UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

TÍTULO

"Factores de riesgo de litiasis renal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD"

Tesis previa a la obtención del título de Médico General

AUTORA:

Karin Yesenea Quintanilla Barba

DIRECTORA:

Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.

LOJA – ECUADOR

2017

Certificación

Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICO:

Que he dirigido la tesis titulada **"FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD"** de autoría de la Srta. Karin Yesenea Quintanilla Barba en su elaboración; la misma que cumple con todos los requisitos reglamentarios.

Por lo expuesto autorizo su presentación

Loja, 05 de octubre de 2017

Atentamente,

.....

Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.
DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo, Karin Yesenea Quintanilla Barba declaro ser la autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional Biblioteca Virtual.

Autora: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Firma: .....

Cédula: 1105778532

Fecha: 05 de octubre de 2017

Carta de autorización

Yo, Karin Yesenea Quintanilla Barba declaro ser autora de la tesis titulada "FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD", como requisito para optar al grado de Medico General; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los cinco días del mes octubre de 2017, firma la autora

Firma:.....

Autora: Karin Yesenea Quintanilla Barba
Cédula: 1105778532
Dirección: Av. Manuel Agustín Aguirre y Juan José Samaniego
Correo electrónico: karito_q1992@hotmail.com
Teléfono: 072589425 Celular: 0985847494

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de Tesis: Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.
Tribunal de grado: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustan, Mg, Sc.
Dra. María del Cisne Jiménez Cuenca, Esp.
Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp.

Dedicatoria

Dedicado a mis padres por el apoyo incondicional y mis hermanos quienes cursamos por las mismas aulas persiguiendo el mismo sueño de formarnos en la Facultad de Salud Humana en la Carrera de Medicina.

A mis Abuelos que estuvieron presentes y esta lucha de un largo camino por recorrer que recién empieza…

A mis docentes que en trascurso de Carrera que nos formaron tanto moral como intelectualmente.

El Autor

Agradecimiento

A Dios por ser mi guía en este largo camino que recién empieza en bien de los demás…

Agradecimiento al Centro de Salud Zapotillo por permitirme obtener información necesaria para la presente investigación.

A mis padres, abuelos y hermanos y demás familiares que son mi motor para continuar…

A la Universidad Nacional de Loja, al Área de salud humana por la calidad del personal docente que han contribuido en mi formación en el trascurso de la Carrera.

Índice

Carátula i
Certificación ii
Autoría iii
Carta de autorización iv
Dedicatoria v
Agradecimiento vi
Índice vii
Índice de cuadros ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Índice de figuras x
Índice de tablas xi
1. Título 1
2. Resumen 2
Summary 3
3. Introducción 4
4. Revisión de literatura 7
4.1 Litiasis Renal 7
4.1.1 Definición. 7
4.1.2 Litogénesis. 7
4.1.2.1 Cristalogénesis. 8
4.1.2.2 Calculogénesis. 8
4.1.3 Tipos de Cálculos. 9
4.1.4 Manifestaciones clínicas 10
4.1.4.1 Cólico Renal 11
4.1.4.2 Exploración física. 13
4.1.4.3 Otros síntomas 13
4.1.5 Evaluación y Métodos de Diagnóstico 13
4.1.6 Tratamiento 15
4.2 FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL. 17
4.2.1 Factores dietéticos 19
4.2.1.1 Agua 19
4.2.1.2 Proteínas e hidratos de Carbono 20
4.2.1.3 Lácteos 20

4.2.2 Factores medioambientales 21
4.2.2.1 Ambiente cálido 21
4.2.2.2 Sedentarismo 21
4.2.3 Enfermedades predisponentes 21
4.2.3.1 Enfermedad intestinal 21
4.2.3.2 Enfermedades renales 21
4.2.3.3 Enfermedades no renales 21
5. Materiales y Métodos 22
6. Resultados 24
7. Discusión 29
8. Conclusiones 32
9. Recomendaciones 33
10. Bibliografía 34
11. Anexos 37
ANEXO Nº1: Aprobación del tema de tesis 37
ANEXO Nº2: Pertinencia del proyecto d investigación 38
ANEXO Nº3: Designar Director de Tesis 39
ANEXO Nº4: Consentimiento informado OMS 40
ANEXO Nº5: Certificación de traducción a Ingles del Resumen 44
ANEXO Nº6: Encuesta 45

Índice de cuadros

Cuadro 1: Tipos de cálculo renal en porcentaje 10
Cuadro 2: Características del cólico renal según la ubicación del cálculo 11
Cuadro 3: Evaluación de Laboratorio 14
Cuadro 4: Información nutricional del Agua. 20
Cuadro 5: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario 24
Cuadro 6: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al género 25
Cuadro 7: Principales factores de riesgo de litiasis renal 26
Cuadro 8: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario y factores de riesgo. 27
Cuadro 9: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al género y factores de riesgo 28

Índice de figuras

Figura 1: División de la Litogénesis 7
Figura 2: Etapas principales de la Cristalogénesis 8
Figura 3: Diferentes tipos de cálculos 9
Figura 4: Principales factores de riesgo para la formación de cálculos renales. 17
Figura 5: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario. 24
Figura 6: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al género. 25
Figura 7: Principales factores de riesgo de litiasis renal. 26
Figura 8: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario y factores de riesgo. 27
Figura 9: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al género y factores de riesgo. 28

Índice de tablas

Tabla 1: Fases de la Calculogénesis 9
Tabla 2: Fases del cólico renal 12
Tabla 3: Indicaciones de estudio de imagen urgente en pacientes con cólico renal agudo. 15
Tabla 4: Tratamiento agudo de cálculos renales en adultos. 16
Tabla 5: Factores de riesgo de litiasis renal según Fisterra. 18
Tabla 6: Factores de riesgo de litiasis renal según la Revista Médica Condes. 18
Tabla 7: Aporte nutricional de la leche (200 ml de la leche entera)..... 21

1. Título

FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD

2. Resumen

La litiasis renal es una enfermedad multifactorial que constituye un problema de salud pública en el cantón Zapotillo, en la que se han implicado aspectos epidemiológicos, raciales, dietéticos, geográficos y hereditarios. La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar el número de casos de litiasis renal y su relación con factores de riesgo en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD (Horas al día). Es un estudio de tipo correlacional; el universo lo conformaron 400 personas atendidas en el periodo Junio-Septiembre 2016. La recolección de la información se realizó mediante la aplicación de una encuesta; obteniéndose entre los datos más significativos, que el mayor número de casos de litiasis renal se encuentre en edades comprendidas entre los 31 a 45 años en el 64 %, y afectando al género masculino en el 60%. Y entre sus principales factores de riesgo fueron: baja ingesta hídrica en 26%, seguido de consumo de proteína animal en 21%. Por tanto se concluye que en la población en estudio existe gran cantidad de casos de litiasis renal todo esto atribuido carencia de líquido más a hábitos alimentarios inadecuados o excesivos. Con los resultados obtenidos no solo se aportarán datos seguros para la creación de futuros proyectos e investigaciones, sino que además permitirá implementar medidas futuras en factores modificables; permitiendo mejorar calidad de vida del paciente y de sus familias.

