GMD
Facultad Cs. Médicas
Biblioteca
TFEM 2933

FCM Facultad de Ciencias Médicas · UNR

Carrera de Especialización en Diagnóstico por Imágenes

Facultad de Ciencias Médicas – Universidad Nacional de Rosario

APLICACIÓN DEL RENAL SCORE EN MASAS RENALES BAJO TCMD EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL.



AUTOR: Dra. PAVICICH, MARÍA BELÉN.

TUTORA: Dra. CARIOLA, CAROLINA.

2026

ÍNDICE

INTRODUCCION	**2**
OBJETIVOS	**9**
MATERIALES Y MÉTODOS	**10**
RESULTADOS	**13**
DISCUSIÓN	**20**
CONCLUSIÓN	**21**
BIBLIOGRAFÍA	**22**

INTRODUCCIÓN

A partir de la década del 2000 conjuntamente con el avance tecnológico respecto de los métodos de diagnóstico por imágenes, la neoplasia renal tuvo un incremento en su detección[4]. Corresponde al 2,6% de todas las neoplasias malignas primarias del adulto y representa el 85% de las masas sólidas y sólido-quísticas del riñón[3].

Los tumores renales son diagnosticados en estudios por imágenes, como ecografías o tomografías computarizadas, en gran parte de los casos como hallazgo incidental. Actualmente, la TCMD (Tomografía Computada Multidetector) presenta un rol importante en la evaluación de los mismos, permitiendo discernir entre aquellos con necesidad de tratamiento quirúrgico parcial o total[4].

Las indicaciones para la nefrectomía parcial (NP) se han ampliado con el paso de los años, desde intervenciones exclusivamente a individuos con indicaciones imperativas (ej: riñón solitario, tumores bilaterales o alto riesgo de insuficiencia renal), a todos los individuos con masas renales de menos de 4 cm de diámetro. En la actualidad, los protocolos recomiendan la nefrectomía parcial siempre que sea técnicamente factible, independientemente del tamaño del tumor[6].

Con el fin de evaluar la posibilidad de realizar una NP y estimar el grado de dificultad de la cirugía, en el año 2009 Kutikov y Uzzo desarrollaron un sistema de puntuación, El R.E.N.A.L. Score (RS) o sistema de puntuación de nefrometria, el cual posibilita cuantificar la complejidad de una neoplasia renal solida en baja, mediana o alta, evaluando características del tumor como el radio tumoral máximo (*R*), la proporción de componente exofítico/endofítico (*E*), el nearness o cercanía al sistema colector (*N*), su posición anterior/posterior respecto al eje hiliar (*A*) y la localización relativa a las líneas polares (*L*) , siendo de ayuda para la planificación del tipo de cirugía a realizar.

Características particulares de los componentes

Radio (R)

Representa el diámetro máximo del tumor en cualquier plano. La importancia de la variable en el pronóstico y manejo de los tumores renales es bien conocida, y se asignó un punto a las lesiones menores o iguales a 4cm, dos puntos a aquellas entre 4 y 7cm y tres puntos a las mayores o iguales a 7 cm. Consideramos que la mejor fase para su valoración es la nefrográfica, ya que el realce homogéneo del parénquima mejora la delimitación del tumor (fig. 1).

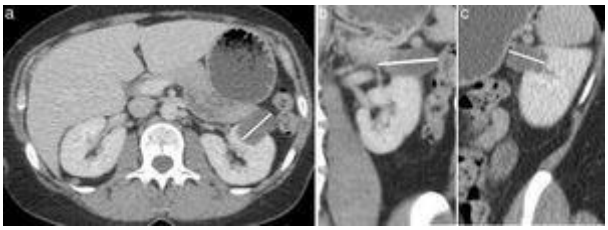


Figura 1.

Relación endofítico/exofítico (E)

Otra variable importante para la resecabilidad tumoral es la proporción del componente por fuera (exofítico) y por dentro (endofítico) de la lesión respecto del borde o contorno teórico del riñón. Los predominantemente exofíticos tienden a ser más fácilmente removibles con o sin pinzamiento hiliar. La mejor definición del contorno renal se logra en la fase corticomedular, por lo que debería emplearse esta fase para definir este componente.

Antes del RS, no existía un consenso o una forma uniforme de cuantificar esta característica. A los que se proyectan más del 50% de su extensión por fuera del contorno renal se les asigna un punto, a los que lo hacen menos del 50% se les da dos puntos, y si son completamente endofíticos reciben tres puntos (figs. 2–5).

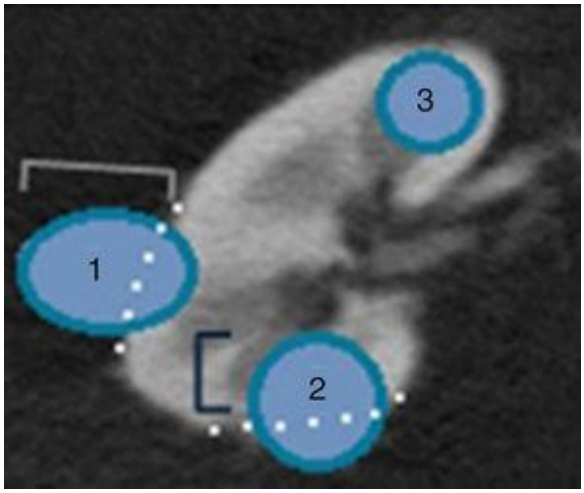


Figura 2.

Relación endofítico/exofítico: 1) la lesión predominantemente exofítica se proyecta más del 50% por fuera del contorno renal, por lo que se le asigna un punto, 2) la lesión predominantemente endofítica se proyecta menos del 50% por fuera del contorno renal, por lo que se le da dos puntos, y 3) la lesión completamente endofítica recibe tres puntos.

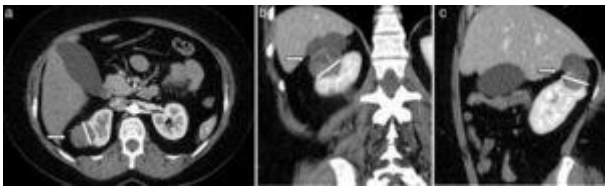


Figura 3.

TCMC, en planos (a) axial (b) coronal y (c) sagital. La línea blanca delimita dónde debería estar el contorno renal para determinar el componente *E*(exofítico/endofítico). La masa se encuentra más del 50% exofítica, por lo que *E* es igual a un punto. Se pueden utilizar cualquiera de los planos. RS: 2+1+1+a+1=5a (baja complejidad quirúrgica).

