



**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE RADIOLOGÍA**



TESIS

**EVALUACION DE LITIASIS RENAL POR ECOGRAFIA EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL CENTRO MEDICO VIRGEN DE GUADALUPE - OLMOS
DURANTE OCTUBRE – DICIEMBRE 2017**

**Para Optar El Título Profesional de
LICENCIADO EN TECNOLOGIA MEDICA
ESPECIALIDAD RADIOLOGIA**

AUTOR

Bach. EVELIO VASQUEZ CARDOZO

ASESOR

LIC. T.M. ENVER DAMIAN GONZALES RADO

CHICLAYO - 2019

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, que con su bendición llena siempre mi vida. Y a toda mi familia por estar siempre presente y ser el inspirador y darme fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Evelio Vásquez Cardozo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, y guiarme a lo largo de mi existencia y ser apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Particular de Chiclayo, a toda la Facultad De Ciencias de la Salud, Escuela Profesional De Tecnología Médica, especialidad de radiología, y a todos mis profesores de dicha facultad, Quienes con las enseñanzas de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad

De manera especial a mi asesor de tesis Lic. T.M: Enver Damian Gonzales Rado por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, si no a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

Finalmente a todas aquellas personas, que ayudaron directa e indirectamente la elaboración de este proyecto, y amigos que me brindaron su apoyo, tiempo e información para el logro de mis objetivos.

ÍNDICE	Página
PORTADA	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	iv
Resumen.....	v
Abstract	vi
Introducción.....	vii
CAPITULO I MARCO TEORICO.....	1
Situación problemática.....	2
Antecedentes bibliográficos.....	3
Base teóricas.....	12
Problema.....	27
Objetivos.....	30
Justificación e importancia del estudio	31
Definición y operacionalización de la variable.....	32
CAPITULO II MATERIAL Y MÉTODO.....	35
2.1 Tipo de investigación.....	35
2.2 Población y muestra	35
2.3 Instrumentos y técnicas de recolección de datos.....	36
2.4 Análisis estadístico.....	36
CAPITULO III RESULTADOS.....	37
CAPITULO IV TABLAS.....	37
CAPITULO V DISCUSIÓN.....	41
CAPITULO VI CONCLUSIONES.....	42
CAPITULO VII RECOMENDACIONES.....	43
CAPITULO VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
ANEXOS.....	47

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de litiasis renal en pacientes atendidos en Centro Médico Virgen de Guadalupe, del distrito de Olmos. Octubre a Diciembre del 2017.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo retrospectivo, de corte transversal. La población de estuvo conformada por todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico presuntivo de litiasis renal que acudieron al consultorio de Medicina General del Centro Médico Virgen de Guadalupe.

Resultados: La mayoría de pacientes atendidos son de género femenino 32(53.3%) y en su mayoría están comprendidos en grupo etáreo de 21 a 30 años de edad, en 18 (30%). Con la ecografía renal se encontró que existe una frecuencia de diagnósticos de litiasis renal y nefropatía en un 50 %, seguido de litiasis renal e hidronefrosis en un 20%, y litiasis renal en un 16.7%.El síntoma más frecuente en los pacientes atendidos con sospecha diagnóstica de litiasis renal, son en su mayoría 27(45%) que refieren cólico , seguido de disuria en 16(26.6%) y hematuria en 12 (20%).Según la ubicación anatómica, la mayoría 18 (30%) los cálculos están en polo renal superior medio y polo renal superior , medio e inferior. El 86.7% de los pacientes presenta litiasis en ambos riñones, y de una medida de 6 mm a más en 24 (40%). La característica de ecogenicidad más frecuentes es Anecogénico e Hiperecogénico en 19 (31.7%).

Conclusiones: La ecografía renal es un examen de una significativa utilidad que permite el diagnóstico de litiasis renal en función a sus características ultrasonograficas.

Palabras clave: ecografía, litiasis renal

ABSTRACT

Objective: To evaluate the usefulness of ultrasound in the diagnosis of renal lithiasis in patients treated at the Virgen de Guadalupe Medical Center in the district of Olmos. October to December of 2017.

Material and methods: This is a retrospective descriptive, cross-sectional study. The population of the patient was made up of all the clinical histories with presumptive diagnosis of kidney stones that came to the General Medicine office of the Virgen de Guadalupe Medical Center.

Results: The majority of patients are female 32 (53.3%) and the majority are comprised in the age group 21 to 30 years of age, in 18 (30%). With renal ultrasound it was found that there is a frequency of diagnoses of renal lithiasis and nephropathy in 50%, followed by renal lithiasis and hyperthyroidism in 20%, and kidney stones in 16.7%. The most frequent symptom in patients treated with Diagnostic suspicion of renal lithiasis, are mostly 27 (45%) that made colic, followed by dysuria in 16 (26.6%) and hematuria in 12 (20%). According to the anatomical location, most 18 (30%) of the Causes are in the middle upper renal pole and upper, middle and lower renal pole. 86.7% of patients have stones in both kidneys. and from a measurement of 6 mm to more in 24 (40%) .. the most frequent echogenicity characteristic is Anecogenic and Hyperecogenic in 19 .7%).

Conclusions: Renal ultrasound is an examination of significant utility that allows the diagnosis of renal lithiasis according to its ultrasonogr aphic characteristics.

Keywords: ultrasound : Renal lithiasis

INTRODUCCIÓN

La ecografía es uno de los métodos diagnósticos más versátiles, de aplicación relativamente simple y con bajo costo operacional. Además permite el diagnóstico eficaz en algunas enfermedades tales como, Patología litiasica y tumoral renal, Esta modalidad de diagnóstico por imágenes presenta ventajas propias, es un método no invasivo o mínimamente invasivo, no posee efectos nocivos significativos, no utiliza radiación ionizante y permite la adquisición de imames dinámicas, prácticamente en tiempo real.

El método ultrasonográfico se basa en el fenómeno de interacción del sonido y los tejidos, esdecir a partir de la transmisión de la onda sonora por el medio observamos las propiedades mecánicas de los tejidos, así se hace necesario el conocimiento de los fundamentos físicos y tecnológicos implicados en la formación de las imágenes, del modo mediante el cual los signos obtenidos a través de esta técnica son detectados, caracterizados y analizados correctamente, propiciando una interpretación diagnostica correcta .Cuando se analiza una estructura con ultrasonido se originan una serie de ecos en las diferentes interfaces, según la intensidad y número de ecos se obtienen Transductores o sondas. La sonda o transductor es la parte esencial del ecógrafo en su interior se encuentran los cristales piezoeléctricos, donde se produce la transformación de energía eléctrica en mecánica. (13). El uso de la ecografía en el diagnóstico de litiasis renal forma parte de los protocolos de atención en los diferentes establecimientos de salud de acurdo a su nivel y su complejidad.

CAPITULO I: MARCO TEORICO CIENTIFICO

1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA

La litiasis renal es una patología sumamente frecuente, de tal manera que aproximadamente, del 5 - 12% de la población de los países industrializados padece algún episodio sintomático antes de los 70 años de edad. Sin entrar en los complejos mecanismos físico-químicos necesarios para la formación de los cálculos, la litiasis pasa necesariamente por una sucesión de etapas que concurren en la formación y crecimiento del cálculo. La primera etapa es la de sobresaturación de la orina. La segunda fase es la de germinación cristalina. La siguiente es la de aumento de tamaño de las partículas formadas, ya sea por el crecimiento de los cristales o por la agregación de estos entre sí. Finalmente, la cuarta etapa es la de retención de una o varias de las partículas formadas en un túbulo renal, en la pared de una papila o en las vías urinarias. Se trata de la nucleación propiamente dicha del cálculo. A partir del núcleo así constituido el cálculo crecerá por cristalización local o por aumento de tamaño de los cristales formados por encima del grado de sobresaturación urinaria. Se han identificado tres vías que conducen a la formación de los cálculos, el sobre crecimiento de las placas intersticiales de apatita (formación idiopática de cálculos de oxalato cálcico hiperparatiroidismo primario, pacientes portadores de ileostomía y de intestino delgado resecado, los depósitos en forma de cristales en los túbulos, casi todas las causas de litiasis y la cristalización libre en solución, hiperoxaluria así la

saturación urinaria puede elevarse hasta el punto de permitir la formación espontánea de cristales y finalmente cálculos (1)

La litiasis renal es una causa muy frecuente de morbilidad de la vía urinaria su incidencia se encuentra en aumento y se estima un riesgo de 12% en hombres y 6% en mujeres de sufrir un episodio durante su vida. La evaluación médica del paciente con cálculo renal está centrada en las alteraciones dietéticas y metabólicas que conducen a la litiasis. Una vez identificado estos factores, se puede planear una terapia preventiva y específica (2).