Palabras clave: factores de riesgo, litiasis renal

Summary

Renal Lithiasis is multifactorial illness which constitutes a health public problem in the canton of Zapotillo, in which epidemiological, racial, dietetic, geographical and hereditary aspects have been involved. The following investigation was released with the objective to determine the amount of cases with renal lithiasis and its relationship with risk factors on patients that have been attended at “Centro de Salud Zapotillo 24 HD (hours a day)”. This is a quantitative study, exploratory, correlational; this was carried out by 400 people that were attended during the period of June-September 2016. The correlation of the information was released through a survey; obtaining among the most significant data, that the higher number of cases from renal lithiasis is found on people between 35 to 45 years of age on a 63%, and affecting the male genre on a 70%. Its main risk factors the consumption of dairy products (goat's milk) by 35%; followed by low water intake in 26%. Therefore, it is concluded that in the study population there are a large number of cases of renal lithiasis, all of which are attributed to lack of fluid plus inadequate or excessive dietary habits. With the results obtained not only support the right data for the creation of future projects and investigations, it will also allow to implement future measurements on modified factors, allowing to improve the quality of life for the patient and their families.

***Key-words*:** risk factors, renal lithiasis

3. Introducción

La nefrolitiasis renal consiste en la formación de cálculos de diferente composición química, formas y tamaños en los cálices renales, los infundíbulos caliciales o en la pelvis renal. Es una enfermedad multifactorial en la que se han implicado aspectos epidemiológicos, raciales, dietéticos, geográficos y hereditarios. (Harrison, 2013)

La prevalencia mundial varía de 4 a 17 casos/1 000 habitantes. Siendo los países desarrollados los que presentan mayor prevalencia entre el 2 y 13%, en comparación con los países subdesarrollados, en donde la prevalencia va del 0.5 al 1%. Encontrándose del 5-9% en Europa, 1-5% en Asia y 8,8% en EEUU. En los países occidentales la litiasis predomina en el sexo masculino, con una proporción varón/mujer de 2/1 y se presenta fundamentalmente a partir de la tercera década de vida. En las mujeres existe un segundo pico de incidencia sobre la sexta década de vida, como consecuencia de la hipercalciuria inducida por un aumento de reabsorción ósea relacionado con la menopausia. En la ciudad de Buenos Aires existe prevalencia de 4.3% para los hombres, un 3.6% para las mujeres y un valor general del 3.9%. (OMS, 2012)

La urolitiasis ha tenido gran incremento de incidencia a nivel mundial y en Ecuador no es la excepción según datos del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) aproximadamente 10.000 ecuatorianos al año ingresan a los hospitales por causa de litiasis renal, es una de las enfermedades con mayores casos de reincidencia. Lo que supone que en nuestro país existe aproximadamente 1.6 millones de personas con litiasis, con un mayor predominio en varones. En la provincia de Guayas se reportan 1808 de egresos hospitalarios por cálculos renales; mientras que en la provincia de Loja 300 casos. En el cantón Zapotillo perteneciente a la provincia de Loja, el 26% de toda la población presenta litiasis. (INEC, 2013)

En consecuencia el desarrollo de la patología se ha asociado a factores como: sexo masculino, edad (20 a 45 años), antecedentes familiares de litiasis, habitar en ambientes cálidos, nivel socioeconómico, porque está asociada generalmente a países ricos e industrializados; así como a profesiones y actividades sedentarias; baja ingesta hídrica; dieta rica en proteínas, hidratos de carbono refinados y sodio; ingesta de fármacos como: diuréticos de asa (litiasis cálcicas), antiácidos, corticoides, teofilinas, vitamina D y la quimioterapia (litiasis úricas), sulfamidas, nitrofurantoína e indinavir. (Gómez A, 2013)

Entre otros factores está: la obesidad, el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia abdominal están asociados al riesgo de litiasis, sobre todo en mujeres; la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y el síndrome metabólico son enfermedades que producen resistencia a la insulina incrementando la absorción intestinal y la excreción renal de calcio; hipercalcemia por cualquier causa: hiperparatiroidismo primario (hasta el 5% de pacientes con cólico nefrítico), inmovilización prolongada, neoplasias, sarcoidosis, enfermedad de Paget; hipertiroidismo; la gota puede general litiasis por oxalato de calcio o ácido úrico; enfermedades malabsortivas: enfermedad inflamatoria intestinal, resección ileal o *by-pass* yeyuno-ileal, diarrea crónica y abuso de laxantes; enfermedades renales: acidosis tubular renal tipo I, o anomalías anatómicas: riñón en esponja, riñón en herradura, riñón poliquístico, divertículo caliceal, obstrucción de la unión pieloureteral, estenosis ureteral, cirugía renal previa; fibrosis quística; las infecciones recurrentes del tracto urinario u orinas colonizadas por gérmenes productores de ureasa (Proteus, Klebsiella, Providentia, Pseudomonas o Enterococcus) son la base en la etiopatogenia de las litiasis de estruvita. (Hurtado, 2013)

La litiasis renal es una enfermedad multifactorial que constituye un problema de salud pública con mayor incidencia en población de edad media; y al identificar sus factores de riesgo, la información no solo aporta datos seguros y confiables para la creación de futuros proyectos e investigaciones; sino que permite implementar medidas futuras para mejorar calidad de vida no solo del paciente sino de la familia, ya que esto influye en el bienestar general de los individuo. Por consiguiente se realizó el presente estudio, cuya línea de investigación a la que pertenece es salud y enfermedad del adulto y adulto mayor de la región sur del Ecuador, región siete. Sus objetivos específicos fueron: identificar el número de casos de litiasis renal, determinar los factores de riesgo y establecer la relación entre el número de casos y los factores de riesgo.

Este trabajo investigativo fue de tipo correlacional, el área de estudio corresponde al Centro de Salud Zapotillo 24 HD (Horas al día); el universo lo conformaron 400 personas atendidas en el periodo Junio-Julio 2016, y la muestra fue de 60 personas con litiasis renal; para la recolección de los datos se utilizó una encuesta y para su posterior análisis y tabulación se se empleó programas de computación e investigación como Excel y Word.

