



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA

ANÁLISIS DE CASO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO
EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA**

TÍTULO:

**DIAGNOSTICO IMAGENOLÓGICO DE UN TUMOR
DE CÉLULAS RENALES**

AUTOR (A):

SÁNCHEZ VICTORES DAYANNA LISETH

TUTOR:

DRA. EUFEMIA BRIONES

MANTA-MANABI-ECUADOR

2018(2)

CERTIFICACION

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la modalidad de **análisis de caso**, cuyo tema del proyecto es “**Diagnostico imagenológico de un tumor de células renales**”, el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo **certifico**, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado corresponde a la señorita **Sánchez Victores Dayanna Liseth**, estudiante de la carrera de Radiología e Imagenología, período académico 2018-2019 (2), quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, 11 de enero de 2019.

Lo certifico,

DRA. EUFEMIA BRIONES CUENCA

Docente Tutor(a)

Área: Radiología e Imagenología

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso, sobre el tema **“Diagnostico imagenológico de un tumor de células renales.”** de la Srta. **Sánchez Victores Dayanna Liseth**, luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos, previo a la obtención del título de Licenciatura en Radiología e Imagenología.

Calificación _____

Lcdo. Santos Bravo Loor
Presidente del Tribunal

Calificación _____

Lcdo. Freddy Hidalgo Marcillo
Primer Vocal

Calificación_____

Lcda. Karina Moreno Mejía.
Segundo Vocal

Manta, 21 de Febrero del 2019

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, **Sánchez Victores Dayanna Liseth** portadora de la cedula de ciudadanía n° **131264586-2**, declaro que los resultados obtenidos en el análisis de caso titulado “ **Diagnostico imagenológico de un tumor de células renales.**” que presento como informe final, previo a la obtención del título de **Licenciado en radiología e imagenología** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del Análisis de Caso y posteriores de la redacción de este documento son y serán de mi autoría, responsabilidad legal y académica.

Manta, 11 de Enero del 2019

AUTOR

Sánchez Victores Dayanna Liseth

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A mis padres, Blanca Victores y Klever Sánchez, por todos sus sacrificios y esfuerzos que hacen por apoyarme en mis metas, gracias por demostrarme con ejemplos el amor que me tienen y siempre serán mi mayor motor y orgullo.

A mis hermanas, Wendy y Shirley, por ser como unos segundos padres para mí, por el apoyo incondicional y sus consejos en cada cosa que emprendo son las mejores.

A mis sobrino(as), por ser quienes con sus abrazos y besos me hacen saber siempre el cariño inmenso que me tienen y por lo que siempre debo luchar y de la misma manera hacerles saber que soy un ejemplo para ellos.

Por una integrante más a la familia mi Naito, quien es mi hombro derecho en mis noches de desvelo, a quien le demuestro día a día que con esfuerzo y responsabilidad todo es posible te quiero mucho.

En último lugar y no menos importante, a Mí! Por mi esfuerzo y responsabilidad todos estos años de vida universitaria. Por esa voz interior que siempre me animaba a no desmayar y perseguir mis anhelos, gracias Dios por jamás dejarme sola.

AGRADECIMIENTO

Muchas gracias a Dios, mi familia y mis ángeles que siempre me cuidan desde el cielo mis amores verdaderos por ser siempre mi apoyo incondicional.

A la universidad y sus docentes por brindarme conocimientos base para mi vida profesional. A mi tutora, Dra. Eufemia Briones, gracias por su tiempo, dedicación y consejos durante la realización de este trabajo.

A las personas que formaron parte de mis días de risas y llantos, gracias por ser esos compañeros que a la larga se convirtieron en amigos, son varios que no nombrare porque luego me faltaría uno(a).

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida a las que me encantaría agradecerles porque de una u otra manera me brindaron sin ningún interés su ayuda. Y estoy muy contenta de haberlos(as) conocido en este proceso de aprendizaje.

A mis hermanos en Cristo, gracias por enseñarme a nunca darme por vencida. Una vida de Colores se vive mejor porque Cristo cuenta conmigo y yo con su preciosa gracia.

INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
APROBACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	III
DECLARACIÓN DE AUTORIA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
INDICE	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
CAPÍTULO I	1
1. Justificación	1
CAPÍTULO II	6
2. Informe del caso	6
2.1 Definición del caso	6
2.1.1 Presentación del caso	6
2.1.2 Ámbitos de estudios	8
2.1.3 Actores implicados.....	8
2.1.4 Identificación del problema.....	9
2.2 Metodología	10
2.2.1 Lista de preguntas	10
2.2.2 Fuentes de información	10
2.2.3 Técnicas para la recopilación de información	10
2.3 Diagnóstico	11
REFERENCIAS	17
ANEXOS	20

RESUMEN

El presente caso tiene como objetivo determinar la utilidad de los estudios imagenológicos, en el diagnóstico de un tumor de células renales. Es un estudio descriptivo en el que se analiza un paciente de 54 años, sexo masculino, de nacionalidad ecuatoriano que presenta un carcinoma de células renales, asociados con factores de riesgos sociales como: el tabaquismo y etilismo. El análisis estuvo direccionado a estudios imagenológicos como la tomografía computarizada y resonancia nuclear magnética. Además de la revisión bibliográfica se realizó una entrevista a profundidad a un experto en el área de imagenología. Los resultados evidencian lo siguiente: los estudios aplicados para el diagnóstico imagenológico del carcinoma de células renales es la Tac, Rmn y biopsia renal como método complementario para el diagnóstico patológico. La observación a las imágenes obtenidas por Tac y Rmn del paciente sujeto de estudio indicaron signos específicos de la patología como: lesión ocupativa de espacio, márgenes bien delimitados, heterogénea, con área central de necrosis, efecto de masa con extensión hacia el hilio. Se concluye que lo estudios imagenológicos son indispensables y fundamentales para diagnosticar neoplasias en cualquier región anatómica del cuerpo humano, la resonancia nuclear magnética es método de elección para tejidos blandos.

Palabras claves: Tumor renal, Carcinoma de células renales, Tomografía computarizada, Resonancia nuclear magnética.

ABSTRACT

The objective of this case is to determine the usefulness of imaging studies in the diagnosis of a renal cell tumor. It is a descriptive study in which a 54-year-old male patient, of Ecuadorian nationality, who has a renal cell carcinoma, associated with social risk factors such as smoking and alcoholism, is analyzed. The analysis was aimed at imaging studies such as computed tomography and magnetic nuclear resonance. In addition to the literature review, an in-depth interview was conducted with an expert in the area of imaging. The results show the following: the studies applied for the imaging diagnosis of renal cell carcinoma is Tac, Rmn and renal biopsy as a complementary method for the pathological diagnosis. The observation of the images obtained by Tac and Rmn of the patient subject of the study indicated specific signs of the pathology such as: occupational space lesion, well delimited margins, heterogeneous, with central area of necrosis, mass effect with extension towards the hilum. It is concluded that imaging studies are indispensable and fundamental to diagnose neoplasms in any anatomical region of the human body, magnetic resonance is the method of choice for soft tissues.

Key words: Renal tumor, renal cell carcinoma, Computed tomography, Magnetic resonance.

CAPITULO I

1. JUSTIFICACIÓN

El carcinoma de células renales (CCR), también llamado cáncer del riñón o adenocarcinoma renal, es una enfermedad en la cual se forman células malignas en el revestimiento de los túbulos (tubos muy pequeños) del riñón cada año se diagnostican 210 mil nuevos casos en el mundo, la forma más común de cáncer renal es el carcinoma de células renales que se da en nueve de cada diez casos (Galcerán, 2015)

El tumor renal comprende un grupo heterogéneo de neoplasias cuyo origen anatómico se encuentra en el parénquima renal, sistema colector o cápsula 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 CCR. (Donato, 2013)

Según los métodos diagnósticos, la tomografía computarizada (CT) usa rayos X para producir imágenes transversales detalladas de su cuerpo. La CT es uno de los estudios más eficaces para detectar y observar un tumor en su riñón. Este estudio puede proporcionar información precisa sobre el tamaño, la forma y la localización de un tumor. También es útil para determinar si un cáncer se ha propagado a ganglios linfáticos cercanos o a órganos y a tejidos fuera del riñón. Si se necesita una biopsia del riñón, este estudio también se puede utilizar para guiar la aguja de la biopsia hacia la masa con el fin de obtener una muestra. (Anglada, 2017)

La resonancia nuclear magnética (RNM) crea imágenes transversales del interior de su cuerpo. La MRI utiliza imanes potentes para producir las imágenes, no radiación. Una RNM toma cortes transversales (vistas) desde muchos ángulos, como si alguien

estuviera mirando una sección de su cuerpo de frente, de costado, o por encima de su cabeza. Este estudio crea imágenes de partes del tejido blando del cuerpo que a veces son difíciles de ver cuando se emplean otros estudios por imágenes. (Rosen, 2017)

La RNM es muy útil para detectar y localizar algunos tipos de cáncer. Una resonancia nuclear magnética con tinte de contraste es la mejor manera de ver los tumores de encéfalo y de médula espinal. Mediante el uso de RNM, los médicos a veces pueden saber si un tumor es o no canceroso. (Room, 2017)