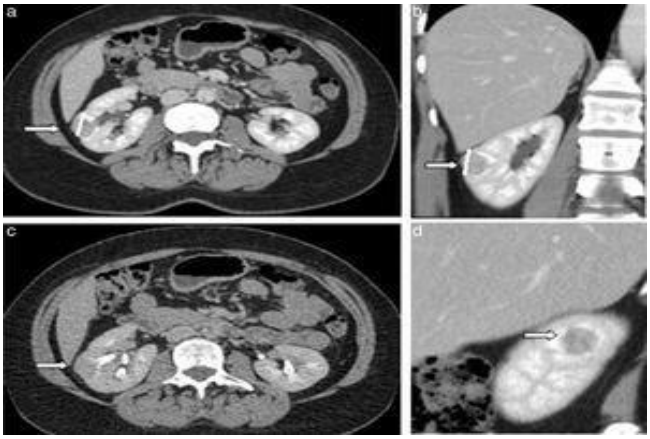


Figura 4.

TCMC, en planos (a) axial, (b) coronal, (c) axial en fase excretora y (d) sagital. El tumor se encuentra menos del 50% exofítico, en relación con la línea blanca que delimita el contorno renal, por lo que *E* es igual a dos. RS: 1+2+3+x+3=9x (mediana complejidad quirúrgica).

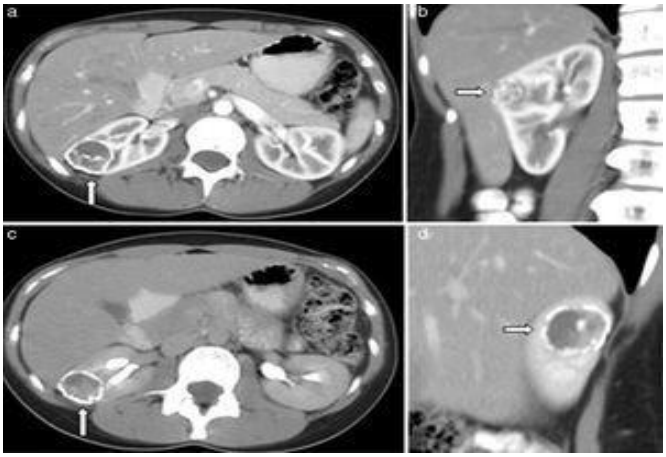


Figura 5.

TCMC, en planos (a) axial, (b) coronal, (c) axial en fase excretora y (d) sagital. La masa es completamente endofítica, por lo que *E* es igual a tres. RS: 1+3+3+x+2=9x (mediana complejidad quirúrgica).

Nearness, cercanía (N)

El componente *N* denota la cercanía del sector más profundo del tumor al sistema excretor o seno renal. Esto es relevante para evaluar la resecabilidad del tumor y la necesidad de realizar reconstrucciones complejas. Si la distancia de la parte más cercana del tumor al sistema excretor o seno renal es igual o mayor de 7mm, se asigna un punto; mientras que si está entre 4 y 7mm, se le otorgan dos puntos. Los tumores que se encuentran en contacto, invaden o están a 4mm o menos del sistema colector o seno renal suponen tres puntos.

Los valores de corte 4 y 7 fueron utilizados para simplificar la escala y asemejarla a la usada para la medición del radio tumoral. El análisis de esta medida se realiza mejor con imágenes en la fase excretora (figs. 6 y 7).

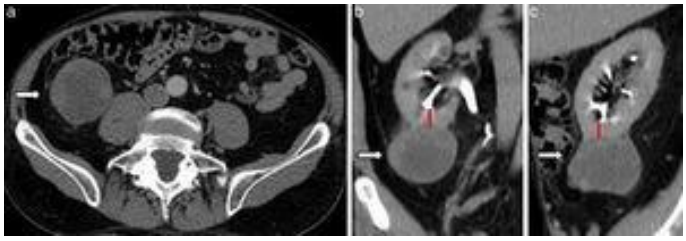


Figura 6.

TCMC, en planos (a) axial, (b) coronal en fase excretora y (c) sagital en fase excretora. La lesión se encuentra a más de 7mm del sistema colector o seno renal (línea roja). El *N* es igual a uno. RS: 2+1+1+p+1=5p (baja complejidad quirúrgica).

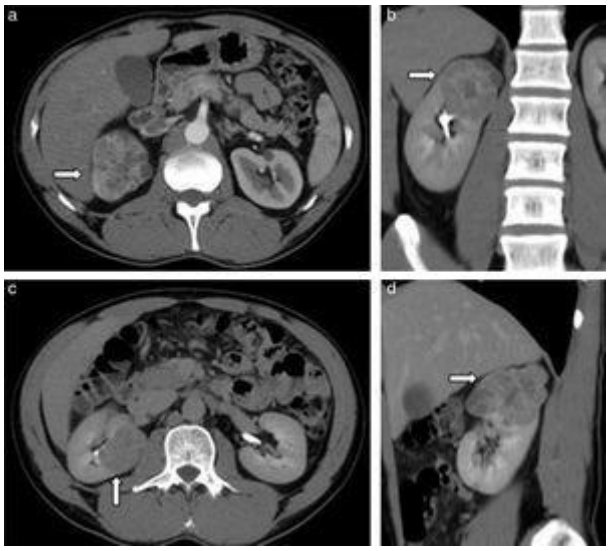


Figura 7.

TCMC, en planos (a) axial, (b) coronal en fase excretora y (c) axial en fase excretora y (d) sagital. La masa se encuentra a menos de 2mm del sistema colector o seno renal (esto es evaluado mejor en fase excretora). El *N* es igual a tres. RS: 2+2+3+p+2=9p (mediana complejidad quirúrgica).

Localización anatómica (A)

El componente *A* no suma en el cálculo de la nefrometría de la lesión. Se establece tomando como referencia la línea media renal en las imágenes axiales, siendo esta línea paralela a la dirección de las estructuras hiliares. Si el tumor es anterior a la línea media renal, se agrega el sufijo *a*; pero si es posterior, se añade una *p* (fig. 8).

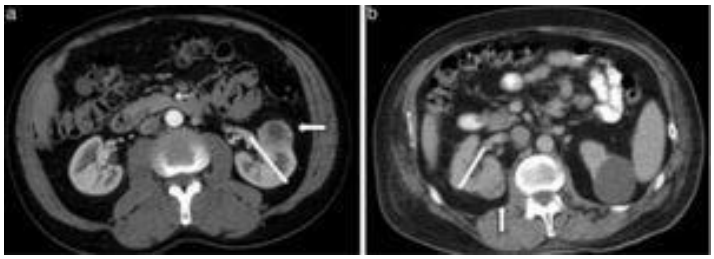


Figura 8.

