Sanango Ortiz, Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, Alex Anthony Sánchez Martínez, Paola Tatiana Sarmiento Román, Nicole Melina Sinchi Vivas, Vannesa Elizabeth Unaicho Panamá, Marcelo Xavier Urgilez Parra.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Polo H: Concepción y diseño del autor. Aprobación y revisión final. Grupo colaborativo cátedra urología UCACUE: Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Humberto Polo: Médico Especialista en Urología Oncológica. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador

Disponibilidad de datos

Los datos fueron recolectados de las historias clínicas de los pacientes del Dr. Polo en la Clínica Santa Ana y también de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

Declaración de intereses

El autor no reporta conflicto de intereses.

Autorización de publicación

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor envió firmado un formulario que será entregado al Editor.

Consentimiento informado

El autor (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. Este artículo es de revisión de historias clínicas y no necesita consentimiento informado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quiroga Matamoros W, Fernandez F, Citarella Otero D, Rangel J, Estrada Guerrero A, Patiño ID. Guía de manejo del carcinoma de células renales. *Urología Colombiana*. 2016;25(2):169-89.
2. Uberetagoyna-Tello de Meneses I, Sedano-Basilio JE, Trujillo-Ortiz L, Palmeros-Rodríguez A, Cornejo-Dávila V, Martínez-Arroyo C, et al. Resultados oncológicos y seguimiento en pacientes con cáncer renal localizado sometidos a nefrectomía parcial. *Rev Mex Urol*. 2016;76(2):94-8.
3. Walton-Diaz A, Kerkebe Lama M. Rol de la nefrectomía parcial para tumores renales T2. Revisión de la literatura. *Rev chil urol*. 2018;83(2):53-7.
4. Quiroga W, Fernandez F, Citarella D, Rangel J, Estrada A, Patiño I. Guía de manejo del carcinoma de células renales. *Urología Colombiana*. 2016;25(2):169-89.
5. Shingarev R, Jaimes E. Renal cell carcinoma: new insights and challenges for a clinician scientist. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*. 2017;313(2):F145-54.
6. Capitanio U, Montorsi F. Renal cancer. *The Lancet*. 2016;387(10021):894-906.
7. O'Connor E, Timm B, Lawrentschuk N, Ischia J. Open partial nephrectomy: current review. *Transl Androl Urol*. 2020;9(6):3149-59.
8. Herrera J, Preciado D, Villalpando L, Santana Z, Martínez P, Scavuzzo A, et al. Características clínicas, resultados funcionales y oncológicos de los pacientes con tumores renales tratados con nefrectomía parcial. *rmu*. 2019;79(1):1-11.
9. Durand M, Tibi B, Mate K, Chevallier D, Amiel J. Nefrectomía simple y ampliada a cielo abierto. *EMC - Urología*. 2018;50(1):1-16.
10. Zhao P, Richstone L, Kavoussi L. Laparoscopic partial nephrectomy. *International Journal of Surgery*. 2016;36:548-53.
11. Patricia de los Milagros Springer Pérez, Boris Suárez Sori, Oscar Figueredo García, Levin Torres Lebrato. Caracterización histológica del carcinoma de células renales. *Rev Arch Med Camagüey*. 2017;21(1):452-60.
12. Uscanga-Yépez J, Martinez-González A, Segovia-Sandova K, Gonzalez-Oyervides E, Barrera-Juárez R. Manifestaciones clínicas y resultados oncológicos del cáncer renal en un hospital del norte de México. *Revista Mexicana de Urología*. 2018;78(3).
13. Calvo Vázquez. Nefrectomía radical: incidencia de morbilidad y mortalidad en un hospital de tercer nivel. *rmu*. 2017;77(6).
14. Vasquez-Sullca RR, Balcazar-Reyes AD, Yalta-Arce H, Allemant-Mori LA. Carcinoma renal con cuadro clínico de infección urinaria recurrente en paciente joven. *An Fac med*. 2019;80(1):60-3.
15. Ferreira Moreno VG, Fong Aldama FJ, Riveros Benítez C, Buitrago Sana AA. Carcinoma de células renales en la edad pediátrica. Evaluación retrospectiva en un hospital pediátrico. *Revista Colombiana de Radiología*. 2017;28:4792-6.
16. Nelson Moya, Marcelo Kerkebe. Linfanedectomía en cancer renal. *Revista Chilena de Urología*. 2018;83(1):16-20.
17. Brito Santacruz D. Correlación de la nefrectomía y la lumbotomía convencional en el Centro de Investigaciones y Tratamiento de Enfermedades Urológicas (CITEU) Guayaquil, periodo 2017 - 2018. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación*. 2019;3(25):160-70.

