



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

**DESCRIPCIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL
CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES EN EL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO EN EL PERÍODO
2013-2019**

**TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**

**PRESENTA:
ABRAHAM ALBERTO LÓPEZ VENEGAS**

**ASESOR DE TESIS:
OMAR HERNÁNDEZ LEÓN**

[CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2020]



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.

HOJA DE AUTORIZACIÓN.

DR. JAIME MELLADO ABREGO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR. VICTOR MANUEL FLORES MÉNDEZ
JEFE DE POSGRADO
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

CARLOS VIVEROS CONTRERAS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN
EN UROLOGÍA

DR. OMAR HERNÁNDEZ LEÓN
DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS
JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL JUAREZ DE MÉXICO.

ESTUDIO APROBADO POR EL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO CON EL REGISTRO **HJM 0728/20-R**

Agradecimientos.

A ti, Dios, por ponerme en los sitios precisos, en los momentos más inesperados, en las circunstancias más variadas, siempre con la mejor compañía. A dondequiera que te encuentres, gracias por este recorrido.

A ti, Asaena, por enseñarme el hermoso filtro con el cual observo la vida, por ser mi mentora, por ser mi ejemplo de resiliencia, amiga y cómplice desde siempre.

A ti, Alberto, por ser mi ejemplo de constancia y dedicación, por enseñarme a plantearme metas y cumplirlas, por ponerme en tus hombros para ver mejor.

A ustedes, Ana y Alejandra, por ser mi impulso y contrapeso, por siempre ser las partes que equilibran la ecuación.

A Maty, por haber sido el punto de quiebre en la cadena de continuidad, la guía de nuestra travesía como familia.

A mis maestros urólogos, Omar, Juan Antonio, Jesús, Rodrigo, Gumaro, Fátima, Carlos, Edmundo, Hibert, Delfino, Antonio, José, Mario, Alberto, Víctor, Luis gracias por darme la oportunidad de recibir sus enseñanzas, consejos y experiencias, las llevaré en el corazón y en la mente para ponerlas en práctica cada día.

A mis compañeros residentes de mayor jerarquía Mauricio, Rolando, Orlando y Carlos que también fueron mis maestros y amigos, siempre estaré agradecido. A mis compañeros residentes de menor jerarquía, que me impulsaron a prepararme continuamente para poder apoyarlos.

A mi querido Hospital Juárez de México, mi casa, que me dio todo su apoyo cuando mas lo necesité y me dio la oportunidad de formarme en sus aulas, consultorios y quirófanos.

A los todos los pacientes que con esperanza acuden a esta noble institución, que a través de la atención de sus padecimientos nos permiten crecer diariamente en afán de mejorar su salud.

A todas aquellas personas especiales que están y/o estuvieron en el camino, a todos aquellos buenos antagonistas y a aquellos que se niegan a ser mencionados, gracias por todo...

Abraham A. López Venegas.

Contenido

MARCO TEÓRICO	5
JUSTIFICACIÓN:	10
OBJETIVOS	11
METODOLOGÍA	12
DEFINICIÓN DE VARIABLES	13
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	17
DISCUSIÓN	32
CONCLUSIONES	34
RECURSOS	35
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	36
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS.	41

MARCO TEÓRICO

Panorama general del cáncer de Riñón:

La población mundial se encuentra en un proceso de envejecimiento creciente y ello implica enfrentar diferentes retos; entre estos está la asociación con el incremento en la incidencia de cáncer⁴.

A nivel mundial en 2018, se detectaron 18 millones de nuevos casos de cáncer y 9.5 millones de muertes derivadas del cáncer; y para 2030, se estima que habrá 29 millones de casos de cáncer a nivel mundial y 359 mil casos de cáncer en México⁶.

Los tipos de cáncer que afectan al sistema genitourinario (GU), han incrementado en incidencia en los últimos 40 años, como ha sucedido con casi todas las formas de cáncer. Este fenómeno aparentemente tiene dos posibles explicaciones no excluyentes: la disponibilidad de procedimientos de diagnóstico más eficaces y/o el incremento en la exposición a factores de riesgo⁵

La introducción de la nefrectomía y otras intervenciones quirúrgicas posteriores en las enfermedades renales proporcionó la información clínica y el conocimiento histopatológico que forman la base de los conceptos actuales acerca de los tumores renales¹.

El carcinoma de células renales (CCR), el cual se origina en la corteza renal, constituye el 80-85% de todas las neoplasias primarias de riñón. El carcinoma urotelial de la pelvis renal constituye el siguiente tipo más frecuente con el 8%. Otros tumores epiteliales del parénquima como son los oncocitomas, los tumores de los conductos colectores y sarcomas ocurren infrecuentemente⁹. La incidencia del CCR representa el 3.8% de todos los nuevos cánceres¹⁰.

El carcinoma de células renales es aproximadamente 2 veces más frecuente en hombres que en mujeres y predominantemente entre la sexta de la octava década de la vida con una edad media de presentación a los 64 años¹⁰. Son infrecuentes en menores de 40 años y son raros en niños^{12,13}.

El tabaquismo, un hábito predisponente para múltiples tipos de cáncer, entre estos el CCR. En un metaanálisis de 24 estudios, el riesgo relativo para todos los fumadores, fumadores activos y con antecedentes de tabaquismo, presentan un riesgo relativo de 1.31, 1.36 y 1.16, respectivamente¹⁴.

La hipertensión arterial sistémica, predispone al desarrollo de CCR¹⁵. Esto parece ser independiente del uso de antihipertensivos o de la obesidad, que anteriormente se habían propuesto como factores de confusión por la frecuente coexistencia de las mismas¹⁶. Se han propuesto diversas teorías, sin embargo, se desconoce una explicación fisiopatológica precisa de esta asociación¹⁷.

La obesidad es otro factor de riesgo ampliamente reconocido para el desarrollo de CCR en ambos sexos. Esto se mostró en un análisis prospectivo de más de

300,000 participantes en los Institutos Nacionales de Salud y el Estudio de Dieta y Salud de la Asociación Americana para Personas Jubiladas (NIH-AARP). El riesgo relativo (RR) de CCR aumentó progresivamente con el índice de masa corporal (IMC) basal¹⁸.

Se ha estimado que el riesgo de desarrollar CCR es hasta 30 veces mayor en pacientes en diálisis con enfermedad poliquística adquirida del riñón que en la población general¹⁹. Entre los pacientes de diálisis crónica, la incidencia de enfermedad quística adquirida es aproximadamente del 35 al 50 por ciento, y aproximadamente el 6 por ciento de estos pacientes eventualmente desarrollan CCR. Incluso entre los pacientes con enfermedad renal crónica que no dependen de la diálisis, una disminución de la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) se asocia con un mayor riesgo de cáncer de riñón²⁰.

Aunque la mayoría de los casos de CCR son esporádicos, muchos síndromes asociados a CCR han sido descritos. Los factores que sugieren una contribución hereditaria son un familiar en primer grado, presentación antes de los 40 años, bilateralidad o multifocalidad²¹.

Algunos otros factores han sido asociados, como la exposición laboral a ciertos carcinógenos previamente reconocidos, especialmente los trabajadores expuestos a cadmio (RR 1.4 95% CI 1.1-1.8), cadmio (RR 2.0, 95% CI 1.0-3.9) y gasolina (RR 1.6 95% IC 1.2-2.0)²².

Algunos otros factores de riesgo sugeridos son: el consumo crónico de AINEs²⁴, terapia citotóxica previa (cáncer previo, enfermedades reumáticas, etc.)²⁴, infección crónica por hepatitis C²⁵, anemia de células falciformes²⁶ y litiasis renal²⁷.

Datos del registro del SEER, del 2009-2015 muestra que la extensión de la enfermedad al momento de la presentación se encuentra en un estadio localizado (confinado al riñón) en 65% de los casos, en estadio regional (con extensión a ganglios linfáticos en 17%, en enfermedad metastásica en 16% y reportada sin estadificar en 3%)¹⁰.

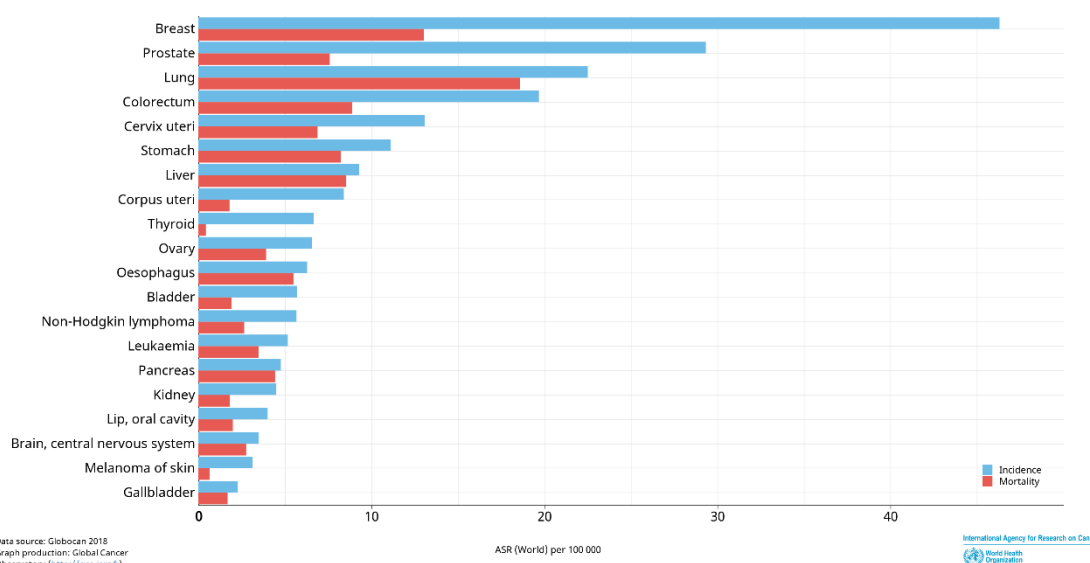
Panorama global del cáncer de Riñón:

Globalmente, representa el 2-3 % de todas las neoplasias, con un aumento medio de la incidencia del 2 % a nivel mundial. El análisis de la base de datos del SEER¹⁰ indica que la incidencia del cáncer renal se ha estado incrementando en promedio un 0.6% anualmente y la mortalidad disminuyendo un 0.7% anualmente desde el 2006 al 2015⁹. Una razón más común para este incremento a través de las poblaciones occidentales y países con altos niveles de ingresos ha sido atribuida a al incremento del uso de técnicas de imagen y al reconocimiento incidental de pequeñas masas renales, siendo esto reportado en algunos países hasta en el 50% de los casos. Sin embargo, permanece incierto si el incremento de la utilización de estos estudios de imagen puede explicar consistentemente los aumentos de incidencia en países de ingreso bajo-medio, como lo son los países latinoamericanos²⁹.

Numerosos factores influyen la incidencia y mortalidad del cáncer, a través de varias regiones geográficas y étnicas, estas incluyen la tasa de cribaje, la detección incidental, la presencia de factores de riesgo ambientales y genéticos. Las tasas de incidencia varían entre regiones geográficas desde 22/100,000 en hombres en la República Checa hasta < 1/100,000 en países africanos²⁹.

El CCR constituye un problema global, aunque su incidencia varía de forma considerable según la localización geográfica. Para 2018, se estima que mundialmente se diagnosticaron 403,000 nuevos casos de CCR y 175,000 muertes por CCR. Así, las tasas más elevadas se documentan en América del Norte, Europa del este y Australia, mientras que las más bajas lo fueron en África, India y China²⁸.

Estimated age-standardized incidence and mortality rates (World) in 2018, worldwide, both sexes, all ages



A nivel mundial, se estima que el cáncer de células renales ocupa el puesto número 15 en incidencia y el 17 en prevalencia³⁰.

Se estima que, en 2019, 73,820 personas en Estados Unidos de América fueron diagnosticados de cáncer de pelvis y de riñón y alrededor de 14,770 fallecieron de esta causa⁸.

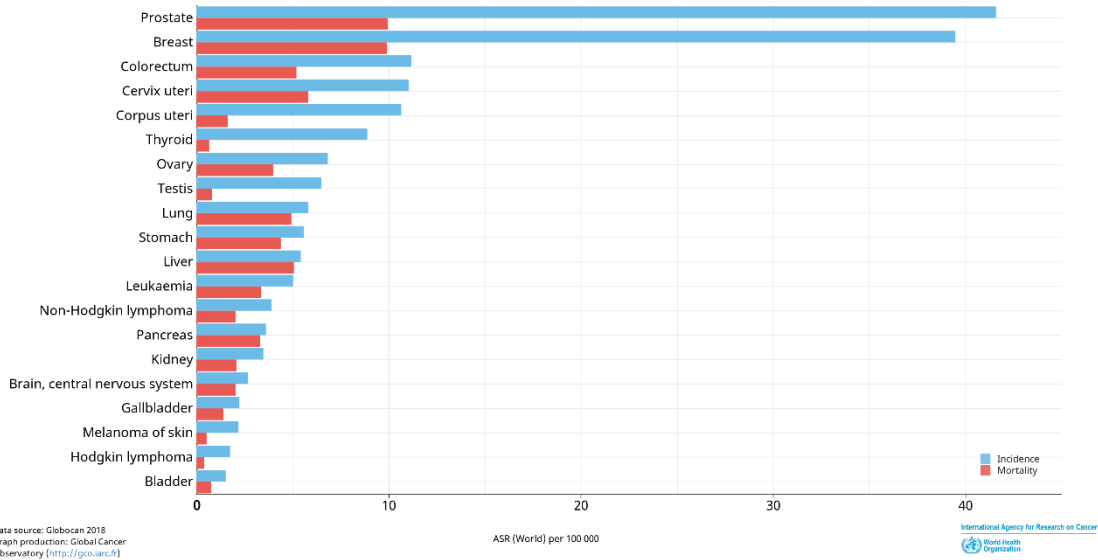
Panorama en México del cáncer de Riñón:

El cáncer genitourinario representa el 20% de todos los cánceres. En 2012, el cáncer de próstata representó 21.4% de todos los cánceres; el renal, 2.13%; el de vejiga, 2.2%; y el de testículo, 2.7%. En 2011, se realizó un registro epidemiológico, que reportó una incidencia infraestimada a lo descrito en la literatura mundial³.