Aunque las calcificaciones renales son hallazgos comunes cuando realizamos una ecografía, son poco específicas para poder ser diagnósticas de alguna patología y podemos detectarlas y clasificarlas mediante el ultrasonido según su localización en el riñón (3)

En nuestro país el sistema de salud está organizado de acuerdo a la capacidad resolutoria de los servicios, en tal sentido es variable la disponibilidad de nuevas tecnologías para resolver los problemas de salud de la comunidad. La patología litiasica renal podría conllevar a episodios de emergencias médicas, en la cual las herramientas de ayuda de diagnóstico como la ecografía juegan un rol muy importante, que permitiría resolver la demanda de atención de salud de este tipo de pacientes. Sin embargo dada la diversidad geográfica existente en nuestra localidad el acceso al examen ultrasonografico podría constituirse en una barrera para la pronta atención de los pacientes, llevando a situaciones de referencia a establecimientos de mayor complejidad, conllevando a mayor costo de atención y exposición de los usuarios a complicaciones posteriores.

1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

NACIONALES

Tairo C., (Arequipa - Perú 2018), en su trabajo sobre Características clínicas métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de la urolitiasis en pacientes atendidos en el servicio de urología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2013 al 2017 ,encontró que esta patología está distribuida en este grupo de estudio, encontrándose que el sexo masculino predominó en un 58,62%, el intervalo de edad más frecuente fue de 41-50 años de edad con 29.31% de los casos, la característica clínica más frecuente fue el dolor cólico en un 89.66% seguida de cirugía abierta en 22,41 %, la localización anatómica más frecuente fue la litiasis uretral en 48.28%, se presentó complicaciones postoperatorias en el 13.79% , siendo la más frecuente la infección urinaria 62.5 % , concluyendo que el dolor típico cólico, la ecografía de vías urinarias, la cirugía endoscópica, y la litiasis uretral se presentaron con mayor frecuencia en el presente estudio.(4)

INTERNACIONALES

Ortigosa O., (España, 2016), en su trabajo “Alternativas diagnósticas en el manejo urgente del cólico renal”, reporta que el dolor lumbar es uno de los motivos de consulta que con más frecuencia se atiende en los Servicios de Urgencia

Hospitalaria (SUH), además del origen mecánico del mismo, el cólico renal (CR) es una de las principales causas que lo puede producir. La litiasis renal es una enfermedad que se caracteriza por la aparición de cálculos en el aparato urinario superior (parénquima renal, cálices, pelvis o uréter). La forma de presentación clínica más frecuente es la crisis renoureteral aguda o cólico renal (CR). En las últimas décadas, la incidencia de la enfermedad ha ido en aumento en los países desarrollados donde ha alcanzado cifras de prevalencia que oscilan entre el 4 y el 20%, aunque estas cifras varían mucho en función de factores como la zona geográfica, el clima o la alimentación. La incidencia de la urolitiasis en España es de 0,73%, lo que supone unos 325.000 nuevos casos al año. El cálculo renal es una patología que, inicialmente, presenta un buen pronóstico ya que se resuelve sin secuelas en la mayor parte de los casos con la expulsión espontánea del cálculo dentro de las dos primeras semanas. Cuando su presentación clínica es típica y existe hematuria, el valor predictivo positivo de la exploración clínica es elevado, viéndose además corroborada la hipótesis por la respuesta al tratamiento analgésico, las herramientas diagnósticas disponibles en el ámbito de la imagen. En Urgencias son: radiografía de abdomen (RA), ecografía y tomografía computarizada (TC), aunque el diagnóstico clínico del CR es relativamente sencillo y las pruebas de imagen no van a cambiar las decisiones terapéuticas no existe unanimidad en cuál es la prueba de imagen a realizar en la atención del CR típico. Una gran mayoría de las actuales guías y recomendaciones clínicas indican realizar de forma inmediata TCSC en todos los pacientes que acuden a urgencias con CR, incluso cuando la presentación sea típica. Ante esta situación pocos

autores han estudiado sobre el manejo clínico del mismo y la necesidad de prueba de imagen en urgencias. Sus objetivos fue comprobar la seguridad del manejo clínico del dolor lumbar agudo sospechoso de CR típico, evaluar el rendimiento diagnóstico de la ecografía y la TC en el manejo del CR típico en Urgencias, y estimar las diferencias de dosis de radiación para cada una de las opciones Fue un estudio prospectivo aleatorizado de varias alternativas diagnósticas a aplicar en pacientes que acuden al Servicio de Urgencias del HUMS con sospecha de CR típico. Se concluyó que el manejo clínico del dolor lumbar agudo sugestivo de cólico renal, es seguro y no presenta complicaciones en los cuadros típicos ya que disminuye el tiempo de estancia en el servicio de urgencias, disminuye el número de interconsultas al especialista, disminuye el número de derivaciones a especialista de área, disminuye el número de readmisiones en las primeras 72 horas, en los casos de readmisión no presenta diferencias respecto a los pacientes con manejo con estudio radiológico precoz , disminuye la radiación acumulada global del paciente, el manejo de ecografía junto con radiografía de abdomen no evidencia inferioridad respecto a la realización de TAC, siendo una buena opción como primera prueba de imagen en pacientes con cólico renal típico y que la radiación acumulada en el proceso de diagnóstico, control sintomático y seguimiento del cólico renal es mayor en los pacientes en los que se realiza TAC como primera imagen en urgencias (5)

Reyes V.M, (Cuba 2015), en su trabajo “Resultados del servicio de ultrasonido diagnóstico en el Hospital General Tarará en el período 2012-2014”, con el

objetivo de describir los resultados estadísticos del servicio de ultrasonido diagnóstico en el Hospital General Tarará en el período comprendido entre el año 2012 hasta 2014, realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal, incluyendo como universo a 3920 pacientes a los cuales se les realizó 5240 ultrasonidos. Las variables utilizadas fueron: edad, sexo, servicio de procedencia, tipo de ultrasonidos y eficacia. Se encontró que el 75% de pacientes eran del sexo femenino y 64% se encontraban en el rango de edad de 38-56 años. La consulta externa indicó 75% de los ultrasonidos, de ellos el 31% fueron renales. En general, los ultrasonidos tuvieron 92% de positividad. Se observó un gran número de pacientes del sexo femenino y mediana edad. El servicio de consulta externa superó a los demás cuantitativamente en la indicación de ultrasonidos. Los ultrasonidos renales presentaron mayor incidencia. (5)

Chang M. Juan (Ecuador, 1014), en su trabajo “Cólico nefrítico en pacientes con litiasis renal en edades comprendidas entre 20-60 años en pacientes atendidos en el Hospital Abel Gilbert Pontón de Guayaquil desde enero 2014 a enero 2015, que Tuvo como principal objetivo determinar la prevalencia del Cólico nefrítico en pacientes con litiasis renal y busca establecer la prevalencia de complicaciones de Litiasis renal, fue un estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal. Se realizó una revisión de las historias clínicas de los pacientes y de manera respectiva de los exámenes de laboratorio e imagen contenidos en la Historia clínica de cada paciente Exámenes de orina, Química sanguínea, Ecografía renal y de vías urinarias, Radiografía simple de abdomen, Urografía excretora, Uro-TAC

Se encontró que se puede establecer que el cólico nefrítico es una de las urgencias que requiere un diagnóstico y tratamiento eficaz debido al dolor intenso que produce y al deterioro de la función renal a que puede producir. El rango de edad con mayor incidencia de cólico nefrítico fue de 41 a 50 años, y el sexo que predominó en el estudio, fue una mayor estadística presentada en mujeres, caso que no se correlaciona con la información bibliográfica que antepone como factor de riesgo de sufrir cólico nefrítico al sexo masculino (6)

Maldonado J (Ecuador, 2014), en su estudio “Frecuencia de hallazgo incidental para patología renal en reportes de ecografía y tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca”, estudiaron un total de 2041 registros imagenológicos distribuidos en 160 tomografías y 1881 ecografías : la media edad de los pacientes se ubicó en 38 años +/- 22 años y en la mayoría de los casos fueron de sexo femenino con el 62% del total de los hallazgos incidentales el 19,2 % fueron diagnosticados por TAC y el 80,8 % por ecografía de estos hallazgos incidentales encontrados tanto en TAC como ecografía : la litiasis renal 56,5% de los diagnósticos en TAC y el 45,4% en ecografía siendo el diagnóstico incidental más frecuente . con el 47,5 % la frecuencia de hallazgos incidentales fueron mayores en la población entre los 20 - 44 años con el 5,9% en cada uno de los grupos de edad en lo que respecta TAC los hallazgos incidentales fueron más frecuentes en la población

de 45 años o más con el 10,6% y con tendencia a aparecer en el sexo femenino con el 5,5% (7)