(a) carcinoma de células claras de 3,5cm localizado por delante de la línea media renal (línea blanca) del riñón izquierdo. RS: 1+2+3+a+3=9a (mediana complejidad quirúrgica). (b) carcinoma de células claras de 3,4cm (flecha) localizado por detrás de la línea media renal (línea blanca) del riñón derecho. RS: 1+2+2+p+2=7p (mediana complejidad quirúrgica).

Esto es importante para seleccionar el manejo de la cirugía abierta (subcostal anterior, subcostal anterior bilateral o incisión de Chevron, toracoabdominal, flanco) (fig. 9), laparoscópica/robótica (transperitoneal o retroperitoneal), o bien para la ablación térmica.

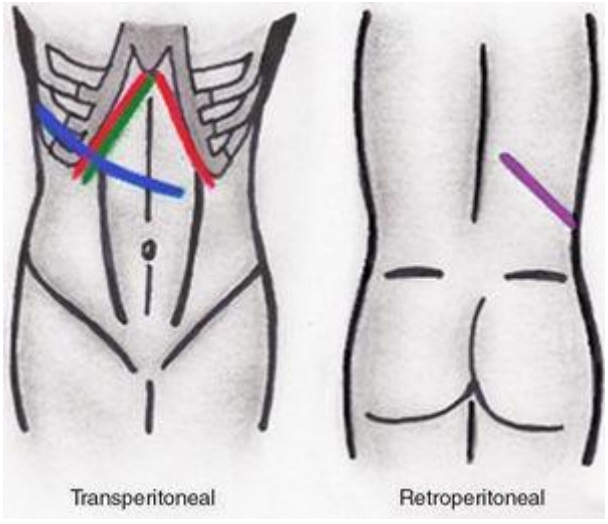


Figura 9.

Vías de abordaje quirúrgico de nefrectomía abierta. Línea verde: subcostal anterior. Línea roja: subcostal anterior bilateral o incisión de Chevron. Línea azul: tóraco-abdominal. Línea morada: flanco.

Sufijos

Si el tumor no encuadra en las categorías *a* o *p* (p. ej. los de localización lateral o central), se asigna el sufijo *x*. Este o cualquier de los otros dos, se usan al final de la suma del cálculo de la nefrometría.

También se puede añadir el sufijo *h* por su localización hiliar, cuando el tumor se encuentra en contacto con los vasos renales principales (figs. 10 y 11).

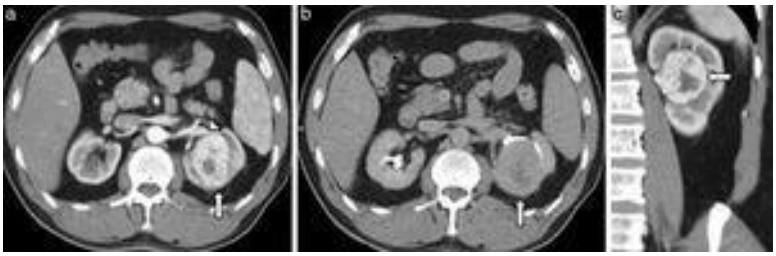


Figura 10.

(a, b y c) El sufijo *x* es utilizado por la localización central de la lesión y, además, se agrega el sufijo *h* por su localización hiliar, al presentar contacto con los vasos renales principales, en este caso con la arteria renal (cabeza de flecha). RS: 2+3+3+x+3=11xh (alta complejidad quirúrgica).

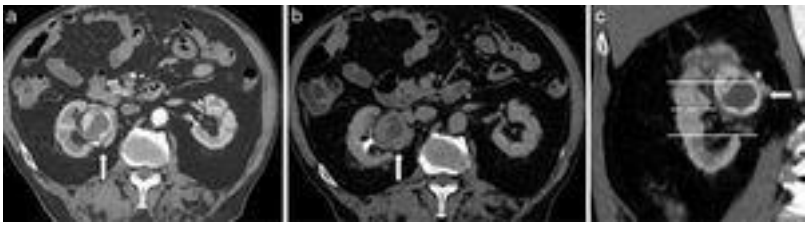


Figura 11.

TCMC, en planos (a) axial entre las líneas polares, (b) axial en fase excretora y (c) coronal. La porción más medial del parénquima renal es interrumpida por la grasa del seno renal. La masa cruza la línea media renal (línea punteada). El *L* es igual a tres. Por su localización hiliar se agrega a la puntuación el sufijo *h*. RS: 1+2+3+x+3=9xh (mediana complejidad quirúrgica).

Relación con las líneas polares (L)

El componente *L* se define por las líneas polares, delimitadas por el pedículo vascular renal, donde la porción más medial del parénquima renal se ve interrumpida por la grasa del seno renal, los vasos o el sistema colector. Puede ser determinado en imágenes axiales o coronales. Si el tumor asienta completamente por encima o por debajo de las líneas polares, se asigna un punto; si cruza una de las líneas, se le da dos puntos; y si cruza la línea polar más del 50% o se encuentra entre las dos líneas polares o cruza la línea media renal, se conceden tres puntos (figs. 12 y 13).

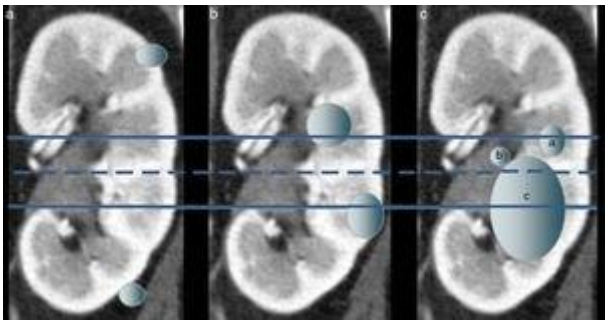


Figura 12.

Escala de puntuación del componente *L* del RS. Las líneas polares están representadas por las líneas sólidas y la línea media renal por la línea punteada. *L* es igual (a) a uno, cuando la lesión está por encima o por debajo de las líneas polares; (b) a dos, cuando la masa cruza la línea polar, y (c) a tres (la **a** muestra el cruce de más del 50% la línea polar, la **b** la ubicación entre las dos líneas polares y la **c** el cruce de la línea media renal).

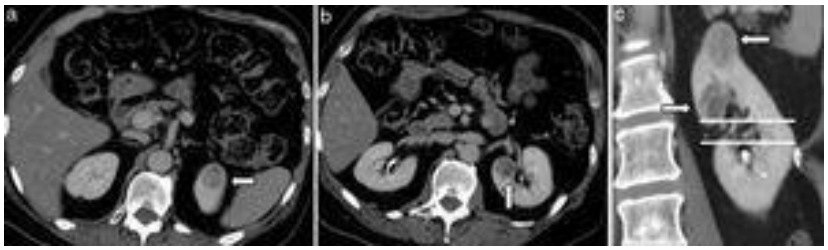


Figura 13.