Mediante el estudio se constató que en el cantón Zapotillo existe gran cantidad de casos de litiasis renal y mayormente entre 31 a 45 años en 64% (n=38), afectando

principalmente al género masculino; y entres su principales factores de riesgo están: baja ingesta hídrica en 26%, seguido de consumo de proteína animal en 21%.

Por tanto es evidente que los factores a los que están expuestos son: no modificables como el clima caluroso al que pertenecen; y modificables como: la obesidad, sobre peso; estos últimos pueden ser evitados mediante una alimentación adecuada con moderado contenido proteico; además con una buena hidratación por lo menos 2 litros de agua al día, y sobre todo actividad física. Recordar que la comida puede ser la más poderosa forma de medicina o la forma más lenta de veneno.-Ann Wigmore

4. Revisión de literatura

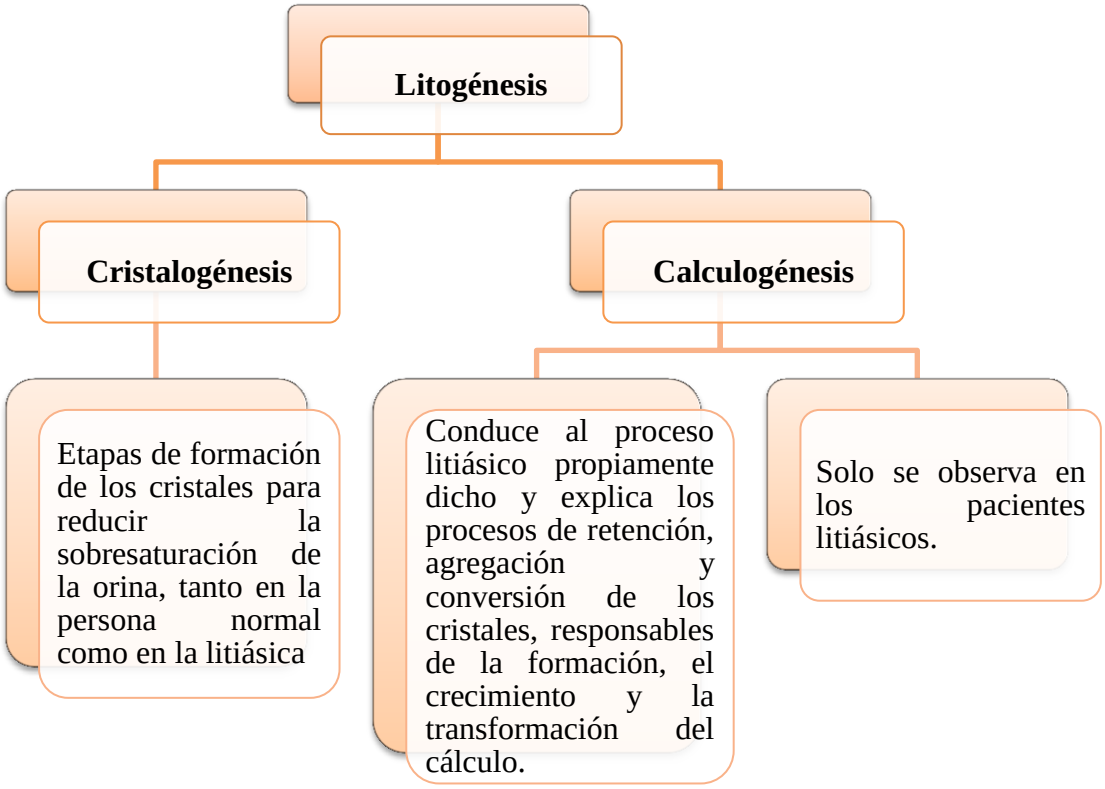
4.1 Litiasis Renal

4.1.1 Definición.

Se caracteriza por la aparición de cálculos en el aparato urinario superior (parénquima renal, cálices, pelvis o uréter). (Aragonéz & Fábregas , 2015). Litiasis, del griego *lithos*, es el término con el cual se designa a la enfermedad, mientras que cálculo, del latín *calculus*, es el que designa al producto de la enfermedad, es decir, la concreción formada en el árbol urinario. (Daudon, 2014) . La litiasis renal es una patología sumamente frecuente, que aproximadamente del 5-12% de la población de los países industrializados padece algún episodio sintomático antes de los 70 años de edad. (García & Luis, 2016)