Ortiz A, (Ecuador 2013), en su trabajo “Correlación clínica e imagenológica en pacientes con cólico renal en el Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja en el año 2010 - 2011 “ mediante la revisión de las historia clínica y resultados de exámenes ecográficos y topográficos en pacientes diagnosticados de litiasis renal en el periodo 2010 – 2011, es un estudio analítico de enfoque transversal y retrospectivo cuya muestra incluyó 75 pacientes. Se aplicó una ficha de observación. Se encontró que el 100% de los pacientes que presentaron cálculos renales, el mayor porcentaje de ellos corresponde al sexo femenino 72% el síntoma y signo más frecuente fueron. Dolor lumbar (88%) y puño percusión positiva (93% y 94 %) y para TAC es de 97 y 100 % para el diagnóstico de litiasis renal. (8)

Jima Sánchez M. (Ecuador, 2012), en su estudio “investigación del cólico nefrítico por litiasis; cuál es la correlación entre las manifestaciones clínicas y los exámenes de apoyo diagnóstico” realizado en el servicio de Cirugía del Hospital Regional Isidro Ayora de la Ciudad de Loja, en el periodo junio de 2011 a mayo de 2012, de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal, con una muestra de 21 pacientes que corresponde al 100% del universo. Los datos se obtuvieron

mediante la realización de la encuesta personal y la revisión respectiva de los exámenes de laboratorio e imagen contenidos en la Historia Clínica de cada paciente hemograma, Elemental y microscópico de orina, Química sanguínea, Análisis del cálculo, Ecografía renal y de vías urinarias, Radiografía simple de abdomen, Urografía excretora, (Uro -TAC). Se encontró que de los pacientes con litiasis 21 presentaron cólico nefrítico representando el 100% de la población. El 52% fue más frecuente en varones, el pico máximo de incidencia fue de 50 - 59 años y el 27% de casos presento dolor lumbar y un 23% hematuria. A todos los pacientes del estudio con síntomas de cólico nefrítico se les realizó el elemental y Microscópico de orina y la Ecografía renal y de vías urinarias convirtiéndose en los exámenes de mayor utilidad para el diagnóstico del cólico nefrítico por litiasis. Se logró determinar que los antecedentes patológicos personales y familiares que más se presentaron fueron, la diabetes mellitus la Litiasis urinaria y la obesidad (9).

Aibar M (España, 2010) en su estudio “Manejo del cólico renal en urgencias de un hospital de tercer nivel”, con el objetivo del presente trabajo es conocer las características epidemiológicas, el manejo diagnóstico y terapéutico, su seguimiento y la incidencia de diagnósticos alternativos en una muestra de pacientes diagnosticados de cólico renal en el Servicio de Urgencias de un Hospital de tercer nivel. El estudio fue descriptivo retrospectivo de 182 pacientes seleccionados aleatoriamente que consultan por clínica compatible con cólico renal en un hospital de tercer nivel, valorando su manejo inicial, seguimiento al alta

y diagnósticos alternativo. Se encontró que el 55,4% fueron varones, la edad media fue de 47,7 años y el 40% de los casos se produjeron en primavera. En todos los pacientes se realizó analítica urinaria (62,7% tira reactiva y 72% sedimento) apareciendo alteraciones en más del 70%. La función renal se deterioró en el 26,4 % de los casos, siempre de forma transitoria. La prueba de imagen realizada con más frecuencia fue la radiografía de abdomen (81,9%) seguida de la ecografía (25,8%). El tratamiento incluyó fluido terapia en el 31,3% y el analgésico más usado fue el metamizol (61%) seguido del ketorolaco (44,5%). El 46,2% de los pacientes necesitó más de un analgésico. Un total de 24 pacientes precisaron ingreso hospitalario y 5 de ellos cirugía urgente. El 24,1% presentó recaídas en los seis meses posteriores. El 41,6% fue remitido al Servicio de Urología al alta. El 18,1% presentaron diagnósticos alternativos, siendo la pielonefritis aguda el más frecuente de ellos (55%). (10)

Sanz Mayayo, R y cols (España, 2006), en su trabajo “Estudio ultrasonográfico de las masas renales de pequeño tamaño “, con el objetivo de e efectuar una puesta al día de la utilidad de la ecografía en el estudio de los tumores renales de pequeño tamaño y de las posibilidades que esta técnica ofrece ,realizó una revisión de los resultados obtenidos en esta patología con las aportaciones ofrecidas por los desarrollos tecnológicos más recientes como los convertidores digitales con modo armónico y el Doppler color energía. Análisis de su contribución al diagnóstico diferencial con la patología quística, a la definición de las masas sólidas, a la detección y caracterización de las masas de pequeño

tamaño y a la definición de los patrones vasculares de los diferentes tumores. Encontraron que la ecografía ofrece una seguridad diagnóstica del 98% en las masas quísticas pudiéndose objetivar en condiciones favorables a partir de un diámetro de 0,5 cm. El diagnóstico diferencial de las masas multitabicadas, quiste Hidático multivesicular, nefrona quístico multilocular y carcinoma quístico multilocular, sigue planteando graves dificultades, al igual que ocurre con el resto de las técnicas de imagen. En las masas sólidas la mayor resolución de las imágenes ha conducido a un incremento progresivo en la detección de tumores incidentales y en el porcentaje de pacientes candidatos a cirugía conservadora dada la continua disminución en su tamaño. La diferenciación entre el adenocarcinoma y el angiomiolipoma es fácil y posible en el 85% de los casos no presentando el resto de tumores características específicas. En las masas de pequeño tamaño, menores de 3 cm., la sensibilidad de esta técnica es claramente inferior a la de la TAC. El Doppler color energía ayuda a confirmar la existencia de las masas sólidas y permite un mejor diagnóstico diferencial con los pseudotumores. Se concluyó que las modernas técnicas ecográficas ofrecen una elevada rentabilidad tanto en la detección como en la definición de la naturaleza de las masas renales de pequeño tamaño. (11)

1.3. BASES TEORICAS

Macroscópicamente, los riñones son órganos pardo rojizos pares bilaterales; cada riñón pesa 150 g. en el hombre y 135 gr. en la mujer, y miden 10 a 12 cm. en el eje vertical, 5 a 6 cm. el eje transversal y 3 cm. en el anteroposterior. En cuanto a su posición, son órganos retroperitoneales ubicados muy cerca de la columna vertebral, bajo el diafragma torácico. Los riñones caen a lo largo de los bordes del músculo psoas y están colocados en sentido oblicuo; estos órganos tienen soporte de la grasa perirenal, el pedículo vascular renal, el tono muscular abdominal y las vísceras abdominales

RELACIONES ANATÓMICAS

La posición del riñón en el retroperitoneo, varía mucho según el lado, el movimiento inspiratorio, la posición del cuerpo y la presencia de anomalías anatómicas. El riñón derecho se ubica 1 a 2 cm por debajo del izquierdo, debido al desplazamiento que genera el hígado; reside en el espacio entre la parte superior de la 1ª vértebra lumbar y la parte inferior de la 3ª vértebra lumbar. El riñón izquierdo ocupa un espacio más superior desde el cuerpo de la 12ª vértebra torácica hasta la 3ª vértebra lumbar. Por detrás, el diafragma cubre el tercio superior de cada riñón, y la 12ª costilla cruza la extensión inferior del diafragma. Es importante señalar que la pleura se extiende hasta el nivel de la 12ª costilla por

detrás. Por dentro, los dos tercios inferiores del riñón contra el músculo psoas y por fuera se encuentran el músculo cuadrado lumbar y la aponeurosis del músculo transverso del abdomen. El polo inferior del riñón es más lateral y anterior que el polo superior, y la cara medial de cada riñón está rotada hacia adelante en un ángulo de unos 30°; el conocimiento de esta orientación es fundamental ya que influye en la selección de sitios de acceso.

(12)

ECOGRAFÍA

La ecografía es uno de los métodos diagnósticos más versátiles, de aplicación relativamente simple y con bajo costo operacional. Además permite el diagnóstico eficaz en algunas enfermedades, patología litiasica y tumoral renal, facilita la realización de algunos procedimientos sin lugar a dudas, es una herramienta más que nos puede ayudar a ser mejores profesionales

Esta modalidad de diagnóstico por imágenes presenta ventajas propias:

Es un método no invasivo o mínimamente invasivo

No posee efectos nocivos significativos

No utiliza radiación ionizante

Permite la adquisición de imágenes dinámicas, prácticamente en tiempo real.

El método ultrasonográfico se basa en el fenómeno de interacción del sonido y los tejidos, es decir, a partir de la transmisión de la onda sonora por el medio observamos las propiedades mecánicas de los tejidos, así, se hace necesario el conocimiento de los fundamentos físicos y tecnológicos implicados en la formación

De las imágenes, del modo mediante el cual los signos obtenidos a través de esta técnica son detectados, caracterizados y analizados correctamente, propiciando una interpretación diagnóstica correcta.