Al igual que el resto de neoplasias de carácter maligno, la tendencia natural del CCR es al crecimiento local, con invasión de estructuras adyacentes, y su progresión a distancia en forma de metástasis. Esta extensión tumoral se realiza a través de tres medio como: vía directa el tumor va creciendo y comprimiendo el parénquima circundante, vía hematológica el CCR suele presentar una fina red vascular de vasos capilares, vía linfática que acaban drenando a la cisterna de Pecquet, conducto torácico, cava superior y circulación pulmonar. (García, 2015)

En el CCR, como en todos los procesos tumorales, la estadificación es una herramienta importante, ya que no sólo proporciona información pronóstica de los mismos sino que permite una comunicación y entendimiento a nivel internacional, lo que es fundamental a la hora de plantear objetivos de investigación y establecer guías clínicas que ofrezcan unas directrices en cuanto al seguimiento y manejo de la patología. (Aránzazu, 2013)

La estadificación se ha basado fundamentalmente en la extensión tumoral cuyas actualizaciones y mejoras se han seguido de un mejor entendimiento de la historia natural de esta tumoración y de una mejoría en los resultados. De todos los sistemas de

estadificación, el más ampliamente aceptado es sin duda la clasificación TNM (T: tumor, N: afectación ganglionar, del inglés “node”, M: metástasis. (Schuster, 2015)

Los siguientes estadios tumorales para el cáncer de células renales según la clasificación TNM: Estadio I = T1: (tumor menor 7cm) N0, M0. Estadio II = T2: (tumor mayor de 7cm) N0, M0. Estadio III = T3: (el tumor se extiende a los vasos principales, glándula suprarrenal o los tejidos circundantes) con N0, M0, o: T1 o T2 o T3 con N1 y M0, Estadio IV = T4: (tumor invade más allá de la fascia de Gerota) N0, M0, o: cualquier T, N2 o N3 M0, o: Cualquier T o N, M1, N0. (Arancha, 2016)

Es más común en personas de ascendencia del norte de Europa (escandinavos) y norteamericanos que en aquellos de ascendencia asiática o africana. En los Estados Unidos la incidencia es levemente más alta en negros que en blancos: 25 contra 21.9 por 100,000 habitantes en hombres, y 12.6 contra 11.0 por 100,000 habitantes en mujeres. La mediana de edad en el momento del diagnóstico entre 2010 y 2014 fue de 64 años. (Pilche, 2018).

La Imagenología es la piedra angular en el diagnóstico, estadificación y conducta de esta entidad, una vez que permite al profesional de la salud la localización exacta del tumor primario, así como evidencia la presencia de siembras a distancia, aproximadamente un 30% de los pacientes se presentarán como enfermedad diseminada o metastásica en el momento del diagnóstico y un tercio de los restantes desarrollarán metástasis a lo largo de su evolución. (Lindsay, 2015)

Anualmente en EE.UU se registra más 22.000 nuevos casos diagnosticados, durante la quinta y la sexta décadas de vida, globalmente el carcinoma de células renales ocupa el puesto número 12 en la lista de los cánceres más frecuentes y es la decimocuarta causa de muerte por cáncer. Por ello constituye el 85% de las neoplasias malignas

primarias del riñón, la mayor incidencia se produce a partir de los 40, 50 y los 70 años siendo tres veces superior en varones que en mujeres. (Ortega, 2007)

En Ecuador se reportó que los pacientes con neoplasias malignas atendidos en el Instituto SOLCA desde el año 2014 – 2016 fueron 225 casos y parte de estos pacientes fueron diagnosticados a través de su sintomatología y estudios de imagen con neoplasias renales detectados con CCR. (Marengo, 2016)

El pronóstico y las opciones de tratamiento dependen básicamente de los siguientes factores: El estadio de la enfermedad: a medida que avanza el estadio (de I a IV), menores son las posibilidades de curación, la edad del paciente y su estado general de salud, la enfermedad avanzada o metastática los niveles de hemoglobina, lactato deshidrogenasa (LDH) y calcio en sangre, conjuntamente con el estado general y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico. (Paganini, 2012)

Por medio de este estudio de caso se pretende dar a conocer el perfil patológico, radiológico e imagenológico de un Carcinoma de células renales, a través de un paciente con la patología ya detectada y diagnosticada, mediante los diferentes estudios pertenecientes a la radiología e imagenología se obtendrá conocimientos sobre este tipo de tumor renal que hoy en día son frecuentes en la población masculina a nivel global.

Existen Centros de Salud que cuentan con los equipos de imágenes adecuados, para que el paciente se realice los respectivos análisis de acuerdo a su sintomatología, pre a un diagnóstico final con estudios complementarios.

En la actualidad existe un creciente y permanente avance tecnológico en el campo de la Imagenología. La mejora del equipamiento y el software empleados ha favorecido

a múltiples especialidades médicas, permitiendo la optimización de los diagnósticos de forma sorprendente.

En base a esta problemática se formuló como objetivo general: Determinar los estudios imagenológicos usados en el diagnóstico de un Carcinoma de células renales. Como objetivos específicos: Describir la importancia de los estudios imagenológicos en el diagnóstico de un carcinoma de células renales, verificar el método imagenológico eficaz en el diagnóstico de un carcinoma de células renales, reconocer los signos radiológicos de un carcinoma de células renales.

CAPITULO II

2. INFORME DE CASO

2.1 DEFINICIÓN DEL CASO

2.1.1 Presentación del caso

Paciente masculino de 54 años de edad, nacido en la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, ocupación: venta de comida desde hace 20 años atrás. En sus antecedentes patológicos personales presenta anemia ferropénica, litiasis renal, pero no así de enfermedades tumorales ni adenopatías en ninguna otra región del cuerpo. Sus hábitos: fumador crónico desde los 12 años hasta los 54 años, consumía 3 veces al día y etilismo por 30 años, no realiza actividad física de forma regular.

El paciente llega acompañado por sus familiares al centro de salud Andrés de Vera que pertenece al ministerio de salud pública de Portoviejo, por presentar dolor en flanco izquierdo con irradiación lumbar, hematuria, fiebre intermitente, que le dificulta e impide realizar tareas que en condiciones normales desarrollaba fácilmente. Después de ser evaluado y por tener sospecha de alguna tumoración el paciente es derivado al Hospital Oncológico SOLCA- MANABI núcleo de Portoviejo, donde es atendido por un médico especialista en cirugía urológica oncológica el cual realiza examen físico general: se muestra en regular estado orientado en tiempo y espacio, en manejo hematológico por anemia ferropénica, buena mecánica ventilatoria sin dependencia de O₂ y con signos vitales dentro de los parámetros normales, tórax simétrico: con percusión sonora, a la auscultación: disminución de ruidos respiratorios en ambos campos pulmonares.

Por presencia de anemia ferropénica y litiasis renal se envían exámenes de laboratorio de manera urgente y se verifico los siguientes resultados: Glucosa: 88 mg/dl, Urea: 20mg/dl, Creatinina: 80 mg/dl, TP: 11, TPT: 8, Sodio: 136 mEq/l, Potasio: 4.20

mEq/l, Cloro: 102 mEq/l, Neutrófilos: 56%, Glóbulos blancos: 5.750mm³, Hemoglobina: 9.1g/dl, Hematocrito: 29.3%, Plaquetas: 334.000mm³.

Al momento se ordena realizar el 01 de Junio del 2016 una tomografía computarizada de Abdomen simple y contrastada para evidenciar la localización de la masa, valoración de las estructuras renales, el 29 de Enero del 2017 se le realiza una Urotac simple y contrastada para valorar la masa tumoral y si compromete a elementos vasculares, el 20 de Enero del 2017 por medio de la Resonancia nuclear magnética abdomen completo y pelvis simple+ contrastada, para valorar la masa tumoral en parte blanda, la lesión ocupante del espacio o región, glándulas afectadas, captación de contraste en la lesión, y progresión de la masa con relación a estudio anterior. Gracias a que SOLCA – Manabí cuenta con todos los equipos de imagenología para realizar los estudios solicitados, se obtienen resultados inmediatos y el médico Imagenólogo pudo emitir un informe de manera eficaz.

Después del informe de los estudios de imagen el medico urólogo oncológico, ordena le realice cirugía de nefrectomía radical izquierda por encontrar una masa en el polo superior del riñón izquierdo, por falta de disponibilidad de cama en UCI y por los antecedentes de anemia más sangrado digestivo se suspende cirugía. Se le coloca 2 concentrados de globulares sanguíneos para recuperación de valores hemáticos, al momento paciente tranquilo, no algico, orientado en tiempo y espacio con buena mecánica respiratoria, abdomen suave depresible, doloroso en hipogastrio, se palpa globo vesical, con sonda de dos lúmenes se manipula y se extraen coágulos de su interior y se evidencia diuresis a través de la sonda vesical.