4.1.2 Litogénesis.

Figura 1: División de la Litogénesis

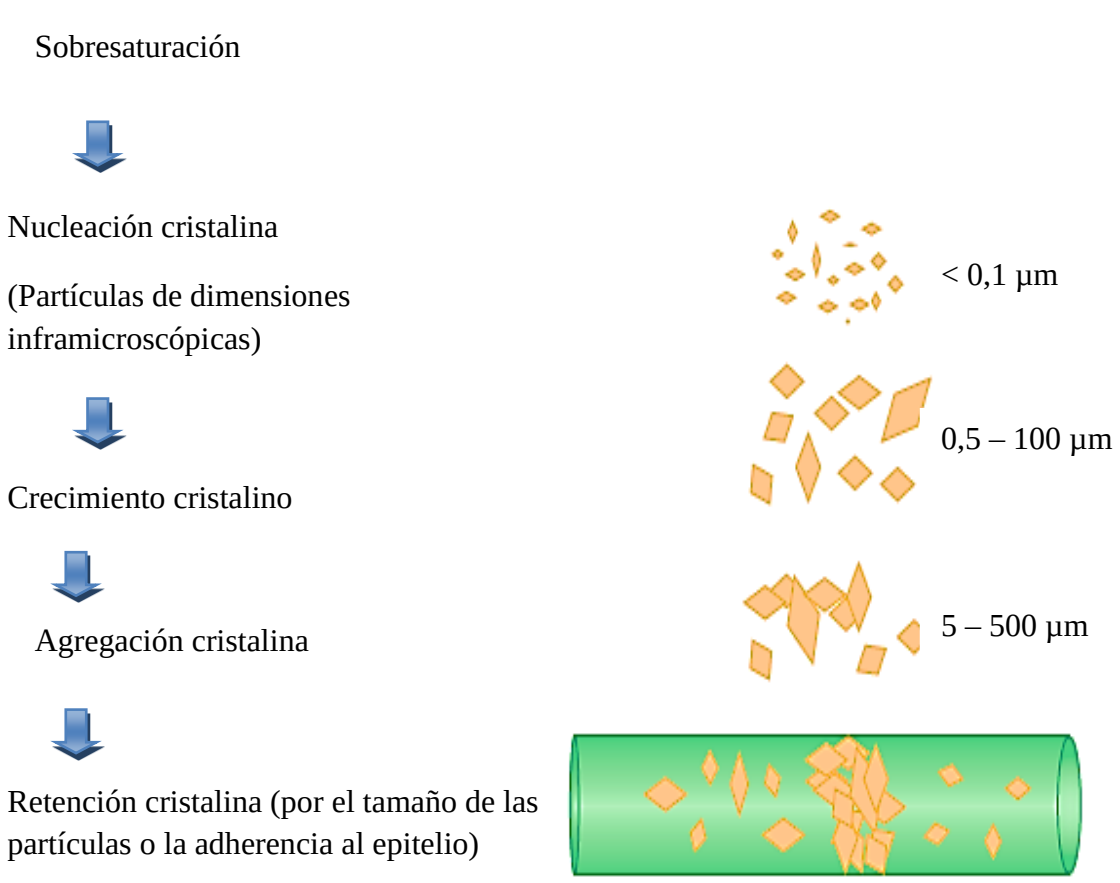


Fuente: Daudon, M. (2014). Litogénesis. *EMC-Urología*, 1-14
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.1.2.1 Cristalogénesis.

Tiene por objeto reducir la sobresaturación de la orina por uno o más solutos que se encuentran en ella en concentración excesiva. Consta de 4 fases descritas en la siguiente imagen. (Daudon, 2014)

Figura 2: Etapas principales de la Cristalogénesis



Fuente: Daudon, M. (2014). Litogénesis. *EMC-Urología*, 1-14.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.1.2.2 Calculogénesis.

Propia de las personas litiásicas, agrupa todos los procesos que conducen al desarrollo de cálculos y a su evolución a partir de los cristales formados durante las etapas precedentes. (Daudon, 2014).

Tabla 1: Fases de la Calculogénesis

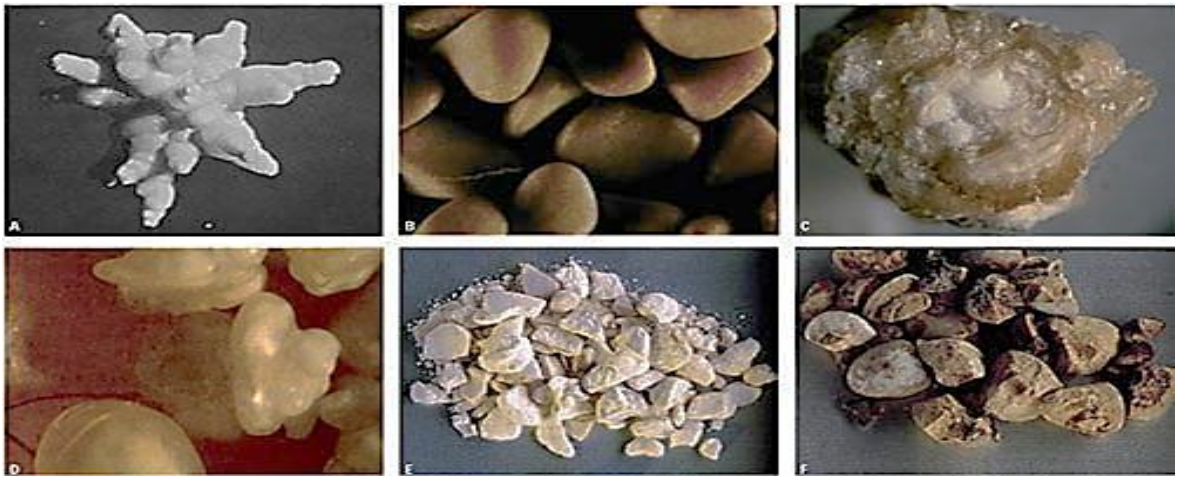
1. Retención de las partículas, que constituye la primera etapa de la formación del cálculo.
2. Agregación de nuevos cristales, lo que favorece el crecimiento del cálculo.
3. Conversión de los cristales, que modifica las fases cristalinas constitutivas y la morfología.

Fuente: Daudon, M. (2014). Litogénesis. *EMC-Urología*, 1-14.
Elaborado por: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.1.3 Tipos de Cálculos.

Los cálculos renales pueden contener diferentes combinaciones de sustancias químicas que forman parte de la dieta normal de la persona y sirven para la construcción y mantenimiento de partes importantes del cuerpo, como huesos y músculos. (Tipos de cálculos renales según su composición y manejo + VIDEO)

Figura 3: Diferentes tipos de cálculos



Fuente: Sánchez, Y. (17 de Septiembre de 2013). *Causas de los cálculos renales*. Obtenido de YSE Terapias: http://www.yseterapias.com/prevenir-y-tratar-los-calculos-renales/
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Generalmente, están compuestas por oxalato cálcico monohidrato, oxalato cálcico dihidrato, fosfatos cálcicos, ácido úrico, otras sustancias orgánicas tales como uratos, cistina, etc., restos orgánicos o por una mezcla de dos o varios de esos componentes. Todos ellos, excepto los restos orgánicos, son compuestos que deben pasar al estado sólido desde una disolución (orina) en el tracto urinario superior. (Martínez, 2012)

Cuadro 1: Tipos de cálculo renal en porcentaje

TIPOS DE CÁLCULO	%
Cálculos de oxalato cálcico monohidrato papilares	12.9
Cálculos de oxalato cálcico monohidrato no papilares	16.4
Cálculos de oxalato cálcico dihidrato	33.8
Cálculos mixtos de hidroxiapatita y oxalato cálcico dihidrato	11.2
Cálculos infecciosos de estruvita	4.1
Cálculos de hidroxiapatita	7.1
Cálculos de brushita	0.6
Cálculos de ácido úrico anhidro	3.3
Cálculos de ácido úrico dihidrato	4
Cálculos de cistina	1.1

Fuente: Martínez, R. (2012). Revisión del tratamiento farmacológico de la urolitiasis. *FAP*, 18-2
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.1.4 Manifestaciones clínicas

Un cálculo renal requiere semanas o meses (y a menudo mucho más tiempo) para crecer hasta un tamaño clínicamente detectable. Aunque la expulsión de un cálculo es un episodio muy sintomático, su formación y crecimiento suelen ser asintomáticos. Un cálculo puede permanecer silente en el riñón durante años o incluso décadas. Los signos y los síntomas pueden no llegar a ser evidentes hasta años después de que el cálculo se haya formado. Por tanto, se debe recordar que el inicio de los síntomas, habitualmente son atribuibles a un cálculo que se ha desplazado a un uréter, no informa del momento en el que se formó el cálculo en realidad. Los precipitantes del desplazamiento del cálculo se desconocen. (Curthan, 2013)