México carece de registros fidedignos de incidencia nacional de cáncer y solo cuenta con cifras relacionadas con mortalidad; el dato más aproximado existente en la bibliografía médica es el del GLOBOCAN, que calcula la incidencia a partir de la mortalidad, y un aproximado de la incidencia en los países vecinos³.

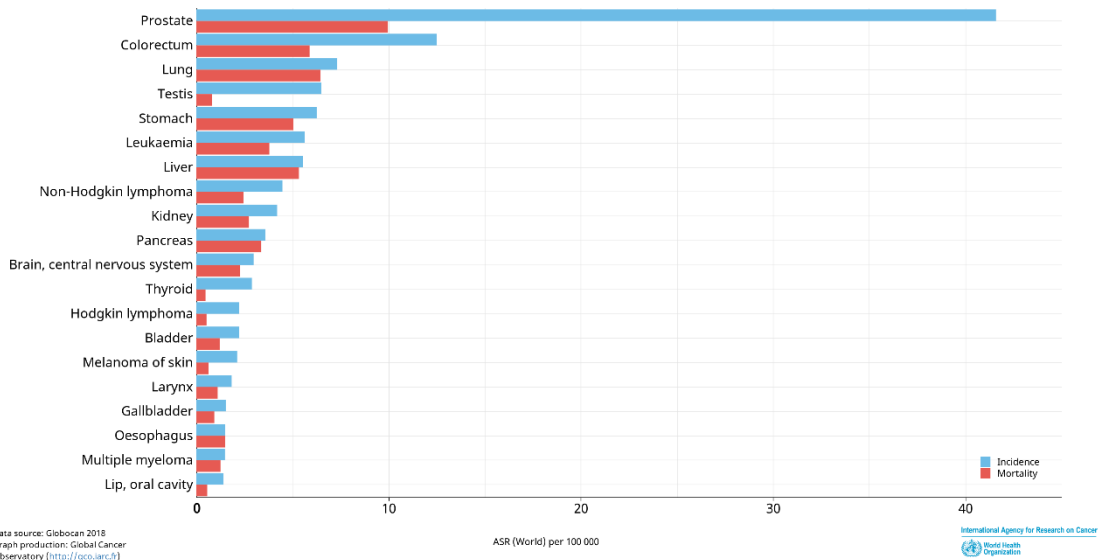
Según los datos publicados por el GLOBOCAN en su última actualización en el 2018, en México el cáncer renal ocupa el 15° lugar de incidencia de cáncer, con 4,492 casos nuevos cada año, así como el 12° lugar en número de muertes provocando 2,720 decesos³¹, con unas tasas aproximadas estandarizadas por edad de incidencia de 3.5 y de mortalidad de 1.8 por cada 100 mil habitantes.

Estimated age-standardized incidence and mortality rates (World) in 2018, Mexico, both sexes, all ages

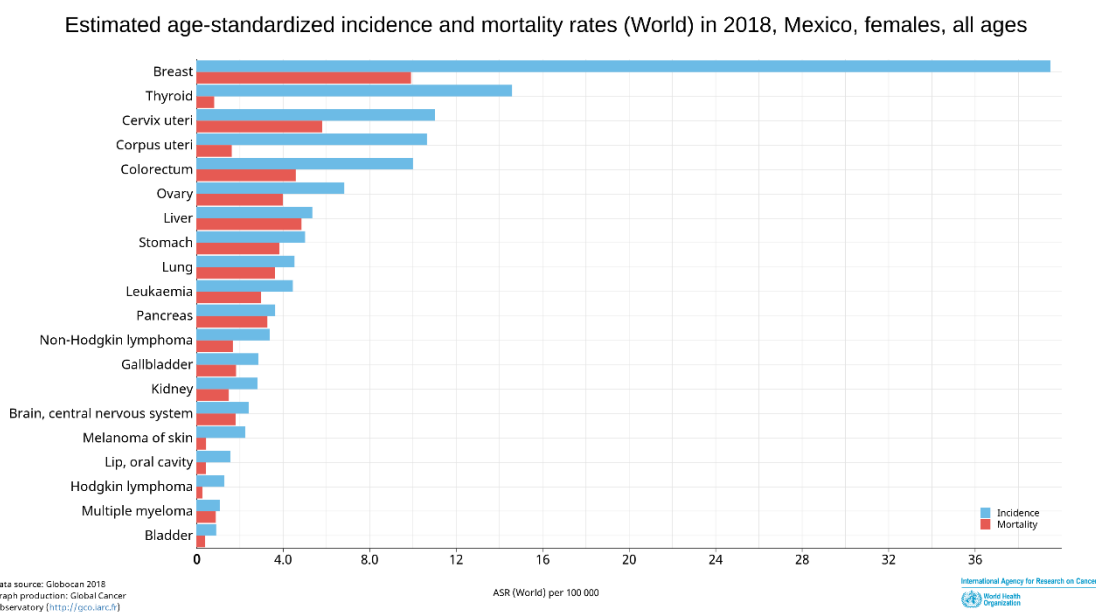


En hombres la tasa de incidencia calculada es de 4.2/100,000 habitantes y ocupa el 9° lugar de incidencia y el 8° lugar de mortalidad por cáncer con una tasa de 2.7/100,000 habitantes. Siendo el tercer cáncer urológico en incidencia después del cáncer de próstata y el de testículo y el segundo cáncer urológico en mortalidad tan solo después del de próstata³¹.

Estimated age-standardized incidence and mortality rates (World) in 2018, Mexico, males, all ages



En mujeres, la tasa de incidencia es de 2.8 y la mortalidad 1.5 por cada 100,000 habitantes, y constituyen la causa 14° de incidencia y mortalidad por cáncer en México³¹.



Así mismo, según las proyecciones del Cáncer Tomorrow de GLOBOCAN, teniendo en cuenta el cambio demográfico y presuponiendo el mantenimiento del mismo riesgo, se tiene contemplado un aumento para el año 2040 en la incidencia de casos de 2,598 a 4,904 (+90.0%) en hombres y de 1,911 a 3,563 (+86.4%) casos en mujeres³².

El Hospital Juárez de México es un hospital general de alta especialidad que atiende a una población estimada en 2 millones de habitantes del norte de la ciudad, y es lugar de referencia para los casos de cáncer diagnosticados en los estados de Querétaro, Tlaxcala, Guerrero, Oaxaca y Estado de México. Atiende a población sin protección social, ni seguros médicos de algún tipo por lo que la frecuencia de cáncer atendido en su Unidad de Oncología y Urología es una muestra representativa de la frecuencia de cáncer en el país³³.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué características epidemiológicas presentan los pacientes del Hospital Juárez de México, con diagnóstico de carcinoma de células renales, confirmado mediante estudio histopatológico en el período comprendido entre el 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre 2019?

JUSTIFICACIÓN:

El cáncer de células renales puede manifestarse como una lesión indolente o evolucionar a una neoplasia muy agresiva. La forma de manifestación influye en la supervivencia a la enfermedad, incluso supone tasas más altas en pacientes asintomáticos, con diagnóstico fortuito.

Entre las diversas opciones de tratamiento se incluyen: vigilancia activa, termoablación, criocirugía, tratamiento farmacológico y tratamiento quirúrgico, siendo disponibles únicamente la vigilancia activa y el tratamiento quirúrgico como únicas opciones de tratamiento en el Hospital Juárez de México.

No existen bases de datos en el Hospital Juárez de México que documenten las características epidemiológicas de los pacientes que padecen carcinoma de células renales.

Este estudio, propone una base para la descripción epidemiológica de los pacientes con carcinoma de células renales en el Hospital Juárez de México a fin de realizar comparaciones objetivas con la literatura mundial y nacional, tratándose de un hospital de tercer nivel, de servicio público y de un país en vías de desarrollo.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Describir las características epidemiológicas de los pacientes en los que se integró el diagnóstico de carcinoma de células renales en el Hospital Juárez de México en el período comprendido entre el año 2013 –2019.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Documentar la frecuencia de las características sociobiológicas de los pacientes con diagnóstico confirmado de carcinoma de células renales en el Hospital Juárez de México en el período comprendido entre el año 2013 - 2019:

- Subtipo histológico.
- Edad de presentación.
- Sexo.
- Antecedente de tabaquismo.
- Diabetes al momento del diagnóstico
- Hipertensión arterial sistémica al momento del diagnóstico.
- Enfermedad renal crónica al momento del diagnóstico.
- Antecedentes familiares en primer grado de cáncer de riñón.
- Índice de funcionalidad ECOG al momento del diagnóstico.
- Obesidad y sobrepeso
- Entidad federativa de procedencia.
- Lateralidad del riñón afectado.
- Etapa oncológica al momento del diagnóstico.

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación.

Estudio descriptivo retrospectivo, transversal.

Se revisará la base de datos del servicio urología y oncología del Hospital Juárez De México entre el 1 de enero de 2013 y 31 de diciembre de 2019, y se realizó un listado con el número de expedientes de la totalidad de casos contemplados.

Se seleccionó un subgrupo de pacientes con reporte de patología positivo para carcinoma de células renales de cualquier variante histológica.

Se revisó en el área de archivo clínico los expedientes clínicos del listado previamente realizado para la recolección de datos.

Se realizó la recolección de datos de manera presencial, directamente del expediente clínico, con descarga de datos en una base de Excel para análisis estadístico descriptivo en el programa SPSS.

Definición de la población. Pacientes con diagnóstico histopatológico de carcinoma de células renales documentados en el servicio de Patología del Hospital Juárez de México en el período comprendido entre el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2019.

Tamaño de la muestra: Pacientes con diagnóstico histopatológico de carcinoma de células renales documentados en el servicio de Patología del Hospital Juárez de México en el período comprendido entre el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2019.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de carcinoma de células renales que cuenten con expediente físico en archivo clínico hospitalario.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con expediente físico no localizable en archivo clínico hospitalario.

Criterios de eliminación:

- Pacientes con cáncer de riñón distinto a carcinoma de células renales.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA
Subtipo Histológico	Conjunto de características anatomopatológicas específicas en espécimen histológico que cumplen criterios de carcinoma de células renales de cualquier subtipo histológico.	Conjunto de características anatomopatológicas en espécimen histológico enviado al servicio de anatomía patológica del Hospital Juárez de México para su estudio, entre el 1 de enero de 2013 y 31 de diciembre de 2019 y que cumplen criterios de carcinoma de células renales de cualquier subtipo histológico	Nominal	Independiente	-
Edad de presentación	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento del diagnóstico de carcinoma de células renales	Años cumplidos al momento de integrarse el diagnóstico de carcinoma de células renales en la consulta externa del servicio de Urología del Hospital Juárez de México	Cuantitativa discreta	Independiente	Años
Sexo	Según la Unicef, el sexo apunta a las características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.	Conjunto de características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres	Nominal dicotómica	Independiente	-
Antecedente de consumo de tabaco	Según la NIH (National Institutes of Health) es el consumo de tabaco	Antecedente de consumo de tabaco. En caso de estar presente, se dividirá por cantidad de	Cuantitativa continua	Independiente	

	ya sea al masticar, fumar o aspirar.	cigarrillos al día/20 (cajetilla): y se realizó la multiplicación por el número de años de duración de su consumo.			
Presencia de diabetes	Enfermedad con metabolismo anormal de carbohidratos que se caracteriza por hiperglucemia. Se asocia con un deterioro relativo o absoluto en la secreción de insulina, junto con diversos grados de resistencia periférica a la acción de la insulina.	Paciente que cuenta con diagnóstico previo de diabetes mellitus, o que cumple con criterios diagnósticos según criterios de la Asociación Americana de Diabetes (tabla 1), al momento de realizarse el diagnóstico de carcinoma de células renales.	Nominal dicotómica	Independiente	
Presencia de hipertensión arterial	Según los criterios de la AHA 2017, se define como: -Presión arterial normal: sistólica <120 mmHg y diastólica <80 mmHg -Presión arterial elevada: sistólica de 120 a 129 mmHg y diastólica <80 mmHg -Hipertensión: Etapa 1: sistólica de 130 a 139 mmHg o diastólica de 80 a 89 mmHg Etapa 2: sistólica al menos 140 mmHg o diastólica al menos 90 mmHg	Paciente que cuenta con diagnóstico previo de hipertensión arterial, o que cuenta con criterios diagnósticos para cualquier estadio de hipertensión arterial según criterios de la AHA 2017 (tabla 2) al momento de realizarse el diagnóstico de carcinoma de células renales.	Nominal dicotómica	Independiente	
Presencia de enfermedad renal crónica	Según la KDIGO, es presencia de daño renal o disminución	Paciente que cuenta con diagnóstico previo	Nominal dicotómica	Independiente	

	de la función renal durante tres o más meses, independientemente de la causa	de enfermedad renal crónica o que cumple con criterios KDIGO (tabla 3) para cualquier grado de enfermedad renal crónica al momento de realizarse el diagnóstico de carcinoma de células renales.			
Antecedentes familiares en primer grado	Antecedente en familiar de primer grado del paciente (padres o hermanos) en quien se integró el diagnóstico de carcinoma de células renales	Antecedente de padres o hermanos afectados por carcinoma de células renales	Nominal dicotómica	Independiente	
Índice de funcionalidad ECOG	El estado funcional se refiere a la capacidad del paciente para realizar tareas diarias de rutina. ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) es una escala validada para gradación del estado funcional	Estado funcional del paciente según la clasificación de ECOG (tabla 4) al momento de realizarse el diagnóstico de carcinoma de células renales.	Ordinal	Independiente	
Sobrepeso	La OMS define la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Índice de masa corporal (IMC) del paciente estratificado según las clasificaciones recomendadas para el IMC adoptadas por los Institutos Nacionales de Salud (NIH) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (tabla 5)	Nominal	Independiente	