TCMC que muestra dos carcinomas de células renales de 2,8 y 2cm en el polo superior del riñón izquierdo (flechas). (a) En el plano axial se observan por encima de la línea polar y el parénquima renal no es interrumpido por la grasa del seno renal, los vasos o el sistema colector. *L* es igual a uno. RS: 1+1+3+x+1=6x (baja complejidad quirúrgica). (b) En el plano axial se evidencian entre las dos líneas polares, notándose interrumpida la porción más medial del parénquima renal por los vasos y la grasa del seno renal. *L* es igual a dos. RS: 1+3+3+p+2=9p (mediana complejidad quirúrgica). (c) En el plano coronal, las líneas blancas delimitan las líneas polares.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

*Describir la utilización del RENAL Score en masas renales por TCMD.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

●Analizar los componentes y el sistema de puntuación del RENAL Score, utilizando imágenes de TCMD.

● Relacionar la aplicación del Renal Score en masas renales bajo TCMD con la conducta quirúrgica adoptada.

● Evaluar la eficacia de la aplicación del RENAL Score bajo TCMD en la estadificación de masas renales prequirúrgicas.

●Analizar estadísticamente la incidencia de los componentes del RENAL Score en la población en estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se planteó el desarrollo de un trabajo retrospectivo, con un diseño descriptivo.
En un primer momento se realizó una búsqueda bibliográfica que permitió establecer los criterios e instrumentos relacionados con el tema. En un segundo momento se efectuó una revisión de historias clínicas de pacientes diagnosticados con tumores renales en un hospital de tercer nivel, en donde se tomaron como criterios de inclusión:

• Pacientes con masas renales sólidas ingresados al Hospital de Emergencia Dr. Clemente Álvarez durante el periodo comprendido entre el 1ero de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2024.

• Pacientes intervenidos quirúrgicamente con nefrectomía parcial, con la realización previa de tomografía computada.

• Pacientes intervenidos quirúrgicamente con nefrectomía radical (NR), con la realización previa de tomografía computada.

Criterios de exclusión:

• Pacientes que presentan quistes complejos.

• Pacientes operados en nuestro efector, pero con tomografías realizadas en otros efectores.

La población total analizada fue de 68 pacientes, atendidos en un hospital de tercer nivel, entre los años 2018-2024, con edad entre 25 y 72 años.

Las variables utilizadas fueron Edad, Sexo, masas renales solidas, tipos de cirugía (nefrectomía radical/parcial), lateralidad de las masas renales, características de las masas renales, diagnostico incidental, trombosis venosa renal, metástasis.

Las tomografías fueron realizadas con un equipo Toshiba Aquilion Lightning de 16 filas de detectores. El protocolo estándar utilizado para caracterizar las lesiones renales incluyó una adquisición helicoidal en dirección cráneo caudal desde las cúpulas diafragmáticas hasta la sínfisis pubiana, con cortes de 2.5 a 5mm de espesor y reconstrucciones sagitales y coronales, con la administración de contraste EV, realizando estudio trifásico (sin contraste, fase corticomedular a 30-70s, y fase nefrográfica a 100-120s). (Fig.1)

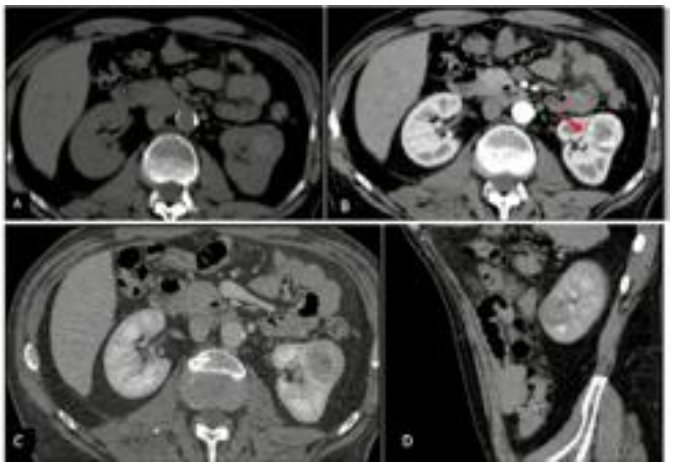
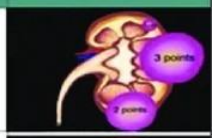
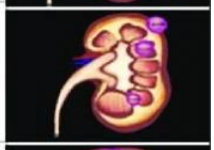
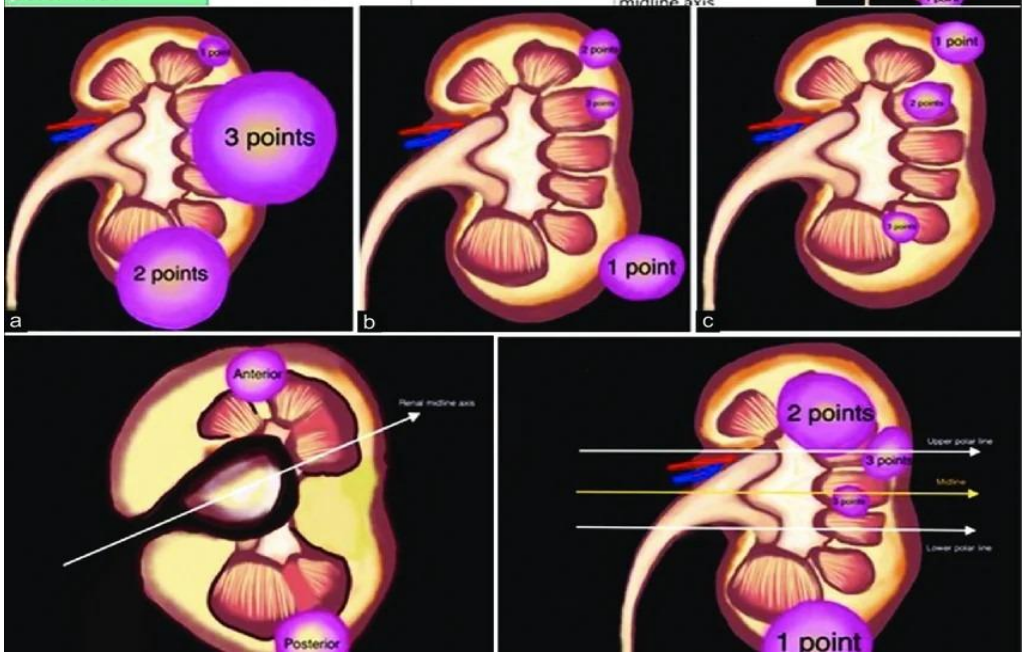


Figura 1. Protocolo de TCMD. Fases y reconstrucciones multiplanares. Cortes transversales en A) sin contraste, B) fase corticomedular, C) fase nefrográfica, D) reconstrucción multiplanar sagital en fase nefrográfica.

