

DIAGNOSTICO DE ADENOCARCINOMA RENAL EN ADULTOS

Atilio Eduardo García Plichta

Dr. Dante Javier Canteros, Dr. Arturo Gonzalez Thomas, Dr. Iván Hernando López Rolón

RESUMEN

Nos propusimos en este trabajo hacer un análisis de los métodos complementarios disponibles para el estudio de aquellos pacientes adultos en los cuales se sospecha la existencia de un adenocarcinoma renal, y determinar qué métodos son los más adecuados para tal propósito. Llegamos a la conclusión de que con sólo dos de ellos, la ecografía y la tomografía computada podemos diagnosticar y estadificar un cáncer renal en la mayoría de los casos.

SUMMARY

We intended at this job to perform an analysis of the available complementary methods for the study of those adult patients in which the existence of a renal cell carcinoma is suspected, and to conclude which methods are the more appropriate for such a purpose. The conclusion was that with only two of them, the ultrasound and computer tomography scans, we are able to reach the diagnose and staging of renal cancer in most cases.

INTRODUCCION

El adenocarcinoma renal, carcinoma de células renales o hipernefoma, es un tumor poco frecuente pero es el tumor maligno renal más frecuente en el adulto (90 a 95%)⁽¹⁻⁷⁾. Se ubica inicialmente en la corteza renal y surge del epitelio de los túbulos proximales y en alrededor del 80 % de los casos corresponde a carcinoma de células claras^(1, 3-7). Tiene un crecimiento lento y es casi siempre unilateral (98%)^(1, 2).

Afecta sobre todo a individuos entre los 50 y 70 años, siendo dos veces más común en varones⁽¹⁻⁷⁾. A su vez está demostrada la mayor incidencia en fumadores⁽¹⁻³⁾. Otros factores involucrados son la obesidad, exposición ocupacional, enfermedad renal previa, abuso de analgésicos y factores genéticos^(1-3, 5-7).

Es bien sabido que los tumores en general, cuanto más tempranamente se detectan, tanto mejor es su pronóstico. El cáncer renal no es la excepción por lo que es necesario estar atentos a cualquier manifestación que pueda darnos la sospecha de su existencia y tomar las decisiones correctas para el diagnóstico.⁽¹⁻¹¹⁾

Entre las manifestaciones provocadas por el mismo tumor la hematuria es la más frecuente siguiéndole en frecuencia el dolor y la masa palpable. Éstas conforman una tríada característica pero sólo en un 10 a 20 % de los pacientes o menos, y cuando lo hace, coincide con estadios ya avanzados^(1-6, 10). A su vez, el adenocarcinoma tiene gran tendencia a invadir el interior de la vena renal y cava pudiendo producir un varicocele o un síndrome de vena cava inferior^(1-4, 6, 10).

El adenocarcinoma renal es un gran simulador. Tal es así que se ha dado en llamarlo "tumor del internista" pues causa distintos síndromes paraneoplásicos que traducen una gran variedad de manifestaciones extrauritarias. Estas dificultan el diagnóstico, sobre todo si se presentan en ausencia de manifestaciones urinarias. Entre los más frecuentes están:

fiebre, debilidad, pérdida de peso, anorexia, anemia, neuropatías periféricas, hipertensión arterial, hipercalcemia, hipoglucemia, Síndrome de Cushing, disfunción hepática y otros^(1-3, 5, 6, 10).

El adenocarcinoma también puede manifestarse por sus metástasis siendo las localizaciones más frecuentes los ganglios linfáticos regionales, pulmones, huesos, hígado y cerebro^(1-3, 6, 10).

Por último entre un 20 y un 45% de los casos se diagnostican en forma accidental en una etapa asintomática^(1-6, 8, 10, 12, 13).

Una vez que se tiene la sospecha de tumor renal, se impone el paso siguiente que es determinar la conducta mas adecuada a seguir para el diagnóstico definitivo^(1-3, 6, 10).

No hay uniformidad de criterio entre las distintas publicaciones acerca de cuáles exámenes complementarios son mas adecuados en el proceso de estudio del carcinoma renal.

Objetivos

- Evaluar la utilidad de los métodos de diagnóstico disponibles en la toma de decisiones, seleccionando los más importantes según su relación costo-beneficio.
- Elaborar una secuencia ordenada y racional para llegar al diagnóstico y estadificación del adenocarcinoma renal.

MATERIAL

El método elegido es una revisión bibliográfica, siendo los materiales utilizados libros de medicina interna, libros de urología, revistas medicas nacionales e intencionales y publicaciones de medicina basada en la evidencia en DVD (UpToDate 2005).