El paciente espera la cirugía el 16 de marzo del 2017, sigue su tratamiento de recuperación pos cirugía, en medico radiólogo le realiza un eco renal de la región abdominal y pélvica identificándose: riñón derecho mide 104x53x49 mm de diámetro,

volumen de 143 cc, adecuado grosor de parénquima de 15mm no ectasia no litiasis., riñón izquierdo: nefrectomía izquierda, no se observan alteraciones a nivel del lecho tumoral, vejiga: de pared delgada se demuestra chorro ureteral derecho, no lesión endoluminal.

Debido a las molestias que presentaba a nivel pulmonar se hace atender nuevamente el 06 de diciembre del 2018, al examen físico presenta: tórax simétrico, percusión sonora, disminución de ruidos respiratorios en ambos campos pulmonares, sin ruido anormal. El paciente trae una Rx en donde se evidencia una masa tumoral, parahiliar izquierda, de borde difusos y de unos 8 cm de diámetro; el departamento de neumología solicito realizar una TAC de tórax simple y contrastado donde se evidencia masa tumoral irregular de bordes irregulares de unos 8-10cm parahiliar izquierda y ganglios hiliares locales. Se obtiene como resultado final un tumor de pulmón izquierdo.

2.1.2 Ámbitos de estudio

Los actores implicados para la realización del presente caso clínico fueron: El paciente y familiares, quienes proporcionaron datos relevantes para la investigación, en cuanto a la atención inicial desde su detección de la masa renal izquierda, Médicos quienes trabajaron en la atención del paciente y realización de solicitudes de exámenes para corroborar el diagnóstico presuntivo. Los licenciados en imagenología quienes mediante los distintos estudios de imagen ayudaron a llegar a un diagnóstico.

2.1.3 Actores implicados

Los actores implicados en este caso clínico son: paciente de sexo masculino de 54 años de edad con diagnóstico de un Carcinoma de células Renales, médicos urólogos que realizaron el seguimiento clínico y quirúrgico del caso y solicitaron el examen

imagenológico, los licenciados en Radiología que realizaron el estudio y colaboraron con las imágenes, el médico radiólogo que aportó con su informe radiológico que al corroborar con la clínica del paciente dan el diagnóstico definitivo de la patología.

2.1.4 Identificación del problema

Es importante para la identificación del Carcinoma de células renales, considerar que el paciente puede presentar síntomas importantes tales como: hematuria o presencia de sangre en la orina, aparición de bultos en el costado o en la parte inferior de la espalda, pérdida de peso sin razón y pérdida de apetito, dolor en un costado, anemia, fatiga o cansancio anormal, fiebre, ante la presencia de estos síntomas tendrá que asistir a una valoración médica para someterse a las diferentes pruebas y procedimientos indicados.

Es de suma importancia una valoración imagenológica completa, ya que la aplicación de un adecuado protocolo ayudara a determinar en qué otros lugares del cuerpo el paciente pudiera estar presente las manifestaciones de esta patología

La sociedad a pesar de conocer que este tipo de cáncer renal es más común en los adultos y ocurre con mayor frecuencia en hombres, siendo el tabaco quien contribuye a la aparición de un tercio de los casos de los carcinomas renales hace caso omiso a las diferentes campañas de prevención que se realizan por diferentes medios escritos y televisivos, cabe recalcar que también los factores como, obesidad e hipertensión arterial. Conocer los factores de riesgo y hablar con el médico al respecto puede ayudar a tomar decisiones más informadas sobre las opciones del estilo de vida, y los diferentes tipos de tratamientos que se aplicaran según el diagnóstico y el estadio de la enfermedad.

2.2 METODOLOGÍA

2.2.1 Lista de preguntas

Para recolectar la información necesaria indispensable para el presente diagnóstico investigativo se planteó las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Cuáles son los estudios imagenológicos usados en el diagnóstico de un Carcinoma de células renales?
- ✓ ¿Cuál es el método imagenológico eficaz en el diagnóstico de un carcinoma de células renales?
- ✓ ¿Cuáles son los signos radiológicos de un Carcinoma de células renales mediante la resonancia magnética?

2.2.2 Fuentes de información

El presente trabajo de investigación se contó con la ayuda del Licenciado en radiología que colaboro con las diferentes imágenes realizadas al paciente. El medico radiólogo encargado de revisar las imágenes y dar su informe. La Historia clínica del paciente y ciertos datos recolectados por los familiares. Información recolectada de diferentes fuentes bibliográficas y guías de mi tutora en cada una de las revisiones para la realización de este trabajo.

2.2.3 Técnicas de recolección de información.

Las técnicas de investigación aplicadas para la recolección de información en el siguiente trabajo fueron: Entrevista a profundidad dirigida a tres expertos en el área de imagenología, observación dirigida a las imágenes realizadas para el diagnóstico imagenológico y revisión documental dirigida al expediente clínico y revistas científicas, libros y otras fuentes bibliográficas.

2.3 DIAGNOSTICO.

El carcinoma de células renales es una enfermedad definida por el hallazgo de células cancerosas en el revestimiento de los túbulos del riñón. El CCR se asocia con una gran variedad de signos y síntomas, lo cual hace más difícil su diagnóstico. Muchos pacientes no presentan síntomas hasta que la enfermedad se ha extendido a otros órganos (la localización más frecuente de metástasis es a nivel pulmonar, mediastino, óseo, hepático y cerebral) (Zuñiga, 2014)

Existe un amplio abanico de técnicas de imagen para el diagnóstico de las enfermedades renales, debido a que la patología renal también es muy extensa, va desde las enfermedades obstructivas renales; enfermedades infecciosas renales; enfermedades vasculares y enfermedades tumorales. Para el diagnóstico de estas enfermedades, disponemos de multitud de técnicas, desde la radiografía simple de abdomen gracias a la cual podemos visualizar los cálculos renales radiopacos, pasando por la ecografía, útil para la detección de lesiones renales, que más tarde tendrán que ser estudiadas con las dos técnicas de imagen más poderosas en la caracterización de lesiones renales: Tomografía Computarizada (TC) y la Resonancia nuclear Magnética (RNM). (Arguello, 2018).

En este apartado se presentan los resultados obtenidos del presente trabajo investigativo. Referente al primer objetivo: Determinar los estudios imagenológicos usados en el diagnóstico de un Carcinoma de células renales, según Zaragoza, (2008); La resonancia magnética nuclear es un sofisticado método de imagen que presenta como ventajas más importantes: la ausencia de radiaciones ionizantes, capacidad intrínseca para detectar flujo sanguíneo y estructuras vasculares, la posibilidad de obtener imágenes en todos los planos del espacio. Normalmente durante la exploración con la RNM se realizan

cortes transversales, pero a veces puede ser interesante la realización de cortes coronales y/o sagitales. Al igual que en el TAC, las lesiones sólo son identificables cuando producen pérdida de la diferenciación córticomedular o deformen en contorno renal. Sin embargo, uno de los grandes avances de la RNM es la utilización de contraste.

Otro estudio indispensable y de primera mano que ayuda en el diagnóstico del Carcinoma de células renales será la Tac. El TAC, se constituye como el método diagnóstico, de manejo y seguimiento de las masas renales en general y del carcinoma de células renales en particular, con mayor rendimiento, desempeñando un papel esencial. Así, permite no sólo la identificación de la lesión, sino: su correcta estadificación, la detección de afectación perirrenal, la determinación de la invasión de vena renal y/o vena cava, la presencia de enfermedad extrarrenal en forma de invasión local o adenopatías, la presencia o no de metástasis, el diagnóstico de recidivas locales, sirve de guía para punciones diagnósticas. (Pertusa, 2012)

Además nos da una imagen en secciones axiales de todo el aparato urinario, evitando interferencias por superposición de otros órganos, identifica la vascularización a través de la captación o no de contraste por las estructuras y es el medio de imagen que mejor identifica la densidad grasa. Este estudio se ha convertido en el método estándar frente a otras técnicas de imagen producto de sus ventajas en costo y disponibilidad en los centros de salud. Esto se confirma según entrevista realizada a expertos en el área de imagen, corroborando que la Tomografía Computarizada junto a la Resonancia Magnética son los estudios que contribuyen de manera directa para el diagnóstico de carcinoma de células renales. (García, 2011)

En el primer estudio tomográfico realizado el 01 de Junio del 2016 TAC abdomen simple y contrastado: se describe los siguientes hallazgos: Se observa sin hidronefrosis,

imagen gruesa por masa en mitad superior renal izquierda, incluye imagen hipodensa central e hiperdensas por pocas calcificaciones, sin adenopatías retroperitoneales francas; entre elementos tortuosos vasculares en el hilio renal izquierdo pocas densidades pueden corresponder a adenopatías, con el medio de contraste se observó buena concentración bilateral del contraste, realce heterogéneo de la masa renal izquierda con densidades espiculadas que se extienden a la grasa perirrenal. (Anexo1)

El segundo estudio tomográfico realizado el 29 de enero del 2016 Urotac simple y contrastada se describe los siguientes hallazgos: Se observa en el riñón derecho de forma y situación conservadas. Sin hidronefrosis, ni masas, en el izquierdo imagen de masa de estructuras complejas por componentes de densidad media y áreas de baja densidad más calcificaciones, mide 93,7mm ap.x 89t, y se proyecta en su mitad superior, se realza heterogéneamente por el contraste, áreas de trayectos ureterales y vejiga sin hiperdensidades por litos, ni imágenes de masas. (Anexo2)

Respecto al segundo objetivo: verificar el método imagenológico eficaz en el diagnóstico de un carcinoma de células renales, Según Tolca, (2013) La resonancia nuclear magnética es un procedimiento que se ha convertido en el método de referencia para identificar el carcinoma de células renales, la cual se suele presentar en pacientes con hábitos de tabaquismo y etilismo, la lesión puede ocurrir a diferentes niveles de esta estructura y podría invadir zonas cercanas a la misma, en el 75% suele ser una lesión maligna y en un 25% según el tratamiento podría presentar mejoría. Este criterio se confirma por un experto en el área de imagen, entrevistado quien manifiesta que la RMN es el estudio complementario para el diagnóstico de esta patología, confirmado con la observación de imágenes obtenidas en las distintas secuencias de la RMN realizadas al paciente objeto de estudio, comparándose la calidad de imágenes en tejidos blandos lo que no podría ser observado en otros estudios.