Se realizó la clasificación de los tumores renales mediante el RENAL Score, en masas de baja (4-6), mediana (7-9) y alta complejidad (10-12), evaluando cinco características:

- RADIO: Se debe medir el diámetro máximo del tumor.
- EXO/ENDO: Se traza una línea siguiendo la cortical para determinar si el crecimiento es endo o exofítico.
- NEARNESS: Se mide la cercanía al sistema colector.
- ANTERIOR O POSTERIOR.
- LOCALIZACIÓN: Si se encuentra en polo superior o inferior.

	1 point	2 points	3 points	
(a) Radius (in cm)	<4cm	4-7cm	>7cm	
(b) Exophytic or endophytic	>50% exophytic	<50% exophytic	Endophytic	
(c) Nearness of the tumour to the collecting system or sinus	>7mm	4-7mm	<4mm	
(d) Anterior/ posterior	Suffix a,p or x			
(e) Location relative to the polar lines	Entirely outside any of the polar line	<50% inside a polar line	>50% inside a polar line, or completely inside two polar lines or touching the renal midline axis	

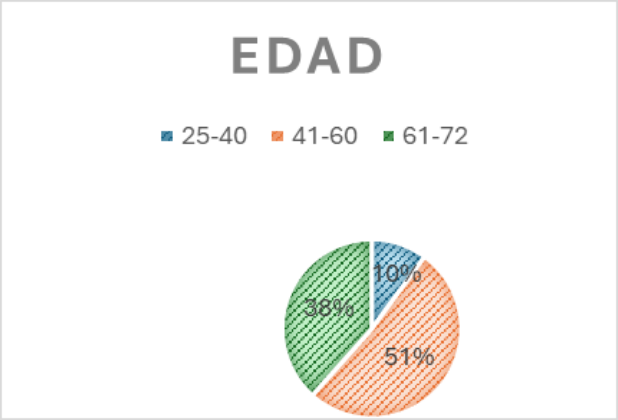


Por último, con los datos obtenidos, se estableció la relación respecto de los tipos de cirugías ya realizadas a estos pacientes. (conducta adoptada).

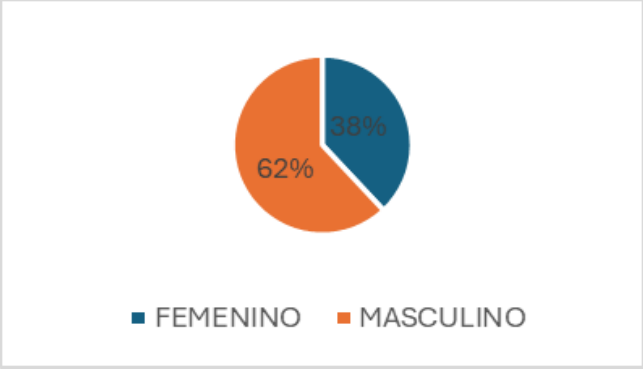
RESULTADOS

La población total analizada fue de 68 pacientes, con edad entre 25 y 72 años.
En el grupo de 25 a 40 años: 7 Ptes. (10%) (3 mujeres- 4 varones); de 41 a 60 años: 35 Ptes. (51%) (15 mujeres- 20 varones); entre 60 y 72 años: 26 Ptes. (38%) (8 mujeres- 18 varones). Se observó un mayor porcentaje de diagnóstico de tumor renal entre las edades de 41 a 60 años.