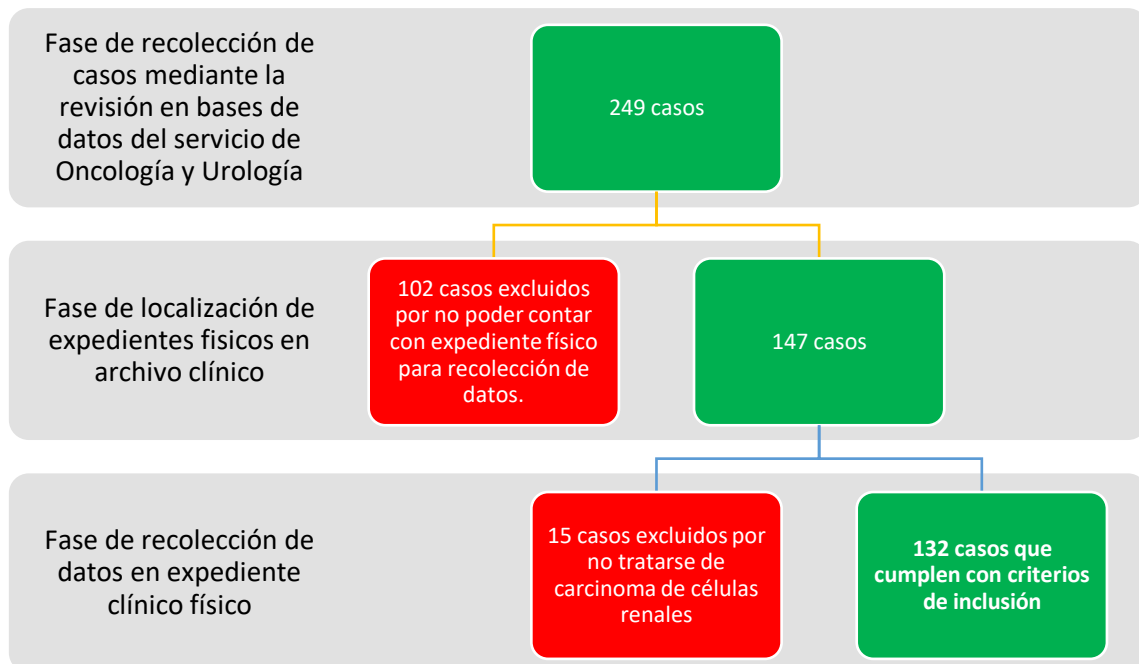
Entidad federativa de procedencia	Estado de la República Mexicana de donde proviene una persona	Estado de la República Mexicana de donde proviene el paciente	Nominal policotómica	Independiente	
Lateralidad de riñón afectado	Parte diferenciada a partir de un eje ideal y opuesta a otras en un cuerpo, un lugar o un espacio	Riñón afectado en relación con la columna vertebral (izquierdo o derecho)	Nominal dicotómica	Independiente	
Etapas oncológicas	Período en que se encuentra la enfermedad oncológica de acuerdo con la NCCN (National Comprehensive Cancer Network) en relación con el tamaño tumoral, extensión ganglionar y presencia de metástasis.	Etapas oncológicas en que se encuentra el paciente afectado por carcinoma de células renales de acuerdo con la NCCN (National Comprehensive Cancer Network) al momento de contar con el resultado histopatológico y estudios de extensión (tabla 6)	Ordinal	Independiente	I, II, III y IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Se revisó las bases de datos del servicio de urología y oncología del Hospital Juárez de México entre el 1 de enero de 2013 y 31 de diciembre de 2019, y se realizó un listado de pacientes quienes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico y de quienes se obtuvo muestra de tejido para confirmar el diagnóstico de malignidad renal, obteniendo 249 casos.

De estos 249 casos, fue posible extraer una muestra de 147 casos con expediente físico localizable en archivo clínico, por lo tanto, fueron considerados como casos potencialmente analizables.

De los 147 casos sometidos a estudio histopatológico, se descartaron 7 casos por ser de etiología benigna, 7 casos por tratarse de carcinoma urotelial y 1 caso por no contar con reporte en físico de estudio histopatológico. Se obtuvo un número de 132 casos con reporte histopatológico de carcinoma de células renales con expediente físico en archivo clínico.



Resultados desglosados.

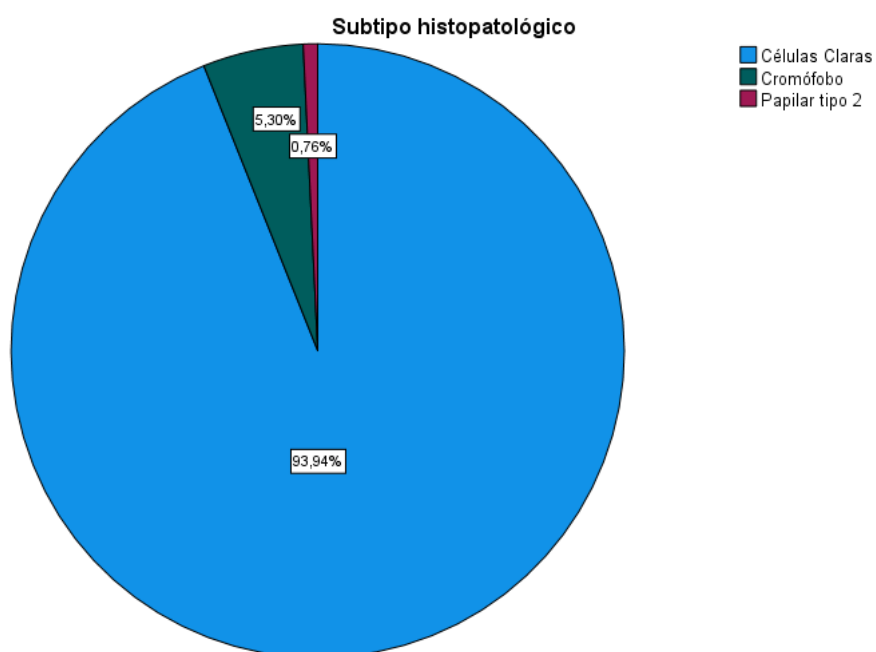
Subtipo histológico

De los 132 casos, el 93.9% (124) correspondió al subtipo células claras, el 5.3% (7) a cromóforo y el 0.8% (1) a papilar tipo 2.

Esto contrasta con las frecuencias reportadas en la literatura, donde la proporción reportada de casos para células claras varía entre el 70-80%¹; en nuestra serie representa casi el 94%.

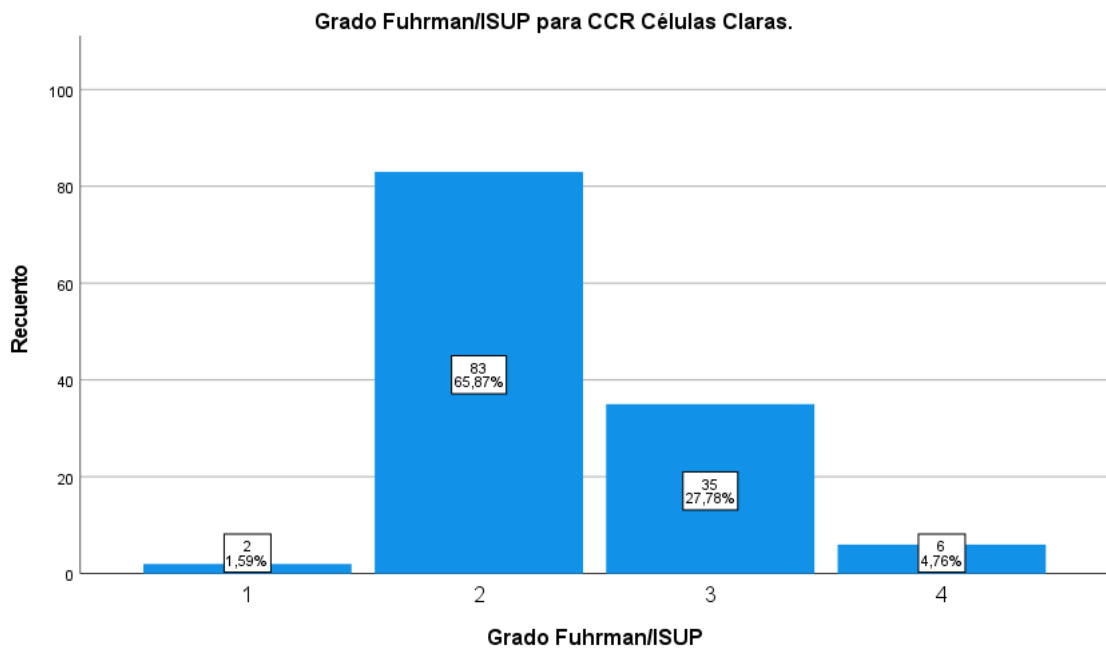
En la literatura, la variante Papilar tipo 1 y tipo 2, como el 10-15% de los CCR¹, sin embargo, en los datos obtenidos podemos ver que solo se presentó en un caso de variante papilar tipo 2, lo que representa únicamente el 0.76%.

Para el subtipo Cromóforo, se encontró una proporción similar de casos con respecto a la literatura, reportado de entre el 3-5% de los casos¹, lo observado en este análisis representó el 5.3% de los casos.



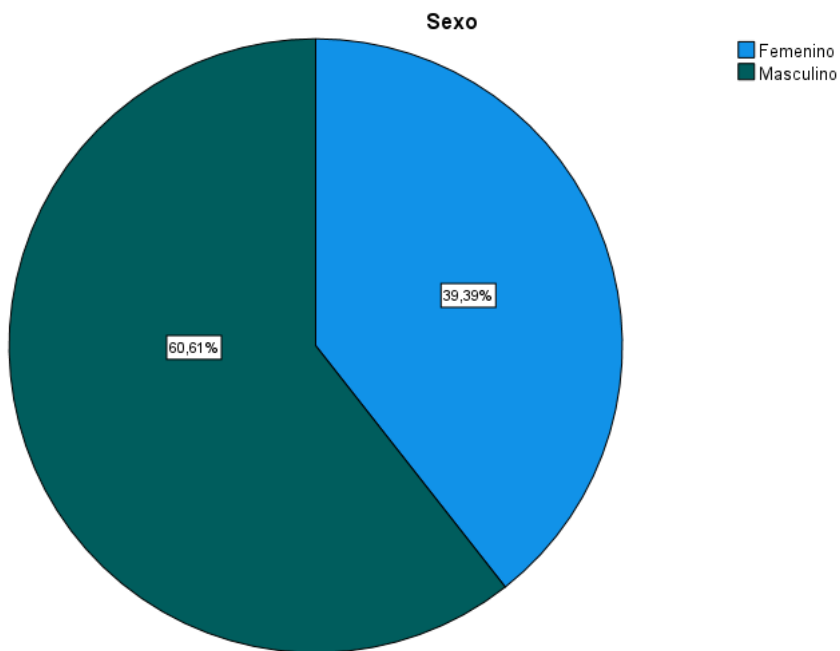
Otros tipos mas infrecuentes de subtipos histológicos no fueron observados, la mayoría de estos tienen frecuencias menores al 1% o reportadas en grandes series (carcinoma del túbulo colector, carcinoma renal medular, CCR no clasificado, CCR asociado a traslocaciones Xp11.2/fusiones TFE3, CCR posneuroblastoma o carcinoma mucinoso tubular y de células fusiformes)¹.

Dentro del subtipo histológico de CCR de células claras se observó que el grado nuclear Fuhrman 2 es el más frecuente con 65.87% (83), seguido del Fuhrman 3 con 27.76% (35), Fuhrman 4 con 4.76 % (6) y por último Fuhrman 1 con 1.59% (2).



