



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA, DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O. D.

SERVICIO DE UROLOGÍA

**“DETECCION DE TUMORES RENALES MALIGNOS EN
ESTADIO TEMPRANO POR TOMOGRAFIA COMPUTADA
MULTICORTE EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO”**

TESIS DE POSGRADO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN: UROLOGÍA.

PRESENTA: DR. GERARDO GIOVANNI ROQUE RODRIGUEZ.

ASESOR DE TESIS: DR. CARLOS GARCIA IRIGOYEN.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. HUGO ARTURO MANZANILLA GARCIA
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN UROLOGÍA**

DR. CARLOS GARCIA IRIGOYEN
ASESOR DE TESIS

Dr. GERARDO GIOVANNI ROQUE RODRIGUEZ.

PRESENTA

DEDICATORIA:

A mis padres: Por todo su apoyo a lo largo de mi carrera, por la educación y valores que me dieron. Papá Lalo y mamá Chelo infinitamente agradecido, todo esto es para ustedes.

A mis hermanos: Santiago, Raúl, Netza y Lupe, gracias por su amistad.

A Guille: Por su tiempo, paciencia, y por el apoyo que me ha brindado en todo momento, por estar a mi lado y por darme la dicha de ser papá.

A Diego: Mi hijo, por la felicidad que trajo a mi vida, por ser mi motivo para seguir adelante.

A Dios: Que por él todo fue posible, por permitirme tener una familia, una profesión y salud. Gracias por permitirme creer en ti.

AGRADECIMIENTOS:

Al todo el servicio de Urología del Hospital General de México por haber permitido mi desarrollo como persona y como médico especialista, incluyo a médicos de base, enfermeras, administrativos y a mis compañeros médicos residentes.

Agradezco al Dr. Manzanilla, jefe de servicio de urología, su apoyo e impulso para realizar este trabajo.

Al Dr. García Irigoyen, tutor de mi tesis, por su paciencia, su tiempo, sus enseñanzas, el haberme apoyado en cada momento y enseñarme que la constancia es base del éxito.

Al servicio de Radiología e imagen, en especial a la Dra. Patricia Rodríguez, jefa del departamento de tomografía computada y al Dr. Ernesto Dena, médico adscrito de ese departamento, por hacer posible el trabajo.

INDICE

Firmas de autorización.

Dedicatoria.

Agradecimientos.

Introducción.

Marco teórico.

- Anatomía macroscópica y microscópica del riñón.
- Relaciones anatómicas.
- Fascia de Gerota.
- Pedículo renal.
- Arterias renales.
- Venas renales.
- Vías linfáticas renales.
- Sistema colector renal.
- Inervación renal.
- Inervación ureteral.

Tumor renal.

Antecedentes históricos.

Epidemiología.

Diagnóstico.

- Síntomas.

Tomografía computada.

- Fase de las imágenes de la TC.
- Unidades Hounsfield (HU).

TC multidetector o multicanal (TCMD).

Planteamiento del problema.

Hipótesis.

Objetivos.

- Objetivo general
- Objetivos específicos.

Material y métodos.

- Tipo y diseño del estudio.
- Población y tamaño de la muestra.
- Criterios de inclusión.
- Criterios de exclusión.
- Criterios de eliminación.

Variables.

Análisis estadístico.

Resultados.

Discusión.

Conclusiones.

Referencias.

TITULO

**“DETECCION DE TUMORES RENALES MALIGNOS EN
ESTADIO TEMPRANO POR TOMOGRAFIA COMPUTADA
MULTICORTE EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO”**

INTRODUCCION.

El carcinoma renal representa el 2-3% de todos los tumores¹ con una mayor incidencia en los países desarrollados. El carcinoma renal es la lesión sólida más frecuente en el riñón y comprende diferentes tipos, con características histopatológicas y genéticas específicas¹. Hay un predominio de 1.5: 1 de los hombres sobre las mujeres, con un pico de incidencia entre los 60 y los 70 años de edad². Entre los factores etiológicos se incluyen algunos del estilo de vida, como el tabaquismo, la obesidad y la hipertensión.

Muchas masas renales permanecen asintomáticas y no palpables hasta ya avanzado el curso natural de la enfermedad⁶. En la actualidad, más del 50% de los carcinomas renales se detectan de manera incidental al utilizar técnicas de imagen no invasivas para evaluar múltiples síntomas inespecíficos^{4,5}, publicaciones más recientes reportan hasta 60%⁷. La tríada clásica de dolor en el flanco, hematuria macroscópica y masa abdominal palpable se encuentra hoy en día raramente (6- 9%)^{1,7,8}.

El estándar de oro del diagnóstico del carcinoma renal, es la TC helicoidal¹⁰, evalúa el tumor primario, su extensión extrarrenal y proporciona información sobre la afectación venosa y crecimiento de adenopatías locorregionales^{12,16}.

Se recomienda la cirugía conservadora del órgano a los pacientes con tumores de menos de 4 cm de diámetro, ya que les proporciona similares tasas de supervivencia total y libre de recidiva que a los pacientes sometidos a nefrectomía radical^{13, 14, 15,17}

MARCO TEORICO.

ANATOMIA MACROSCOPICA Y MICROSCOPICA DEL RIÑON.

Anatomía macroscópica.

Los riñones son dos órganos sólidos pardo-rojizos que se ubican bien protegidos en el retroperitoneo, a cada lado de la columna vertebral, como consecuencia de la glándula hepática, en la mayoría de los individuos el riñón derecho se ubica 1 a 2 cm más abajo que el riñón izquierdo en el retroperitoneo. Son órganos muy vascularizados que reciben un 20% del volumen minuto cardíaco total en condiciones normales. Un riñón normal de un hombre adulto pesa alrededor de 150 gr, mide de 10 a 12 cm de diámetro vertical, 5 a 7cm de diámetro transversal y cerca de 3 cm de espesor anteroposterior, es ligeramente más pequeño en la mujer. El riñón es envuelto por una cápsula delgada fibroelástica y resistente llamada cápsula de Gerota. Es usual observar una comba céntrica en el contorno mediolateral del riñón, referida como giba de dromedario. Sobre la superficie medial de cada riñón existe una depresión llamada hilio renal el cual se abre en el seno renal el cual está ocupado por el uréter, arteria y vena renal.

Anatomía microscópica.

El parénquima renal se divide en corteza y médula. La medula no es contigua, consiste en múltiples segmentos cónicos llamadas pirámides renales, el ápice redondeado de cada pirámide es la papila renal, que señala centralmente hacia el seno renal, donde está excavado por un cáliz menor individual del sistema colector renal.

La corteza renal cubre las pirámides, no solo la periferia sino también extendiéndose hasta el seno renal. Es a través de estas extensiones intrapiramidales de la corteza (columnas renales de Bertin), que los vasos renales entran y salen del parénquima renal.

Relaciones Anatómicas.