Asociación Tumor renal- Edad

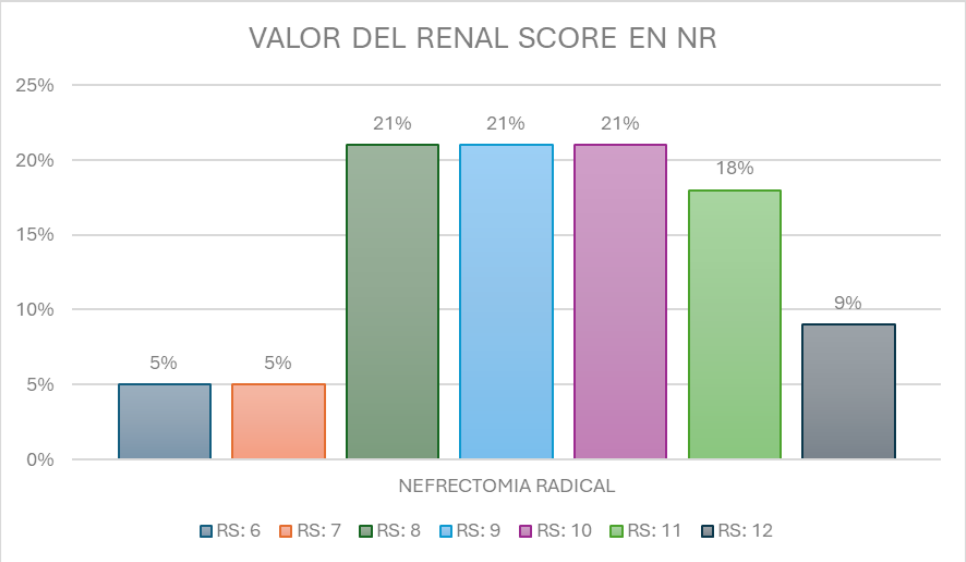


Asociación Tumor renal- Sexo



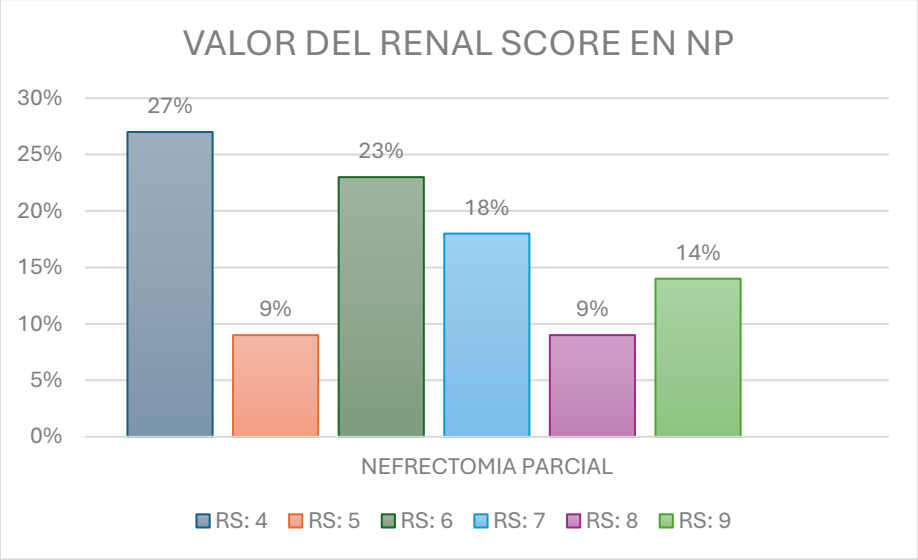
Del total de pacientes observamos mayor incidencia en el sexo masculino, siendo el 62% (42 Ptes.) hombres, y el 38% (26 Ptes.) mujeres.

Asociación RENAL Score- Nefrectomía Radical



Al 63% de los pacientes (43) se les realizó nefrectomía radical, de los cuales el 90% presentaron un puntaje de RENAL Score entre 8 y 12.

Asociación RENAL Score- Nefrectomía Parcial



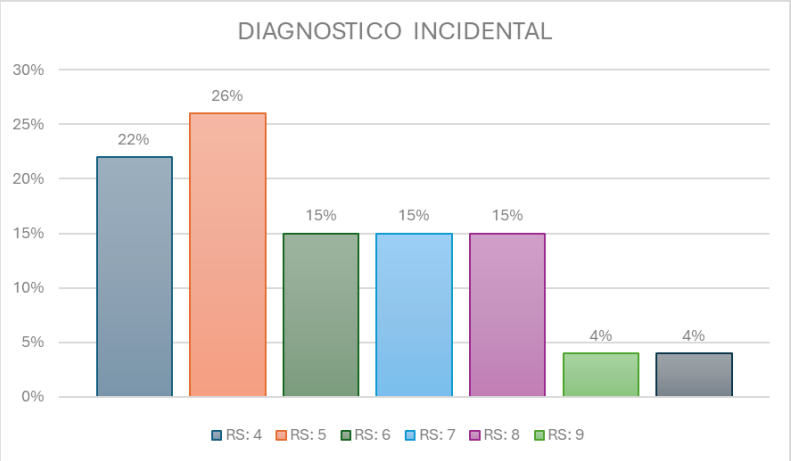
Al 32% restante (22) se les realizó nefrectomía parcial, de los cuales el 77% presentaron un puntaje de RENAL Score entre 4 y 7.

Del total de los pacientes, a uno se le realizó nefrectomía radical bilateral, y dos tuvieron nefrectomía radical de un riñón y parcial del riñón contralateral.

Diagnostico Incidental

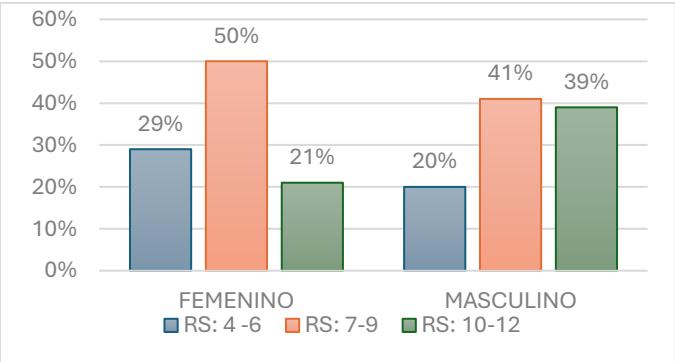


Asociación RENAL Score- Diagnostico Incidental



El 39% fueron de diagnóstico incidental. De los cuales, el 63% tuvieron un puntaje del RS entre 4 y 6 (baja complejidad).

Asociación RENAL Score- Sexo

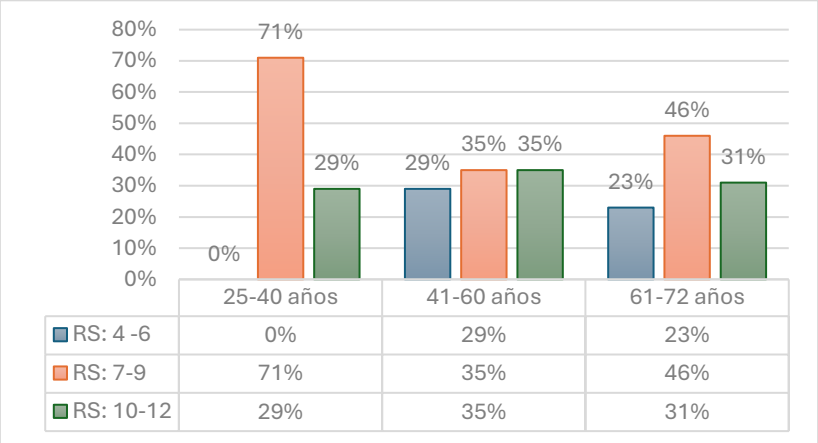


Observamos un mayor porcentaje del sexo masculino con puntaje de RS de alta complejidad, lo que podría asociarse a una mayor consulta temprana del sexo femenino.

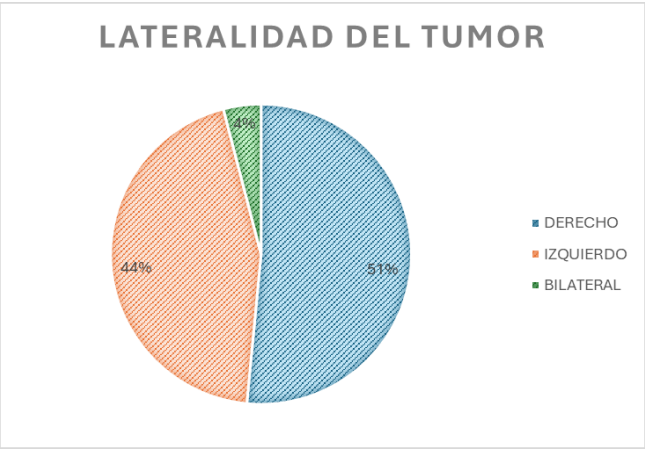
Asociación RENAL Score- Trombosis Venosa.

De los pacientes con nefrectomía radical, el 14% (6 pacientes) presentaron trombosis venosa renal. Los mismos obtuvieron un puntaje de RS mayor a 9.