ESTUDIO DE UNA MASA OCUPANTE RENAL

Entre los métodos de diagnóstico que pueden utilizarse en algún momento durante el es-

tudio de los tumores renales, figuran varios: urografía excretora con nefrotomografía, ecografía, tomografía axial computarizada (TAC), resonancia nuclear magnética (RNM), arteriografía, flebografía renal y cavografía, centellogramas óseos, etc.

Sin embargo, el médico debe seleccionarlos a partir de la clínica y el laboratorio del paciente y de acuerdo a la relación costo-beneficio de cada uno de ellos en cada paso del proceso diagnóstico.

Ante la presencia de hematuria, ya sea macroscópica o microscópica se impone realizar una **endoscopia vesical** para determinar su origen ^(2, 8).

Urografía excretora con nefrotomografía.

Una *Placa simple*, puede mostrarnos una silueta agrandada y deforme en la zona del riñón, pero en general no permite diferenciar si dicha silueta proviene realmente del riñón o de estructuras adyacentes. Es por ello que se prefiere, ante la sospecha de una masa tumoral renal recurrir a la *urografía por excreción con o sin nefrotomografía* ^(2, 3).

La urografía por excreción en sus diferentes fases nos permite evidenciar la presencia de una *masa tumoral* ya sea en forma directa resaltando el mismo tumor o bien en forma indirecta a través de la deformación del sistema colector (Fig 1) ^(1, 2, 8). Puede haber un agrandamiento con o sin alteración de la forma del riñón, o una protrusión externa de la masa a veces incluso con grandes desplazamientos. Puede haber también oscilaciones del eje del riñón en tumores de ubicación medial.

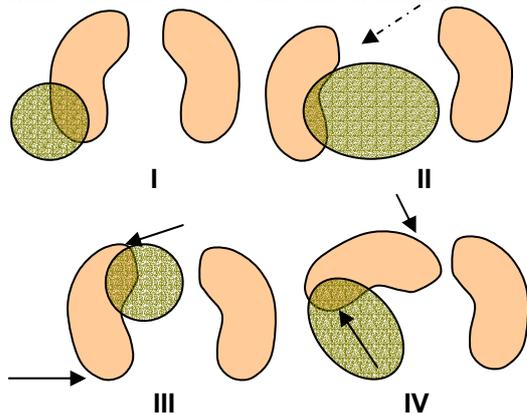


Fig. 1. Masa tumoral renal en riñón derecho (esquema).

I: Protrusión externa. II: Una masa tumoral grande desplaza el riñón hacia fuera. III: Un tumor medial en el polo superior verticaliza el riñón. IV: Un tumor medial en el polo inferior lo horizontaliza.

Ante la presencia de un adenocarcinoma en el sistema colector, se pueden percibir desplazamientos, tracciones, compresiones y amputaciones de la pelvis, infundíbulo y cálices, a veces incluso con hidronefrosis de la porción

obstruida. También podemos ver en el uréter un aspecto serpenteante como consecuencia de la dilatación de las venas colaterales periureterales por compromiso de la vena renal principal ^(1, 2, 8).

La urografía excretora nos permite también conjeturar sobre la *naturaleza sólida o líquida del tumor* (2, 8). Los tumores sólidos se embeben con contraste en la fase nefrográfica y pueden presentar calcificaciones centrales en un 30 % de los casos (signo de malignidad). En cambio las masas tumorales quísticas, hemorrágicas o necrosadas permanecen silentes en dicha fase. La periferia, que sí capta el contraste tiene una superficie interna irregular característica de los carcinomas renales. Son criterios de quiste simple por urografía intravenosa (características de benignidad): que sea avascular con pared muy delgada, homogéneo y radiolúcido y con claro contraste con la nefrografía adyacente ⁽²⁾.

Otras veces la urografía excretora sólo nos permite ver una gran masa tumoral silente, donde no queda ya riñón funcional. En estos casos puede ser útil una pielografía ascendente para ver el sistema colector ^(1, 2, 8).

La nefrotomografía realizada durante la urografía excretora puede ser de mucha utilidad para una mejor visualización de las estructuras afectas por ejemplo ante la interposición de aire intestinal o en un riñón hipofuncionante ⁽⁸⁾.

Ecografía.

La ecografía, aunque menos sensible que la TAC, *permite diferenciar tumores sólidos y líquidos, así como presumir con mucha certeza su naturaleza benigna o maligna* ^(1, 2, 3, 10).