Es típico que el polo superior del riñón izquierdo se ubica al nivel del cuerpo de la doceava vértebra torácica y su polo inferior a nivel de la tercera vértebra lumbar. El riñón derecho suele extenderse desde la parte superior de la primera vértebra lumbar hasta la parte inferior de la tercera vértebra lumbar. El diafragma cubre aproximadamente el tercio superior de cada riñón. La porción medial de los dos tercios inferiores de cada riñón con los vasos renales y la pelvis, se ubica contra el músculo psoas. El polo inferior de cada riñón se ubica más lejos de la línea media que el polo superior de modo que los polos superiores se inclinan medialmente en un ángulo leve. El riñón derecho se ubica por detrás del hígado, y está separado de él por el repliegue del peritoneo, salvo

por un área pequeña en su polo superior que entra en contacto directo con el área desnuda retroperitoneal del hígado. La extensión del peritoneo parietal entre la fascia perirenal del polo superior del riñón derecho y la cara posterior del hígado se denomina ligamento hepatorenal. El duodeno se encuentra adosado directamente a la cara medial y las estructuras hiliares del riñón derecho. La glándula suprarrenal cubre la cara superomedial del polo superior de cada riñón. La cola retroperitoneal del páncreas y los vasos esplénicos se encuentran apoyados directamente a la parte superior media e hilio renal izquierdo. El polo inferior del riñón izquierdo está cruzado por el ángulo esplénico en una posición extra peritoneal. Típicamente existe una extensión peritoneal entre la fascia perirenal en el polo superior del riñón izquierdo y la capsula esplénica inferior, denominada ligamento espleno-renal.

Fascia de Gerota.

Los riñones y las glándulas suprarrenales están rodeados por grasa perirenal y se encuentran envueltos laxamente por la fascia de Gerota. Por arriba la fascia de Gerota se fusiona y disminuye de tamaño hasta desaparecer sobre la superficie diafragmática inferior, medialmente se extiende a través de la línea media y es contigua a la fascia de Gerota del lado contra lateral por abajo, la Fascia de Gerota se mantiene como un espacio abierto que contiene el uréter y los vasos gonadales a cada lado. La Fascia de Gerota forma una barrera

anat3mica importante alrededor del riñ3n y suele contener los procesos patol3gicos que se originan en ese 3rgano.

Ped3culo renal.

Descrito cl3sicamente como una arteria 3nica y una vena m3s grande entra al riñ3n a trav3s del hilio renal medialmente. La vena renal se ubica m3s anteriormente y detr3s de ella se ubica la arteria; ambas normalmente se ubican por delante de la pelvis renal.

Arterias renales.

La arteria renal derecha a menudo abandona la aorta a un nivel levemente superior que la izquierda. La arteria renal derecha pasa por detr3s de la vena cava inferior y es m3s larga que la vena renal izquierda. Las arterias renales proveen pequeñas ramas superiores para la gl3ndula suprarrenal y pequeñas ramas inferiores que irrigan la pelvis renal y el ur3ter superior. En la mayor parte de los riñones es posible describir cuatro ramas arteriales segmentarias anteriores, que prosiguen desde arriba hacia abajo: las anterior anteriores apical, superior, media e inferior. Las arterias segmentarias discurren a trav3s del seno renal y se ramifican en arterias lobulares, que se dividen nuevamente e ingresan en el par3nquima renal como arterias interglobulares, las cuales se ramifican en arterias arcuatas, estas a su vez producen m3ltiples ramas arteriales radiales, las

arterias interlobulillares. Estas tienen numerosas ramas laterales, que son las arteriolas aferentes de los glomérulos. Cada uno de los glomérulos, que suman hasta 2 millones en cada riñón es una red esférica de finos capilares permeables a través de los cuales el filtrado urinario abandona el torrente medial. La cápsula glomerular (cápsula de Bowman) rodea esta red capilar esférica y reúne el filtrado urinario.

Venas renales.

Los capilares glomerulares drenan finalmente en las venas interlobulillares y por lo tanto en las venas arcuatas, interlobulares, y segmentarias. Habitualmente, tres grandes troncos venosos, pero a veces hasta cinco, finalmente se unen con la vena renal principal, generalmente dentro del seno renal. La vena renal derecha es corta (2 a 4 cm), e ingresa en la cara lateral derecha de la vena cava inferior directamente. La vena renal izquierda por lo general tiene tres veces la longitud de la derecha (6-10 cm) y debe cruzar por delante de la aorta para alcanzar la cara lateral izquierda de la vena cava inferior.

Vías linfáticas renales.

Desde el riñón izquierdo los troncos linfáticos drenan sobre todo los ganglios linfáticos para aórticos laterales izquierdos incluidos los ganglios anteriores y posteriores a la aorta, desde un nivel por debajo de la arteria

mesentérica inferior hasta el diafragma. Desde el riñón derecho, los troncos linfáticos drenan principalmente en los ganglios linfáticos intercaboortic y paracaba laterales, incluidos los ganglios anteriores y posteriores a la vena cava inferior, que se extienden desde un nivel tan inferior como los vasos iliacos comunes a la derecha hasta el diafragma.

Sistema Colector Renal.

Microscópicamente el sistema colector renal se origina en la corteza renal en el glomérulo, donde el primer filtrado urinario entran en la capsula de Bowman. El flujo de líquido continua desde la cápsula de Bowman a través del túbulo contorneado proximal el cual envía una rama descendente gruesa y recta radialmente hacia el interior de la médula renal, que es contiguo con el túbulo más delgado del asa de henle, esta se extiende durante una longitud variable. Las asas de henle que se originan en los glomérulos yuxtamedulares alcanzan las profundidades de la medula renal antes de formar un giro en horquilla y regresar hacia el glomérulo. En su recorrido ascendente hacia afuera el asa de henle primero se vuelve gruesa y luego se convierte en el túbulo contorneado distal. El afluente urinario finalmente ingresa en los túbulos colectores, que se unen como conductos colectores a medida que se extienden nuevamente hacia a dentro a través de la medula renal para vaciarse en la papila renal. Las papilas renales típicamente en el riñón son de 7 a 9. Cada papila se encuentra excavada en un cáliz menor correspondiente, que recibe la excreción urinaria de los conductos

colectores. Los cálices menores son las primeras estructuras macroscópicas del sistema colector renal, estos se estrechan y crean un cuello o infundíbulo antes de unirse con los otros cálices menores para formar 2 a 3 cálices mayores los que a su vez se unen para formar la pelvis renal, esta puede ser pequeña y estar completamente contenida dentro del seno renal o bien ser voluminosa y casi completamente extra renal, la pelvis renal se continua con el uréter y drena en el y estas dos estructuras se unen en la unión pieloureteral, el uréter discurre hacia abajo y medialmente para conectar el riñón con la vejiga urinaria. En el adulto el uréter en general tiene una longitud total de 22 a 30 cm. Los uréteres y los sistemas colectores están revestidos por un epitelio de transición, idéntico al de la vejiga y que tiene contigüidad con él. El uréter recibe su irrigación sanguínea de múltiples ramas arteriales nutricias a lo largo de su recorrido. El uréter normal no tiene un calibre uniforme y se describen clásicamente tres estrechamientos distintos a lo largo de su recorrido, el primero de ellos es la unión pieloureteral, el segundo estrechamiento ocurre cuando el uréter cruza los vasos iliacos, el tercer estrechamiento, es la unión ureterovesical.

Inervación Renal.