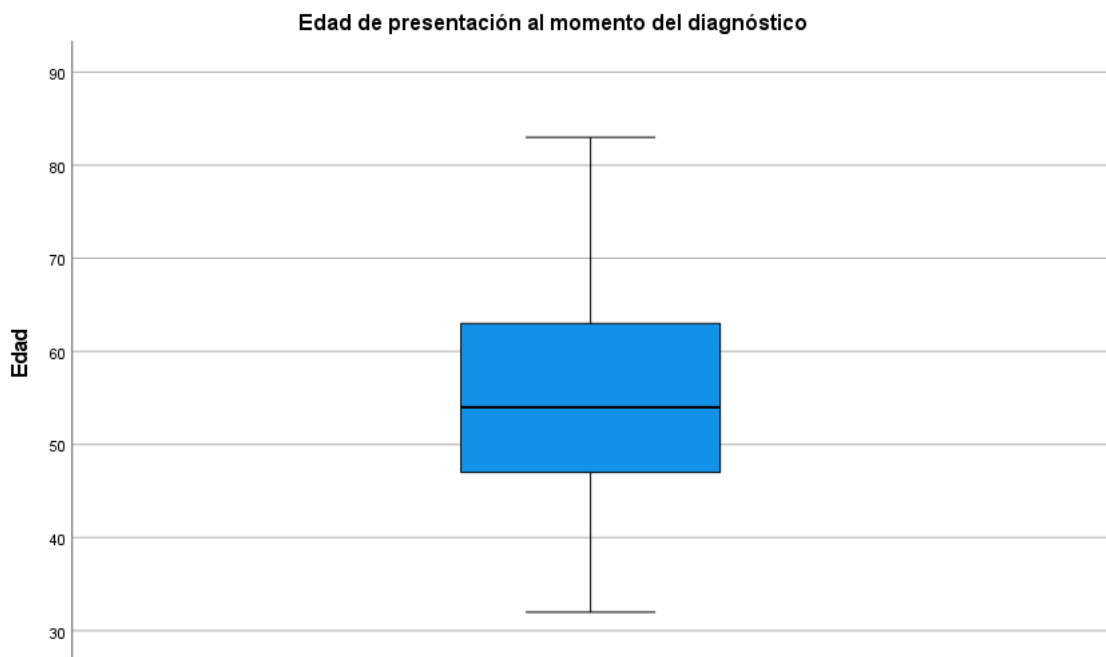
Sexo

Se documentó que los hombres corresponden al 60.61% (80), mientras las mujeres constituyen el 39.39% (52) de la población estudiada, con una relación hombre: mujer de 1.53:1.0, lo cual coincide con lo descrito en la literatura, frecuentemente reportada como una proporción 3:2 entre hombres y mujeres¹.

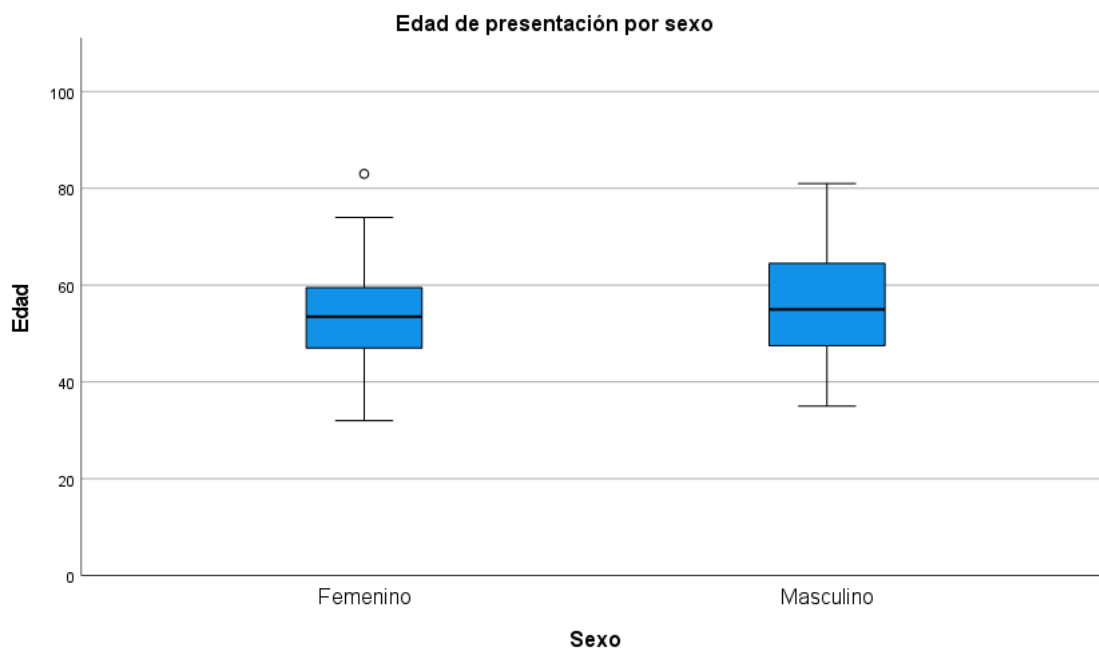


Edad

Para ambos sexos, se obtuvo al momento una edad media de presentación de 55.3 años, con una desviación estándar de ± 10.9 años. Si observamos el gráfico de cajas y bigotes, la frecuencia de la edad de presentación es similar a la reportada en la literatura, considerándose una enfermedad de la sexta a séptima década de la vida e infrecuente antes de los 40 años¹, percentil 25% a los 47 años.

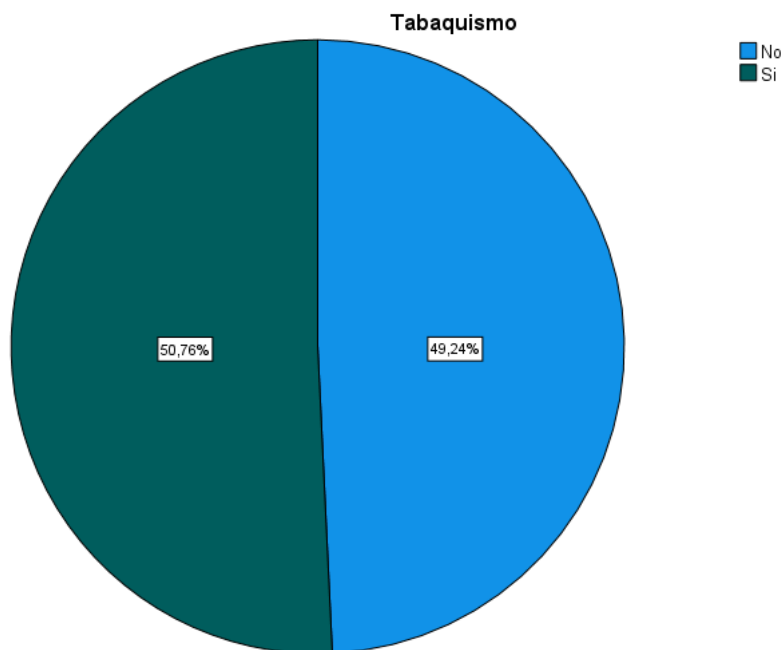


Si se analiza individualmente a la edad de presentación en cada sexo, obtenemos que la edad media de presentación en hombres de 55.83 años (95%CI 51.67-57.63), con una desviación estándar de ± 11.07 años y para mujeres, se obtuvo una edad media de 54.6 (95% CI 51.6-57.6) y una desviación estándar de 10.7 años. Aplicando la prueba de T de Student para variables independientes, se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de edad de presentación entre ambos sexos, $p=0.54$.

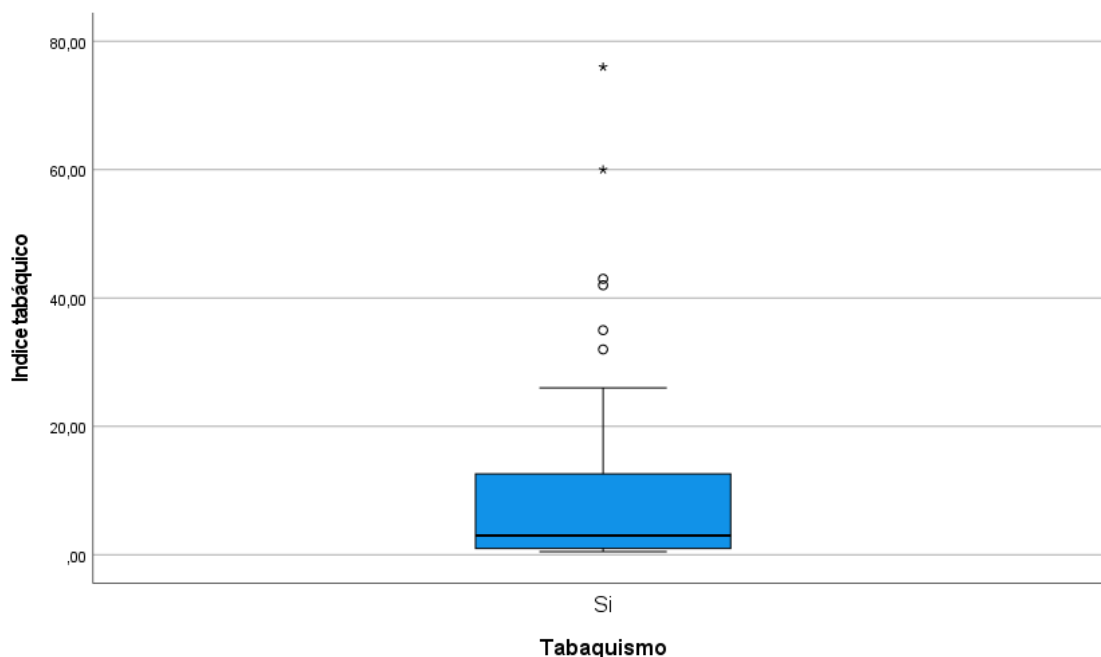


Antecedente de tabaquismo.

Se observó que los pacientes analizados, el 50.76% (67) presentó tabaquismo activo o antecedente de tabaquismo. El 49.24% (65) no presentó antecedente de tabaquismo. Esta cifra de tabaquismo es ampliamente mayor a la observada a nivel nacional, según lo propuesto por la OPS en México para 2006³⁴, esta cifra es de aproximadamente 8.8%. Según datos de la última encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)³⁵ 2018, la media nacional de consumo de tabaco es el 11.4% en población de 20 años o mayor.

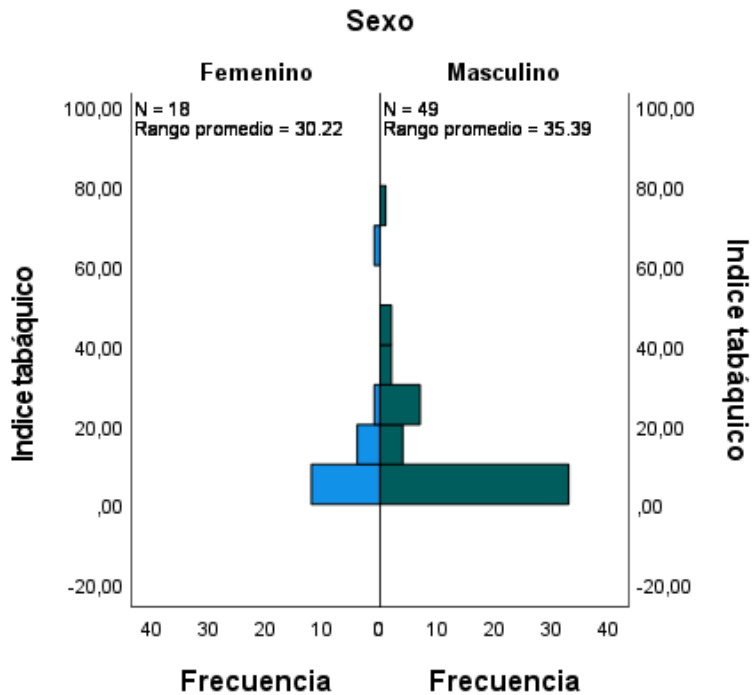


Dentro de este subgrupo de fumadores, 61.3% (49) fueron hombres y 34.6% (18) fueron mujeres. Fue posible obtener el índice tabáquico que, para ambos sexos, tuvo una media de 10.2 (95% CI, 6.6-13.8) y una mediana de 3.0.



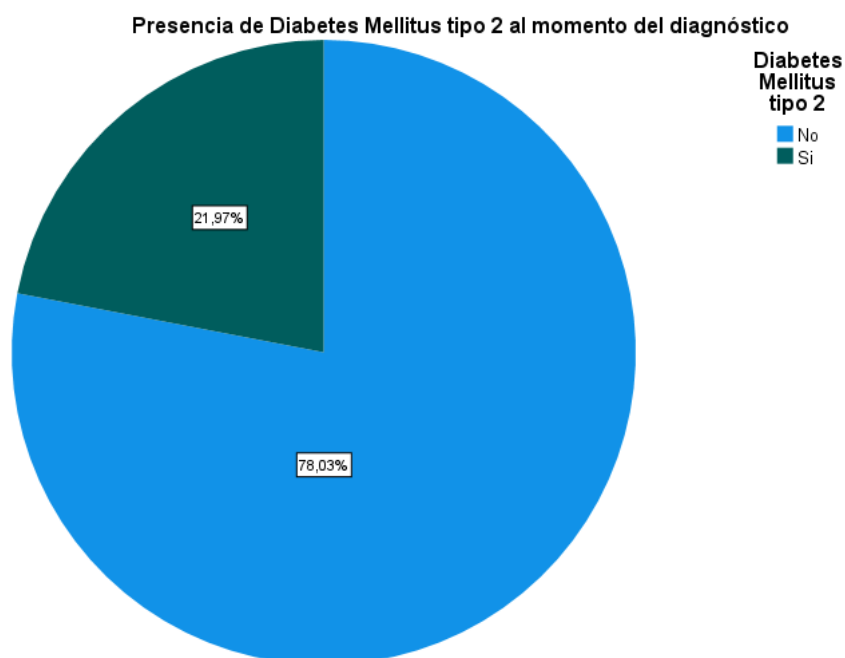
Se obtuvo también por sexo los descriptivos de índice tabáquico, para lo cual encontramos para mujeres fumadoras, tenemos una media de 9.13 (95% CI 1.8-16.3), con una mediana de 1.75. En hombres fumadores la media fue de 10.6 (95% CI 6.3-14.9), con una mediana de 3.75. Debido a la distribución de los datos que no siguen una distribución normal, la mediana constituye el parámetro más fiable de tendencia central aplicando la prueba de U de Mann-Whitney para muestras independientes, demostrando que no existen diferencias estadísticamente significativas en las medianas del índice tabáquico entre ambos sexos (p.0.35)

Prueba U de Mann-Whitney para muestras ...