Cuando se analiza una estructura con ultrasonido se originan una serie de ecos en las diferentes interfaces según la intensidad y número de ecos se obtienen Transductores o sondas. La sonda o transductor es la parte esencial del ecógrafo en su interior se encuentran los cristales piezoeléctricos, donde se produce la transformación de energía eléctrica en mecánica. el transductor es además el receptor de los haces de ultrasonidos y los transforma en energía eléctrica para generar las imágenes. Existe una gran variedad de sondas en cuanto en forma y tamaño y frecuencia de los haces de ultrasonidos que emite es preciso recordar que las sondas de mayor frecuencia proporcionan mayor definición pero menor profundidad permiten ver las estructuras superficiales. Por el contrario, las sondas de menor frecuencia tienen menor definición pero facilitan el estudio de tejidos más profundos. (13)

SONDA LINEAL

De alta frecuencia (5 -10 MHz). Se utiliza para visualizar y localizar estructuras superficiales. Se utiliza, por ejemplo, para canalizar vasos y arterias superficiales, para descartar trombosis

Venosa profunda de las extremidades o para estudiar estructuras esqueléticas, músculo.

SONDA CÓNVEK

Tiene una forma ligeramente curva. De baja frecuencia (2-5 MHz). Se emplea generalmente para la exploración de las estructuras de la cavidad abdominal y Obstétrica.

SONDA SECTORIAL

De baja frecuencia (2-5 MHz). Gracias a su pequeño tamaño es la ideal para los estudios eco cardiográfico. Uno de los principios básicos es que todas las sondas tienen un marcador en uno de sus extremos y que se relaciona con una señal en la pantalla Este marcador nos sirve, como veremos más adelante, para situarnos espacialmente y para tener las referencias anatómicas adecuadas.

FORMACIÓN DE LA IMAGEN

La utilización de los ultrasonidos en Medicina se basa en el descubrimiento del “efecto piezoeléctrico” por los hermanos Curie a Mediados del siglo XIX. Mediante este fenómeno, al someter a un cristal a una corriente eléctrica, la diferencia de potencial obtenida hace vibrar el interior del cristal y se genera un haz de ultrasonidos. Un ecógrafo está formado por un transductor o sonda ecográfica una unidad de procesamiento y un monitor. Los transductores contienen los cristales que al ser sometidos a la electricidad generan haces de ultrasonidos. Los transductores también son capaces de captar los ultrasonidos reflejados por los

tejidos y remitirlos a una unidad de procesamiento que genera una imagen y que se visualiza en un monitor.

IMÁGENES ECOGRÁFICAS

IMÁGENES HIPERECOGENICAS: Se producen cuando en su interior existen interfaces muy ecogénicas o en mayor número que el parénquima circundante.

IMÁGENES HIPOECOGENICAS: Se producen cuando en su interior existen interfaces menos ecogénicas o en menor número que el parénquima circundante.

IMÁGENES ISOECOGENICAS: Se producen cuando en su interior existen interfaces de la misma ecogenicidad que el parénquima circundante.

CORTE LONGITUDINAL:

EL Transductor se coloca con el marcador siempre apuntando hacia la cabeza del paciente (orientación cefálica) Paralelo al eje mayor del paciente. De forma que la imagen que se obtiene tendrá un borde superior (Anterior) un borde inferior (posterior), la parte izquierda de la pantalla será la zona craneal y la parte derecha será caudal.

CORTE TRANSVERSAL:

El transductor se coloca perpendicular al eje mayor del paciente. El marcador debe estar a la derecha del paciente de esta manera la imagen formada será

similar a la que vemos en una TC. La imagen que veremos en la pantalla será la siguiente: la más cercana al transductor será anterior, la más lejana será posterior, la derecha de la pantalla será el lado izquierdo del paciente, mientras que la izquierda de la pantalla se corresponderá al lado derecho del paciente.

CORTE CORONAL:

Es una variante del corte sagital, pero colocando el transductor en la zona axilar de forma que la parte más alejada de este se oriente hacia la otra axila. La corteza renal tiene una apariencia homogénea y es menos ecogénica que el parénquima hepático, la medula renal constituida por las pirámides cuyo vértice apunta hacia la pelvis renal, es menos ecogénica que la corteza, desde el punto de vista ecográfico estas estructuras se denominan Parénquima renal. El seno renal está formado por el sistema colector. La pelvis renal tiene una estructura hiperecogénica en el centro del riñón, la fascia de Gerota es hiperecogénica. Los riñones miden en promedio de 9 a 12cm de longitud y de 4 a 5 cm de ancho, No debe haber más de 2 cm de diferencia entre ambos riñones. El riñón izquierdo está ubicado más alto y posterior que el derecho, los uréteres no suelen verse mediante la ecografía, aunque es posible si están muy dilatados. Los riñones y la vejiga urinaria son órganos muy fácilmente accesibles para su visualización. En el ámbito de la Medicina Interna, sobre todo en la medicina de urgencias, deberemos ser capaces de valorar la presencia de hidronefrosis y la confirmación de un globo vesical en casos de retención aguda de orina. La evaluación de la presencia de litiasis dentro del riñón o de la vía excretora no será un objetivo en nuestro

estudio, dada la escasa sensibilidad y la variabilidad de los hallazgos dependiendo de la experiencia del ecografista. (14)

ECOGRAFÍA DEL RIÑÓN NORMAL

Los riñones deben visualizarse en primer lugar en sección longitudinal hasta poder determinar su longitud máxima, a continuación se rota el traductor a 90° con el fin de obtener una imagen transversal a través de la pelvis renal y finalmente se desplaza o modifica el ángulo del transductor para obtener secciones transversales de los polos superior e inferior. al menos una de las imágenes del riñón derecho deberá incluir el hígado al mismo nivel que el riñón, de forma que permita captar la ecogenicidad de ambas estructuras. La misma operación se realiza en el lado izquierdo con respecto al bazo, en lugar del hígado. es necesario indicar la estructura de los pacientes bajos o altos, para ayudar en la interpretación de la longitud renal. El riñón consta de múltiples lóbulos cada uno de los cuales formado por un anillo externo de la corteza renal que rodea una pirámide medular que termina en una papila que desemboca en un cáliz menor. En el adulto, los lóbulos se encuentran fusionados y no suelen distinguirse. Los cálices menores convergen en cálices mayores que a continuación se unen para constituir la pelvis renal y uréter proximal. el espacio que situado entre los cálices y el parénquima se denomina seno renal y contienen vasos sanguíneos vasos linfáticos y tejido adiposo y el pedículo vascular que aporta sangre al riñón se denomina hilo y se encuentra adyacente a la pelvis renal. Pero en el exterior del seno desde el punto ecográfico el riñón normal presenta una apariencia oval

característica en el plano sagital .que permite distinguirlo con facilidad de los otros órganos y estructuras. El tejido adiposo contenido en el seno producen un centro ecogénico brillante que oculta el sistema colector y vasos sanguíneos y se encuentran rodeados por un borde hipoecoico formado por corteza y medula.

HIDRONEFROSIS

Una indicación frecuente de la ecografía es destacar la obstrucción urinaria como causa de insuficiencia renal aguda sobre todo en pacientes con oliguria. La obstrucción urinaria también puede causar insuficiencia renal crónica y es una de la cusa importante de fracaso de los trasplantes renales. la ecografía es asimismo muy útil para demostrar la resolución de la hidronefrosis .toda área liquida en el seno renal debe ser explorado cuidadosamente para determinar si está conectada con la pelvis renal y el uréter .para ver bien estas estructuras se utiliza el plano trasversal hay que explorar atentamente el sistema colector dilatado para detectar ecos intraluminales correspondientes a cálculos, trombos o papilas desprendidas ,así como para confirmar la localización de catéteres y sondas .debe intentarse seguir distalmente el uréter dilatado hasta el punto de obstrucción . Siempre que haya hidronefrosis hay que explorar la vejiga tanto antes y después de la micción. Como los como los cálices no se ven normalmente en la grasa del seno renal, su visualización indica que están dilatados, ya sea de manera focal o difusa. La ectasia calicial focal suele deberse a lesiones locales con nefropatía por reflujo e infección crónica nefrolitiasis.