En el estudio de Resonancia Magnética Nuclear simple más contraste realizado al paciente en estudio, el 20 de enero del 2017 el medico Imagenológico informa lo siguiente: lesión ocupativa de espacio (LOE) a nivel del polo renal superior izquierdo, que mide 125x102x113mm, de márgenes bien delimitadas, heterogénea, con área central de necrosis, efecto de masa, extensión hacia el hilio, amputación de cálices, no se observa invasión vascular de vasos principales pero si toma ramas segmentaria intrarenal, restricción en la difusión de aspecto maligno, discreta obliteración de interfase de grasa perirrenal; No se logra definir adecuadamente glándula adrenal ipsilateral, impresiona extensión. (Anexo 3)

Además para obtener el diagnostico histopatológico realizado el 16 de marzo del 2017 al paciente una biopsia post operatoria de nefrectomía radical izquierda por abordaje anterior (examen macroscópico), donde se informa lo siguiente: se recibe producto de nefrectomía izquierda que pesa 73,3 gramos, alterado en su arquitectura de serosa parduzca cubierta parcialmente por tejidos adiposo, mide 13x8cms, se identifica borde quirúrgico de uréter que mide 0.8cms, al corte de la pieza quirúrgica se identifica que la corteza, medula y pelvis renal se encuentra reemplazada por tumor de color amarillo, comprometiendo todo el espesor del riñón (área tumoral 156cm); identificándose solo un 20% de riñón viable a nivel de polo superior. Se rotula así: borde quirúrgico paquete vascular, borde quirúrgico uréter, tumor, riñón sano, tejido adiposo perirrenal spc para estudio; En cuanto a su diagnóstico patológico se obtienen los siguientes resultados: nefrectomía izquierda: carcinoma de células renales, variante de células claras fuhrman II, capsula renal libre de lesión, ausencia de premiación vascular, bordes quirúrgicos de uréter y paquete vascular libres de lesión, tejido adiposo perirrenal con inflamación crónica y vasos congestivos, pielonefritis crónica en tejido renal sin tumor. (Anexo 4)

El paciente acude luego de haber trascurrido varios meses de la cirugía a realizarse una ecografía renal el 16 de diciembre del 2017, el médico imagenológico informo lo siguiente: riñón derecho mide 104x 53x 49mm de diámetro, volumen de 143 cc, adecuado grosor de parénquima de 15mm, no ectasia, no litiasis; Riñón izquierdo: nefrectomía izquierda, no se observa alteraciones a nivel del lecho tumoral. (anexo 5)

Referente al tercer objetivo de estudio: reconocer los signos radiológicos de un carcinoma de células renales, por Resonancia Magnética se evidenciará: son identificados de baja intensidad, puede ser heterogéneo debido a la presencia de necrosis o hemorragia en T1, rodeada por pseudocápsula que es identificada hipointensa. Durante la secuencia en T2, el tumor es hiperintenso y puede mostrarse igualmente heterogéneo con pseudocápsula hipointensa en esta secuencia. (Galceran, 2012)

En el estudio se obtienen de forma rutinaria imágenes potenciadas en T1 y T2. El riñón normal presenta una clara diferenciación corticomedular en las secuencias potenciadas T1, mostrando la corteza una intensidad intermedia, similar a la del hígado, y la médula una intensidad más baja. La grasa es muy intensa, por lo que se utilizan medios de supresión para realzar más la imagen renal. En T2, no existe una clara diferenciación corticomedular; Las neoplasias renales muestran una señal diferente a la del resto del parénquima, con una intensidad intermedia entre la corteza y la médula en imágenes potenciadas en T1, mientras que son claramente hiperintensas en T2. (Collantes, 2014)

En TAC los signos Radiológicos son: hay que tener en cuenta que es necesaria una exploración de la tumoración antes de la administración de contraste y después de la misma. El motivo es que el CCR es isodenso al parénquima renal, y es la medición del realce que sufre la lesión lo que va a poder identificarla. El realce consiste en la captación

de contraste por parte de la masa, esta captación o densidad radiológica se mide en unidades Hounsfield (HU), captación es sinónimo de vascularización; Una diferencia de al menos 10 HU entre ambas exploraciones es propia de lesiones con componente sólido, y se puede aseverar que toda lesión renal que capte contraste en el TAC (es decir que presente una diferencia superior a 10HU entre ambas fases) es una lesión sólida, y se trata de un CCR mientras no se demuestre lo contrario, así mismo se puede completar la prueba con una exploración en fase excretora o tardía, que nos permite visualizar la vía urinaria y el efecto masa que sobre cálices o pelvis renal puede establecer el tumor. (Ormazábal, 2015)

En su última tomografía computarizada de tórax realizado el 06 de diciembre del 2018 se evidenciaron los siguientes hallazgos radiológicos: Con la ventana para mediastino se observa las estructuras vasculares de calibre normal, no se evidencian adenomegalias o masas, con la ventana para el parénquima pulmonar no se observan infiltrados, pequeña imagen nodular parahiliar derecha de 5mm, y otra parahiliar izquierda de 8mm, no evidencia de derrame pleural, no evidencia MTS óseas. Impresión diagnóstica: imágenes nodulares parahiliares sugestivas de MTS. (Anexo 6)

Además, para obtener el diagnóstico histopatológico se le realizó al paciente biopsia de Bronquios sistema respiratorio, donde reciben 6 fragmentos de 0.1cm, se procesa todo y da como diagnóstico patológico: Tumor de pulmón izquierdo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anglada L, (2018) Día mundial del Riñón, Health Time. *Sevilla*. Recuperado de:<https://www.healthtime.es/Noticias-Grupo-HT/noticias-de-interes>.
- Aránzazu A, Martínez S, (2007) *Eficacia y seguridad de las nuevas terapias para el carcinoma metastásico de células claras*. Argentina. *Sevilla*
- Aránzazu G, Martín L, (2013) *Sociedad Española Oncología Médica*. Cáncer Renal. México: *Seram*
- Arguello P, Vallejo A, Domínguez G, Barreiro A, Escobar V, (2018) *Scielo*. *Oncología*; 248-245.
- Donato S, García C, Rodríguez B, Romero A. (2015) *Estudio ultrasonografico de las masas renales pequeñas*. España. *Scielo*
- Galcerán J, Ameijide A, Carulla M, Ortega A, Quirós JR, Alemán A.(2015). *Estimaciones de la incidencia y la supervivencia del cáncer en España y situación en Europa*. Red Española de Registros de Cáncer.
- Galceran M, Montes C, Macías T, Ormazábal O. (2011) *Diagnóstico diferencial de las lesiones renales sólidas en adultos mediante TCMD con correlación anatomopatológica*. *Seram*.
- García A, Mazuecos B, Navas G, Calle G, Vallejos R, Moreno S, Soto V, Collantes M, Rivero S. (2015). *Diagnóstico y tratamiento precoz del carcinoma renal de riñón nativo en trasplante renal*. *Nefrología*
- García F, Donato S. (2011) *Imagenología*. El manual moderno. (3), 302-303
Recuperadode:https://books.google.com.ec/books?id=ugbWCQAAQBAJ&pg=PA303&lpg=PA303&dq=cuales+son+los+hallazgos+imagenologicos+de+un+carcinoma+renal&source=bl&ots=vQ8xHoSrMu&sig=b1H0R6G_o0j3g3pirotm3Rj0IKY&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwicuj7jPHfAhWHk1kKHR9yC4s4ChDoATAGegQIBRAB