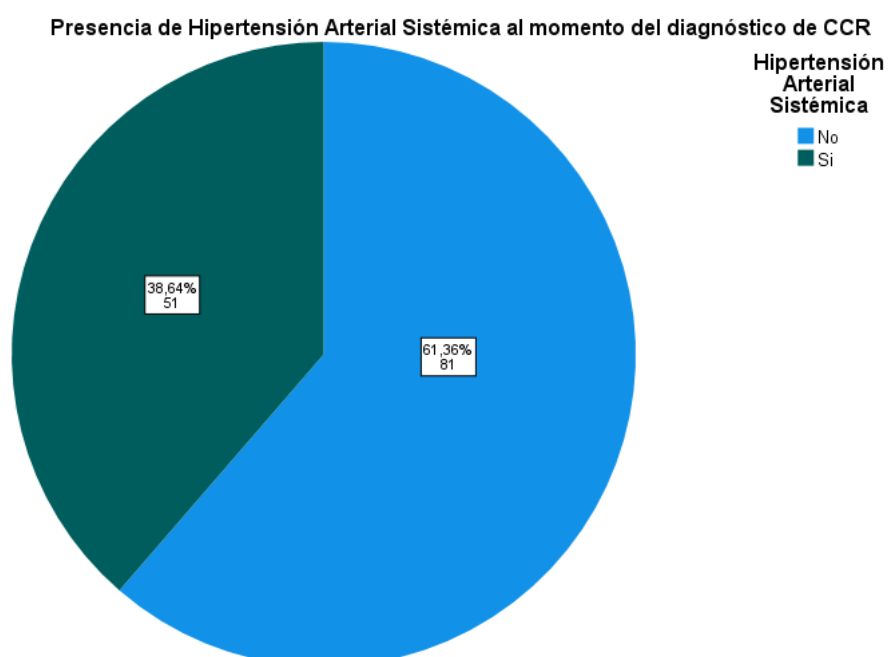
Diabetes Mellitus tipo 2

De los pacientes analizados, la presencia de diabetes mellitus tipo 2 es de 21.97%(29). Utilizando la prueba de chi cuadrado, no existen diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones observadas de diabetes entre hombres y mujeres, $p=0.268$. Según datos de la última encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018)³⁵, 10.3% de la población mexicana mayor de 20 años, padece diabetes, en comparación, se documentó en nuestra muestra una mayor proporción de personas con diabetes.



Hipertensión Arterial Sistémica

Para esta variable se observó que el 38.6% (51) presentó hipertensión arterial sistémica al momento del diagnóstico. Utilizando la prueba de chi cuadrada, no existen diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones observadas de hipertensión arterial sistémica entre hombres y mujeres, $p=0.073$. Según datos de la última encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)³⁵, 18.4% de la población mexicana mayor de 20 años, padece hipertensión arterial, que, en comparación se documentó en nuestra muestra una mayor proporción de personas con hipertensión arterial.



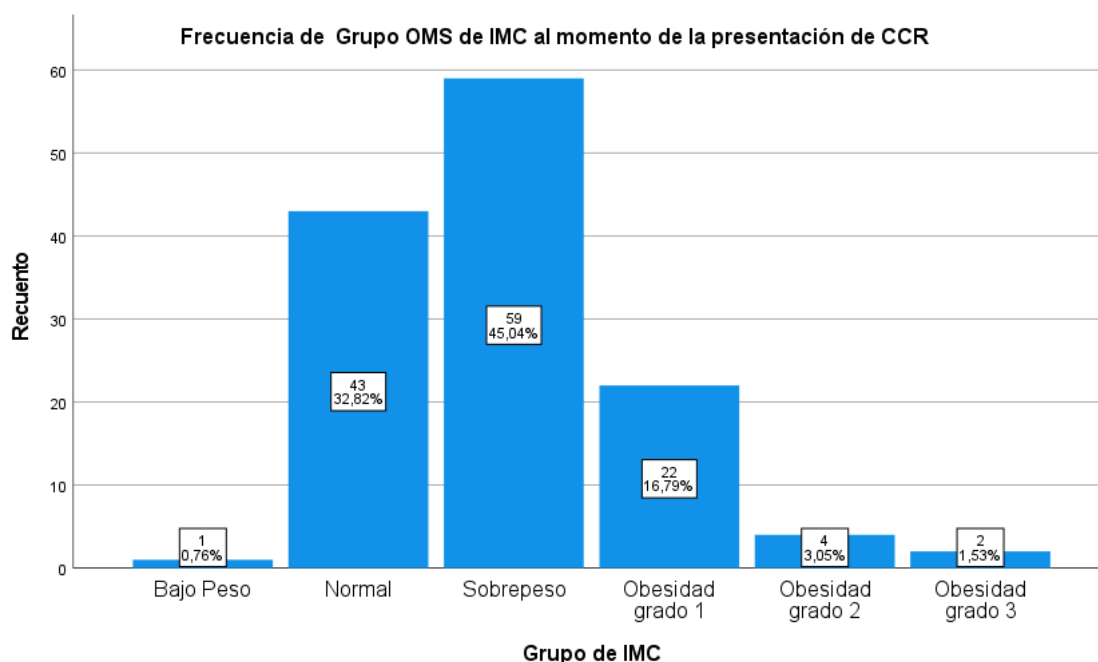
Enfermedad Renal Crónica y antecedente heredofamiliar en primer grado de cáncer de riñón.

Se reportó el antecedente heredofamiliar en primer grado sólo en 3 casos, 2.3%. Se estima que la mayoría de los casos de CCR son esporádicos, solo el 2-3% de los casos son familiares¹. De los 3 pacientes que contaron con algún familiar en primer grado afectado, no fue posible integrar algún síndrome de cáncer renal familiar o hereditario.

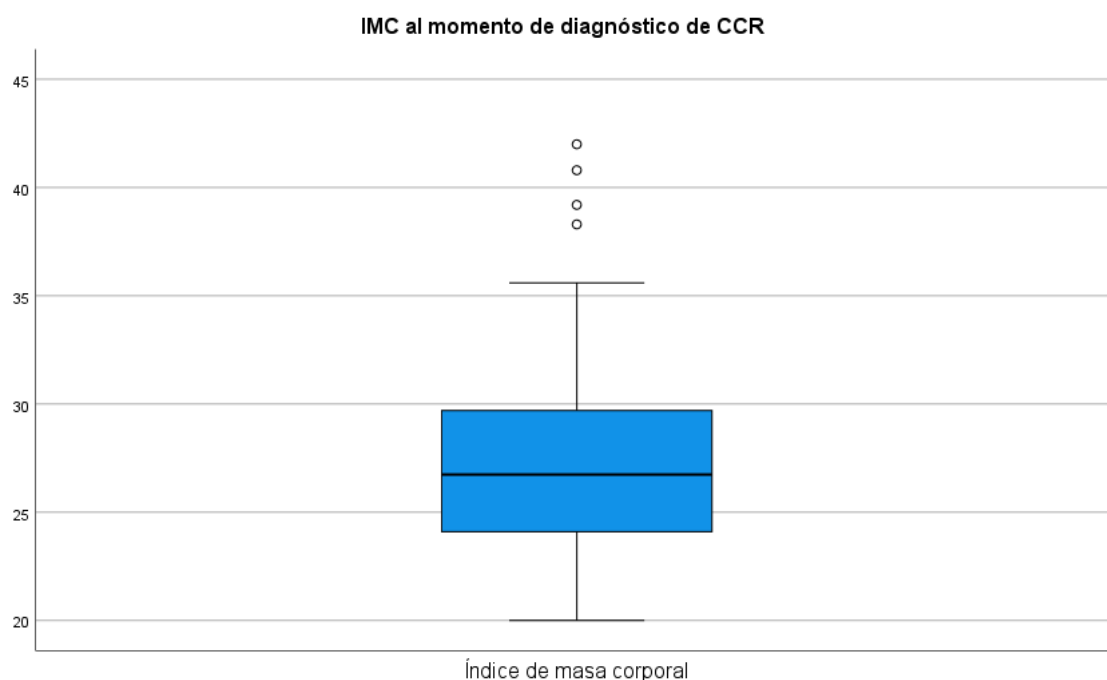
Para la variable enfermedad renal crónica al momento del diagnóstico, solo se informó de un caso de una paciente que se encontraba ya bajo tratamiento sustitutivo de la función renal, esto representa solo el 0.8% de los casos y se trató de CCR variante células claras.

Sobrepeso

En este rubro, a partir de la talla y el peso de los pacientes se pudo obtener el índice de masa corporal (IMC), usado como una medida para estratificar a los pacientes en grupos para describir la presencia de exceso de peso en un individuo. Se estratificó, según el resultado obtenido en grupos de IMC de los 132 pacientes, se observaron las siguientes frecuencias:

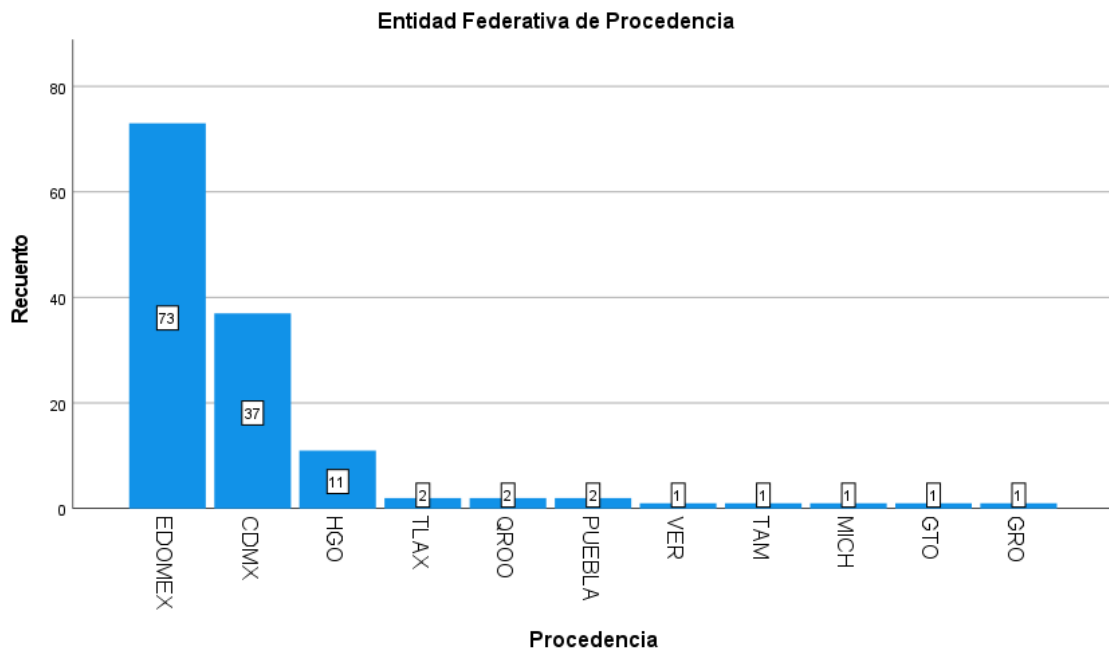


Se documentó que el 45.04% presentan sobrepeso y el 21.37% padecen algún grado de obesidad. Es decir, aproximadamente el 66.41% de los pacientes, tienen exceso de peso. Cuando analizamos de manera continua el IMC obtenemos que para se obtiene una media 27.33 (95% IC 26.6-28.0), con una mediana de 26.7 con una desviación estándar de ± 4.19 . Por sexo, no se encontró diferencias estadísticamente significativas entre las medias de hombres (26.51 \pm 4.08) y mujeres (27.87 \pm 4.20), aplicando la prueba T de Student para variables independientes, $p=0.069$.