NEFROLITIASIS

Entre los indicadores de la ecografía se encuentran el dolor hematuria destacando en estos casos la búsqueda de cálculos son una causa importante de obstrucción ureteral y aunque puede no verse el cálculo en el uréter, la presencia de cálculo renales en la porción distal del uréter cuando se identifica una sombra acústica posterior hay que explorar cuidadosa mente su origen y obtener imágenes en otro plano cuando se ven varios cálculos hay que asegurarse que no se trata en realidad de porciones del mismo cálculo el aspecto ecográfico clásico de un cálculo renal es de una estructura hiperecogénica dentro del sistema calicial que deja una sombra acústica radial ,el cálculo suele tener una forma lineal o de semiluna porque su superficie refleja el sonido o absorbe lo que impide obtener imágenes de su interior. Sin embargo propiedades acústicas pueden hacer que se vea todo el cálculo. (15)

ENFERMEDAD LITIASICA URINARIA

LA litiasis renal es la tercera enfermedad más común del tracto urinario superada solo por las infecciones de las vías urinarias (IVU) y otros trastornos patológicos De la próstata son comunes tanto en los animales como en los seres humanos la nomenclatura asociada con la litiasis urinaria procede de distintas disciplinas, los cálculos de estruvita ,por ejemplo, compuestos de hexahidratos de fosfatos de amonio – magnesio , reciben su nombre en honor de HCG von struve (1772 -

1851), un naturista ruso antes de la época de von Struve, los cálculos se referían como guanita, porque el fosfato amoniacal – magnésico es un componente abundante de las heces de los murciélagos. (16)

Los cálculos renales son exponentes de una lesión capaz de aglutinar sales de la orina sobre masas de proteínas u otros elementos. Incluso gérmenes lo importante en la calculosis renal es descubrir la lesión causal del proceso litogénico para su corrección. Cuando el cálculo detenido en la pelvis no es tolerado, provoca trastornos locales: dolor renal, hematuria, fiebre, etc. El dolor renal y la hematuria muchas veces coinciden con la movilidad del paciente en estas circunstancias es necesaria la eliminación del cálculo y previamente es indispensable descubrir la lesión del riñón causal del cálculo para ser corregida o extirpada, a la vez retirar el cálculo en ocasiones el cálculo puede desarrollarse silenciosamente, en la pelvis sin trastornos ni síntomas locales ni generales, ser tolerado por el riñón y el paciente ser descubierto ocasionalmente. En estas circunstancias el cálculo se desarrolla moldeando la cavidad pielocalicial hasta alcanzar un volumen insoportable. La dilatación de la pelvis renal con mayor y menor repercusión calícial, descrita por Rayer con el nombre de hidronefrosis. Está condicionada, la de origen congénito, por la dificultad del conducto uretral en la evacuación total de la masa de orina que segrega el riñón en cada momento. Cuando el cálculo renal es recuperable y la dificultad de evacuación asienta en el ostium pielouretral, es indispensable corregir la dismorfogenia para restablecer el vaciamiento pielocalicial sea cual fuera en su momento el volumen de la orina renal. (17)

FACTORES ASOCIADOS A LITIASIS RENAL

Se han identificado diversos factores de riesgo que predisponen al urolitiasis como son:

GÉNERO

En las naciones industrializadas la frecuencia de urolitiasis es mayor en los hombres que en las mujeres, con tasas de recurrencia de por vida de hasta un 50%³. Según un estudio realizado por la NHANES EN EE. UU. Los hombres son más propensos que las mujeres con una relación de prevalencia del 7,1% en mujeres y del 10,6% en hombres; en otros países occidentales es del 4,3% en mujeres y del 6,9% en hombres

EDAD

Aunque se conoce poco acerca del efecto de la edad en la urolitiasis, se sabe que afecta todos los grupos etarios; sin embargo, se ha demostrado que la edad de comienzo de la enfermedad litiasica depende básicamente de la composición

De los cálculos. Por ejemplo, los cálculos de cistina se comienzan a formar en la primera y segunda década de la vida, seguido de los cálculos de calcio entre la tercera y quinta década, mientras que los de ácido úrico suelen comenzar a edades tardías, por encima de 50 años. Los niños y adolescentes muestran una baja incidencia en la formación de cálculos de todas las composiciones.

En la actualidad, un 10,6% de los varones y un 18,4% de las mujeres forman su primer cálculo antes de los 20 años.

RAZA

La raza blanca es la más afectada, con una mayor prevalencia que los afrodescendientes y mestizos juntos, un 5,2 vs. Un 3,8% respectivamente. De acuerdo con Reyes et al, existe diferencia racial en la excreción de electrolitos relacionados con la litogénesis como el sodio y el magnesio 24 la litiasis idiopática es más frecuente en caucásicos en comparación con las personas de raza negra, independiente de la zona geográfica, por ejemplo en EE. UU. Un 5,9 vs. Un 1,7% respectivamente. Alteraciones anatómicas Existen alteraciones anatómicas que favorecen la formación de cálculos y que deben formar parte del protocolo de estudio; entre ellas están: la ectasia tubular renal o el riñón en esponja, la obstrucción de la unión pieloureteral, los divertículos o los quistes en los cálices renales, la estrechez ureteral, reflujo vesicoureteral, el ureteroceles y el riñón en herradura.

GENÉTICA

Un 25% de los pacientes con urolitiasis tienen antecedentes familiares y el riesgo relativo de la formación de cálculos se considera mayor en personas con un historial familiar que en aquellos sin antecedentes familiares; sin embargo existe poca información acerca de si el aumento del riesgo es atribuible a factores genéticos, a exposición ambiental, o alguna combinación. Una historia familiar

positiva de urolitiasis se ha reportado en el 16-37% de los pacientes que han formado un cálculo renal, en comparación con el 4% y el 22% de personas sanas sin antecedentes

FACTORES HORMONALES

La incidencia de litiasis renal en hombres se asocia a niveles altos de testosterona, principalmente en la tercera y cuarta década de la vida. Uno de los fundamentos es que la testosterona aumenta los niveles hepáticos de la oxidasa del ácido glucólico, la cual participa en la síntesis de oxalato urinario, por lo tanto un incremento de testosterona puede resultar en hiperoxaluria, que a su vez puede ser responsable del aumento de la predisposición a urolitiasis de oxalato de calcio.

ENFERMEDADES ESPECÍFICAS

Enfermedad intestinal. La pérdida de líquidos en diarrea crónica modifica el pH y altera la absorción de diferentes sustancias, lo cual puede llevar a la alteración del pH urinario de forma mantenida, rompiendo el equilibrio en la orina. Esto provoca la formación de un núcleo interno sobre el que se adhieren iones que constituirán los cálculos. De esta forma, una orina ácida contribuye a la formación de cálculos de ácido úrico y la orina alcalina favorece la aparición de cálculos de calcio, asimismo un pH por encima de 7,5 se relaciona con cálculos de estruvita.

Diabetes. Hay varios mecanismos por los cuales la diabetes mellitus aumenta la incidencia de urolitiasis.

EMBARAZO

Existen cambios fisiopatológicos que hacen a la mujer embarazada más susceptible a la urolitiasis, entre ellos está la estasis urinaria producida por el aumento de la progesterona y la compresión mecánica, además del aumento de la tasa de filtración glomerular, la ingesta de suplementos de calcio y el aumento de los niveles circulantes de vitamina D que conducen a un pH urinario elevado, hipercalciuria. El aumento de la tasa de filtración glomerular lleva a un incremento del flujo tubular seguido de la disminución en la reabsorción tubular y aumento en la excreción de calcio y/o ácido úrico. También se ha encontrado que la producción placentaria de 1,25 dihidroxicolecalciferol.

INGESTA DE PROTEÍNA ANIMAL: se estima que la adición de 75 g de proteína a la dieta aumenta 100 mg/día la excreción de calcio urinario. Sin embargo estudios como el de Taylor encontraron que dietas con alto contenido proteico (> 75 g/día) no se relacionan con un riesgo de urolitiasis.

ESTILOS DE VIDA

Varios estudios asocian la frecuencia de la formación de cálculos renales con los estilos de vida de cada paciente, llevando estos a un aumento progresivo sobre su incidencia y prevalencia, por eso realizaremos un énfasis en sus variables más importantes. Dieta, las medidas de promoción y prevención son fundamentales para interferir con el progreso de la enfermedad, además de ser el primer contacto

y la primera oportunidad que se tiene con el paciente por lo que es importante tener en cuenta algunas intervenciones nutricionales asociadas a la enfermedad como las siguientes:

INGESTA DE LÍQUIDO ORAL: la alta ingesta de líquido produce un alto volumen urinario diario que disminuye la formación de cristales en la orina y la disminución en la supe saturación de los solutos como se demostró en el estudio, al observar que la dilución urinaria in vivo e in vitro redujo la tasa de producción urinaria de fosfato de calcio, oxalato de calcio y urato; además aumentó el umbral de cristalización en oxalato de calcio.