Los tumores malignos sólidos se caracterizan por tener una ecogenicidad variable que puede ser superior, inferior o igual a la del parénquima renal normal. Incluso en algunas ocasiones los tumores pueden ser anecogénicos (imponiéndose la diferenciación con un quiste simple). Algunos tienen una ecogenicidad idéntica a la del angiomiolipoma, que es benigno con el cual hay que establecer el diagnóstico diferencial. Los tumores líquidos se presentan como masas hipo o anecogénicas. Pero la ecografía permite también, establecer la diferencia entre aquellos que reúnen criterios ecográficos de benignidad o no. *Los criterios para un quiste simple benigno* incluyen: forma ovalada o redonda, ausencia de ecos internos, pared lisa y bien definida, transmisión adecuada del sonido, sombra acústica originada en los bordes del quiste y unos septos delgados y escasos ^(1, 3, 4, 8, 10). Aquellos quistes que no reúnen todos los criterios, deberán estudiarse por otros métodos.

La presencia de imágenes ecogénicas en el interior de las venas renales o cava inferior, sugiere la extensión venosa del tumor ⁽⁸⁾.

Tomografía axial computarizada (TAC). Con y sin contraste.

La TAC es un método muy confiable para la detección de masas tumorales renales, aún aquellas menores de 3 cm, su diferenciación entre sólidas y líquidas y determinación de características de malignidad de las mismas ⁽¹⁰⁾. Además, es el método que más información permite recabar acerca del estadio del adenocarcinoma renal ^(1, 2, 3, 4, 8, 10). Las masas sólidas malignas tienen un valor de atenuación casi siempre disminuido, y tras la administración del contraste muestran una captación inferior a la del parénquima normal. Cuando hay calcificaciones, éstas suelen ser característicamente centrales. Estas masas pueden presentar focos de necrosis o antiguas hemorragias en su interior con un valor de atenuación menor y que no captan contraste. Lo mismo ocurre con los tumores quísticos malignos, que presentan un contenido poco homogéneo y con menor valor de atenuación pero mayor que el de un quiste simple. Sus paredes suelen estar engrosadas y presentan septos. ⁽⁸⁾.

La TAC permite valorar con una elevada sensibilidad el compromiso ganglionar regional ⁽⁵⁾ y de la grasa perirrenal, el compromiso de llenado de la vena renal y de la vena cava inferior, así como las metástasis hepáticas y del riñón heterolateral ^(1, 8). Todos estos son elementos importantes en la estadificación, siendo los dos sistemas más difundidos el de Robson (tabla 1) y el sistema TNM del American Joint Committee on Cancer (AJCC) ^(1, 5, 10).

Desventajas. No obstante, la TAC no es muy confiable a la hora de determinar si el compromiso venoso se debe a la invasión por un trombo blando o por el tumor. Además, puede dar algunos falsos positivos al detectar la extensión extracapsular o adenopatías que son hiperplásicas y no tumorales (lo mismo ocurre con la RNM) ⁽⁸⁾.

ESTADIFICACION DEL ADENOCARCINOMA	
ESTADIO I	Tumor confinado dentro de la cápsula renal.
ESTADIO II	Invasión de la grasa perirrenal. Tumor confinado a la fascia de Gerota.
ESTADIO III	Compromiso ganglionar regional y/o trombosis tumoral de la vena renal y cava inferior.
ESTADIO IV	Compromiso de órganos vecinos y/o metástasis a distancia.

Tabla 1. Estadificación del nefrocarcinoma (Robson y col., 1968).

Resonancia nuclear magnética (RNM).

Las bondades de la RNM son extrapolables a las de la tomografía computarizada: diferenciación entre quiste y masa sólida, compromiso ganglionar, compromiso de llenado venoso, compromiso de ganglios regionales y de órganos vecinos. Tiene las mismas limitaciones que la TAC en cuanto al diagnóstico de invasión extracapsular, trombos venosos y adenopatías regionales. ^(1, 2, 3, 4, 5, 8, 10). Se usa cuando la ultrasonografía y TAC no son diagnósticas y/o no puede administrarse contraste ⁽¹⁰⁾.

Arteriografía renal selectiva.

La gran mayoría de los adenocarcinomas de riñón son muy vasculares ^(1, 2, 4). En estos casos las observaciones más frecuentes son:

1. Arteria renal con calibre aumentado;
2. Vasos de neoformación, de distribución anárquica y calibre desigual, incluso con formación de aneurismas;
3. Fístulas arteriovenosas (esto puede adelantar la opacificación de la vena renal);
4. Zonas avasculares de necrosis o de pseudoquistes hemáticos y
5. Acentuación de los vasos sanguíneos pericapsulares.