4.1.4.1 Cólico Renal.

4.1.4.1.1 Localización y características del dolor.

La localización y calidad del dolor están relacionadas con la posición del cálculo dentro del tracto urinario, su gravedad va de la mano con el grado de obstrucción, la presencia de espasmo ureteral, y la presencia de cualquier infección asociada. (Chirag, 2016)

Cuadro 2: Características del cólico renal según la ubicación del cálculo

UBICACIÓN	DOLOR
Unión Pieloureteral	Dolor profunda en el costado de leve a grave sin irradiación a la ingle, debido a la distensión de la cápsula renal.
Uréter	Dolor brusco, intenso, de tipo cólico en el flanco y la parte inferior del abdomen ipsilateral con irradiación a los testículos o el área de la vulva. Náuseas intensas, con o sin vómitos, por lo general está presente.
Uréter Proximal	Tiende a irradiarse a las áreas del flanco y lumbar. En el lado derecho, esto puede ser confundido con colecistitis o colelitiasis; a la izquierda, los diagnósticos diferenciales incluyen pancreatitis aguda, enfermedad de úlcera péptica y gastritis.
Uréter Medio	Se irradia en sentido anterior y caudal. En particular, puede imitar fácilmente apendicitis a la derecha o a la diverticulitis aguda de la izquierda.
Uréter Distal	Tiende a irradiarse a la ingle o los testículos los labios mayores en la mujer porque el dolor se conoce a partir de los nervios ilioinguinal o genitofemorales.

Unión Ureterovesical	Se presentan con frecuencia sin cólico renales, pero sí con síntomas que sugieren infección urinaria, como son la disuria, polaquiuria, tenesmo secundario a irritación del trígono vesical, que se irradia al testículo o a la región vulvar del mismo lado. (Monroy & Mullisaca, 2011)
Vesicales	Generalmente asintomáticos y se pasan con relativa facilidad durante la micción. En raras ocasiones, un paciente informa de la retención urinaria posicional (obstrucción precipitada por pie, aliviado por decúbito), que es debido al efecto de válvula de bola de una gran piedra situada en la salida de la vejiga

Fuente: Chirag, D. (17 de Mayo de 2016). *Nephrolithiasis Clinical Presentation*. Obtenido de Medscape: http://emedicine.medscape.com/article/437096-clinical#showall
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.1.4.1.2 *Fases de ataque de cólico renal agudo*

El dolor sigue aproximadamente los dermatomas de T-10 a S-4. Todo el proceso suele durar 3-18 horas. (Chirag, 2016)

Tabla 2: Fases del cólico renal

Fase aguda o inicial • Comienza temprano en la mañana o por la noche despertando al paciente de su sueño. • Inicio lento e insidioso. • Dolor constante, cada vez más grave • Su intensidad máxima en tan sólo 30 minutos después de la aparición inicial o más lentamente, hasta 6 horas o más. • El máximo dolor de 1-2 horas después del inicio del ataque del cólico renal
Fase constante • El dolor alcanza su máxima intensidad, y tiende a permanecer constante hasta que sea tratado o disminuya de manera espontánea.

• Duración: 1-4 horas, pero pueden persistir más de 12 horas en algunos casos.
Fase de alivio • *El dolor disminuye con bastante rapidez, y finalmente los pacientes sienten alivio.* • *Ocurre espontáneamente en cualquier momento después de la aparición inicial del cólico.* *Duración: 1,5-3 horas.*

Fuente: Susánibar. (2010). *Cólico Renal*. Obtenido de Urología Peruana: http://urologiaperuana.blogspot.com/2010/01/colico-renal.html
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.1.4.2 Exploración física.

El paciente suele adoptar una actitud ansiosa, con mucha inquietud y agitación, y demanda tratamiento analgésico inmediato. Tiene dolor espontáneo que se exacerba durante la exploración en el ángulo costovertebral y el flanco abdominal correspondientes (puño-percusión lumbar positiva). En la palpación bimanual se puede percibir cierto grado de contractura antiálgica de la musculatura dorsolumbar y del hemiabdomen afecto. Sin embargo, nunca debe haber defensa abdominal involuntaria, salvo si existen complicaciones o concomitancias. Es ortodoxo palpar siempre pulsos femorales para descartar una disección aórtica. (Sola & Carbadillo, 2011)

4.1.4.3 Otros síntomas

Náuseas y vómitos en un 50%, hematuria, orina turbia de mal olor, polaquiuria, disuria. (Bennington, 2015)

4.1.5 Evaluación y Métodos de Diagnóstico.

El diagnóstico se confirma mediante radiografías de los riñones, los uréteres y la vejiga (KUB) o por ecografía, urografía IV, o Pielografía retrógrada. Bioquímico de la sangre y una prueba de orina de 24 horas para la medición de calcio, ácido úrico, creatinina, sodio, pH, y el volumen total. Se realizó un análisis químico para determinar la composición del cálculo. (Vera, 2012)

Rara vez la anamnesis y exploración señala un proceso litiasico renal, a menudo, el diagnóstico, basado en la anamnesis, la exploración física y el análisis de orina, es tan

evidente que no se requiere la confirmación radiológica para que se inicie el tratamiento agudo. (Curthan, 2013)

Cuadro 3: Evaluación de Laboratorio

Análisis de orina de muestra puntual	Medir el pH y examinar el sedimento para eritrocitos leucocitos y cristales
Recogida de orina de 24 horas	Realizar al menos recogidas basales, medir el volumen total, calcio, oxalato, citrato, ácido úrico, sodio, potasio y creatinina.En pacientes con cálculos de cistina, medir también la cistina
Sangre	Electrolitos, calcio, fósforo, BUN, creatinina Si el calcio urinario o sérico está elevado, medir el PTH; si la PTH está elevada, medir la 25 hidroxivitamnina D para descartar hiperparatiroidismo secundario. Si hay antecedentes de gota o se prevé usar una tiazida medir el ácido úrico sérico Si hay antecedentes de cálculos de cistina se debería realizar un hemograma completo y pruebas de función hepática antes de iniciar la tiopronina.

Fuente: Curthan, G. (2013). Nefrolitiasis. En L. Goldman, & A. Schafer, *Cecil y Goldman Tratado de Medicina Interna* (págs. 793-798). Barcelona España: Elsevier Sunders.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

El diagnóstico se confirma mediante un estudio de imagen adecuado, preferiblemente la tomografía computarizada (TC) helicoidal, debido a su alta sensibilidad, la capacidad para visualizar cálculos de ácido úrico (que suelen considerarse radiotransparentes) y la capacidad de evitar el contraste radiológica. (Curthan, 2013)

Tabla 3: Indicaciones de estudio de imagen urgente en pacientes con cólico renal agudo.