INGESTA DE SODIO: un incremento en la ingesta de sodio puede favorecer la formación de cálculos incluyendo el incremento en el pH urinario, en la excreción de calcio y cistina, y disminución en la excreción de citrato. Se estima que un aumento de 100 mg de sodio en la dieta eleva en 25 mg la excreción de calcio, promoviendo la formación de cálculos contenedores de calcio.

ACTIVIDAD FÍSICA. Los efectos del ejercicio en la reducción del riesgo de cálculos renales se han estudiado en muy pocos estudios y en un número limitado de pacientes. Sin embargo hay evidencia que correlaciona la inmovilidad o el reposo en cama con un alto riesgo de cálculos, también un aumento en los factores de riesgo litogénicos urinarios solo en ausencia de una adecuada hidratación durante y después del ejercicio.(18)

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El distrito de Olmos es uno de los doce distritos de la Provincia de Lambayeque, ubicada en el Departamento de Lambayeque, bajo la administración del Gobierno regional de Lambayeque, en el Perú. El distrito está ubicado en la misma ciudad Olmos, en la margen derecha del río del mismo nombre, a 115 km al norte de Chiclayo; el mismo que está situado a una altura de 175 msnm, entre las coordenadas geográficas 5° 59' 6 de latitud sur 80° 31' 43 de longitud occidental Olmos dispone en la actualidad con una extensa campiña y más de 165 caseríos debidamente reconocidos, es decir cuentan con tenencia o gobernación y otras aldeas más pequeñas que aún no han sido reconocidas.

Entre los caseríos más notables se cuentan: Nitape, imperial, La Pilca, La Orchilla, El Empalme (cruce de la interoceánica con el brazo a Lambayeque). Cascajal, Los Panales, La Choza, Callejón de Cascajal. Filoque, El Pueblito, San Isidro, Garbanzal, Sincape, Mano de León, Racalí, El Tocto. Aliclá, Las Pampas, El Muerto, Pañalá, La Estancia, Laguna Larga, Sequión, San Cristóbal, El Pasaje, Pasábar, El Puente, El Abra, Escute, La Calera, Senquelo, San Pablo de Escurre, Boca Chica, Mocache, Insculás, Cerro de Falla, El Porvenir, El Mango, La Victoria, Tierra Rajada, El Progreso, Redondo, Vega del Padre, Santa Rosa, La Esperanza, Fícuar, Ancol, Chúncar, Cerro de Arena, Alto Roque, Las Pozas, Corral de Arena, Cerro Teodoro, Nichito, Las Sábilas, Querpón, El Progreso Badén. El Paraíso, La Capilla Central, Capilla, Ñaupe, Las Animas, El Virrey, Hualtacal, entre otros

El distrito de Olmos se encuentra entre la transición de la región natural de Yunga y Chala, tiene un clima semitropical o seco tropical, debido a su alejamiento de la costa subtropical y desértica. Las temperaturas diurnas alcanzan los 38 grados centígrados en verano (diciembre a abril), disminuyendo en los meses de invierno (junio a septiembre) a 23 y 24 grados centígrados y 15 grados durante las noches. La temperatura máxima registrada fue durante el año 2015, donde esta se elevó sobre los 40 grados centígrados bajo sombra. La ubicación del Centro Médico Virgen De Guadalupe se ubica en la av.: Santo domingo 734 siendo dirigido por la Dra. Susety Peña Florindes Reconociendo que en los meses de octubre 2017 hasta el 28 de diciembre del 2017 en el Distrito de Olmos se están reportando casos de litiasis renal.

En la comunidad donde se realizó el presente estudio la escasa implementación de los establecimientos de salud públicos hace que los usuarios acudan a establecimientos privados, tales como el Centro Médico Virgen de Guadalupe – Olmos, donde se observa que acuden muchos pacientes con signos y síntomas sugestivos de patología litiasica, en la formación de cálculos pueden debutar con una infección urinaria principalmente causada por microorganismos y que presentan características como sedentarismo, que enlentece el vaciamiento renal y se altera el metabolismo del calcio., causando un bajo volumen urinario y que predispone al paciente a padecer de una litiasis renal. Es por ello importante cuantificar cual es la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de litiasis renal.

REALIDAD PROBLEMÁTICA

La litiasis renal es una patología sumamente frecuente, de tal manera que, aproximadamente, del 5 -12% de la población de los países industrializados padece algún episodio sintomático antes de los 70 años de edad. Sin entrar en los complejos mecanismos físico-químicos necesarios para la formación de los cálculos, la litiasis pasa necesariamente por una sucesión de etapas que concurren en la formación y crecimiento del cálculo. La primera etapa es la de sobresaturación de la orina, la segunda fase es la de germinación cristalina. La siguiente es la de aumento de tamaño de las partículas formadas, ya sea por el crecimiento de los cristales o por la agregación de estos entre sí. Finalmente, la cuarta etapa es la de retención de una o varias de las partículas formadas en un túbulo renal, en la pared de una papila o en las vías urinarias. Se trata de la nucleación propiamente dicha del cálculo. A partir del núcleo así constituido el cálculo crecerá por cristalización local o por aumento de tamaño de los cristales formados por encima del grado de sobresaturación urinaria. Se han identificado tres vías que conducen a la formación de los cálculos: el sobre crecimiento de las placas intersticiales de apatita (formación idiopática de cálculos de oxalato cálcico, hiperparatiroidismo primario, pacientes portadores de ileostomía y de intestino delgado resecado, los depósitos en forma de cristales en los túbulos, casi todas las causas de litiasis y la cristalización libre en solución, hiperoxaluria. Así, la saturación urinaria puede elevarse hasta el punto de permitir la formación espontánea de cristales y finalmente cálculos (1)

La litiasis renal es una causa muy frecuente de morbilidad de la vía urinaria. Su incidencia se encuentra en aumento y se estima un riesgo de 12% en hombres y 6% en mujeres de sufrir un episodio durante su vida. La evaluación médica del paciente con cálculo renal está centrada en las alteraciones dietéticas y metabólicas que conducen a la litiasis. Una vez identificado estos factores, se puede planear una terapia preventiva y específica (2)

Aunque las calcificaciones renales son hallazgos comunes cuando realizamos una ecografía, son poco específicas para poder ser diagnósticas de alguna patología y podemos detectarlas y clasificarlas mediante el ultrasonido según su localización en el riñón (3)

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el resultado de la evaluación de litiasis renal por ecografía en pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe - Olmos, durante octubre – diciembre 2017?

1.5.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de litiasis renal en pacientes atendidos en Centro Médico Virgen de Guadalupe, del distrito de Olmos. Octubre a Diciembre del 2017

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.-** Determinar las características sociodemográficas de los pacientes que acuden al Centro Médico Virgen de Guadalupe con sospecha diagnóstica de litiasis renal
- 2.-** Determinar las características clínicas de los pacientes con diagnóstico presuntivo de litiasis renal que acuden al Centro Médico Virgen de Guadalupe.
- 3.-** Determinar las características ecográficas de los pacientes con litiasis renal que acuden al Centro Médico Virgen de Guadalupe con sospecha diagnóstica de litiasis renal.

1. 6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La litiasis renal es reconocida como una causa de enfermedad en el hombre, considerándose su presencia un indicador de problema de desarrollo social en el distrito, Su distribución es amplia en la población y constituye un problema de salud. La presente investigación trata de describir la litiasis renal, considerada de cierta frecuencia en pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe.

Esta investigación se realiza con la finalidad de establecer la utilidad y valor diagnóstico de la ecografía renal en el estudio de patología litiasica que con llevan a su implementación como herramienta diagnosticas en los diferentes establecimientos de salud, incluyendo en los primeros niveles de atención

En ese sentido la investigación se justifica, ya que por medio de su ejecución de casos clínicos se busca disminuir el problema de litiasis renal en la población. Es importante esta investigación para conocer que los pacientes que se realizan un estudio ecográfico luego del primer episodio controles periódicos y cumpliendo con los tratamientos adecuados se suelen evitar la formación de nuevos cálculos renales

1.7 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE: LITIASIS RENAL POR ECOGRAFIA

Definición conceptual: Es el resultado de aplicar una técnica de diagnóstico médico, en la que las imágenes se forman por el uso de ultrasonidos.