- Gomez R. (2013) *Medicina Interna*. Medica Panamericana. (1), 817. Recuperado de:<https://books.google.com.ec>
- Lindsay, Adriana N, Karina T, (2015) *Resonancia Magnética tórax, abdomen y pelvis. Aplicaciones clínicas. Médica panamericana*; 173-176
- Marengo E. (2016). Manual Práctico de TAC. *Médica panamericana*: Panamá
- Ormazábal U, Ortega H, Serrano P, Torres G, Ferres S, Mero L. (2012) *Riñón oncológico tc, pet, tc ultrasonidos, educación, procedimientos diagnóstico*. Seram
- Paganini A, Sánchez A, Alvarado J, Itziar A. (2012) *Enfermería medico quirúrgica, Patología del aparato digestivo y del sistema nervioso central, urología, nefrología*. (3), 527-538
- Pertusa S, Molina G, Cajal C, Galvan F, Fernández M, Dominguez F. (2012). *Neoplasia, riñon, oncologia, abdomen*. Seram
- Pilche J. Anglada C, Pablo C, Peralta C, (2018) *Acta Urológicas españolas*; 33(5):459-460
- Rosen V, Redondo B, Escobar M, Mesa A, Calvo B, Hernández I. (2017) *Diagnostico imagenológico de los carcinomas*. Chile. Seram
- Tolca J, (2016) Solca del Ecuador. Informe laboral del Ecuador; 02-08. Recuperado de: <http://www.solca.med.ec/wp-content/uploads/2018/10/SOLCA-Informe-labores-2018.pdf>
- Zaragoza J. (2008) Carcinoma de células renales, *Diagnóstico diferencial*. Seram. Recuperado por: <https://slideplayer.es/slide/9100207/>
- Zuñiga C, Garita, Martinez M, Carvajal A. (2014) *Scielo*. Acta Medica Costarricense(57).

ANEXOS

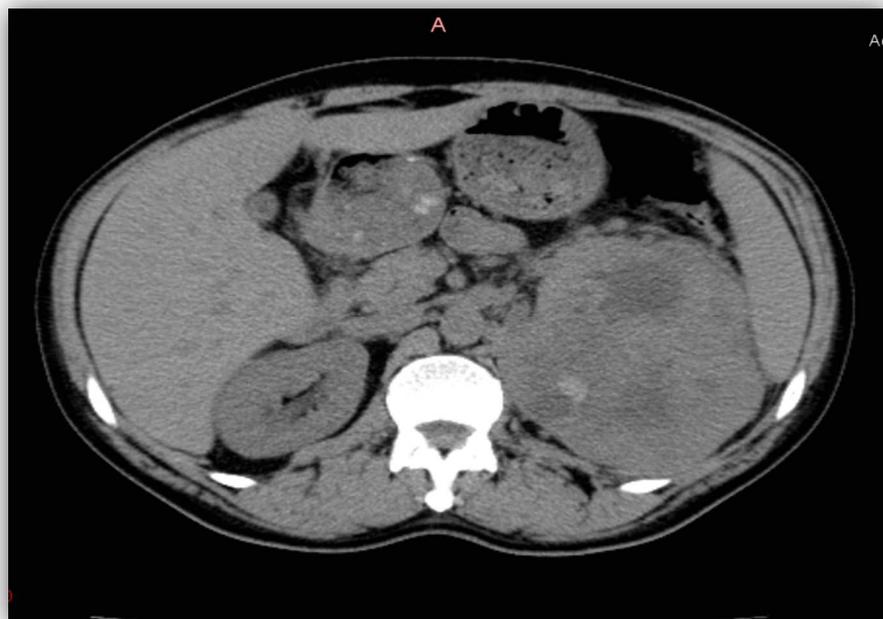
ANEXOS 1

TAC DE ABDOMEN SIMPLE Y CONTRASTADA 01/06/2016

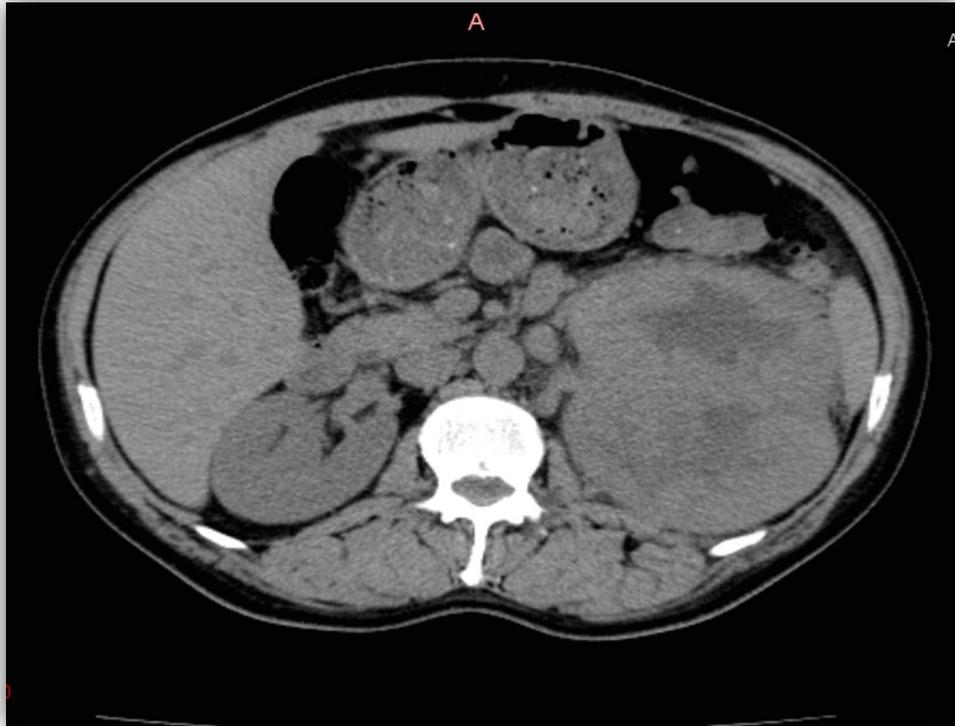


TOPOGRAMA/SCOUT: Plano general o total que envía el equipo de tac para abarcar toda la región a examinar y planificar los cortes axiales, sagitales y coronales