Asociación RENAL Score- Edad

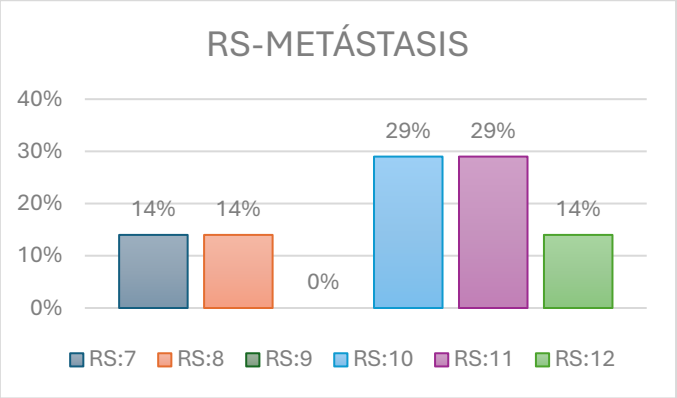


Se observó en el grupo de 25 a 40 años mayor porcentaje del RS de mediana complejidad, en el grupo de 41 a 60 años en mediana y alta complejidad, y en el grupo de 61 a 72 años de mediana complejidad.

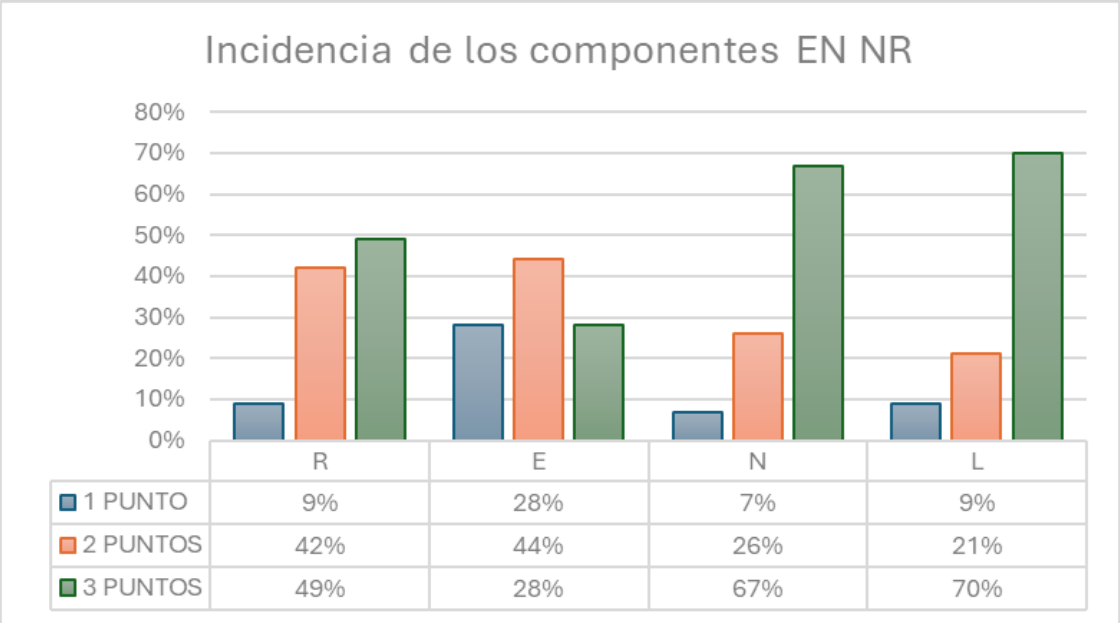


Del total de pacientes, 51% (35) fueron tumores renales derechos, el 44% (30) izquierdos, y 4% (3) bilaterales. Lo que sugiere una mayor incidencia del lado derecho.

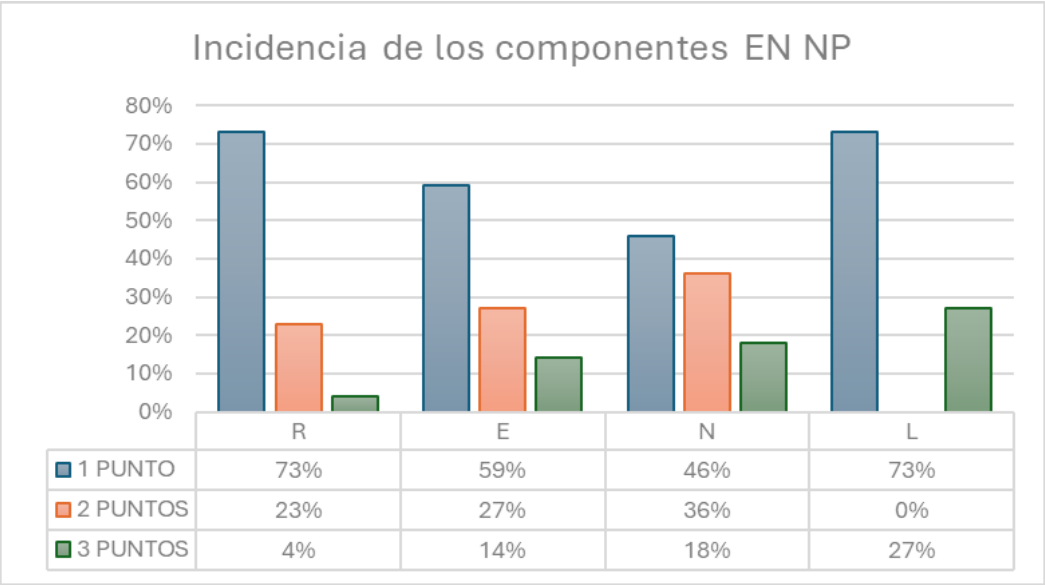
Asociación RENAL Score- Metastasis



Del total de pacientes con nefrectomía radical, el 28% (14) tuvieron metástasis, de los cuales el 28% obtuvieron un RS de mediana complejidad, y el 72% de alta complejidad.



De los pacientes con nefrectomía radical se observó que el mayor puntaje fue en los componentes Nearness y localización, con el 67% y 70% de los pacientes respectivamente, reflejando la importancia de dichas características en aumentar la complejidad del tumor.



	R	E	N	L
1 PUNTO	73%	59%	46%	73%
2 PUNTOS	23%	27%	36%	0%
3 PUNTOS	4%	14%	18%	27%

De los pacientes con nefrectomía parcial se observó que el 73% obtuvo 1 punto en los componentes R y L, y el 59% en E, reflejando la importancia de dichas características en disminuir la complejidad del tumor.

Relación NP/NR en cuanto al promedio del RENAL Score.