En los tumores hipovascularizados, es de utilidad la infusión de adrenalina en el tumor. Los vasos del tumor, al no tener capa muscular no se contraen mientras los del parénquima normal sí lo hacen. ^(1, 8).

Flebografía renal o cavografía.

Demuestran afectación venosa pero al igual que la TAC y la RNM, no son concluyentes para diferenciar entre trombo y extensión tumoral. ^(1, 8).

Punción - aspiración de un quiste con inyección de sustancia de contraste.

Aquellas masas quísticas que contengan un líquido amarillo límpido sin células malignas y que con el contraste muestran paredes regulares, casi siempre son benignas ^(1, 8). Un contenido turbio o sanguinolento aún ante una citología negativa requiere confirmación quirúrgica.

Otros estudios.

Pueden realizarse radiografías de tórax, centellogramas óseos, de hígado y cerebro, y otros cortes tomográficos computarizados en busca de localizaciones metastásicas del tumor. ^(1, 10).

DISCUSION

El primer paso en el estudio de un paciente en el que se sospecha la existencia de un adenocarcinoma es **CORROBORAR LA EXISTENCIA DE UNA MASA TUMORAL RENAL.**

Por su alta sensibilidad, baja complejidad, inocuidad y bajo costo, *la ecografía se prefiere para este propósito*, incluso por sobre la TAC y la RNM^(6, 9, 10, 12, 13). Si bien algunos autores priorizan la urografía excretora con nefrotomografía, se hacen muchos más diagnósticos con la ecografía que con la urografía excretora^(1, 6, 9, 10, 12, 13). Ameri y col. estudiaron 98 pacientes con diagnóstico de cáncer de riñón de los cuales 28 fueron en forma accidental. En estos últimos, el diagnóstico se hizo por ecografía en 23 casos (82%), por TAC en 3, y por urografía excretora en 2. La ecografía demostró ser muy sensible y específica (80% y 100% respectivamente) aún para la detección de tumores renales pequeños (de más de 1,5 cm) o en bajos estadios⁽¹²⁾. Hallazgos similares fueron registrados por Frattini y col. en un estudio de 231 pacientes entre 1986 y 1996^(9, 13). Aún si la masa renal es descubierta por medio urografía excretora, se impone de todas maneras la ecografía (o en su defecto la TAC) para una mejor caracterización de dicha masa⁽¹⁰⁾.

Establecido el diagnóstico presuntivo de masa renal, lo siguiente es DETERMINAR LA NATURALEZA SÓLIDA O QUÍSTICA DE LA MISMA, estableciendo de ser posible también las características de benignidad o malignidad⁽¹⁰⁾.

Para ello, la mayoría de los autores elige a la ecografía^(1, 2, 6, 10, 12, 13, 14). De cumplirse todos los criterios de quiste simple, no se requiere posterior evaluación, ya que la probabilidad de malignidad es mínima^(9, 10, 12, 13). Algunos autores proponen en estos casos un control periódico del mismo con urografía excretora y/o ecografía⁽⁸⁾.

Por el contrario, una lesión que no cumpla con *todos* los criterios mencionados debe ser estudiada con mayor profundidad mediante TAC^(9, 10, 12, 13, 14) o punción-aspiración del quiste con inyección de contraste⁽⁸⁾. La TAC es tan confiable como la punción⁽¹⁾. Además, ésta última prevé complicaciones como hemorragias importantes en tumores hipervascularizados⁽²⁾. También existe la posibilidad de siembra de células tumorales en el trayecto de la aguja. No obstante, hay quienes se inclinan más hacia la punción y es probable que esta sea de mayor utilidad en ciertas ocasiones⁽⁸⁾.

El paso siguiente es el DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DE CANCER (si la ecografía no fuera concluyente)⁽¹⁰⁾, seguido de la ESTADIFICACIÓN, previa a la cirugía. Esto se aplica tanto para las masas sólidas como para las líquidas de aspecto maligno. A tal efecto, se dispone de la TAC, la RNM, la punción, la arteriografía y la venografía.

La ecografía y la TAC pueden distinguir lesiones benignas (quistes y angiomas) de tumo-

res malignos y eliminar la necesidad de biopsia^(1, 2, 5, 6, 8, 10).