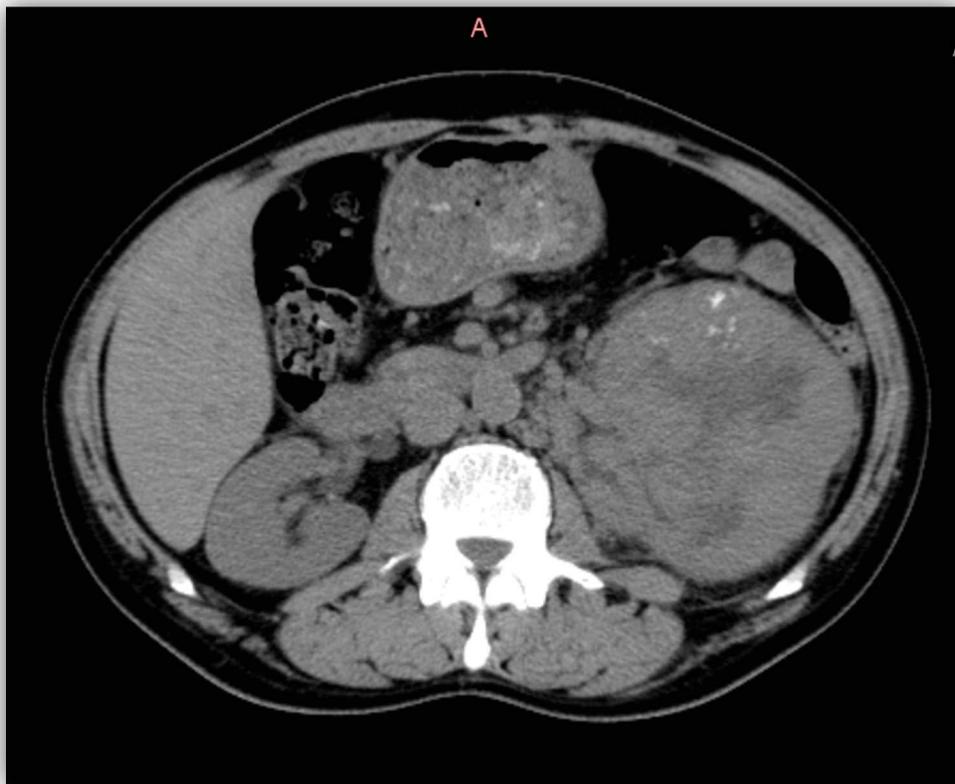
A



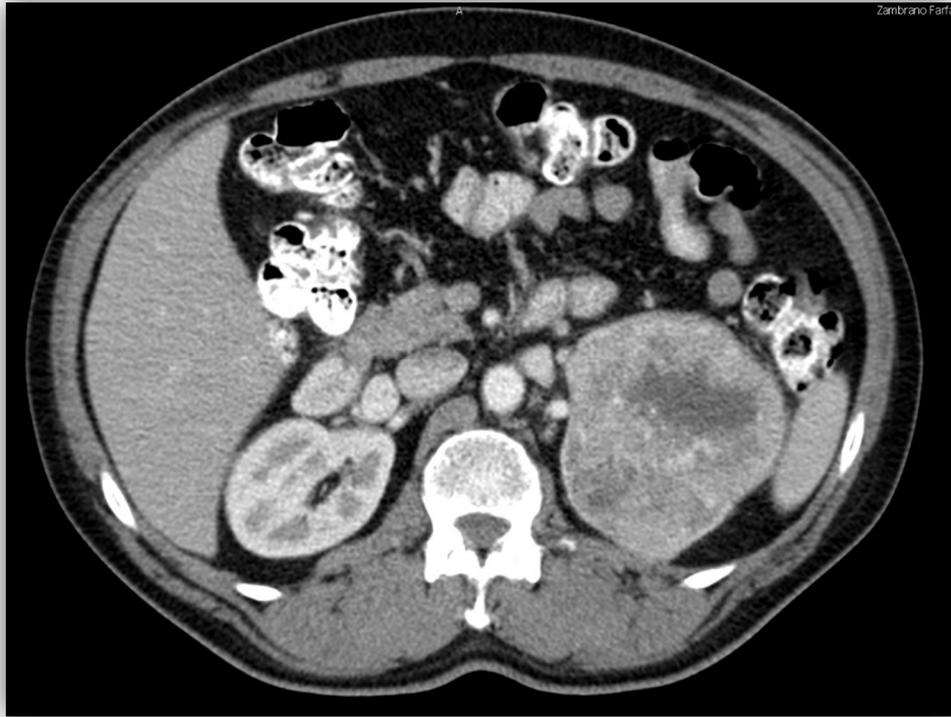
B



C



CORTES AXIAL SIMPLE: Imagen gruesa por masa en mitad superior renal izquierda, incluye imagen hipodensa central e hiperdensas por pocas calcificaciones.



CORTE AXIAL CONTRASTADO: masa tumoral compleja renal izquierda, solida con zona de necrosis, calcificaciones y compromiso alto de la grasa perirrenal.

A Corte Coronal



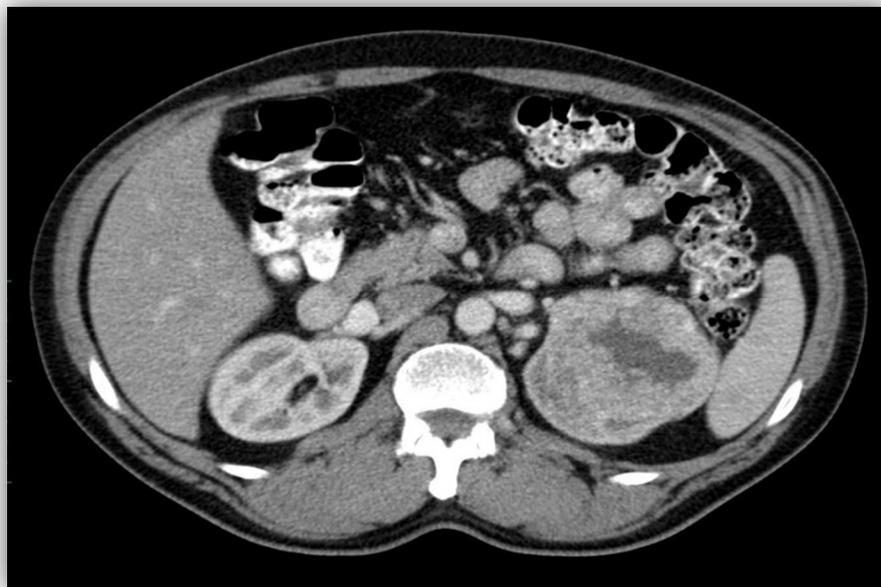
B Corte Sagital



RECONSTRUCCIÓN MULTIPLANAR: Tomografía abdomen Simple y Contrastada donde se observar tanto el corte coronal y sagital la masa renal izquierda.

ANEXOS 2

UROTAC SIMPLE Y CONTRASTADA 29/01/2016

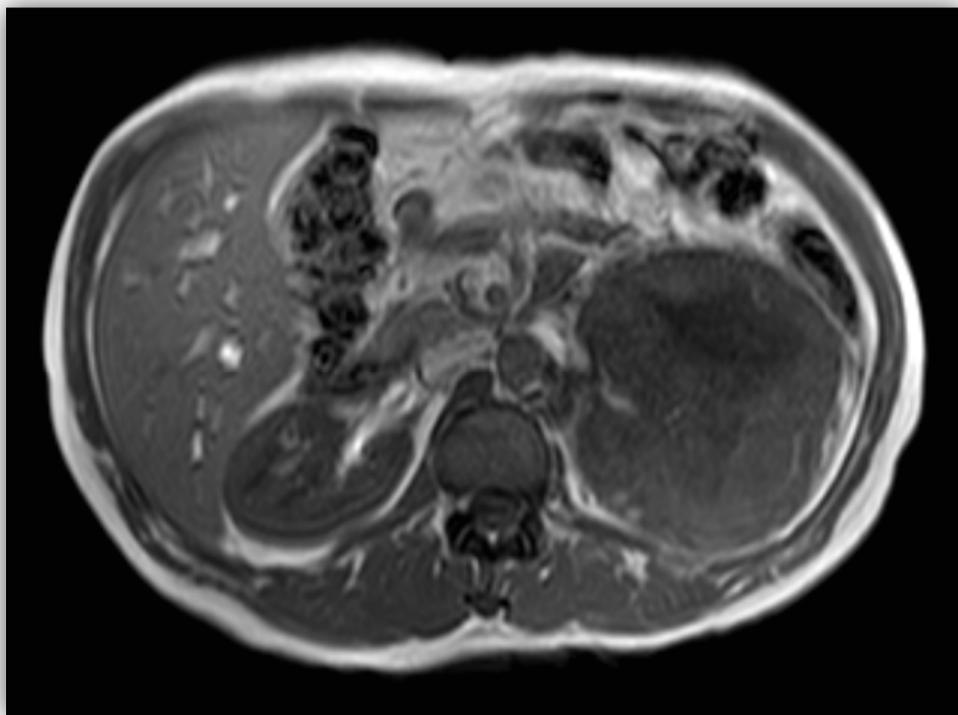
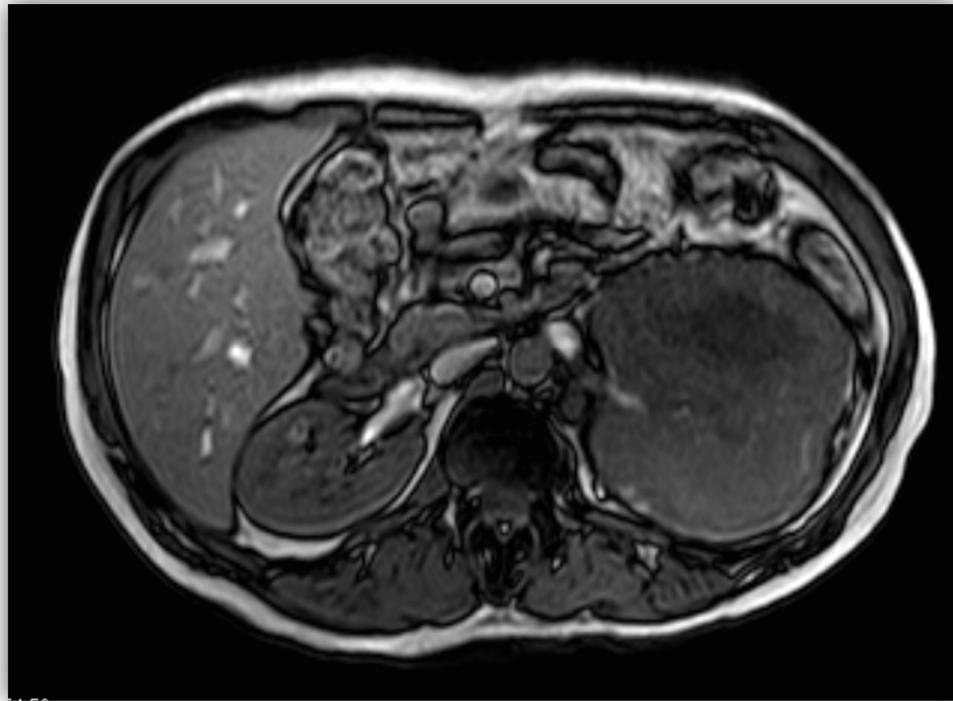


CORTE AXIAL: Masa de estructuras complejas por componentes de densidad media y áreas de baja densidad más calcificaciones. Mide 93,7mm ap.x 89t. Y se proyecta en su mitad superior. Se realiza heterogéneamente por el contraste.