Definición operacional: Es el resultado de aplicar una técnica de diagnóstico médico, en la que las imágenes se forman por el uso de ultrasonidos, en pacientes con sospecha de litiasis.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICE	ESCALA	INSTRUMENTO
Litiasis renal por ecografía	es la presencia en las vías urinarias de cálculos insolubles que se forman a consecuencia de la precipitación de las sustancias químicas contenida en la orina cuando su concentración excede el límite de solubilidad	Existencia de cálculos en vías urinarias y que pueden ser diagnosticadas por ecografía, en los que describir las características eco génicas y sombra acústica, ubicación anatómica y orientar sobre el daño renal (crónico o agudo) y de su etiología	Años	Años cumplidos	<20 20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 >=70	Intervalo	Ficha De Recolección
			Sexo	Número de pacientes según el sexo.	Femenin o masculin o	Nominal	
			Signos Y Síntomas	-valorar el dolor - existencia de hematuria - otros	Si No	Nominal	
			Diagnostico Presuntivo	Realización de ecografía renal	Si no	Nominal	
			Diagnóstico De Ecografía Renal	Hallazgos ecográficos	Si no	Nominal	
			Características Ecográficas De Los Pacientes Con Litiasis Renal Ecogenicidad renal	Medida de cálculo en polo superior Medida del cálculo en polo medio Medida del cálculo en polo inferior	<1mm 1-2mm 3-4mm 5-6mm >6mm <1mm 1-2mm 3-4mm 5-6mm >6mm <1mm	Nominal	

				medida de cálculo riñón derecho Medida de cálculo en riñón izquierdo	1-2mm 3-4mm 5-6mm >6mm <1mm 1-2mm 3-4mm 5-6mm >6mm <1mm 1-2mm 3-4mm 5-6mm >6mm	Nominal	
				Ecogenicidad Renal	hipoecog énico Anecogé nico Hipereco génico (refuerzo acústica posterior	Si No Si No Si no	

CAPITULO: II MATERIAL Y METODOS

2.1: TIPO DE INVESTIGACION

El presente proyecto de investigación corresponde al tipo descriptivo retrospectivo, de corte transversal, utilizando la base de datos de los pacientes que han acudido a realizarse ecografía para el diagnóstico de litiasis renal en el período Octubre – Diciembre 2017, en el Centro Médico Virgen de Guadalupe Olmos - Lambayeque

2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

DISCRIPTIVO

2.3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población: estuvo conformada por todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico presuntivo de litiasis renal que acudieron al consultorio de Medicina General del Centro Médico Virgen de Guadalupe Olmos - Lambayeque. En los meses octubre y diciembre del 2017

MUESTRA:

La muestra estuvo conformada por todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de litiasis renal, que fueron un total de 60.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

1. Historias clínicas de los pacientes que se realizaron ecografía renal y que contengan todas las variables de estudio y respectivo diagnóstico ecográfico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Historias clínicas cuyo registro no contenga una o más variables de estudio o diagnóstico ecográfico

2.4.- INSTRUMENTO Y TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La recolección de datos se realizará aplicando Ficha de recolección de datos, en base a los objetivos planteados (Anexo1), a partir de los datos almacenados en las historia y archivos de ecografías.

2.5 ANALISIS ESTADISTICOS DE LOS DATOS.

Se utilizará instrumento o ficha de recolección de datos que diseñada por el investigador que consta de la siguiente manera: edad, sexo, signos y síntomas, diagnósticos presuntivos y hallazgos ecográficos.

CAPITULO III: RESULTADOS

Tabla 1.- DISTRIBUCION DE LOS DIAGNOSTICOS DE LITIASIS RENAL POR ECOGRAFIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN CENTRO MÉDICO VIRGEN DE GUADALUPE CON SOSPECHA DIAGNÓSTICA DE LITIASIS RENAL, 2017

DIAGNÓSTICO DE ECOGRAFÍA	n	%
Litiasis renal	10	16,7
Litiasis renal y nefropatía	30	50,0
Litiasis renal e hidronefrosis	12	20,0
Ectasia renal	7	11,7
Nefropatía	1	1,7
TOTAL	60	100,0

Fuente : Ficha de recolección de datos Evaluación de litiasis renal por ecografía en pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe – Olmos, octubre – diciembre 2017

La ecografía renal permite el diagnostico de litiasis renal , siendo más frecuente los diagnósticos de litiasis renal y nefropatía en un 50 %, seguido de litiasis renal e hidronefrosis en un 20%, y litiasis renal en un 16.7%.

Tabla 2.- DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN CENTRO MÉDICO VIRGEN DE GUADALUPE CON SOSPECHA DIAGNÓSTICA DE LITIASIS RENAL SEGÚN GENERO Y SEXO, 2017

DATOS GENERALES		n	%
Edad	1 - 10	1	1,7
	11 - 20	4	6,7
	21 - 30	18	30,0
	31 - 40	11	18,3
	41 - 50	13	21,7
	51 - 60	4	6,7
	61 - 70	4	6,7
	71 - 80	3	5,0
	81 - 90	2	3,3
	Total	60	100,0
Sexo	Masculino	28	46,7
	Femenino	32	53,3
	Total	60	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos Evaluación de litiasis renal por ecografía
En pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe – Olmos,
octubre – diciembre 2017

La mayoría de pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe –

Olmos, son de género femenino 32(53.3%) y en su mayoría están comprendidos

en grupo etáreo de 21 a 30 años de edad, en 18 (30%).

**Tabla 3.- DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS LOS
PACIENTES ATENDIDOS EN CENTRO MÉDICO VIRGEN DE GUADALUPE
CON SOSPECHA DIAGNÓSTICA DE LITIASIS RENAL, 2017**

CLASIFICACIÓN		n	%
Signos y Síntomas	Hematuria	12	20,0
	Hematuria y Otros	2	3,3
	Disuria	16	26,7
	Disuria y Otros	3	5,0
	Cólico	27	45,0
	Total	60	100,0
Solicitud de ecografía	Ecografía abdominal completa	18	30,0
	Ecografía renal	42	70,0
	Total	60	100,0

Fuente : Ficha de recolección de datos Evaluación de litiasis renal por ecografía en pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe – Olmos, octubre – diciembre 2017

El síntoma más frecuente en los pacientes atendidos con sospecha diagnóstica de litiasis renal, son en su mayoría 27(45%) que refieren cólico , seguido de disuria en 16(26.6%) y hematuria en 12 (20%).

Tabla 4.- DISTRIBUCION DE LAS CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON LITIASIS RENAL QUE ACUDEN AL CENTRO MÉDICO VIRGEN DE GUADALUPE CON SOSPECHA DIAGNÓSTICA DE LITIASIS RENAL

CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS		n	%
Ubicación Anatómica	Polo superior y medio	12	20,0
	Polo superior ,medio e inferior	18	30,0
	Polo superior e inferior	18	30,0
	Polo medio	1	1,7
	Polo medio e inferior	7	11,7
	Polo inferior	4	6,7
	Total	60	100,0
Número de riñones con litiasis	Unilateral	8	13,3
	Bilateral	52	86,7
	Total	60	100,0
Medida de cálculo (Unilateral)	D (4-5mm)	1	1,7
	I (4-5mm)	2	3,3
	I (>6mm)	5	8,3
	Total	8	13,3
Medida de cálculo (Bilateral)	D (1-2mm) – I (1-2mm)	1	1,7
	D (1-2mm) – I (3-4mm)	3	5,0
	D (1-2mm) – I (4-5mm)	3	5,0
	D (3-las característica de ecogeneicidad predominantes es anecogénico 4mm) – I (1-2mm)	2	3,3
	D (3-4mm) – I (3-4mm)	1	1,7
	D (3-4mm) – I (4-5mm)	2	3,3
	D (3-4mm) – I (>6mm)	3	5,0
	D (4-5mm) – I (3-4mm)	3	5,0
	D (4-5mm) – I (>6mm)	3	5,0
	D (>6mm) – I (4-5mm)	7	11,7
	D (>6mm) – I (>6mm)	24	40,0
	Total	52	86,7
	Total	60	100,0
Ecogenicidad	Sombra acústica Posterior	19	31,7
	Sombra acústica posterior y Anecogénico	8	13,3
	Sombra acústica posterior e Hiperecogénico	2	3,3
	Anecogénico	5	8,3
	Anecogénico e Hiperecogénico	19	31,7
	Hiperecogénico	7	11,7
	Total	60	100,0

Fuente : Ficha de Recolección de datos Evaluación de litiasis renal por ecografía en pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe – Olmos, octubre – diciembre 2017

Según la ubicación anatómica, la mayoría 18 (30%) los cálculos están en polo renal superior, medio e inferior. El 86.7% de los pacientes presenta litiasis en ambos riñones .y de una medida de 6 mm a mas en 24 (40%).la característica de ecogenicidad más frecuente es anecogénica e hiperecogénico en 19(31.7%)

CAPITULO V: DISCUSIÓN

La ecografía renal permite el diagnóstico de litiasis renal, tal como encontramos en el presente trabajo de investigación, en la que determinamos que es frecuente los diagnósticos de litiasis renal y nefropatía en un 50 %, seguido de litiasis renal e hidronefrosis en un 20%, y litiasis renal en un 16.7%, similar al encontrado por Maldonado J, en su trabajo sobre frecuencia de hallazgo incidental para patología renal en reportes de ecografía y tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen , en el que encontró que del total de los hallazgos incidentales el 19,2 % fueron diagnosticados por TAC y el 80,8 % por ecografía .