1. Sospecha de sepsis: fiebre (> 38,5 °C), signos de shock o de infección sistémica
2. Riesgo de deterioro irreversible de la función renal, subsidiario de drenaje urgente:
a. Riñón único o trasplantado
b. Insuficiencia renal previa
c. Sospecha de obstrucción ureteral bilateral
3. No respuesta a la analgesia y tratamiento antiemético en una hora (o antes, dependiendo de la valoración clínica)
4. Recurrencia brusca del dolor grave a pesar de la analgesia inicial
5. Síntomas digestivos (náuseas y vómitos) pertinaces
6. Diagnóstico de cólico nefrítico incierto, especialmente varones de más de 60 años, con dolor izquierdo (para descartar síndrome aórtico agudo)

Fuente: Nicolau, C., Salvador, R., & Artigas, J. (2014). Manejo diagnóstico del cólico renal. *SERAM.*, 113-120.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

La tomografía computadorizada (TC) tiene una sensibilidad del 98% y una especificidad del 96-98% en la detección de cálculos ureterales. (Sola & Carbadillo, 2011)

4.1.6 Tratamiento

Hidratación oral y el manejo del dolor son parte del tratamiento agudo de todos los tipos de cálculo. Para los cálculos que miden 10 mm o menos se pueden utilizar antiespasmódicos como bloqueadores de los canales de calcio y bloqueadores alfa ya que al relajar el músculo liso de los uréteres permiten el paso del cálculo por cinco a siete días. Los pacientes que no pueden tomar líquidos por vía oral o medicamentos y los pacientes con presión arterial baja u otros signos de inestabilidad hemodinámica temprana deben ser tratados por vía intravenosa. Si hay signos de una posible infección (por eje, fiebre, piuria), el tratamiento inicial debe incluir antibióticos empíricos que cubren los bacilos gram negativos (por ejemplo, *enterobacterias*) y cocos gram positivos (por

ejemplo, estafilococos, enterococos) de acuerdo con los patrones de susceptibilidad. La transferencia al urólogo deberá realizarse cuando haya signos radiológicos de obstrucción (hidronefrosis). (Frassetto & Kohlstadt, 2011)

Tabla 4: Tratamiento agudo de cálculos renales en adultos.

TIPO DE GESTIÓN	TERAPIA	DOSIFICACIÓN
Fluidoterapia	Ingesta de agua o solución salina normal intravenosa si el paciente es incapaz de tomar líquidos por vía oral	Al menos 2 L de agua por 24 horas
		0,9% de solución salina normal si la presión arterial es baja; considerar la disminución de cloruro de sodio en pacientes con calciuria (dextrosa 5% en agua y 0,45% de solución salina normal)
Antiespasmódicos para facilitar el paso del cálculo.	**Bloqueadores Alfa**	
	Doxazosina (Cardura)	4 mg por día por vía oral
Administran a menudo de hasta cuatro semanas antes de la realización de los estudios de imagen de seguimiento para determinar si la piedra ha pasado	La tamsulosina (Flomax)	0,4 mg por vía oral por día
	Bloqueadores de los canales de calcio	
	Nifedipina (de liberación sostenida)	30 mg por vía oral por día
Manejo del dolor	**Narcóticos opioides**	
Evitar el uso de medicamentos	La codeína / paracetamol	Uno o dos tabletas (5 a 10 mg de codeína / 325 a 500 mg de

anti-inflamatorios no esteroideos, ya que tienden a reducir el flujo sanguíneo renal y la filtración glomerular.		acetaminofeno) por vía oral cada cuatro a seis horas según sea necesario
	Hidrocodona / acetaminofeno (Vicodin)	5 a 10 mg por vía oral cada cuatro a seis horas según sea necesario

Fuente: Frassetto, L., & Kohlstadt, I. (2011). Treatment and Prevention of Kidney Stones: An Update. *Am Fam Physician*, 1234-1242.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.2 FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL.

Numerosos factores influyen en la propensión a la formación de un cálculo renal, incluyendo tanto factores individuales como medioambientales. (Lafontan, Hardinsyah, Duhamel, Barquera, & Armstrong, S.F)

Figura 4: Principales factores de riesgo para la formación de cálculos renales.

FACTORES INDIVIDUALES

Factores no modificables

Antecedentes familiares
Etnia
Edad
Género

Factores relacionados con el estilo de vida

Dieta
Deshidratación
Sobrepeso, obesidad
Diabetes e hipertensión

FACTORES MEDIOAMBIENTALES

Ocupación

Geografía

Clima y temperatura

Fuente: Lafontan, M., Hardinsyah, Duhamel, J., Barquera, S., & Armstrong, L. (S.F). *Ingesta de agua y cálculos renales - Factores de riesgo*. Obtenido de HOH Hidration for Health: http://www.h4hinitiative.com/es/academia-h4h/laboratorio-de-hidratacion/ingesta-de-agua-y-calculos-renales/factores-de-riesgo
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Tabla 5: Factores de riesgo de litiasis renal según Fisterra.

FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL
Ser hombre, familiar de litiasis renal, obesidad, síndrome metabólico
Enfermedades metabólicas primarias: hipercalciuria, hiperoricosuria, hipocitraciuria, cistinuria
Hipercalcemia de cualquier etiología: hiperparatiroidismo, neoplasias, sarcoidosis, inmovilización prolongada
Enfermedades intestinales: enfermedad de crohn, abuso de laxantes, bypass yeyuno ileal
Acidosis tubular renal tipo 1
Gota
Infecciones urinarias recurrentes
Depleción crónica de volumen: ingesta inadecuada o climas cálidos.
Anormalidades anatómicas urológicas que faciliten la estasis de la orina: riñón en herradura, estenosis ureteral, obstrucción de la unión pieloureteral, ureterocele, divertículo caliceal y ectasia tubular, riñón único, cirugía renal previa.
Fármacos: diuréticos de asa, antiácidos, acetazolamida, indanavir, corticoesteriodes, teofilina AAS, alopurinol y vatamina C y D.

Fuente: Aragonéz, R., & Fábregas , M. (13 de Noviembre de 2015). *Litiasis renal y cólico nefrítico*. Obtenido de Fisterra: http://www.fisterra.com/guias-clinicas/litiasis-renal-colico-nefritico/
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

La historia clínica debe estar enfocada en la pesquisa de factores de riesgo de litiasis (Orozco & Cammagi, 2010)

Tabla 6: Factores de riesgo de litiasis renal según la Revista Médica Condes.

FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL
Urinarios: • Bajo volumen urinario (< 1500 cc/día) • Calciuria elevada • Oxaluria elevada • Citraturia baja • pH orina elevado (litiasis de fosfato de calcio)

• pH orina bajo (litiasis de ácido úrico)
Dietéticos: • Baja ingesta de líquidos • Baja ingesta de calcio • Alta ingesta de oxalato • Baja ingesta de potasio • Alta ingesta de proteínas animales • Alta ingesta de sodio • Alta ingesta de vitamina C
Anatómicos: • Riñón en herradura • Riñón en esponja
Condiciones médicas asociadas: • Hiperparatiroidismo primario • Gota • Obesidad • Diabetes mellitus • Enfermedad inflamatoria intestinal • Cirugía bariátrica
Fármacos: • Aporte excesivo de vitamina D • Indinavir • Triamterene • Sulfadiazina

Fuente: Orozco, R., & Cammagi, C. (2010). Evaluación Metabólica y Nutricional en Litiasis Renal. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 567-577.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.2.1 Factores dietéticos.

4.2.1.1 Agua.

Los individuos que tienden a formar cálculos renales tienen un volumen de orina menor que los individuos sanos. El consumo abundante de líquidos disminuye las concentraciones de calcio, oxalato, fosforo y ácido úrico en la orina, disminuyendo con ello la supersaturación de calcio-oxalato y ácido úrico, los requerimientos de líquidos varían entre cada individuo. Diversos estudios han documentado 50% mayor riesgo de litiasis en pacientes que beben menos de 1.5 litros al día, en comparación con aquellos que beben más de 2.5 litros al día. (Lobotón, 2015)

Cuadro 4: Información nutricional del Agua.

Calorías	0
Grasas totales	0 g
Sodio	5 mg
Hidratos de carbono	0 g
Fibra alimentaria	0 g
Proteína	0 g
Calcio	3 mg
Magnesio	1 mg

Fuente: United States Department of Agriculture [USDA]. (28 de Mayo de 2016). *United States Department of Agriculture* . Obtenido de United States Department of Agriculture : https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list?qlookup=14412
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.2.1.2 Proteínas e hidratos de Carbono.

Si la dieta es rica en grasas saturadas, insaturadas, azúcares y proteínas animales. La litiasis cálcica se asocia a ingestas elevadas de sodio. Verduras como la espinaca, ricas en oxalato cálcico, están contraindicadas en estos casos. Al mismo tiempo, los enfermos con litiasis, en general, ingieren menos volumen de líquidos en comparación con los que no presentan esta enfermedad. (Gómez, 2008)

4.2.1.3 Lácteos.

De todos los productos lácteos la leche constituye el producto lácteo más consumido por la población y por su composición rica en calcio tiende a aumentar la incidencia de litiasis cálcica.

Tabla 7: Aporte nutricional de la leche (200 ml de la leche entera).

130 kcal
6,6 g proteína
7,4 g grasa
10 g de hidratos de carbono
242 mg de calcio
0,36 mg vitamina B2
70 mcg retinol

Fuente: Pública, I. d. (2010) Obtenido de Infoalimentacion: http://www.infoalimentacion.com/documentos/_como_elaborar_un_buen_desayuno_.asp
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

4.2.2 Factores medioambientales.

4.2.2.1 Ambiente cálido.

La enfermedad litiásica tiende a aparecer en climas calurosos y secos. La razón presunta es la deshidratación crónica, que forzaría al riñón a eliminar cantidades normales y a veces anormales de material insoluble, en volúmenes más bajos de orina que el promedio. (Monroy & Mullisaca, 2011)

4.2.2.2 Sedentarismo.

Porque hace que el calcio que se coge de los alimentos, en vez de aprovecharse en los huesos se acumule en la sangre.

4.2.3 Enfermedades predisponentes.

4.2.3.1 *Enfermedad intestinal.*

Por pérdida de líquidos en diarrea crónica y/o modificación del pH y alteración de la absorción de diferentes sustancias. (Vega, 2009)

4.2.3.2 Enfermedades renales.

Riñón poliquístico, acidosis tubular renal, infecciones urinarias, riñón en esponja o en herradura. (Vega, 2009)

4.2.3.3 Enfermedades no renales.

Hiperparatiroidismo, cistinuria, hipocitraturia, hipercalciuria, lesiones neurológicas o medulares con retención de orina. (Vega, 2009)

5. Materiales y Métodos

Tipo de estudio

La presente investigación es un estudio de tipo correlacional.

Área de estudio

Lugar: Se realizó en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD (Horas al día)

Ubicación: Av. Padre Franco Aguirre y Barrio Hermano Miguel

Universo

Lo conformaron los pacientes atendidos en Centro de Salud Zapotillo 24 HD (Horas al día) durante el mes de Junio a Septiembre del 2016 correspondiente a 400 personas.

Muestra

Pacientes con litiasis Renal atendidos en Centro de Salud Zapotillo 24 HD (Horas al día) durante el mes de Junio a Septiembre del 2016 correspondiente a 60 personas

Criterios de inclusión

Pacientes con litiasis Renal

Pacientes de cualquier grupo etario y género con Litiasis Renal.

Pacientes con litiasis renal y asociado a otras enfermedades

Criterios de exclusión

Pacientes con litiasis Renal que se nieguen a participar en el estudio.

Pacientes no diagnosticados con litiasis renal o padezcan de otro tipo de patología.

Pacientes con litiasis renal atendidos en periodo diferente al del estudio.