18. Torres Toala F, Soria T, Moreno A, Ruilova E, Irigoyen P. Knowledge and perception of Ecuadorian oncologists about handling and access to medicines in metastatic renal cancer. *Rev virtual Soc Parag Med Int.* 2017;4(1):70-6.
19. Campbell S, Uzzo R, Allaf M, Bass EB, Cadeddu J, Chang A, et al. Renal Mass and Localized Renal Cancer: AUA Guideline. *Journal of Urology.* 2017;198(3):520-9.
20. Hu SL, Chang A. Chapter 15: Workup and Management of "Small" Renal Masses. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016;1:6.
21. Yao L, Cui M, Chen M, Wang W, Chen W, Zhao X, et al. Kidney Cancer: Localized:ablative Therapy. *The Journal of Urology.* 2020;203:166-8.
22. Compérat E, Eymerit C, Moroch J, Varinot J, Camparo P. Tumores renales. Entidades frecuentes y nuevos conceptos (OMS, 2016). *EMC - Urología.* 2020;52(3):1-8.
23. 23. Molina Villaverde R, Villalobos León L, Martínez B, Ríos E. Tumor renal. *Medicine.* 2017;12(33):1947-54.
24. Pérez P de los MS, Sori BS, García OF, Lebrato LT. Caracterización histológica del carcinoma de células renales. *Revista Archivo Médico de Camagüey.* 2017;21(4):452-60.
25. Hsieh JJ, Le V, Cao D, Cheng EH, Creighton CJ. Genomic classifications of renal cell carcinoma: a critical step towards the future application of personalized kidney cancer care with pan-omics precision. *The Journal of Pathology.* 2018;244(5):525-37.
26. Abdel-Rahman O. Impact of histological subtype on outcomes of renal cell carcinoma patients. *Journal of Drug Assessment.* 2018;7(1):14-20.
27. 27. Akhtar M, Al-Bozom IA, Al Hussain T. Papillary Renal Cell Carcinoma (PRCC): An Update. *Adv Anat Pathol.* 2019;26(2):124-32.
28. Corral de la Calle MÁ, Encinas de la Iglesia J, Martín López MR, Fernández Pérez GC, Águeda del Bas DS. Carcinoma papilar de células renales: el papel del radiólogo en su manejo. *Radiología.* 2017;59(2):100-14.
29. Molina Villaverde R, Villalobos León L, Martínez-Amores Martínez B, Ríos González E. Cáncer renal. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.* 2017;12(33):1947-54.
30. Linehan WM, Ricketts CJ. The Cancer Genome Atlas of renal cell carcinoma: findings and clinical implications. *Nat Rev Urol.* 2019;16(9):539-52.
31. Swami U, Nussenzeig RH, Haaland B, Agarwal N. Revisiting AJCC TNM staging for renal cell carcinoma: quest for improvement. *Ann Transl Med.* 2019;7(1):1-5.
32. Cornejo KM, Rice-Stitt T, Wu C-L. Updates in Staging and Reporting of Genitourinary Malignancies. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine.* 2020;144(3):305-19.
33. Robins Dennis J., Small Alexander C., Amin Mahul B., Bochner Bernard H., Chang Sam S., Choueiri Toni K., et al. Mp86-17 the 2017 american joint committee on cancer eighth edition cancer staging manual: changes in staging guidelines for cancers of the kidney, renal pelvis and ureter, bladder, and urethra. *Journal of Urology.* 2017;197(4):e1163-e1163.
34. McNamara M, Zhang T, Harrison M, George D. Cancer of the Kidney. *Abeloff's Clinical Oncology.* 2020;6(1):1-25.
35. Paner G, Stadler W, Hansel D, Montironi R, Lin D. Updates in the Eighth Edition of the Tumor-Node-Metastasis Staging Classification for Urologic Cancers. *EUROPEAN UROLOGY.* 2018;73(4):1-10.
36. Song W, Chen Y, Zhu G, Xie H, Yang Z, Li L. Exosome-mediated miR-9-5p promotes proliferation and migration