La TAC con y sin contraste es el método preferido^(1, 3, 6, 8, 9, 12, 13). Ya se comentó que por si sola la TAC es una modalidad muy confiable y completa, tanto para la confirmación diagnóstica como para la estadificación de los tumores malignos^(1, 6, 8). A diferencia de la arteriografía, la TAC es un método incruento y puede realizarse en forma ambulatoria. Además, la arteriografía no es sensible para detectar metástasis ganglionares regionales^(1, 8). Los resultados de la RNM se pueden extrapolar a los de la TAC pero no parecen aportar mayores datos adicionales^(1, 2, 3, 5, 8, 10). Incluso existen publicaciones en las que se ha demostrado su menor sensibilidad para el diagnóstico de tumores menores de 3 cm⁽¹⁾.

La arteriografía ha caído en desuso, pero hay situaciones en las que aún puede ser indicada.^(1, 2, 8, 10) Por ejemplo, en las escasas situaciones en las cuales los resultados de la TAC planteen dudas acerca de si el tumor es renal o metastásico. Un tumor hipovascularizado, tiende a descartar el origen renal^(5, 8). La arteriografía tiene indicación absoluta cuando se plantea la cirugía conservadora (el caso de pacientes monorrenos, o con cáncer renal bilateral) porque permite ver la topografía de la vascularización renal^(1, 5, 6, 10). También está planteada la utilidad terapéutica para "embolizar" los tumores si bien hay quienes cuestionan sus ventajas⁽⁵⁾.

La flebografía renal y la cavografía también están limitadas a aquellos casos en que la TAC plantea dudas acerca de la extensión regional y a distancia del cáncer renal^(1, 2, 3, 5).

Si bien la biopsia es confirmatoria, ya se ha dicho que la mayoría de los pacientes no la requiere ya que si los estudios por imágenes (ecografía y TAC) son altamente sospechosos para cáncer se optará directamente por la cirugía^(1, 5, 6, 8). Se usa más bien para lesiones sincrónicas potencialmente metastásicas⁽¹⁰⁾.

CONCLUSIONES

Ante la sospecha de un tumor renal el primer paso a seguir es diagnosticar la masa tumoral renal. En este sentido, la ecografía probó ser más sensible que la urografía excretora con nefrotomografía.

Lo siguiente es determinar si la masa es sólida o líquida, y si reúne los criterios de quiste benigno simple. Aquí no hay discusión en cuanto a que la ecografía es el método de elección.

Por último, la certificación y la estadificación más completa la da la tomografía axial computarizada. Sólo cuando ésta plantee dudas puede recurrirse a otros estudios. (fig. 2).

De esta manera, se concluye a que la ecografía y la tomografía axial computerizada, por ser altamente sensibles y específicos y a la vez no invasivos, son los métodos de diagnóstico más importantes. De manera que con sólo estos dos estudios podemos diagnosticar y estadificar un cáncer renal en la mayoría de las veces.

BIBLIOGRAFIA

1. De Kernion J, Beldegrun A. Tumores Renales. En: Saunders WB editor. Urología de Campbell. 6ª Ed en castellano. Madrid: Editorial Panamericana; 1994: vol: 2: 1050-1064.
2. Hereñu RC, Mocellini Iturralde JA, Scorticati CH. Tumores del parénquima renal. En: Hereñu RC. Urología. 4ª Ed. Buenos Aires: Librería "El Ateneo" editorial; 1989: 198-214.
3. Scher HI, Motzer RJ. Chapter 80 - Bladder and renal cell carcinomas. En: Kasper D L, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, J. Jameson L. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill medical publishing division; 2005: 539-543.
4. Paulson D, Pérez C, Anderson T. Neoplasias genitourinarias. En: de Vita T Jr, Hellman S, Rosenberg, S. Cáncer-Principios y Práctica de Oncología. Barcelona: Salvat Editores S A; 1984: vol 1: 680-698.
5. Vogelzang NJ. Chapter 203 - Tumors of the kidney, bladder, ureters, and renal pelvis. En: Goldman L, Au-