Los riñones reciben aferencias simpáticas pre ganglionar de los segmentos espinales, octavo torácico a primero lumbar. Las fibras post-ganglionares nacen principalmente de los ganglios celiaco y aórtico-renales. Estas fibras, junto con las aferencias parasimpáticas de los nervios vagos, forman el plexo autonómico renal

que rodea a la arteria renal principal y sus ramas, que siguen la sustancia del riñón. En el interior del riñón las terminaciones nerviosas eferentes son fundamentalmente vasomotoras y terminan en la proximidad de los vasos renales, los glomérulos y los túbulos. Las fibras simpáticas brindan actividad vasoconstrictora, mientras que las fibras parasimpáticas producen vasodilatación.

Inervación Ureteral.

Los uréteres reciben aferencias simpáticas pre ganglionar de los segmentos espinales, decimo torácico a segundo lumbar. Las fibras pos ganglionares nacen de varios ganglios en los plexos autonómicos aórtico renal e hipogástricos superior e inferior. El peristaltismo ureteral normal no requiere de aferencias autonómicas externas sino que más bien se origina y se propaga a través de un marcapasos intrínseco del musculo liso, localizado en los cálices menores del sistema colector renal.

TUMOR RENAL.

Antecedentes históricos.

En 1882 Harrys reportó 100 extirpaciones quirúrgicas de riñón, un número suficiente para permitir el análisis clínico, quirúrgico, y patológico de las enfermedades renales que requerían cirugía. La primer nefrectomía documentada fue realizada por Wolcott en 1861, creyendo que lo que extirpaba era un hepatoma. La primer nefrectomía planeada la realizó Gustav Simón en 1869, por una fistula ureteral persistente, resultando la cirugía exitosa. En 1855, Robin examinó tumores sólidos que aparentemente se originaban del riñón y concluyó que el carcinoma renal se desarrollaba a partir del epitelio tubular renal.

En 1863 las consideraciones teóricoprácticas de los tumores renales causaron confusión; Grawitz afirmaba que aquellos aparente tumores renales se originaban de restos de glándulas suprarrenal localizados en el riñón, e introdujo el término “stroma lipomatodes aberrata renis”, para los carcinomas de células renales.

Epidemiología.

El carcinoma renal representa el 2-3% de todos los tumores¹, con una mayor incidencia en los países desarrollados. El incremento anual de la incidencia tanto en Europa como en todo el mundo es de aproximadamente un 2%¹. El carcinoma renal es la lesión sólida más frecuente en el riñón y comprende diferentes tipos,

con características histopatológicas y genéticas específicas¹. Hay un predominio de 1.5: 1 de los hombres sobre las mujeres, con un pico de incidencia entre los 60 y los 70 años de edad². Entre los factores etiológicos se incluyen algunos del estilo de vida, como el tabaquismo, la obesidad y la hipertensión. El consumo de cigarrillos es un factor de riesgo definido para el carcinoma renal. La medida preventiva más importante para el carcinoma renal es abandonar el consumo de cigarrillos³. Debido al incremento en la detección de tumores por el uso de técnicas de imagen como la ecografía y la tomografía computarizada (TC), se encuentran un número creciente de carcinoma renal incidentales. Estos tumores son con frecuencia menores y de estadios más bajos^{4,5}

Diagnóstico.

Síntomas

Muchas masas renales permanecen asintomáticas y no palpables hasta ya avanzado el curso natural de la enfermedad⁶. En la actualidad, más del 50% de los carcinomas renales se detectan de manera incidental al utilizar técnicas de imagen no invasivas para evaluar múltiples síntomas inespecíficos^{4,5}, publicaciones más recientes reportan hasta 60%⁷. La tríada clásica de dolor en el flanco, hematuria macroscópica y masa abdominal palpable se encuentra hoy en día raramente (6- 9%)^{1,7,8}. Una minoría de los pacientes debuta con síntomas directamente causados por la enfermedad metastásica, como dolor óseo o tos persistente⁹. La exploración física tiene un papel limitado en el diagnóstico del carcinoma renal, pero es valiosa en algunos pacientes, como aquellos con una masa abdominal palpable, adenopatías cervicales palpables, varicocele

irreductible o edema bilateral en los miembros inferiores, que sugiere afectación venosa.¹

Tomografía computada.

La mayoría de los tumores renales se diagnostica por una ecografía abdominal o una TC realizados por diversos motivos^{1,4,5,7}. El hallazgo ecográfico de una masa renal sólida debe ser investigado más profundamente mediante un TC de alta resolución con medio de contraste¹⁰. El estándar de oro del diagnóstico del carcinoma renal, es la TC helicoidal¹⁰, evalúa el tumor primario, su extensión extrarrenal y proporciona información sobre la afectación venosa, crecimiento de adenopatías locorregionales, estado de las glándulas suprarrenales y del hígado, y del funcionamiento y morfología del riñón contralateral^{8,11}. La Resonancia Magnética (RM) se puede reservar fundamentalmente para los pacientes con enfermedad localmente avanzada, sospecha de afectación venosa, insuficiencia renal o alergia al contraste intravenoso^{10,11}.

Las imágenes radiológicas, especialmente la TC constituyen una parte integral de la práctica de cualquier urólogo. Con el desarrollo de TC multidetector o multicorte (TCMD) y la reconstrucción en 3D han revolucionado el valor de la TC en urología. El uso amplio de la TC en la valoración del dolor abdominal ha llevado a un aumento del diagnóstico de tumores renales de pequeño tamaño e incidentales, antes del inicio de los síntomas o de la enfermedad metastásica¹⁸.

Los medios de contraste orales se administran antes de las exploraciones para conseguir la opacificación del intestino y ayudar así a distinguir entre el intestino y los tumores, las adenopatías, los abscesos y los hematomas.

El contraste intravenoso ayuda a la delimitación de las lesiones pequeñas al aumentar su visibilidad, en la demostración de la anatomía vascular y de la permeabilidad de los vasos, y en la caracterización de las lesiones por medio de sus patrones de captación de contraste¹⁹.

Fases de las imágenes de la TC.

Las TC multifases con contraste tienden a caracterizar las masas renales mejor que las imágenes de fase única contrastada. Una TC exhaustiva del tracto genitourinario incluye:

- Una TC axial sin contraste de los riñones.
- Una TC con contraste del abdomen y de la pelvis.
- Unas imágenes de fase excretora del tracto urinario obtenidas con imágenes axiales de TC.

Las imágenes obtenidas entre los 30 y 70 segundos, fase corticomedular, son útiles para valorar masas renales y, especialmente para el hígado. Las de la fase nefrográfica, entre los 90 y 180 segundos, son útiles para la valoración del parénquima renal para observar neoplasias, cicatrices y enfermedad inflamatoria¹⁹.

Unidades Hounsfield.

La TC crea una imagen del cuerpo a partir de mediciones de la atenuación lineal recogida desde múltiples proyecciones alrededor de un corte tomográfico fino. El valor de atenuación se expresa en unidades Hounsfield (HU), teniendo como

escala de referencia que < 1000 HU es un valor asignado al aire, > 1000 HU a la densidad del hueso, y 0 HU al agua.

TC multidetector o multicanal (TCMD).