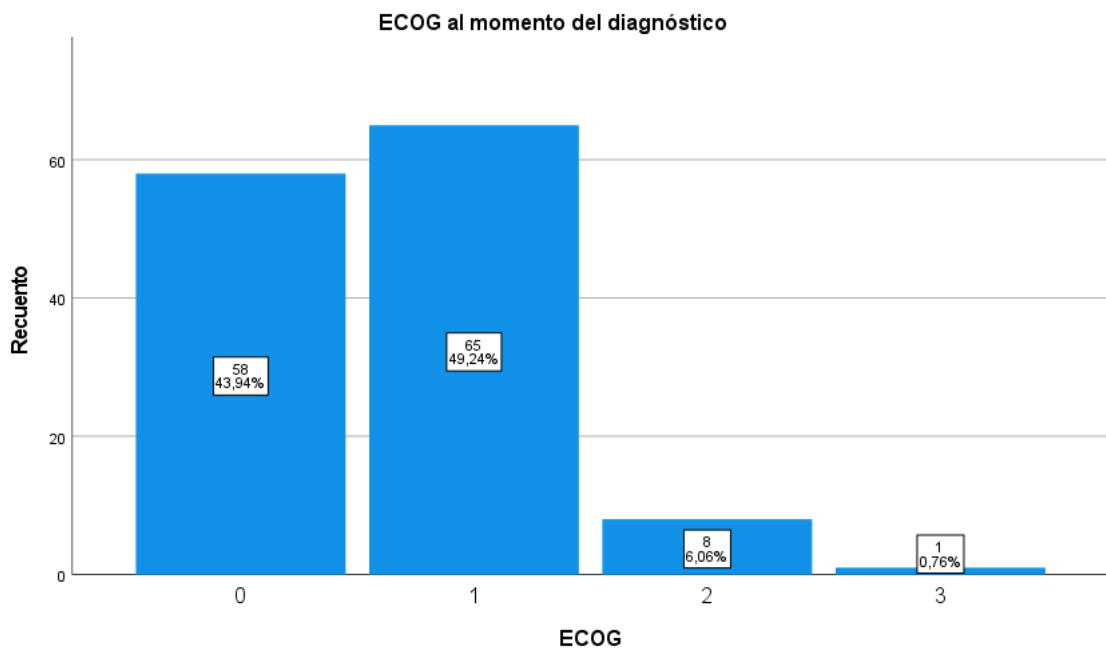
Entidad Federativa de procedencia.

Como se ha mencionado previamente, el Hospital Juárez de México es una institución pública de referencia de tercer nivel, que atiende una amplia población de distintos estados de la República en especial del Valle de México, para aquellos pacientes que no cuenten con seguridad social, encontramos para nuestros datos, en el primer lugar de procedencia es el Estado de México con 73 pacientes (55.3%), en segundo lugar la Ciudad de México con 37 pacientes (28.0%) y en tercer lugar el estado de Hidalgo, con 11 pacientes (8.3%). Otros sitios de procedencia representan el 8.3% de los casos, entre estos se encuentran los estados de Tlaxcala (2), Puebla (2), Quintana Roo (2), Veracruz (1), Tamaulipas (1), Michoacán (1), Guanajuato (1) y Guerrero (1).



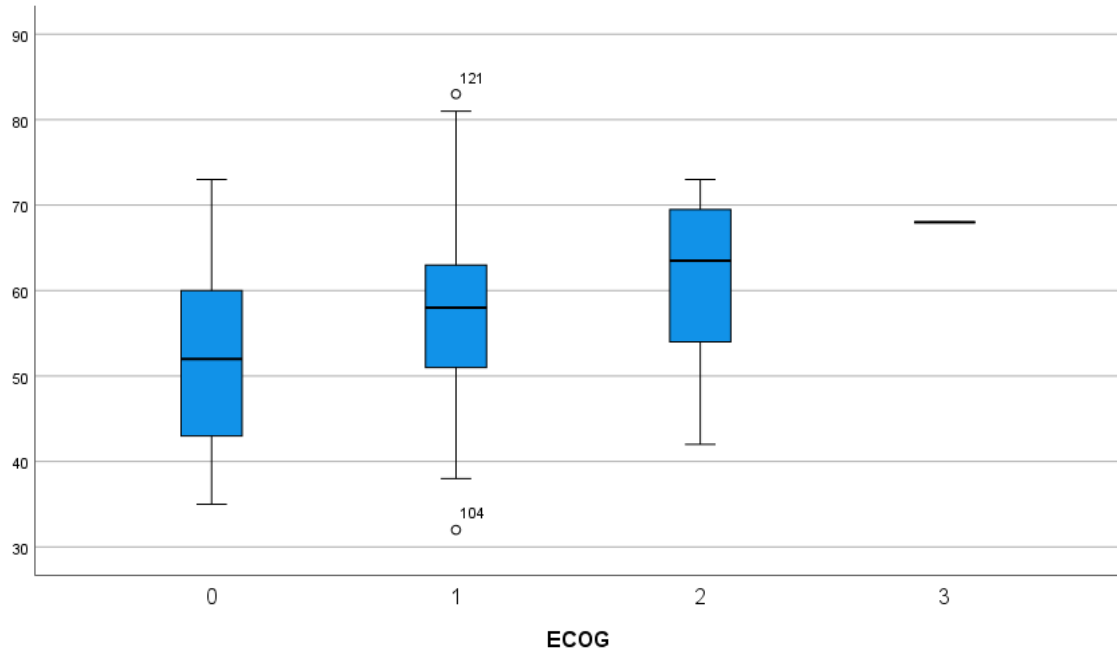
Escala de funcionalidad ECOG

Para esta variable se documentó que el 43.9% (58), se encuentran asintomáticos y realizan sus actividades de manera normal (ECOG 1), el 52.1% de los pacientes se encuentran sintomáticos al momento del diagnóstico, siendo lo más frecuente que se encuentren sintomáticos y con cierta repercusión en sus actividades pero puedan deambular (ECOG 1) en un 49.2% y menos frecuentemente que se encuentren encamados y que requieran asistencia mínima (ECOG 2, 6.06%) o notable (ECOG 3, 0.76%).



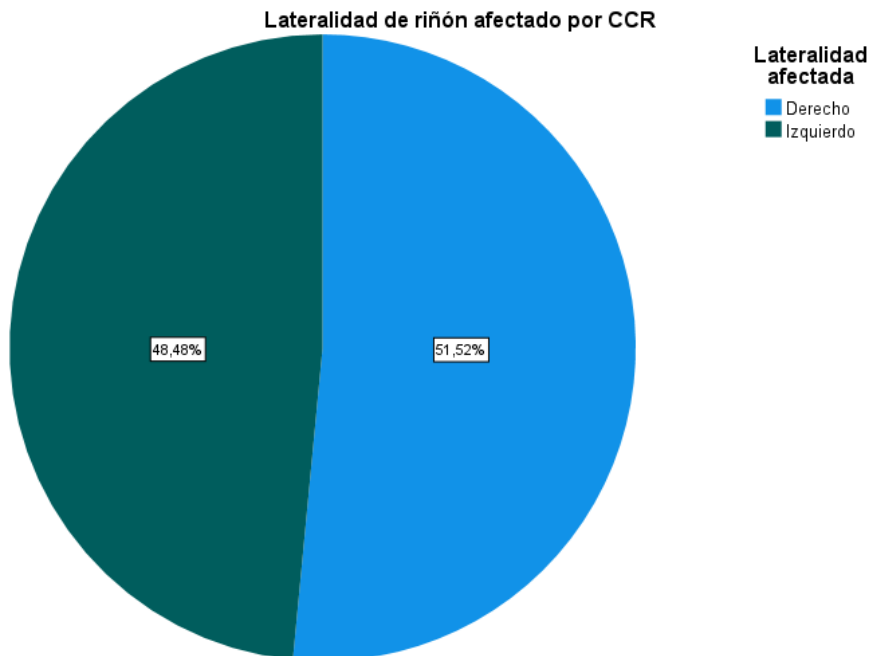
Se realizó análisis de la relación entre el grado de ECOG con respecto a la edad de presentación, para esto se excluyó el ECOG 3, ya que este valor solo contaba con un caso. Utilizando la prueba de ANOVA de una vía se obtuvo que, si existen diferencias

estadísticamente significativas entre las medias de edad de presentación de CCR para los grupos de ECOG 0, ECOG 1 y ECOG 2 ($F=3.006$, $p=0.033$).



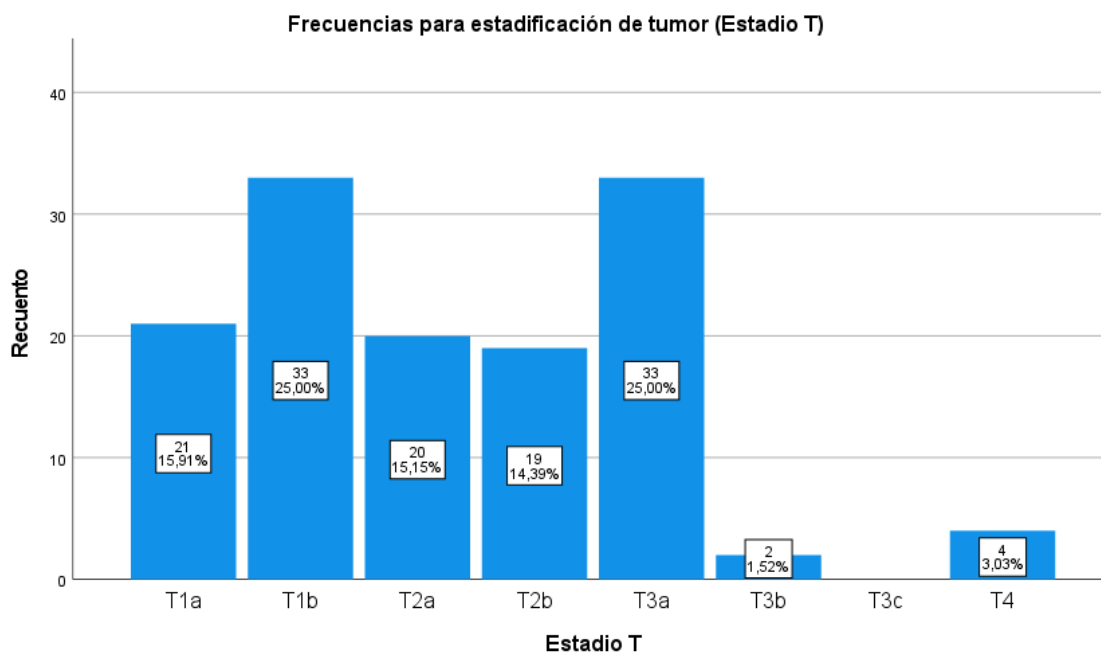
Lateralidad de riñón afectado.

Se documentó un leve predominio de afectación del riñón derecho en el 51.5% de los casos y el riñón izquierdo en el 48.4% de los casos.

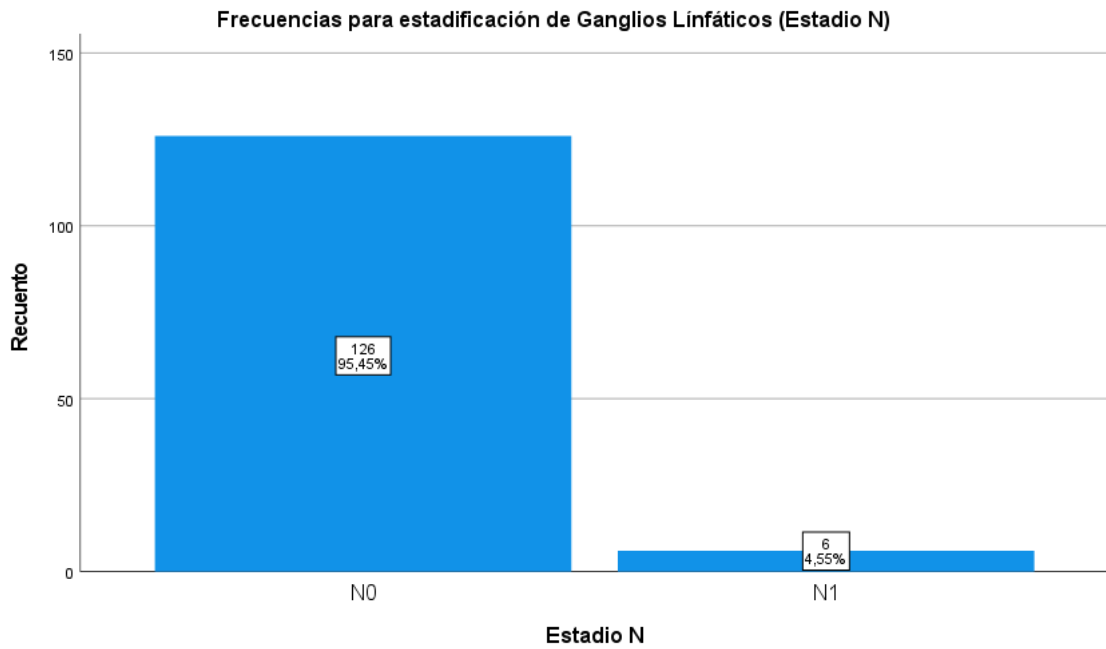


Etapa oncológica

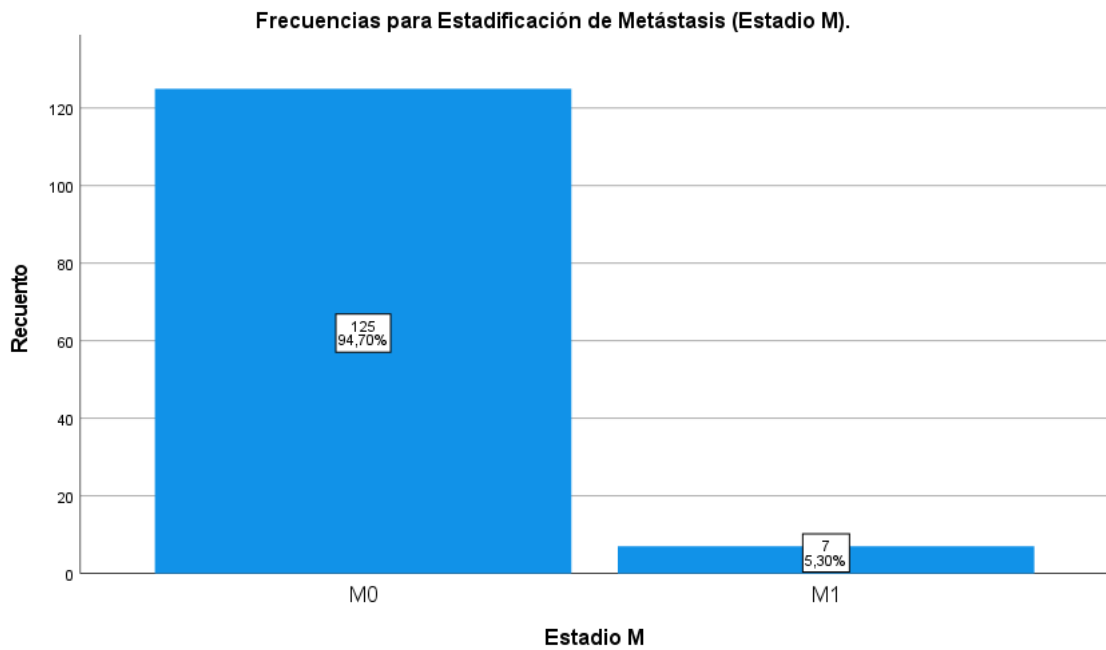
Para el análisis del estadio clínico, se recabaron variables clínicas del tamaño de tumor (pT), presencia de ganglios linfáticos regionales afectados (pN o cN) y metástasis (pM o cM), y se utilizó la escala de clasificación TNM para agruparlos en Estadios pronósticos de la AJCC (tablas 6 y 7).