- of renal cancer cells both in vitro and in vivo by targeting SOCS4. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 2020;529(4):1216-24.
37. Han J, Li Q, Li P, Wang S, Zhang R, Qiao Y, et al. Reassessment of American Joint Committee on Cancer Staging for Stage III Renal Cell Carcinoma With Nodal Involvement: Propensity Score Matched Analyses of a Large Population-Based Study. *Front Oncol*. 2020;10(365):1-12.
 38. Quiroga Matamoros W, Fernandez F, Citarella Otero D, Rangel J, Estrada Guerrero A, Patiño ID. Guía de manejo del carcinoma de células renales. *Urología Colombiana*. 2016;25(2):169-89.
 39. Méndez PRC. Características epidemiológicas, formas de presentación y conducta terapéutica en los tumores renales. *Revista Cubana de Urología*. 2018;7(2):89-98.
 40. Uscanga-Yépez J, Martínez-González A, Segovia-Sandoval K, Gonzalez-Oyervides R, Barrera-Juárez E. Manifestaciones clínicas y resultados oncológicos del cáncer renal en un hospital del norte de México. *Revista Mexicana de Urología*. 2018;78(3):176-82.
 41. Bolenz C, Schröppel B, Eisenhardt A, J. Schmitz-Dräger B, Grimm M-O. The Investigation of Hematuria. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(48):801-7.
 42. García-Andreu J. Manejo básico del dolor agudo y crónico. *AnestMexico*. 2017;29(1):77-85.
 43. Pérez JLS, Pastoriza RR, Méndez DL. Giant hypernephroma. A case presentation. *Mediciego*. 2016;22(1):55-8.
 44. Preciado-Estrella DA, Gómez-Sánchez J, Herrera-Muñoz JA, Cornejo-Dávila V, Palmeros-Rodríguez A, Uberetagoyna-Tello de Meneses I, et al. Manejo del tumor renal de gran volumen: a propósito de un caso. *Rev Mex Urol*. 2016;76(3):177-81.
 45. Algaba F. La Categoría Tumor en el carcinoma renal. Criterios morfológicos para una mejor estratificación pronóstica. *Revista Española de Patología*. 2020;2-12.
 46. Caño Velasco J, Polanco Pujol L, Hernandez Cavieres J, González García FJ, Herranz Amo F, Ciancio G, et al. Controversias en el diagnóstico del carcinoma de células renales con trombosis venosa asociada. *Actas Urológicas Españolas*. 2020;1-10.
 47. Vilaseca RM, Westphalen AC, Reis HF, Zogbi OS, Silva GE, Dos Reis RB, et al. Reproducibility and interobserver agreement of the R.E.N.A.L. nephrometry score: Focus on imaging features. *Radiologia Brasileira*. 2017;50(1):7-12.
 48. Molina Villaverde R, Villalobos León L, Martínez-Amores Martínez B, Ríos González E. Cáncer renal. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2017;12(33):1947-54.
 49. Casimiro Pérez JA, Armas Ojeda D, Acosta Mérida MA, Fernández Quesada C, Marchena Gómez J. Unexpected diagnosis of renal cell carcinoma after thyroid nodule study. *Med Clin (Barc)*. 2018;150(9):370.
 50. González-Ruiz de León C, García-Rodríguez J, Pérez-Castro N, Vigil-Díaz C, Pérez-Haro ML, Fernández-Gómez JM. Utilidad de la PET/TC 18-FDG en diagnóstico y seguimiento de tumores urológicos uroteliales y renales. *Actas Urológicas Españolas*. 2019;43(1):32-8.
 51. Capitanio U, Montorsi F. Renal cancer. *The Lancet*. 2016;387(10021):894-906.
 52. Campbell S, Uzzo R, Allaf M, Bass E, Cadeddu J, Chang A, et al. Masas Renales y Cáncer Renal Localizado: Guía de la AUA. *The Lancet*. 2019;20(10):P1332-1334.
 53. Durand M, Tibi B, Chevallier D, Amiel J, Mate K. Nefrectomía simple y ampliada a cielo abierto. *EMC - Urología*. 2018;50(1):1-16.
 54. Soto-Vázquez T, Almeida-Magaña R, Villeda-Sandoval C. Robotic-assisted and laparoscopic partial

- nephrectomies in patients with renal tumor. *Revista Mexicana de Urología*. 2020;80(3):1-9.
55. Graça B, Formoso R, Lourenço M, Maes K. Robotic Partial Nephrectomy of Endophytic Tumor: Technique and Result. *ACTA Urológica Portuguesa*. 2018;35(2):58-60.
 56. Uberetagoiyena-Tello de Meneses I, Sedano-Basilio JE, Trujillo-Ortiz L, Palmeros-Rodríguez A, Cornejo-Dávila V, Martínez-Arroyo C, et al. Resultados oncológicos y seguimiento en pacientes con cáncer renal localizado sometidos a nefrectomía parcial. *Rev Mex Urol*. 2016;76(2):94-8.
 57. Rosas-Nava JE, Almazan-Treviño L, Maldonado-Ávila M, Monjaras-Guerra JI, Jimenez-Cisneros E, Tellez-Sánchez M, et al. Resultados de la nefrectomía laparoscópica en pacientes obesos y no obesos. *Rev Mex Urol*. 2016;76(6):333-8.
 58. Muñoz-Rodríguez J, Prera A, Domínguez A, de Verdonces L, Rosado MA, Martos R, et al. Nefrectomía parcial laparoscópica: estudio comparativo entre la vía transperitoneal y la vía retroperitoneal. *Actas Urológicas Españolas*. 2018;42(4).
 59. Gil T de A, Capote L, Castañer J, Herrera Y. Evaluation of the renal function in patients with nephrectomy. *Medisur*. 2018;16(4).
 60. García A, Guerra F, García I. Enucleación simple en el tratamiento de los tumores renales. *Revista Cubana de Urología*. 2017;6(1).
 61. Walton-Díaz A, Kerkebe Lama M. Role of partial nephrectomy for T2 renal carcinoma. Review of the literature. *Revista Chilena de Urología*. 2018;83(2):53-7.