En la TCMD existen múltiples filas de detectores (actualmente hasta 64), por lo tanto permite que se adquieran simultáneamente múltiples canales de datos, lo que permite la detección de imágenes colimadas a través de todo el abdomen en una única retención de la respiración.

Ventajas de la TCMD.

- Mejora la resolución temporal (menos artefactos)
- Mejora la resolución espacial (menos artefactos, mayor precisión diagnóstica)
- Aumenta la concentración del material de contraste intravascular
- Eficiencia del tubo de rayos X usado
- Cobertura anatómica mayor

Las masas renales se valoran mejor usando la TC multifásica, la fase nefrográfica ayuda a caracterizar la masa renal y a detectar cualquier captación tras la inyección de contraste intravenoso. Las masas sólidas que se realzan más de 20 HU son casi siempre malignas, con excepción del angiomiolipoma¹⁹.

El paciente es sometido a una dosis de radiación ionizante del equivalente a aproximadamente 2 años de radiación natural por scanner, considerando la posibilidad constante de efectos de la radiación, en el Hospital General de México se ha reducido la exposición de los pacientes utilizando el programa CARE Dose 4D con el que se proporciona la dosis más baja posible²⁰.

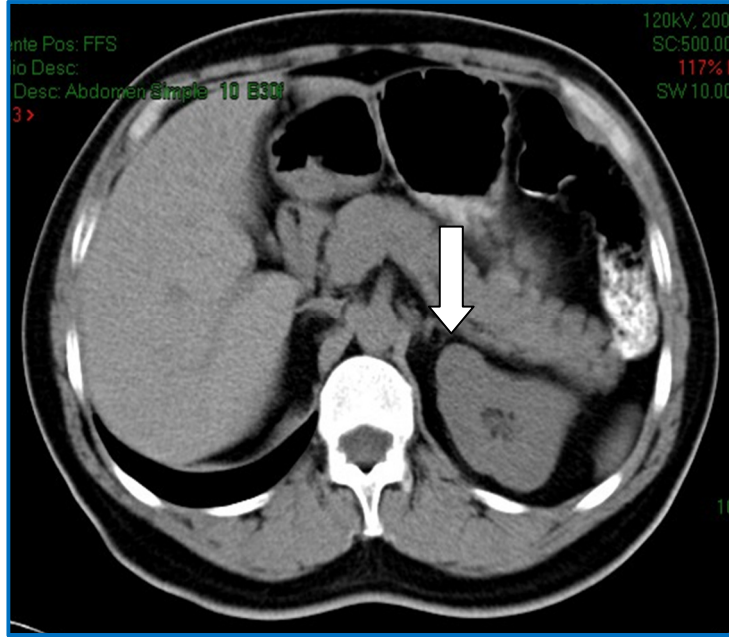


Figura 1. Tumor renal izquierdo, TC simple.

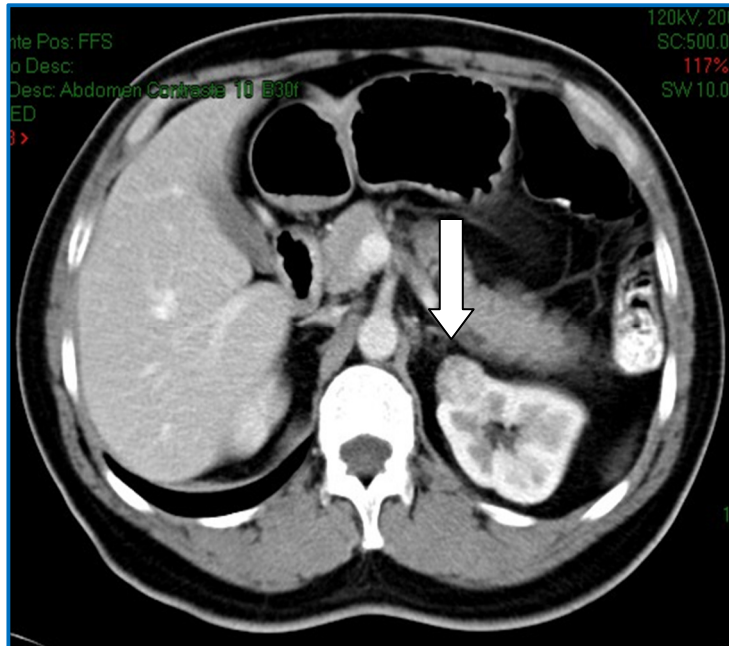


Figura 2. Tumor renal izquierdo. TC con medio de contraste.

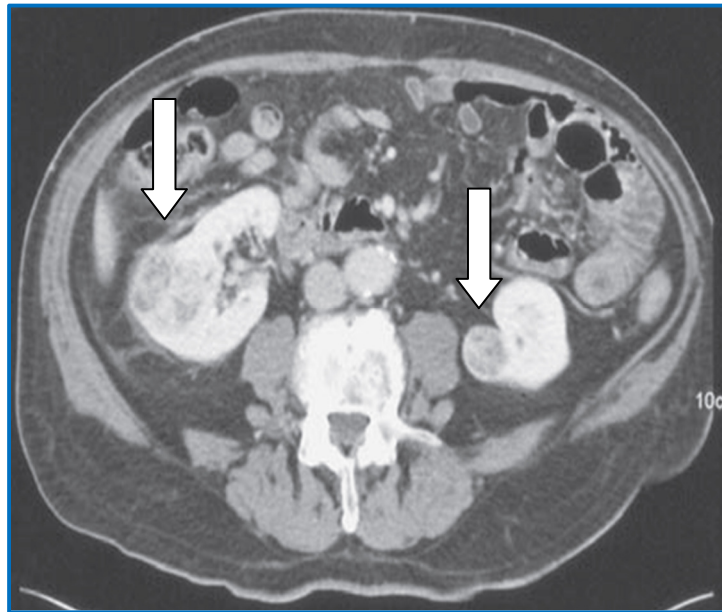


Figura 3. Tumor renal bilateral.

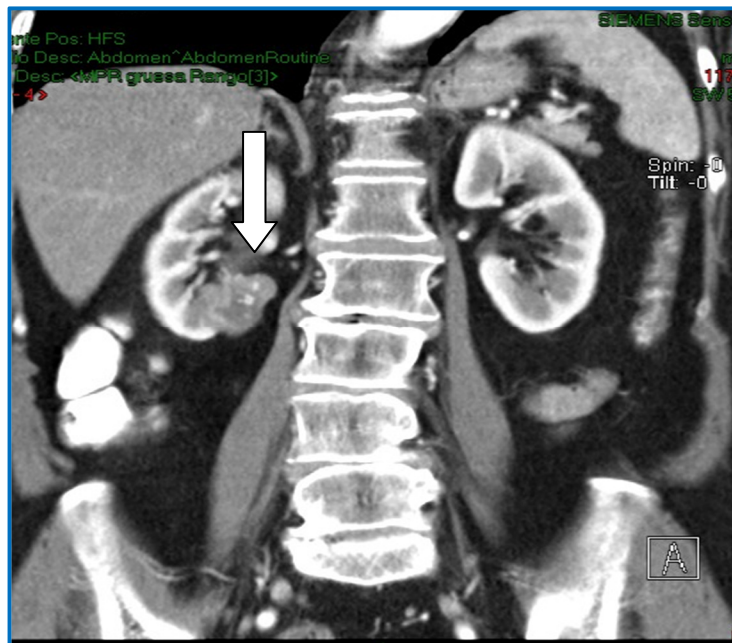


Figura 4. Tumor renal derecho en polo inferior.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los tumores renales malignos que se reciben en el servicio de urología del Hospital General de México, se encuentran habitualmente en estadios avanzados, lo que requiere un tratamiento quirúrgico agresivo con morbilidad elevada.