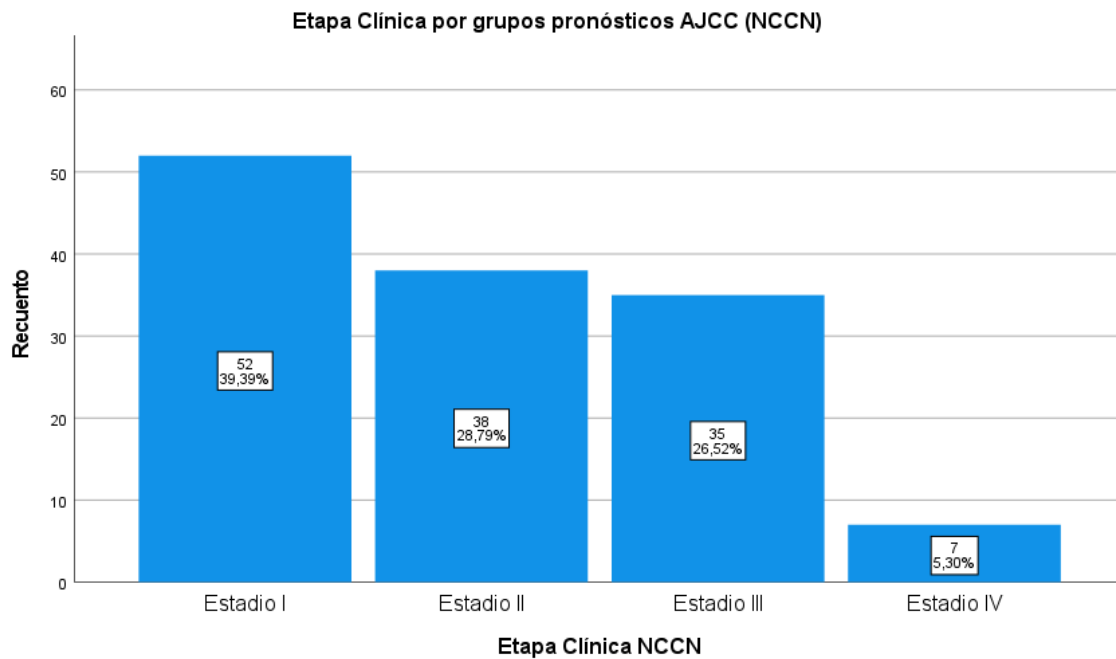
Para el estadio T, se presentó tumor de tamaño menor a 4cm (T1a) en 15.91% (21), de > 4cm a 7cm (T1b) en 25.0% (33), de 7 a 10cm (T2a) en 15.1% (20) y un tamaño mayor de 10cm (T2b) en 14.3% de los casos, todos estos casos con evidencia de tumor confinado a riñón. Para estadios localmente avanzados por T, se documentó un tumor que invade grasa perirrenal sin sobrepasar la fascia de Gerota, invasión a seno renal o extensión a vena renal por trombo tumoral (T3a) en un 25.0% (33) de los casos, con extensión hasta la vena cava infradiaphragmática (T3b) en 1.52%. Se documentó un tumor que invade estructuras más allá de Gerota o adrenal ipsilateral en 3.0% (4) de los casos.



Para estadio N, se documentó que sólo en el 4.55% (6) de los pacientes mostraron evidencia clínica (cN) o histopatológica (pN) de involucro ganglionar (N1), en el 95.45% (126), no se evidenció compromiso ganglionar (N0).



Para el estadio M, se documentó que en el 5.3% (7) evidencia de metástasis (M1), en el 94.7% (125) de los casos no de evidenció metástasis.



Clasificando los datos obtenidos de los pacientes, el 39.39% (52) en Estadio I, el 28.79% (38) en Estadio II, el 26.52% (35), en Estadio 3 y el 5.3% (7) en Estadio IV.

Así podemos observar, que se distribuye en estas etapas según su localización, Localizada en el 68.18 % de los casos, enfermedad localmente avanzada en 26.54% y metastásica en el 5.30%, lo reportado en la literatura según la SEER¹⁰, es de 65%, 17% y 16% respectivamente.

DISCUSIÓN

Para la realización de este estudio, se captaron aproximadamente 249 pacientes diagnosticados entre el 2013 y 2019 en los que se realizó nefrectomía por indicación oncológica, sólo fue posible la recolección de datos y análisis de 132 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La propuesta inicialmente planteada, fue la recolección directa proveniente de los registros del servicio de patología, sin embargo, por limitaciones derivadas del inicio de la pandemia del COVID-19, fueron suspendidas las actividades de búsqueda en archivos de patología por tratarse de un área de alto riesgo de contagio, de tal manera que recurrimos a los registros quirúrgicos de nefrectomías del servicio de urología y oncología.

Esta forma de incluir a los casos puede dejar de lado a los pacientes en los que se confirmó carcinoma de células renales mediante otro tipo de procedimientos diagnósticos, por ejemplo, biopsia renal, biopsia de ganglios linfáticos o biopsia de sitios metastásicos, así como se infraestima a aquellos pacientes en los que se trató de un probable caso de cáncer de riñón y no se corroboró mediante histopatológico por estar fuera de cualquier tipo de tratamiento. Para fines de recolección fiable de información, se sugiere la introducción del expediente clínico electrónico, ya que esto facilitaría la captación de pacientes y la recolección de información acerca de las características clínicas de cada caso.

La relación de hombres y mujeres obtenida es de 1.53:1, esto es congruente con lo reportado en la literatura (3:2)¹.

El principal inconveniente al momento de realizar la recolección de datos fue el acceso a los expedientes físicos, en la mayoría de los casos se debió a limitaciones derivadas del servicio otorgado por archivo clínico debido a la pandemia concurrente de COVID-19.

Los porcentajes de tabaquismo, obesidad, hipertensión arterial y diabetes (factores de riesgo reconocidos en la literatura), fueron más elevados con respecto los porcentajes observados para la población general, congruente en la literatura^{14,15,16}, sin embargo, el análisis de estas variables y su correlación como factores de riesgo escapa a los objetivos de este estudio. Proponemos que este estudio pudiese resultar en una base para posteriores estudios analíticos dirigidos a factores de riesgo.

La variable de edad, concordó con lo reportado en la literatura con una edad media de 55.3 años (\pm 10.9 años)^{1,2}, sin embargo, en los pacientes más ancianos o en peores condiciones clínicas y con pequeñas masas renales (<3cm), pudo haberse optado por vigilancia activa en lugar de haber sido sometidos a tratamiento quirúrgico mediante nefrectomía o nefrectomía parcial, por lo tanto, esta variable puede infraestimarse. Se propone que se implemente el registro para estos pacientes en vigilancia activa.

En pacientes en los que se documentó antecedente de algún familiar en primer grado afectado por cáncer de riñón, no fue posible determinar la existencia de algún síndrome de cáncer familiar o hereditario, debido a que los pacientes no fueron sometidos a estudio genético adicional, esto nos sugiere que en aquellos casos que exista antecedente en primer grado de cáncer renal, deben referirse de manera oportuna al servicio de genética o consejo genético.

Se observó un ligero predominio de afectación del riñón derecho (51.5%), sin embargo, esto podría carecer de relevancia clínica.

El subtipo histológico mas frecuente de CCR es el de células claras con una amplia proporción de los casos (93.9%), lo cual es congruente con lo reportado en la literatura, no obstante, se observó que la frecuencia del subtipo papilar (1 y 2) resultó muy inferior con respecto a lo reportado (15% vs 0.8%).

Para la variable de estadificación por etapas y escala de funcionalidad ECOG, pudo presentarse sesgo de captación, ya que solo se incluyeron pacientes que contaron con estudio histopatológico obtenido a través de nefrectomía. Esto pudo resultar en excluir de este análisis a aquellos pacientes que se encontraban fuera de tratamiento quirúrgico, como podrían ser los pacientes en etapas mas avanzadas de la enfermedad o en peores condiciones funcionales, por lo tanto, se propone que la proporción de pacientes en etapas clínicas más avanzadas de tumor o en peor estado funcional, esta subestimada.

CONCLUSIONES.

El Hospital Juárez de México es un hospital general de alta especialidad y de referencia de carcinoma de células renales, principalmente para el norte del Valle de México, siendo las entidades de procedencia más frecuentes el Estado de México (55.3%), la Ciudad de México (28.0%) y el estado de Hidalgo (8.3%).

De nuestra muestra analizada, se obtuvo las siguientes características epidemiológicas:

- La relación de frecuencia del CCR en hombre/mujer observada es de 3:2
- La edad media de presentación de CCR observada es de 55.3 años (\pm 10.9 años)
- El 50.76%, de los pacientes presentó tabaquismo activo o antecedente de tabaquismo.
- La mediana de índice tabáquico entre los fumadores que padecen CCR es de 3.0.
- Al momento del diagnóstico de CCR, se observó que 21.9% padecen diabetes mellitus y 38.6% padecen hipertensión arterial sistémica.
- De la población observada, son infrecuentes la presencia de enfermedad renal crónica (0.8%) o el antecedente de algún familiar en primer grado afectado por CCR (2.3%).
- Se observó que el 66.41% de los pacientes, tiene algún grado de exceso de peso (sobrepeso 45.04%, algún grado de obesidad 21.37%).
- La media de IMC observada al momento del diagnóstico de CCR, fue de 27.33 kg/m² (\pm 4.19).
- El subtipo histológico más frecuente de CCR es el de células claras (93.9%), seguido del cromóforo (5.3%) y el papilar tipo 2 (0.8%). Otros subtipos histológicos no fueron observados.
- Lo más frecuente al momento de la presentación de CCR fue que los pacientes fueran asintomáticos (ECOG 0, 43.9%) o mínimamente sintomáticos (ECOG 1, 49.2%).
- El riñón derecho está afectado por CCR en 51.5% y el izquierdo en 48.5% de las ocasiones.
- Al momento de la presentación de CCR se encontró que en un estadio localizado en el 68.18 % de los casos, enfermedad localmente avanzado en 26.54% y metastásico en el 5.30%
- Clasificándolos por grupos pronósticos de la AJCC, se observó que, al momento de la presentación, el 39.39% se encontraban en un Estadio I, el 28.79% en Estadio II, el 26.52% en Estadio 3 y el 5.3% en Estadio IV.

RECURSOS

Recursos humanos:

Dr. Omar Hernández León.	Investigador principal
Dr. Abraham Alberto López Venegas.	Tesista.
Dr. Juan Antonio Lugo García.	Asesor de tesis
Dr. Carlos Viveros Contreras.	Asesor de tesis

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este estudio se considera Sin Riesgo. Además, se mantendrá la confidencialidad de la información recabada de cada sujeto participante y no se hará mal uso de esta, todos los datos serán tratados y protegidos de acuerdo con la normatividad vigente.

Se tratarán los datos personales a los que se tenga acceso con motivo de esta investigación, mediante un proceso de disociación de la información con la finalidad de proteger la identidad de los participantes, a fin de no permitir por su estructura, contenido o grado de desagregación la identificación de este.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	INICIO	FIN	DURACIÓN	NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2019	ENERO- JUNIO 2020	JULIO 2020	JULIO 2020
Obtención de información de bases de datos de servicios de oncología y urología	01.11.19	30.12.19	2 meses				
Revisión de expedientes y recolección de datos	01.01.20	30.06.20	6 meses				
Análisis estadístico	01.07.20	15.07.20	15 días				
Reporte de resultados	16.08.20	31.07.20	15 días				

BIBLIOGRAFÍA

1. Alan J. Wein, Louis R. Kavoussi, M.D., Alan W. Partin, M.D., Andrew C. Novick. CAMPBELL-WALSH UROLOGÍA. Capítulo 49. Ed. Médica Panamericana, 10 Ed. 2008. Pag. 1431-1492.
2. Moch H, Cubilla AL, Humphrey PA, Reuter TM, Ulbright TM. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs-Part A: Renal, Penile, and Testicular Tumours. Eur Urol. 2016;70:93-105..
3. JE- Sedano-Basilio. Epidemiología de los tumores genitourinarios en una década. Revista Mexicana de Urología. Volume 76, Issue 3, May–June 2016, Pages 131-140.
4. A.R. Omran. The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. 1971. Milbank Q., 83 (2005), pp. 731-757.
5. Jimenez-Rios MA, et. al. Epidemiological overview of the genitourinary cancer in the Center of Mexico. Rev Mex Urol 2011;71 (Suplemento 3):3-
6. Red-CancerMX. <https://www.redcancer.mx/index.php>.
7. Tumors of the Kidney, Bladder, Ureters, and Renal Pelvis, Dean Bajorin F. Goldman-Cecil Medicine, 187, 1313-1319.Ed2
8. Rebecca L Siegel 1, Kimberly D Miller 2, Ahmedin Jemal 3. Cancer Statistics, 2019. CA Cancer J Clin. 2019 Jan;69(1):7-34. doi: 10.3322/caac.21551. Epub 2019 Jan 8.
9. National Comprehensive Cancer Network NCCN Guidelines Version 2.2020 Kidney Cancer. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/kidney_blocks.pdf. NCCN Evidence Blocks 2020.
10. SEER Stat Fact Sheets. Kidney and renal pelvis cancer. Bethesda MD. National Cancer Institute; <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/kidrp.html>. Noviembre 2018.
11. Cancer statistics, 2020. Siegel RL, Miller KD, Jemal A CA Cancer J Clin. 2020;70(1):7. Epub 2020 Jan 8.