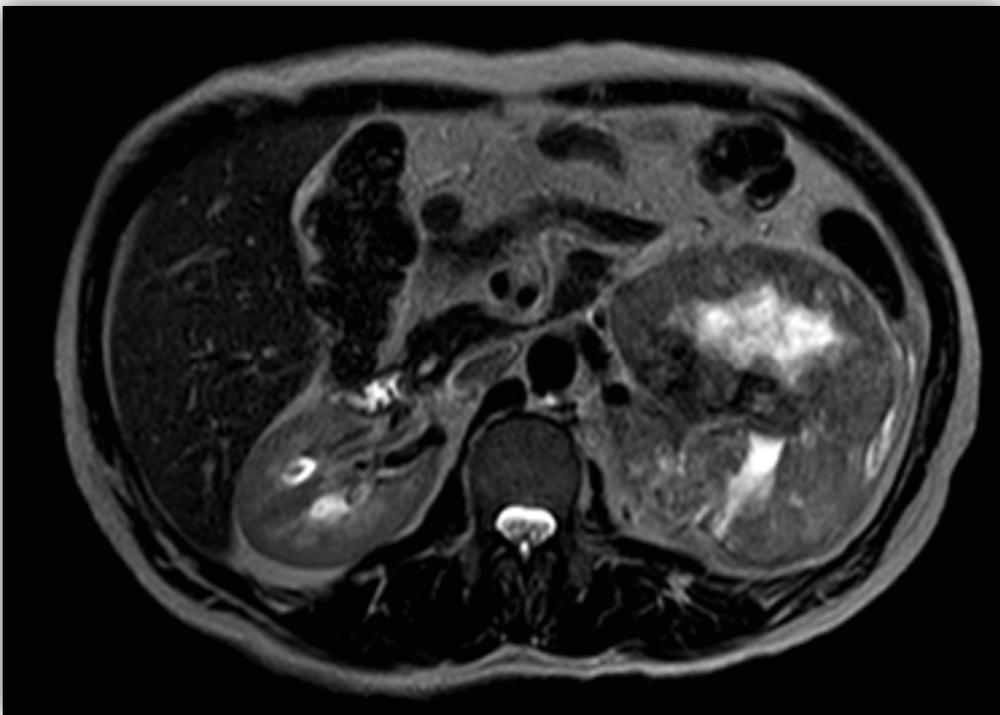
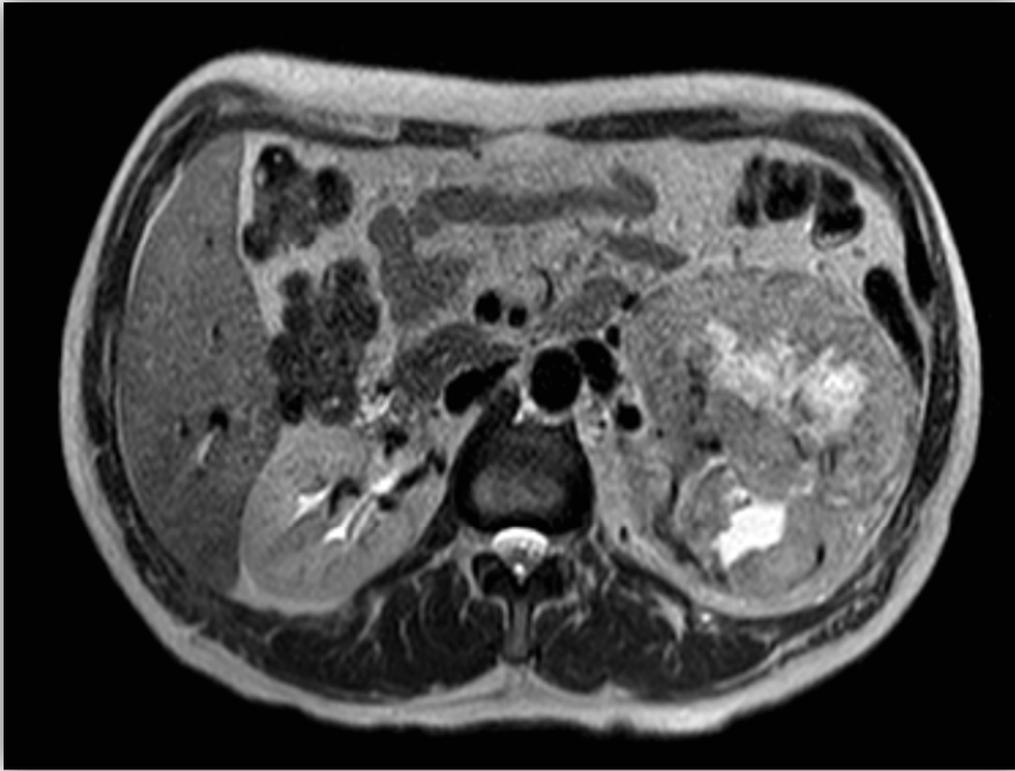
ANEXO 3

RNM ABDOMEN COMPLETO Y PELVIS SIMPLE + CONTRASTADA.

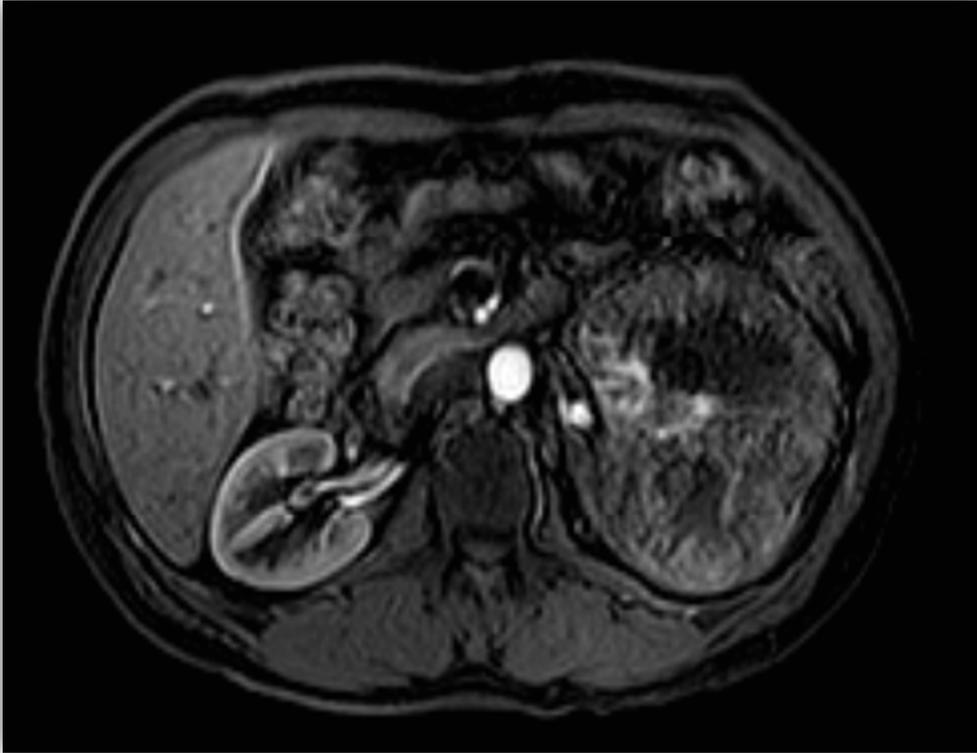
20/01/2017



A : T1 Cortes Axiales



B : T2 cortes axiales



C: Arterial



D: Portal



E: Cortecoronal.

CORTES AXIALES Y SAGITAL: Se observa lesión ocupativa de espacio (LOE) a nivel del polo renal superior izquierdo, que mide 125x102x113mm, de márgenes bien delimitadas, heterogénea, con área central de necrosis, efecto de masa, extensión hacia el hilio, amputación de cálices, no se observa invasión vascular de vasos principales pero si toma ramas segmentaria intrarenal, restricción en la difusión de aspecto maligno, discreta obliteración de interfase de grasa perirrenal. No se logra definir adecuadamente glándula adrenal ipsilateral, impresiona extensión.

ANEXO 4

RESULTADO DE BIOPSIA POST OPERATORIA DE NEFRECTOMÍA RADICAL IZQUIERDA POR ABORDAJE ANTERIOR. 16/03/2017

SOLCA MANABI- NUCLEO DE PORTOVIEJO

RESULTADOS DE BIOPSIAS Página 1 de 2

Fecha: 28-DIC-2018 11:28:14

EXAMEN: 1118148 HISTORIA CLINICA: 263489 Cédula: 1302943517

Apellido Paterno	Apellido Materno	Primer Nombre	Segundo Nombre
ZAMBRANO	FARFAN	PAULO	NESTOR

No CAMA: 204 NO INTERNO: 2450-17

Médico Solicitante: VILLAFRUTE QUIMI WENDY LUCER
 Depto. Solicitante: QUIROFANO 1

Edad: 55 años Fecha de Solicitar: 16-MAR-2017
 Sexo: Masculino Fecha de Resolución: 16-MAR-2017