HIPOTESIS

Si se revisan imágenes por tomografía es posible que se diagnostiquen tumores renales malignos en estadio temprano.

OBJETIVOS

Objetivo general

Detectar tumores renales malignos en estadio temprano mediante tomografía computada.

Objetivos específicos

- Conocer la distribución por género de los pacientes con tumor renal detectados con tomografía en el Hospital General de México.
- Determinar la incidencia de tumores renales detectados según estadio clínico.

METODOLOGIA.

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio prospectivo, descriptivo, observacional.

POBLACION Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se revisaron un total de 2464 tomografías abdominopelvicas simples y contrastadas realizadas por cualquier motivo en el servicio de radiología e imagen del Hospital General de México O.D., en un periodo de 10 meses comprendido del 01 de septiembre del 2010 al 31 de julio del 2011, (10 meses) detectando un total de 23 casos de tumores renales de los cuales 14 correspondían a un tamaño menor de 7 cm.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes a quienes se les realice tomografía abdominopélvica simple o contrastada por cualquier motivo en el servicio de Radiología e Imagen.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Ninguno

CRITERIOS DE ELIMINACION

- Ninguno.

VARIABLES

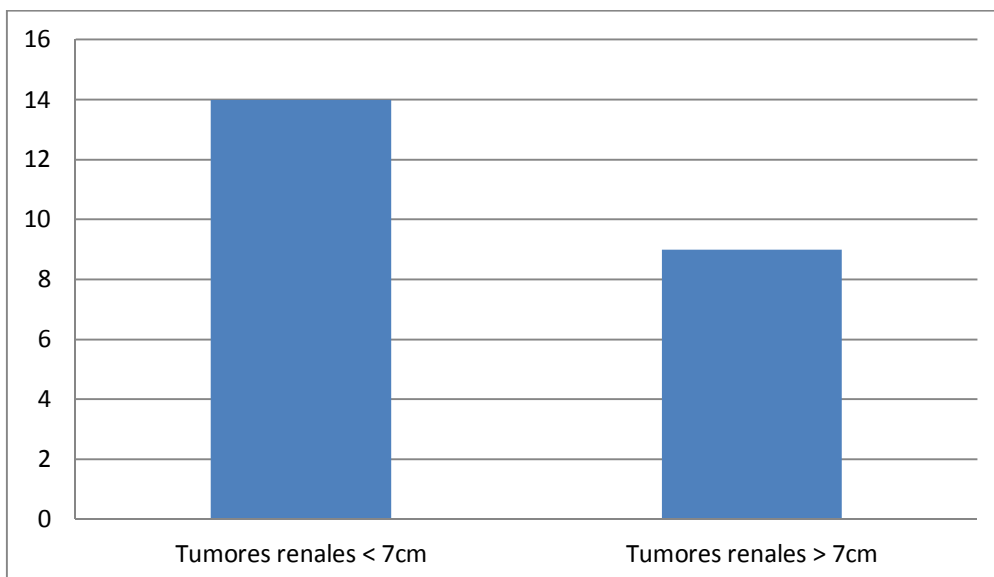
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, en el que se consideran 4 estadios o periodos: infancia, adolescencia o juventud, madurez y senectud.	Años.
Tamaño	Medida del tumor renal	Centímetros.
Masa renal sólida.	Agregado de células que constituyen una formación.	Longitudinal, transversal.
Contraste Magnevist®	El Gadolinio (gadopentetato de dimeglumina) es incoloro, inoloro y no es radioactivo, no contiene Yodo, poca posibilidad de alergia.(Magnevist® Bayer de México)	Capta o no medio de contraste.
Contraste Ultravist®	Contraste no iónico a base de Iopromida, que por su bajo coeficiente osmolar es menos condicionante de factores adversos.(Ultravist® Bayer de México)	Capta o no medio de contraste.

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS 15.0 de Windows. Se utilizó T de student para comparación de medias numéricas, se reportan frecuencia y porcentaje.

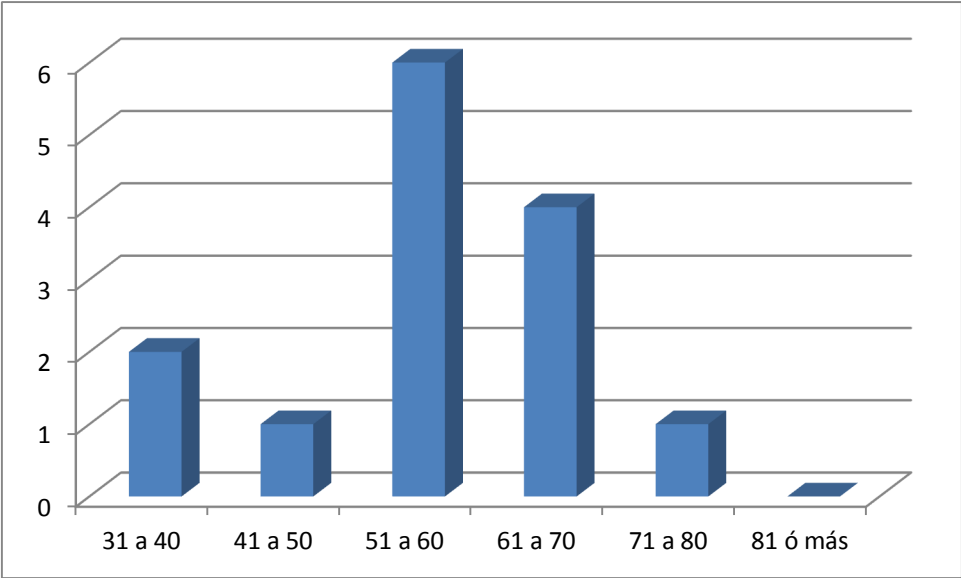
RESULTADOS

Se revisaron en el periodo comprendido del 01 de septiembre del año 2010 al 31 de julio del 2011, (10 meses), un total de 2464 tomografías abdominopélvicas simples y contrastadas realizadas por cualquier motivo en el servicio de radiología e imagen del Hospital General de México O.D encontrando un total de 23 tumores renales de los cuales 14 fueron menores de 7 centímetros conformando el grupo 1, y 9 mayores de 7 centímetros quienes conformaron el grupo 2.