12. Pediatric renal cell carcinoma: single institution 25-year case series and initial experience with partial nephrectomy. Cook A, Lorenzo AJ, Salle JL, Bakhshi M, Cartwright LM, Bagi D, Farhat W, Khoury A. *Urol.* 2006;175(4):1456.
13. Renal cell carcinoma in young and old patients--is there a difference?. Thompson RH, Ordonez MA, Iasonos A, Secin FP, Guillonneau B, Russo P, Touijer K. *J Urol.* 2008;180(4):1262. Epub 2008 Aug 15.
14. The Role of Tobacco Smoke in Bladder and Kidney Carcinogenesis: A Comparison of Exposures and Meta-analysis of Incidence and Mortality Risks. Cumberbatch MG, Rota M, Catto JW, La Vecchia C. *Eur Urol.* 2016;70(3):458.
15. Blood pressure and kidney cancer risk: meta-analysis of prospective studies. Hidayat K, Du X, Zou SY, Shi BM. *J Hypertens.* 2017;35(7):1333.
16. The epidemiology of renal cell carcinoma. Ljungberg B, Campbell SC, Choi HY, Cho HY, Jacqmin D, Lee JE, Weikert S, Kiemeny LA. *Eur Urol.* 2011 Oct;60(4):615-21. Epub 2011 Jul 5.
17. Obesity, hypertension, and the risk of kidney cancer in men. Chow WH, Gridley G, Fraumeni JF Jr, Järnholm B. *N Engl J Med.* 2000;343(18):1305.
18. Body size and renal cell cancer incidence in a large US cohort study. Adams KF, Leitzmann MF, Albanes D, Kipnis V, Moore SC, Schatzkin A, Chow WH. *Am J Epidemiol.* 2008 Aug;168(3):268-77. Epub 2008 Jun 12
19. Acquired renal cystic disease: implications for the urologist. Brennan JF, Stilmant MM, Babayan RK, Siroky MB. *Br J Urol.* 1991;67(4):342.
20. CKD and the risk of incident cancer. Lowrance WT, Ordoñez J, Udaltsova N, Russo P, Go AS. *J Am Soc Nephrol.* 2014 Oct;25(10):2327-34. Epub 2014 May 29.
21. Molecular genetic studies of sporadic and familial renal cell carcinoma. Gnarr JR, Glenn GM, Latif F, Anglard P, Lerman MI, Zbar B, Linehan WM. *Urol Clin North Am.* 1993;20(2):207
22. International renal-cell cancer study. IV. Occupation. Mandel JS, McLaughlin JK, Schlehofer B, Møller H, Helmert U, Lindblad P, McCredie M, Adami HO. *Int J Cancer.* 1995;61(5):601.

23. Prospective evaluation of analgesic use and risk of renal cell cancer. Cho E, Curhan G, Hankinson SE, Kantoff P, Atkins MB, Stampfer M, Choueiri TK. Arch Intern Med. 2011;171(16):1487.
24. Translocation carcinomas of the kidney after chemotherapy in childhood. Argani P, LaéM, Ballard ET, Amin M, Manivel C, Hutchinson B, Reuter VE, Ladanyi M. J Clin Oncol. 2006;24(10):1529.
25. Risk for renal cell carcinoma in chronic hepatitis C infection. Gordon SC, Moonka D, Brown KA, Rogers C, Huang MA, Bhatt N, Lamerato L. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2010;19(4):1066.
26. De-Vita VT Jr HS, Rosenberg SA. Principles and Practice of Oncology. Octava edición. Philadelphia, PA: Lippincot-Williams & Wilkins; 2008.
27. The risk of kidney cancer in patients with kidney stones: a systematic review and meta-analysis. Cheungpasitporn W, Thongprayoon C, O'Corragain OA, Edmonds PJ, Ungprasert P, Kittanamongkolchai W, Erickson SB. QJM. 2015;108(3):205.
28. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. CA Cancer J Clin. 2018;68(6):394. Epub 2018 Sep 12.
29. Ariana Znaor, Joannie Lortet-Tieulent, Mathieu Laversanne, Ahmedin Jemal, Freddie Bray. International Variations and Trends in Renal Cell Carcinoma Incidence and Mortality, European Urology, Volume 67, Issue 3, 2015, Pages 519-530.
30. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. Cáncer fact sheets: World. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/900-world-fact-sheets.pdf>
31. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. Cáncer fact sheets: México. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>
32. GLOBOCAN. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. Cáncer Tomorrow: Kidney Cáncer, México.

https://gco.iarc.fr/tomorrow/graphic-line?type=0&type_sex=1&mode=population&sex=0&populations=484&cancers=29&age_group=value&apc_male=0&apc_female=0&single_unit=500000&print=0#collapse-group-0-1

33. A. Herrera-Torres, F.M. García-Rodríguez, R. Gil-García, et al. Frecuencia de cáncer en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México. Implicaciones para el desarrollo de métodos de detección oportuna. *Revista Cirugía y Cirujanos*, 82 (2014), pp. 28-37
34. Tabaco en Cifras: México, Organización Panamericana de la Salud. Judith, et...al. *El atlas del tabaco*. Atlanta, E.U.: American Cancer Society, 2006. 97-113 p
Disponible en:
https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=97:tabaco-cifras-mexico&Itemid=387
35. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018, presentación de resultados. INEGI-Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

ANEXOS.

TABLA 1.

American Diabetes Association criteria for the diagnosis of diabetes

1. A1C \geq 6.5%. The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay*. OR
2. FPG \geq 126 mg/dL (7.0 mmol/L). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 hours*. OR
3. 2-hour plasma glucose \geq 200 mg/dL (11.1 mmol/L) during an OGTT. The test should be performed as described by the World Health Organization, using a glucose load containing the equivalent of 75 gram anhydrous glucose dissolved in water*. OR
4. In a patient with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose \geq 200 mg/dL (11.1 mmol/L).

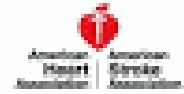
A1C: glycated hemoglobin; NGSP: National Glycohemoglobin Standardization Program; DCCT: Diabetes Control and Complications Trial; FPG: fasting plasma glucose; OGTT: oral glucose tolerance test.
* In the absence of unequivocal hyperglycemia, diagnosis requires two abnormal test results from the same sample or in two separate test samples.

Reprinted with permission from: American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2011. Diabetes Care 2011; 34:S11. Copyright © 2011 American Diabetes Association. The content within this table is still current as of the 2019 version of the Standards of Medical Care in Diabetes.

UpToDate®

Tabla 2

Blood Pressure Categories



BLOOD PRESSURE CATEGORY	SYSTOLIC mm Hg (upper number)		DIASTOLIC mm Hg (lower number)
NORMAL	LESS THAN 120	and	LESS THAN 80
ELEVATED	120 – 129	and	LESS THAN 80
HIGH BLOOD PRESSURE (HYPERTENSION) STAGE 1	130 – 139	or	80 – 89
HIGH BLOOD PRESSURE (HYPERTENSION) STAGE 2	140 OR HIGHER	or	90 OR HIGHER
HYPERTENSIVE CRISIS (consult your doctor immediately)	HIGHER THAN 180	and/or	HIGHER THAN 120

Tabla 3.

Clasificación de la enfermedad renal crónica según la tasa de filtración glomerular y la albuminuria

Etapas de GFR	TFG (ml / min / 1,73 m ²)	Condiciones
G1	≥90	Normal o alto
G2	60 a 89	Levemente disminuido
G3a	45 a 59	Disminución leve a moderada
G3b	30 a 44	Disminución moderada a severa
G4	15 a 29	Disminuido severamente
G5	<15	Insuficiencia renal (agregue D si se trata con diálisis)
Etapas de albuminuria	AER (mg / día)	Condiciones
A1	<30	Normal a levemente aumentado (puede subdividirse para la predicción del riesgo)
A2	30 a 300	Moderadamente aumentado
A3	> 300	Aumento grave (puede subdividirse en nefrótico y no nefrótico para diagnóstico diferencial, manejo y predicción de riesgo)

La causa de la ERC también se incluye en la clasificación revisada de KDIGO, pero no se incluye en esta tabla.

TFG: tasa de filtración glomerular; AER: tasa de excreción de albúmina; ERC: enfermedad renal crónica; KDIGO: Enfermedad renal que mejora los resultados globales.

Datos de:

1. KDIGO Resumen de las declaraciones de recomendación. *Riñón Int* 2013; 3 (Supl): 5.
2. Fundación Nacional del Riñón. *Pautas de práctica clínica de K / DOQI para la enfermedad renal crónica: evaluación, clasificación y estratificación. Am J Kidney Dis* 2002; 39 (Supl. 1): S1.

Graphic 70597 Versión 17.0

Tabla 4.

© 2019 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.

Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG, Zubrod, World Health Organization) performance scale

Performance status	Definition
0	Fully active; no performance restrictions.
1	Strenuous physical activity restricted; fully ambulatory and able to carry out light work.
2	Capable of all self-care but unable to carry out any work activities. Up and about >50% of waking hours.
3	Capable of only limited self-care; confined to bed or chair >50% of waking hours.
4	Completely disabled; cannot carry out any self-care; totally confined to bed or chair.

Adapted from: Oken MM, Creech RH, Tormey DC, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol* 1982; 5:649.

Graphic 72901 Version 10.0

Tabla 5.

Classification of body mass index

Underweight – BMI <18.5 kg/m ²
Normal weight – BMI ≥18.5 to 24.9 kg/m ²
Overweight – BMI ≥25 to 29.9 kg/m ²
Obesity – BMI ≥30 kg/m ²
Obesity class I – BMI 30 to 34.9 kg/m ²
Obesity class II – BMI 35 to 39.9 kg/m ²
Obesity class III – BMI ≥40 kg/m ² (also referred to as severe, extreme, or massive obesity)

BMI classifications are based upon risk of cardiovascular disease. These classifications for BMI have been adopted by the NIH and WHO for Caucasian, Hispanic, and Black individuals. Because these cutoffs underestimate risk in the Asian and South Asian population, WHO and the NIH guidelines for Asians define overweight as a BMI between 23 and 24.9 kg/m² and obesity as a BMI >25 kg/m².

BMI: body mass index; NIH: National Institutes of Health; WHO: World Health Organization.

References:

1. *Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults – the evidence report.* National Institutes of Health. *Obes Res* 1998; 6 Suppl 2:51S.
2. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation.* World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 894:i.
3. *WHO Expert Consultation. Appropriate body mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies.* *Lancet* 2004; 363:157.

Tabla 6.

Grupos pronósticos AJCC			
	T	N	M
Estadio I	T1	N0	M0
Estadio II	T2	N0	M0
Estadio III	T1-T2	N1	M0
	T3	NX-N0-N1	M0
Estadio IV	T4	Cualquier N	M0
	Cualquier T	Cualquier N	M1

Tabla 7.

American Joint Committee on Cancer (AJCC) Sistema de estadificación TNM para el cáncer de riñón (8ª ed., 2017)	
T1	≤7 cm en su mayor dimensión, limitada al riñón
pT1a	≤4 cm en su mayor dimensión, limitada al riñón
pT1b	> 4 cm, pero ≤7 cm en su dimensión mayor, limitada al riñón
pT2	> 7 cm en su mayor dimensión, limitada al riñón.
pT2a	> 7 cm pero ≤10 cm en su mayor dimensión, limitado al riñón
pT2b	> 10 cm, limitado al riñón
pT3	El tumor se extiende a las venas principales o tejidos perinéfricos, pero no a la glándula suprarrenal ipsilateral y no más allá de la fascia de Gerota
pT3a	El tumor se extiende hacia la vena renal o sus ramas segmentarias, invade el sistema pielocaliceal o invade la grasa del seno renal y/o perirrenal, pero no más allá de la fascia de Gerota
pT3b	El tumor se extiende hacia la vena cava debajo del diafragma
pT3c	El tumor se extiende hacia la vena cava sobre el diafragma o invade la pared de la vena cava
pT4	El tumor invade más allá de la fascia de Gerota (incluida la extensión contigua a la glándula suprarrenal ipsilateral)
N0	No hay metástasis en los ganglios linfáticos regionales
N1	Metástasis en ganglios linfáticos regionales
M0	No hay metástasis a distancia.
M1	Metástasis distante