	PARCIAL	RADICAL
Promedio de puntajes totales del RS.	6	9,4
Radio		
1	16 Ptes.	4 Ptes.
2	5	18
3	1	21
Exofítico/endofítico		
1	13	12
2	6	19
3	3	12
N (nearness)		
1	10	3
2	8	11
3	4	29
Anterior/posterior/X		
A	8	6
P	4	6
X	10	31
Localización según líneas polares		
1	16	4
2	0	9
3	6	30

DISCUSIÓN

La cirugía renal, radical o parcial, es una opción de tratamiento curativo para la mayoría de las personas con carcinoma renal; los cirujanos deben considerar que gran parte de estos pacientes sobrevivirán a su patología, por lo tanto, se debe hacer todo lo posible para minimizar la morbilidad relacionada con el tratamiento. La nefrectomía parcial al preservar parte del riñón podría estar asociada con proporciones más bajas de enfermedad renal crónica inducida quirúrgicamente.

El debate sobre los efectos y conducta de estos abordajes quirúrgicos continúa, y es útil la aplicación de diferentes métodos, como el RENAL Score, para colaborar en la estimación del riesgo antes de la cirugía y facilitar la toma de decisión.

El RENAL Score cumple un papel fundamental beneficiando la calidad de vida del paciente, a la vez es una herramienta de gran utilidad tanto para el urólogo como para el radiólogo ya que el conocimiento de cada parámetro a evaluar ayuda en la confección de un informe descriptivo, ordenado y completo, permitiendo unificar el lenguaje sobre esta patología y su tratamiento, mejorando de esta forma la comunicación entre los especialistas abocados a este tema.

En el presente trabajo al realizar la revisión de las tomografías efectuadas a la población en estudio y caracterizar las masas renales con la puntuación del sistema de nefrometría (RENAL Score) observamos que los pacientes con puntaje más alto (entre 8 y 12) habían recibido nefrectomía radical; Por otro lado, los pacientes con puntuación baja (entre 4 y 7) habían recibido nefrectomía parcial, coincidiendo estos resultados con otros trabajos previamente publicados, que indican que cuanto mayor sea la suma del R.E.N.A.L. score, mayor será la complejidad quirúrgica que presente la masa.

Al igual que otros trabajos existentes también se observó que los componentes N y L son características del tumor que aumentan la complejidad quirúrgica, por lo que son de suma importancia para decidir sobre nefrectomía radical; Mientas que los componentes R, L y E, son relevantes para la decisión de nefrectomía parcial, reflejando la importancia de dichas características en disminuir la complejidad del tumor.

En el futuro, el RS tendrá que ser modificado para incluir a los pacientes con anormalidades renales que contribuyen en la morbilidad quirúrgica (como la fusión o la duplicación renal).

CONCLUSIÓN

Al realizar la puntuación con el sistema de nefrometría en la población en estudio, el 90% que recibieron nefrectomía radical presentaron puntaje entre 8 y 12; El 77% de los pacientes a los que se les efectuó nefrectomía parcial presentaron un puntaje entre 4 y 7, coincidiendo los valores del RS obtenidos en el presente trabajo con las diferentes conductas quirúrgicas que fueron adoptadas; Por lo tanto, se desprende de la conclusión previa la eficacia de la aplicación de este instrumento en la estadificación de masas renales prequirúrgicas, siendo beneficiados con nefrectomía parcial quienes obtienen puntuaciones menores, justificando así la importancia de este método.

BIBLIOGRAFÍA

1.A. Kutikov, R.G. Uzzo. The R.E.N.A.L. Nephrometry Score: A Comprehensive Standardized System for Quantitating Renal Tumor Size, Location and Depth. Disponible en: https://www.auajournals.org/doi/10.1016/j.juro.2009.05.035 [2009].

2.R.S. Parsons, D. Canter, A. Kutikov, R. G. Uzzo.RENAL Nephrometry Scoring System: The Radiologist's Perspective. Disponible en: https://ajronline.org/doi/10.2214/AJR.11.8355 [2012].

3.C. Ameri, G. Gueglio, J. Rozanec, P. García Marchiñena, S. Savignano, L. Montes de Oca, *et al*. ¿Es la cirugía conservadora de nefronas el tratamiento adecuado para los carcinomas renales incidentales?. Rev Arg Urol., Vol. 78 (1) 2013, (20-25)

4. V.M.Reyes Pérez, I. Ardanaz, E. Levy Yeyati, J. Ocantos. Role of Multidetector CT in Preoperative Evaluation of Patients with Renal Masses Treated with Conservative Surgery. Rev. Arg. de Urol. Vol. 80 (1) 2015 (31-37)

5. A.C. Benítez Mendes, V.L. Pardo, M.E. Sinclair y J. Ocantos. El RENAL score en la estadificación prequirúrgica de tumores renales. Actualización en radiología. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-radiologia-383-articulo-el-renal-score-estadificacion-prequirurgica-S0048761916300436 [2016].

6.R. Reinhard, M. van der Zon-Conijn, R. Smithuis. Solid Renal Masses. Disponible en: https://radiologyassistant.nl/abdomen/kidney/solid-masses [2016].

7.F.Kunath, S.Schmidt, L.M.Krabbe,A.Miernik, P.Dahm, A.Cleves, M.Walther, N.Kroeger. Partial nephrectomy versus radical nephrectomy for clinical localised renal masses. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6481491/#:~:text=Descripci%C3%B3n%20de%20la%20condici%C3%B3n,para%20masas%20renales%20cl%C3%ADnicamente%20localizadas. [2017]

8.S. M. L. Fernandez, I. Sanchez Romero, L. Garcia Camacho, C. Montes Duran, F.J. Hidalgo Ramos, G. Porcuna Cazalla. Evaluación mediante TCMD de la anatomía renal y vascular normal y variantes anatómicas con relevancia en la cirugía renal laparoscópica. Disponible en: https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/45 [2018].

9.F. Pereiro Montbrun, L. Hernandez. Cómo realizar el informe radiológico del cáncer renal en el TC: una ayuda indispensable para el cirujano. Málaga, 2022.

10.C. Balsano, J.D. Arce Socarras, C.I. Canet. RENAL SCORE: CATEGORIZACIÓN POR IMÁGENES DEL RIESGO PRE QUIRÚRGICO DE TUMORES RENALES. Disponible en: **https://congreso.faardit.org.ar/uploads/2022/poster/claribel.balsano%40hotmail.com_0208-RENAL_SCORE-riesgo_pre_quirurgico_de_tumores_renales.pdf** [2022].

11.Pooyan Khalighinejad. RENAL nephrometry scoring system. Disponible en: https://radiopaedia.org/articles/renal-nephrometry-scoring-system-2 [2024].