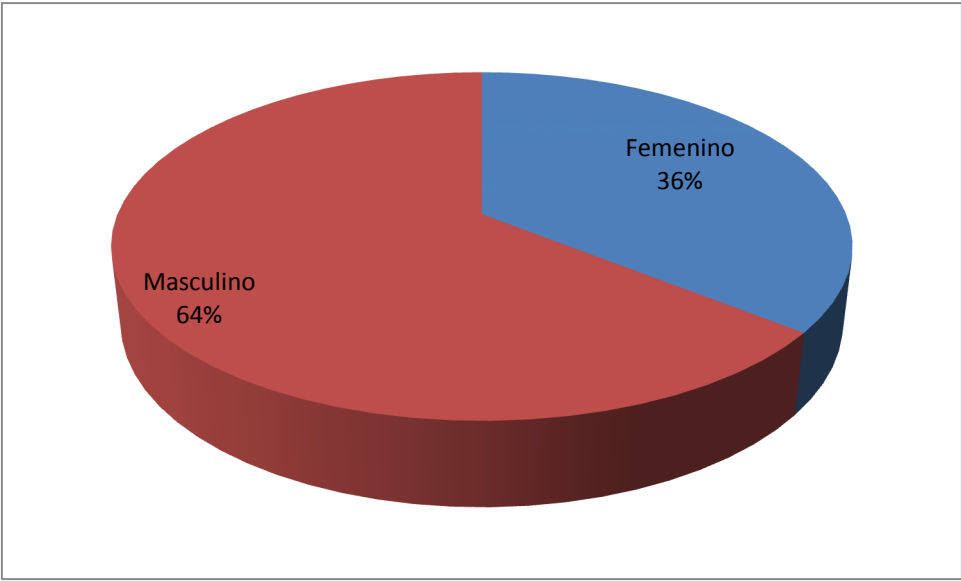
Grafica 1. Total de tumores diagnosticados, divididos en grupo 1 y 2.

Analizando el grupo uno encontramos que la edad mínima fue de 38 años y máxima de 73 años, con una media de edad de 56.36 años.



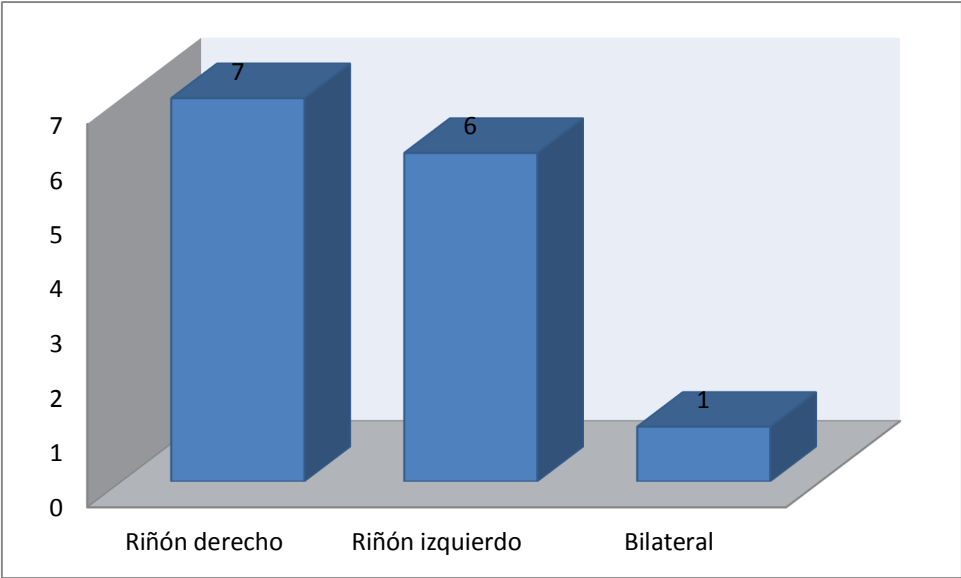
Grafica 2. Distribución por grupo de edad.

La frecuencia según el sexo fue de 9 hombres y 5 mujeres.



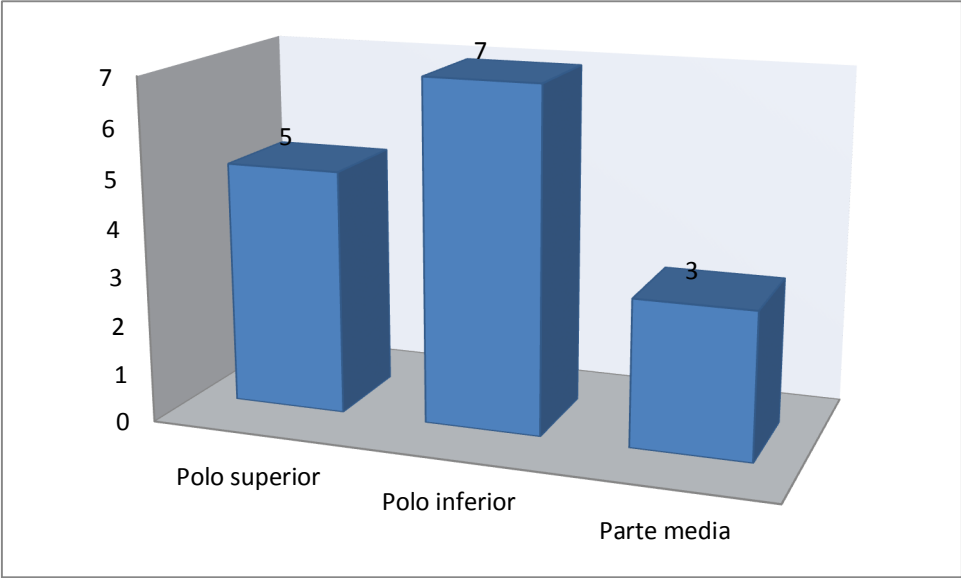
Grafica 3. Porcentaje según género (grupo1).

El riñón más frecuentemente afectado fue el derecho con 7 pacientes, el izquierdo con 6 pacientes y 1 de manera bilateral.



Grafica 4. Lateralidad.

La localización del tumor fue más frecuente encontrado en el polo inferior con 7, en el polo superior 5 y en la parte media 3, recordando que un paciente contaba con tumor bilateral.



Grafica 5. Sitio anatómico de localización del tumor renal.

De estos pacientes 2 presentaban obesidad, 7 tabaquismo, ninguno con antecedente familiar de cáncer renal. En cuanto a la sintomatología urinaria 5 pacientes tuvieron algún síntoma, disuria en 2 casos, hematuria 1 caso, infecciones urinarias de repetición 1 caso, intermitencia del chorro urinario 1 caso.