Detes Clínicas: POST OPERATORIO INMEDIATO DE NEFRECTOMIA RADICAL IZQUIERDA POR ABORDAJE ANTERIOR

DIAGNOSTICO
 Tipo Dx: PRESUNTIVO
 Enfermedad: SIN CODIGO

Responsable: TORRES MORAÑA ALEX OMAR

RESULTADOS BIOPSIA

DETALLE

1. Biopsia: BIOPSIA NEFRECTOMIA Pz. Muestras: 1

EXAMEN MACROSCOPICO

SE RECIBE PRODUCTO DE NEFRECTOMIA IZQUIERDA CON PRESA TUBEROSAS, ALTERADO EN SU ARQUITECTURA DE BIRSA PARQUICA CUBIERTA PARCIALMENTE POR TEJIDO ADIPOSO. MIDE 19 X 11 X 8 CM. SE IDENTIFICA BORDE QUIRURGICO DE URETER QUE MIDE 8 CM. AL CORTE DE LA PRESA QUIRURGICA SE IDENTIFICA QUE LA CORONA MEDULA Y PELVIS RENAL SE ENCUENTRA REEMPLAZADA POR TUMOR DE COLOR AMARILLO, COMPACTADO TODO EL SUPERIOR DEL RIÑON (AREA TUMORAL 15CM, IDENTIFICANDOSE SOLO UN 20% DE RIÑON VIABLE A NIVEL DE POLO SUPERIOR

SE BOTULA ASI

A. BORDE QUIRURGICO PAQUETE VASCULAR
 B. BORDE QUIRURGICO URETER
 C. TUMOR
 D. RIÑON SANO
 E. TEJIDO ADIPOSO PERI RENAL
 (PC PARA SITIO)

EXAMEN MICROSCOPICO

MACROSCOPICO PATOLOGICO

SOLCA MANABI- NUCLEO DE PORTOVIEJO

RESULTADOS DE BIOPSIAS Página 2 de 2

Fecha: 28-DIC-2018 11:28:16

NEFRECTOMIA IZQUIERDA:

- CARCINOMA DE CELULAS RENALES, VARIANTE DE CELULAS CLARAS FURHEMAN II, CAPSULA RENAL LIBRE DE LESION, AUSENCIA DE PERMEACION VASCULAR.
- BORDES QUIRURGICOS DE URETER Y PAQUETE VASCULAR LIBRES DE LESION
- TEJIDO ADIPOSO PERIRRENAL CON INFLAMACION CRONICA Y VASOS CONGESTIVOS
- PIELONEFRITIS CRONICA EN TEJIDO RENAL SIN TUMOR.

PTISIS
 CISTAS PUNTIFORMES

Técnicas Patológicas Empleadas
 HEMATOQUÍMICA, BIODINA

Anexo 5

ECOGRAFIA RENAL 16/12/2017

A



B



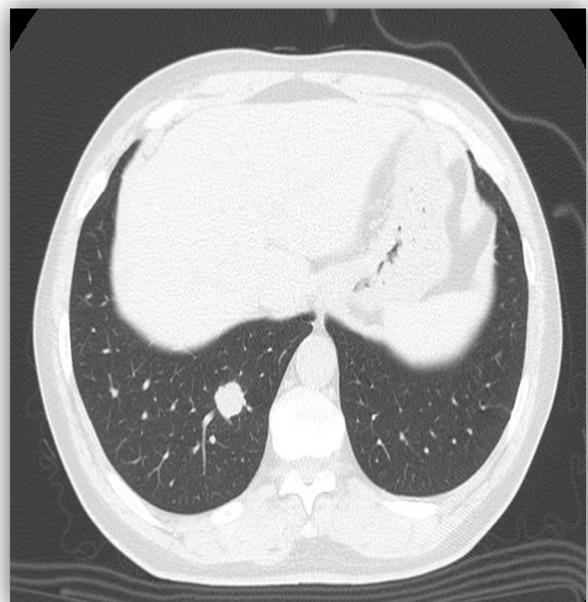
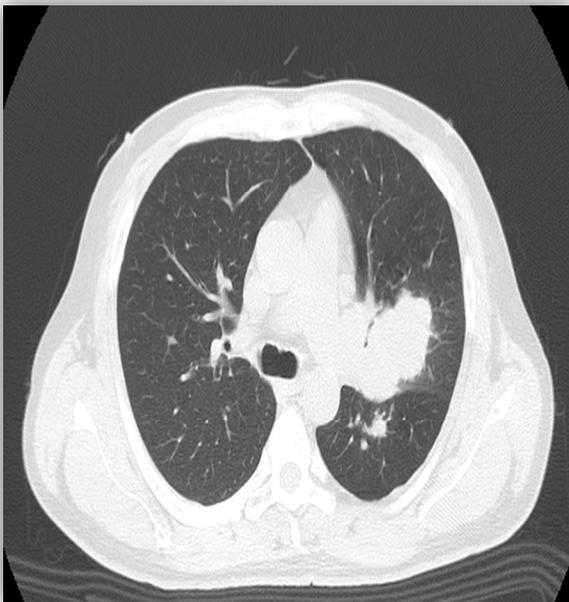
Riñon derecho mide 104x 53x 49mm de diámetro, volumen de 143 cc, adecuado grosor de parénquima de 15mm, no ectasia, no litiasis; Riñon izquierdo: nefrectomia izquierda, no se observa alteraciones a nivel del lecho tumoral.

Anexo 6

TAC DE TORAX 06/12/18



TOPOGRAMA/SCOUT: Plano general o total que envía el equipo de tac para abarcar toda la región a examinar y planificar los cortes axiales, sagitales y coronales.



TAC DE TORAX CON LA VENTANA PARA MEDIASTINO: se observa las estructuras vasculares de calibre norma, no se evidencian adenomegalias o masas.

CON LA VENTANA PARA EL PARENQUIMA PULMONAR: no se observan infiltrados. Pequeña imagen nodular parahiliar derecha de 5mm, y otra parahiliar izquierda de 8mm, no evidencia de derrame pleural.

ID: imágenes nodulares parahiliares sugestivas de MTS

ENTREVISTA A EXPERTO EN EL ÁREA

Determinar la utilidad de los estudios imagenológicos, en el diagnóstico del carcinoma de células renales en una paciente de 54 años, se realizó una entrevista a profundidad con un experto en el área de imagenología.

1. ¿Qué tan frecuente se presentan pacientes con tumoraciones renales?
2. ¿Cuáles son los métodos imagenológicos de elección para un diagnóstico del carcinoma de células renales?
3. ¿Según su experiencia laboral cual es el método imagenológico de diagnóstico eficaz para definir un Carcinoma de células renales?
4. ¿Cuáles son los signos radiológicos que se observan en Tac y Rmn en un Carcinoma de células renales?
5. ¿Qué ventajas tiene la resonancia magnética vs la tomografía computarizada para el diagnóstico del Carcinoma de células renales?
6. ¿Cuáles son las desventajas de la resonancia magnética vs la tomografía computarizada para un paciente con carcinoma de células renales?

OBSERVACIÓN A IMÁGENES / SIGNOS RADIOLÓGICOS

- EFECTO DE MASA

SI

NO

- CAPTACION DE CONTRASTASTE

PARTE CENTRAL

PERIFERIA

- BORDES EN LA MASA

BIEN DEFINIDOS

MAL DEFINIDOS E IRREGULARES

- INVACION DE ESTRUCTURAS ADYACENTES

SI

NO

SE PRESENTA NECROSIS EN EL CARCINOMA DE CELULAS RENALES

SI

NO

- SE PRESENTAN CALCIFICACIONES EN EL CARCINOMA DE CELULAS RENALES

SI

NO

Especifique lugar: _____

- EN RESONANCIA MEGNETICA NUCLEAR RESTRINGE ALGUNA SECUENCIA

SI

NO

Especifique cual: _____

ASPECTOS ÉTICOS:

Este estudio seguirá las recomendaciones de la Comisión de Bioética de la FCM- ULEAM.

La cual establece que:

En este estudio de caso se revisará la historia clínica correspondiente y se manejarán datos de índole clínica y radiológica del paciente objetivo de análisis; no realizándose ningún proceder invasivo con el analizado.

Al paciente se le explicará correctamente: que formará parte de un estudio de caso clínico, que tiene como título: **“DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE UN TUMOR DE CELULAS RENALES”**; así como el carácter absolutamente privado del estudio y los resultados obtenidos; que no se revelará su identidad, ni otra información que pueda poner en evidencia su persona y que deberá otorgar su Consentimiento Informado para participar en el mismo.

El protocolo de estudio respetará en todo momento la Declaración de Helsinki para la realización de investigaciones médicas con seres humanos.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Trabajo de investigación: “DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE UN TUMOR DE CELULAS RENALES”

Estimado paciente, por medio del presente se le solicita amablemente participar en este estudio de caso clínico: el cual trata el tema del Carcinoma de células renales; la importancia de un diagnóstico oportuno y la utilidad de las pruebas de imagen para su detección y control evolutivo; por lo que le rogamos que nos apoye con su colaboración, garantizándole que los datos se manejen de forma totalmente anónima. Se requiere que nos aporte alguno de sus datos generales solo con el fin de organizar la información. Los datos obtenidos serán confidenciales; solamente se darán a conocer los resultados generales y no las respuestas concretas de la investigación. No está obligado a responder todas las preguntas y puede Ud. negarse a participar en el mismo de forma voluntaria.

Esta investigación responde al trabajo de terminación de la Licenciatura en Radiología e Imagenología.

Para cualquier pregunta puede consultar al autor: Sánchez Victores Dayanna Liseth, en la FCM-ULEAM o a la siguiente dirección de correo electrónico: dayito_liseth_22@hotmail.com

FIRMA