Así mismo encontramos que la mayoría de pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe – Olmos, son de género femenino 53.3% y en su mayoría están comprendidos en grupo etáreo de 21 a 30 años de edad, en 30%, lo que indicaría que la población femenina son los que más demanan de este tipo de estudios, similar al encontrado por Ortiz A en su estudio sobre resultados de exámenes ecográficos y topográficos en pacientes diagnosticados de litiasis renal, que encontró que del total de los pacientes que presentaron cálculos renales, el mayor porcentaje de ellos corresponde al sexo femenino 72%. Así mismo esta proporción fue encontrada por Chang M., quien encontró que el sexo que predominó el estudio fue una mayor estadística presentada en mujeres, caso que no se correlaciona con la información bibliográfica que antepone como factor de riesgo de sufrir cólico nefrítico al sexo masculino.

El síntoma más frecuente en los pacientes atendidos con sospecha diagnóstica de litiasis renal, son en su mayoría (45%) que refieren cólico, seguido de disuria en 16(26.6%) y hematuria en 12 (20%), parecido al encontrado por Tairo C, en la que determinó que la característica clínica más frecuente fue el dolor cólico en un 89.66%.

Según la ubicación anatómica, en esta población objeto de estudio encontramos que en su mayoría los cálculos están en polo renal superior medio y polo renal superior, medio e inferiorr (30%) . El 86.7% de los pacientes presenta litiasis en

ambos riñones, diferente a lo encontrado por Tairo C, que encontró que la localización anatómica más frecuente fue la litiasis uretral en 48.28%.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

- La mayoría de pacientes atendidos en el Centro Médico Virgen de Guadalupe – Olmos, son de género femenino 32(53.3%) y en su mayoría están comprendidos en grupo etáreo de 21 a 30 años de edad, en 18 (30%).
- La ecografía renal es un examen de una significativa utilidad que permite el diagnóstico de litiasis renal, siendo más frecuente los diagnósticos de litiasis renal y nefropatía en un 50 %, seguido de litiasis renal e hidronefrosis en un 20%, y litiasis renal en un 16.7%.
- El síntoma más frecuente en los pacientes atendidos con sospecha diagnóstica de litiasis renal, son en su mayoría 27(45%) que refieren cólico, seguido de disuria en 16(26.6%) y hematuria en 12 (20%).
- Según la ubicación anatómica, la mayoría 18 (30%) los cálculos están en polo renal superior medio y polo renal superior, medio e inferior, y el 86.7% de los pacientes presenta litiasis en ambos riñones. y de una medida de 6 mm a más en 24 (40%). la característica de ecogenicidad más frecuentes es Anecogénico e Hiperecogénico en 19 (31.7%).

CAPITULO VII: RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar con equipos de ecografía a establecimientos de menor complejidad a fin de hacer diagnósticos oportunos de litiasis renal
- Los centros de atención médica deberán contar con profesionales Tecnólogos Médicos en radiología, para operar los equipos de ultrasonografía, con la adecuada preparación que permite resultados ecográficos de calidad.
- Propiciar el empleo de la ecografía como métodos de diagnósticos, evaluación, seguimiento y control de los pacientes con sospecha de patología litiasica
- Se debería ampliar este tipo de estudios en otras poblaciones que permitan establecer diagnósticos ecográficas de otras patologías frecuentes en la comunidad

CAPITULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- García Nieto V, Luis Yanez MI, Fraga Bilbao F. Litiasis renal. Lorenzo V, López Gómez JM (Eds) Nefrología al Día. <http://dev.nefro.elsevier.es/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-litiasis-renal-5>
- 2.- Orozco R. Evaluación metabólica y nutricional en litiasis renal, Rev. Med. Clin. Condes - 2010; 21(4) 567-577, Chile
- 3.- Aragonés García M, Parra Gordo ML, Cigüenza Sancho M, Medina Díaz M, Peláez Suárez D. Calcificaciones renales: imagen en ecografía. EuroEco 2011;2(2):68-71.
- 4.- Tairo C. Características clínicas, métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de la urolitiasis en pacientes atendidos en el servicio de urología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2013 al 2017. Universidad Nacional De San Agustín Facultad De Medicina Humana. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5602/MDtacece.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 5.- Ortigosa O .Alternativas diagnósticas en el manejo urgente del cólico renal Zaragoza España 2016.
- 6.- Reyes M. Resultados del servicio de ultrasonido diagnóstico en el Hospital General Tarará en el período 2012-2014. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [revista en Internet]. 2015 [citado 2017 Dic 11];3(1):[aprox. 0 p.].
Disponible en: <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/73>

- 6.-** Chang J. Cólico nefrítico en pacientes con litiasis renal en edades comprendidas entre 20-60 años en pacientes atendidos en el Hospital Abel Gilbert Pontón de Guayaquil desde enero 2014 a enero del 2015.
- 7.-** Maldonado J. Frecuencia de hallazgo incidental para patología renal en reportes de ecografía y tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca
Disponibile: dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22502/1/TESIS.pdf
- 8.-** Oriz A. “correlación clínica e imagenológica en pacientes con cólico renal en el hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja en el año 2010 -2011 “Ecuador.
- 9.-** Jima M. “Investigación del cólico nefrítico por litiasis; cuál es la correlación entre las manifestaciones clínicas y los exámenes de apoyo diagnóstico”. Loja . Ecuador. 2012.
- 10.-** Aibar M.A. Manejo del cólico renal en urgencias de un hospital de tercer nivel. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2010 Ago [citado 2017 Dic 12]; 33(2): 145-154.
Disponibile en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000300003&lng=es.
- 11.-** Enrique M. Estudio ultrasonográfico de las masas renales de pequeño tamaño. Unidad de Ecografía Urológica. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. Arch. Esp. Urol., 59, 4 (333-342), 2006 España .Arch. Esp. Urol., 59, 4 (333-342), 2006.
- 12.-** Gómez E, Urología básica para estudiantes de medicina. 1° edic. Edit. Universidad Nacional de Loja Ecuador, 2016.

- 13.-** García G. Manual de Ecografía Clínica. Hospita Univrsitario Infanta Cristina Madrid. España
- 14.-** . Gonzalez W. Manual de ecografía urológica, servicio de Urología Hospital Universitario Antonio María Pineda 1 Ed. Venezuela, 2015.
- 15.-** O´Neill W. Ecografía renal. Cap 1. Anamtomia prerenal . Editorial Marban. España. 2002.
- 16.-** Amend W, Anderson K. Urología general de Smith .17º edición. Cap. 16 Pág. 251. Editorial Manual Moderno. España . 2010.
- 17.-** Puigvert A. Atlas de urología 2ª edición Salvat. Editorial SALVATEDITORES .S.AEspana. 1986.
- 18.-** Herney A. García – Perdomo Revista urol colomb. 2016,25(2) Centro de Investigaciones Fundación Saluvité Colombia, Cali, Colombia

CAPITULO IX: ANEXO 1



EVALUACION DE LITIASIS RENAL POR ECOGRAFIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO MEDICO VIRGEN DE GUADALUPE - OLMOS DURANTE OCTUBRE – DICIEMBRE 2017 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS



Código de Ficha :							
Establecimiento de Salud:		CENTRO MEDICO VIRGEN DE GUADALUPE - Servicio de Ecografías					
Fecha:		Edad del paciente:					
2.- Sexo	Masculino	1	4.- solicitud de ecografía	Ecografía abdominal completa		1	
	Femenino	2		Ecografía renal		2	
3.-Signos y Síntomas	Hematuria	1	5.- diagnóstico de ecografía	Litiasis renal		1	
	Disuria	2		Nefropatía		2	
	otros	3		Hidronefrosis		3	
6.- Características ecográficas de los pacientes con litiasis renal	Ubicación Anatómica	Polo superior	1	Medida de cálculo			
		Polo medio	2				
		Polo inferior	3				
	Número de riñones con litiasis	Unilateral	1	Medida de cálculo de riñón derecho	<1mm	1	
					1-2mm	2	
					3-4mm	3	
					4-5mm	4	
					>6mm	5	
			Medida de cálculo Riñón izquierdo	<1mm	1		
				1-2mm	2		
				3-4mm	3		
				4-5mm	4		
				>6mm	5		
		Bilateral	2	Medida de cálculo de riñón derecho	<1mm	1	
					1-2mm	2	
					3-4mm	3	
					4-5mm	4	
					>6mm	5	
			Medida de cálculo Riñón izquierdo	<1mm	1		
				1-2mm	2		
Ecogenicidad			Sombra acústica Posterior		1		
			Anecogenico		2		
			Hiperecogénico		3		