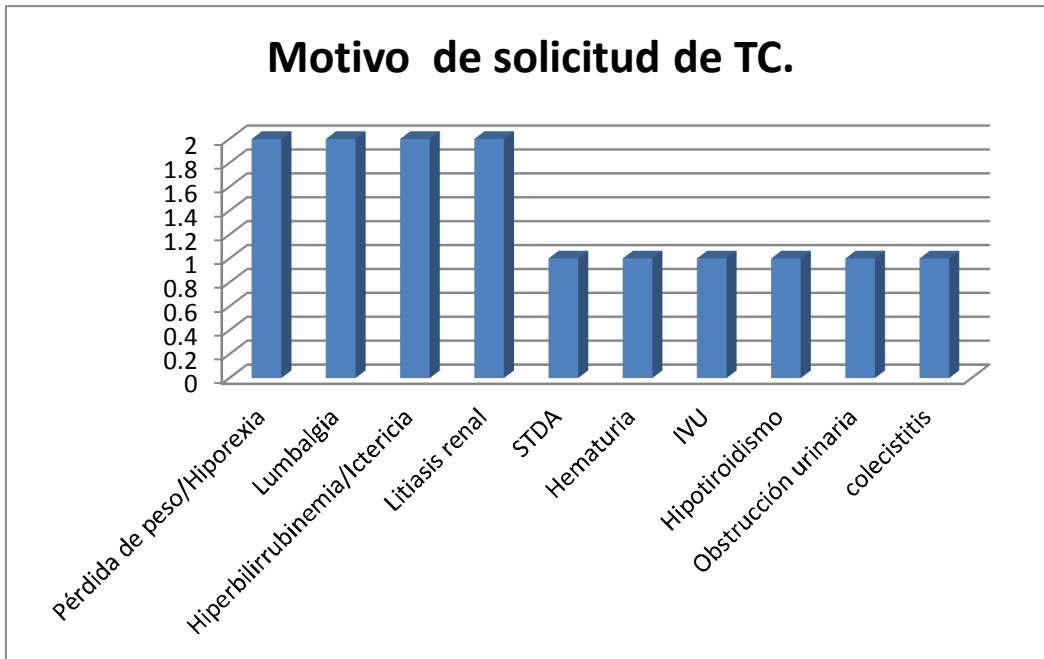
Factor de riesgo	Grupo 1
Obesidad	2
Tabaquismo	7
Antecedente familiar Ca renal	0

Tabla 1. Factores de riesgo.

Síntoma genitourinario	Grupo 1
Disuria	2
Hematuria	1
IVU	1
Intermitencia urinaria	1

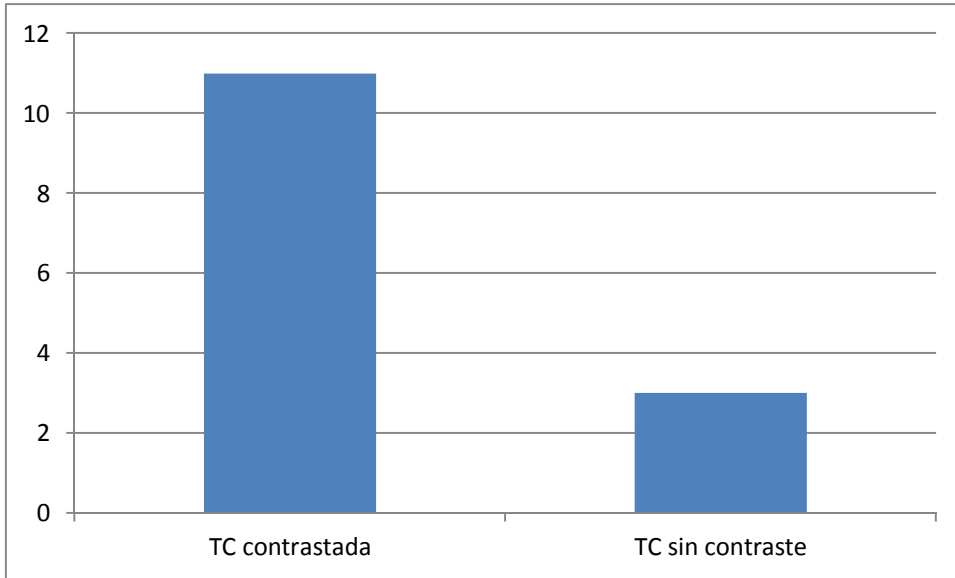
Tabla 2. Sintomatología urinaria.

Los motivos de solicitud de la tomografía fueron diversos entre los que figuran pérdida de peso/ hiporexia 2 pacientes, lumbalgia 2 pacientes, ictericia/hiperbilirrubinemia 2 pacientes, litiasis renal 2 pacientes, sangrado de tubo digestivo alto (STDA) 1 paciente, hematuria 1 paciente, infección urinaria (IVU) de repetición 1 paciente, hipotiroidismo 1 paciente, obstrucción urinaria 1 paciente, colecistitis 1 paciente.



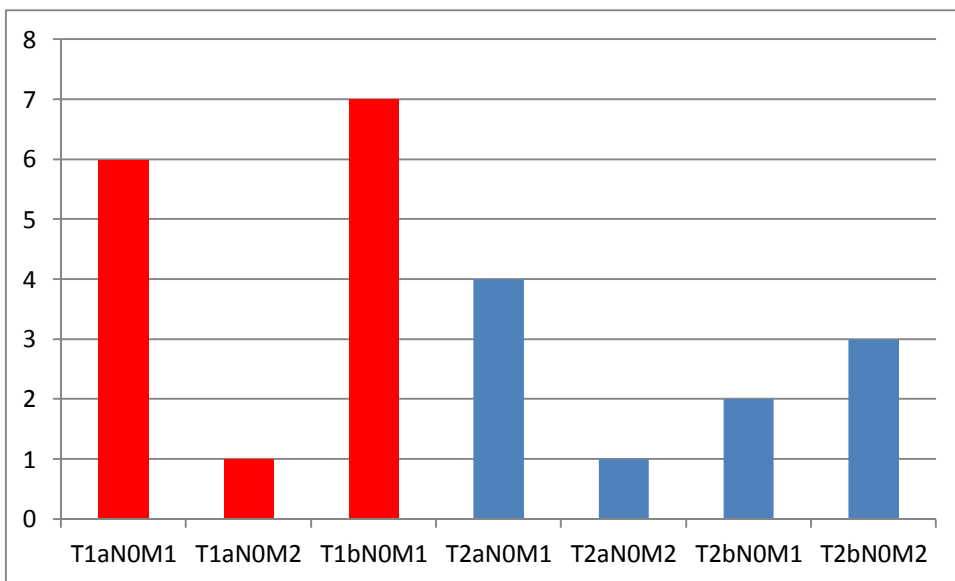
Grafica 6. Motivo de solicitud de TC en el grupo 1.

El medio de contraste fue utilizado en 11 pacientes y en todos se observó que las lesiones tumorales presentaron reforzamiento (100%), en los 3 casos restantes no se utilizó debido a que 2 de los pacientes se estudiaban por litiasis renal y el tercer paciente presentaba nivel de creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dl lo que es contraindicación para uso de medio de contraste.



Grafica 7. Uso de medio de contraste.