- siello D. Cecil Textbook of Medicine. 22nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company An Imprint of Elsevier; 2004: 1226-1228.
6. Patient information: Renal cell cancer [monografía en CD ROM]. Atkins MB, Richie JP. Wellesley: Up to Date; 2004.
7. Epidemiology; pathology; and pathogenesis of renal cell carcinoma [monografía en CD ROM]. Atkins M B. Wellesley: Up to Date; 2005.
8. Davidson H, Hartman A. Neoplasias del riñón. En: Davison y Hartman. Radiología del Riñón. Madrid: Editorial Marban; 1984: 267-304.
9. Frattini G y col: Adenocarcinoma Renal: Factores Pronósticos. Experiencia de 10 años del CUSPBA Rev Arg Urol 1999; 64 (supl 3): 122-125.
10. Clinical manifestations; evaluation; and prognosis of renal cell carcinoma-I [monografía en CD ROM]. Atkins M B. Wellesley: Up to Date; 2005.
11. Clinical manifestations; evaluation; and prognosis of renal cell carcinoma-II [monografía en CD ROM]. Atkins M B. Wellesley: Up to Date; 2005.
12. Ameri C y col. Carcinoma Incidental: ¿Una Variable Diagnóstica o Evolutiva Del Carcinoma Renal?. Rev Arg Urol 1998; 63 (supl 1): 27-32.
13. Frattini G y col: Tumores Incidentales de Riñón y Tumores Menores de cinco centímetros. Consideraciones acerca de su diagnóstico y tratamiento. Rev Arg Urol; 1999; 64 (supl 4): 189-194.
14. Atchabahian P y col: Carcinoma Renal (1990-1996). Rev Arg Urol; 2000; 65 (supl 4): 280-290.

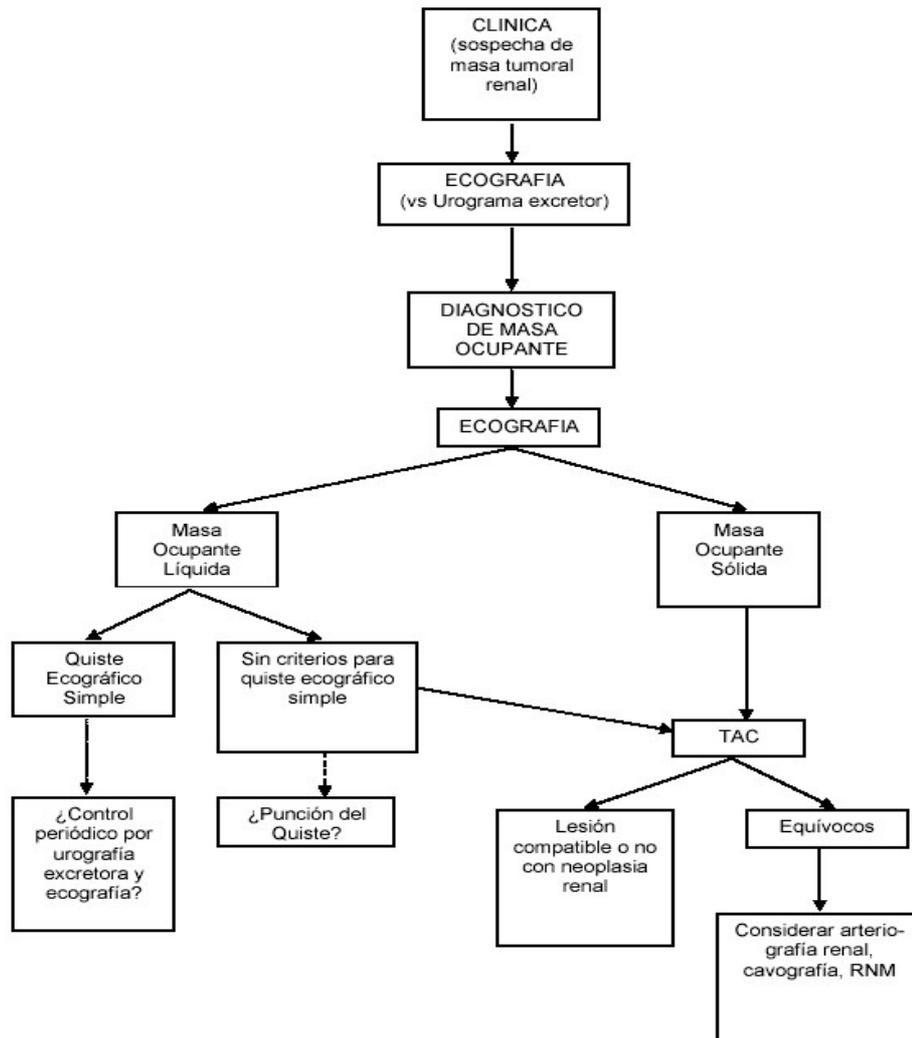


Fig 2. Algoritmo diagnóstico en el cáncer renal