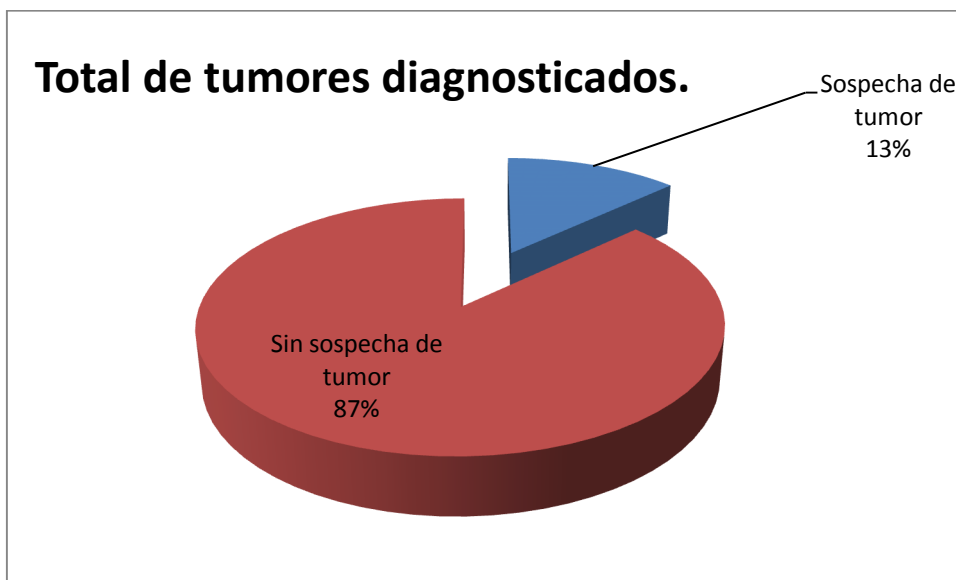
Se clasificó el total de los tumores renales incluyendo los 2 grupos según el TNM quedando de la siguiente manera, T1a N0 M1, 6 pacientes; T1a N0 M2, 1 paciente; T1b N0 M1, 7 pacientes; T2a N0 M1, 4 pacientes; T2a N0 M2, 1 paciente, T2b N0 M1, 2 pacientes; T2b N0 M2, 3 pacientes.



Grafica 8. Clasificación TNM, grupo 1 en rojo, grupo 2 azul.

En el grupo 1 al momento del diagnóstico solo un paciente presentó enfermedad metastásica a hígado y pulmón, en los 13 restantes no se identificaron metástasis.

De los 23 pacientes diagnosticados con tumor renal por tomografía durante el estudio, solo en 3 casos (13%) se tenía la sospecha de tumor renal por el antecedente de hematuria macroscópica, los 20 pacientes restantes (87%), el diagnóstico se realizó de manera incidental al realizar la búsqueda intencionada.



Grafica 9. Diagnóstico mediante búsqueda intencionada.

DISCUSION

En nuestro hospital el carcinoma renal es causa frecuente de consulta, observándose a los pacientes en estadios avanzados, en nuestro estudio se realizó la búsqueda intencional de tumores renales en estadio temprano con lo que se detectaron 23 casos de tumores renales de los cuales 14 se encontraban con un tamaño menor de 7cm, de los 23 pacientes solo 3 (13%) presentaban hematuria macroscópica asintomática lo que hacía probable el diagnóstico de tumor renal, en los 20 pacientes restantes el diagnóstico se obtuvo mediante la búsqueda intencionada, lo que corresponde al 87%, por arriba de lo descrito en la literatura que reportan hasta 60% en las series con mayor muestra.^{4,5,7.}

Por otro lado se apoya lo descrito en varios estudios en relación a que la triada clásica de diagnóstico de tumor renal (dolor en flanco, hematuria macroscópica, masa abdominal palpable) se presenta con menor frecuencia (6-9%)^{1,7,8}. En nuestro estudio ningún paciente presentó esta triada.

En relación al género nuestro estudio mostró mayor frecuencia en el sexo masculino en relación al femenino, 1.5:1 similar a otras series¹.

Nosotros encontramos en cuanto a la edad que el tumor se diagnostica en personas más jóvenes debido a la búsqueda intencionada, con una media de edad de 56.36 años. En la literatura los encuentran más frecuentemente entre los 60 y 70 años de edad².

CONCLUSIONES

Se ha visto un incremento en la incidencia del tumor renal debido al uso más frecuente de la tomografía computada y de realizar la búsqueda intencional lo que permite detectar a esta neoplasia en pacientes de menor edad y estadio más temprano.

Mediante nuestro estudio se obtuvo la prevalencia de tumor renal diagnosticado por tomografía en el Hospital General de México que es del 1%.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-BörjeLjungberg.Guía del carcinoma de células renales. Actas urológicas Españolas. 2009. 33(3):270-279.
- 2.-Mickisch G. Guidelines on renal cell cancer.European Association of Urology. 2010.
- 3.-Loren Lipworth. The epidemiology of renal cell carcinoma.The Journal of Urology. 2006. Vol. 176:2353-2358.
- 4.- Andrew J. Stephenson. Guidelines for the surveillance of localized renal cell carcinoma based on the patterns of relapse after nephrectomy. The Journal Urology. 2004. Vol. 172, 58–62.
- 5.- Y Lim. *Imaging of incidental renal masses. RAD Magazine,2007, 36, 424, 17-18.*
- 6.- F.I. Rodríguez-Rubio, incidentally detected renal cell carcinoma. Journal of Urology. 1996, 78,29-32.
- 7.- J.-J. Patard. Prognostic significance of the mode of detection in renal tumours. *BJU International(2002),90,358–363.*
- 8.- Marcos Francisco Dall'Oglio. Incidental and symptomatic renal tumors:impact on patient survival. Medical Journal Sao Paulo. 2002. 120(6):165-9.
- 9.-Vincenzo Ficarra. Prognostic factors in patients with renal cell carcinoma: Retrospective analysis of 675 caes. European Urology. 2002. 41, 190-198.

10.- R. Pozzi- Mucelli Radiologic evaluation in planning surgery of renal tumors. Abdom imaging. 2004. 29:312-319.

11.-Gary M. Israel.The incidental renal mass.Radiolclin. 2011. 49,368-383.

12.- M. Kuczyk. Impact of tumor size on the long-term survival of patients with early stage renal cell cancer.World J. Urol 2005. 23:50-54.

13.-MasutRemzi. Are small renal tumors harmless? Analysis of histopathological features according to tumors 4cm or less in diameter.The Journal of Urology. 2006. Vol. 176, 896-899.

14.- J. P Sweeney, Incidentally detected renal cell carcinoma: pathological features, survival trends and implications for treatment. British Journal of Urology. 1996. 78, 351_353.

15.- R. Houston Thompson. Radical Nephrectomy for pT1a renal masses may be associated with decreased overall survival compared with partial nephrectomy. The Journal of Urology. 2008. Vol: 179, 468-473.

16.- Steven Joniau. The indications for partial nephrectomy in the treatment of renal cell carcinoma.Nature Clinical Practice Urology. 2006 vol 3 No.4:198-205.

17.- Robert G. Uzzo. Renal cell carcinoma invading the urinary collecting system: Implications for staging. TheJournal of Urology. 2002, Vol 167, 2392-2396.

18.- J. Kyle Anderson. Técnicas de imagen asociadas con el tratamiento intraoperatorio y percutáneo de los tumores renales. Clínicas urológicas de Norteamérica. 2006, vol. 33, No.3:339-352.

19.- Fadi N. Joudi. Optimización de la información clínica obtenida por TC. Clínicas urológicas de Norteamérica. 2006, vol.33, No.3:287-300.

20.-Rodríguez Patricia. Frecuencia de patología neurológica en estudios de cráneo por Tomografía Computarizada en el Hospital General de México, O.D. Parte II: La importancia de la valoración del riesgo a la radiación en TC de cráneo en niños. Anales de Radiología México 2009; 2:141-149.