Método

FUENTES

Fuente Primaria: Encuestas modificada de factores de riesgo de Urolitiasis (Servicio Anda Luz de Salud Sevilla- España) Anexo Nº6

Técnicas y procedimiento

Para realizar el presente estudio se realizó lo siguiente:

1. Elaboración del consentimiento informado Anexo Nº4 .
2. Recolección de datos en base a la encuesta planteada
3. Los datos requeridos se obtuvieron en el tiempo programado, se realizó el respectivo análisis e interpretación, y tabulación en programas de MICROSOFT EXCEL 2011 y WORD. Lo cual permitió elaborar la discusión y las conclusiones y recomendaciones

6. Resultados

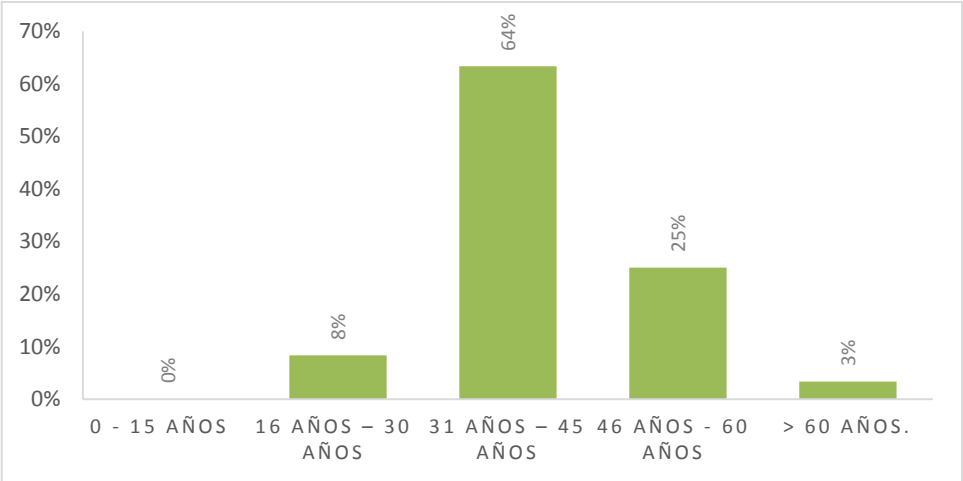
6.1 Resultado para el primer objetivo: Identificar el número de casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario y género, en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.

Cuadro 5: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio- Septiembre 2016.

GRUPO ETARIO	F	%
0 - 15 años	0	0%
16 años – 30 años	5	8%
31 años – 45 años	38	64%
46 años - 60 años	15	25%
> 60 años.	2	3%
TOTAL	60	100%

Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Figura 5: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.



Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

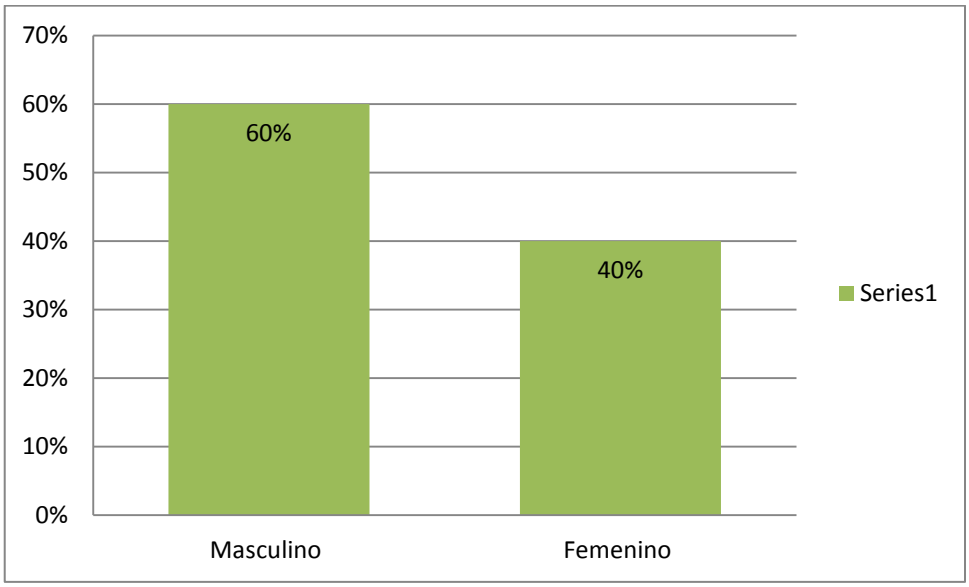
Interpretación de resultados: Según el cuadro y figura Nº 1 se puede identificar que en el mes de Junio a Septiembre existieron 60 casos de litiasis renal; de los cuales el 64% (n=38) se encuentran entre 31 a 45 años, y el 3% (n= 2) mayor a 60 años.

Cuadro 6: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al género en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.

GÉNERO	F	%
Masculino	36	60%
Femenino	24	40%
TOTAL	60	100%

Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Figura 6: Número de casos de litiasis renal de acuerdo al género en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.



Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Interpretación de resultados: Según el cuadro y figura Nº 2 se puede identificar que en el mes de Junio a Septiembre existieron 60 casos de litiasis renal; de los cuales el 60% (n=36) es de género masculino y 40% (n= 24) femenino.

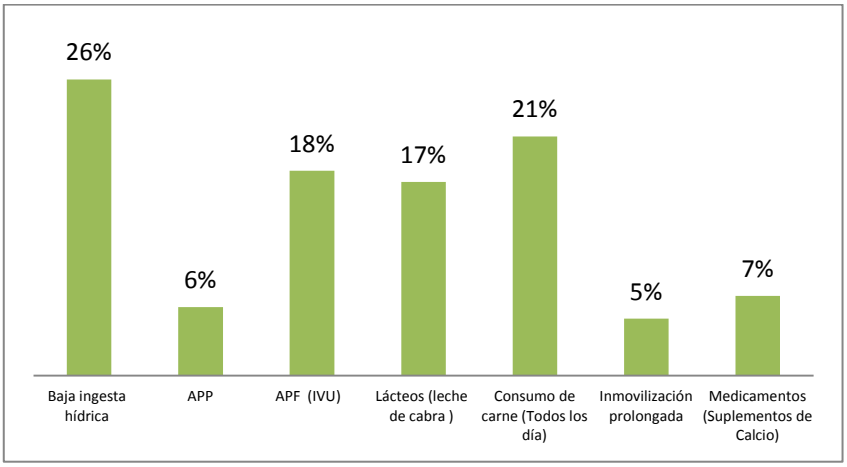
6.2 Resultado para el segundo objetivo: Reconocer los principales factores de riesgo de litiasis renal en en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD

Cuadro 7: Principales factores de riesgo de litiasis renal en en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.

FACTORES DE RIESGO	%
Baja ingesta hídrica	26%
Antecedentes Patológico Familiares de litiasis	6%
Antecedentes Patológico personales (infección de vías urinarias recurrentes)	18%
Consumo de lácteos (leche de cabra 1-3 vasos)	17%
Consumo de carne (Todos los días)	21%
Inmovilización prolongada	5%
Consumo excesivo de medicamentos Medicamentos (Suplementos de Calcio)	7%
TOTAL	100%

Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Figura 7: Principales factores de riesgo de litiasis renal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.



Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Interpretación de resultados: Según el cuadro y figura Nº 3 se puede identificar que de los principales factores riesgo, los que predominan son: baja ingesta hídrica en el 26% de los casos, seguido del consumo de carne en el 21%, y en menor porcentaje inmovilización prolongada con el 5%.

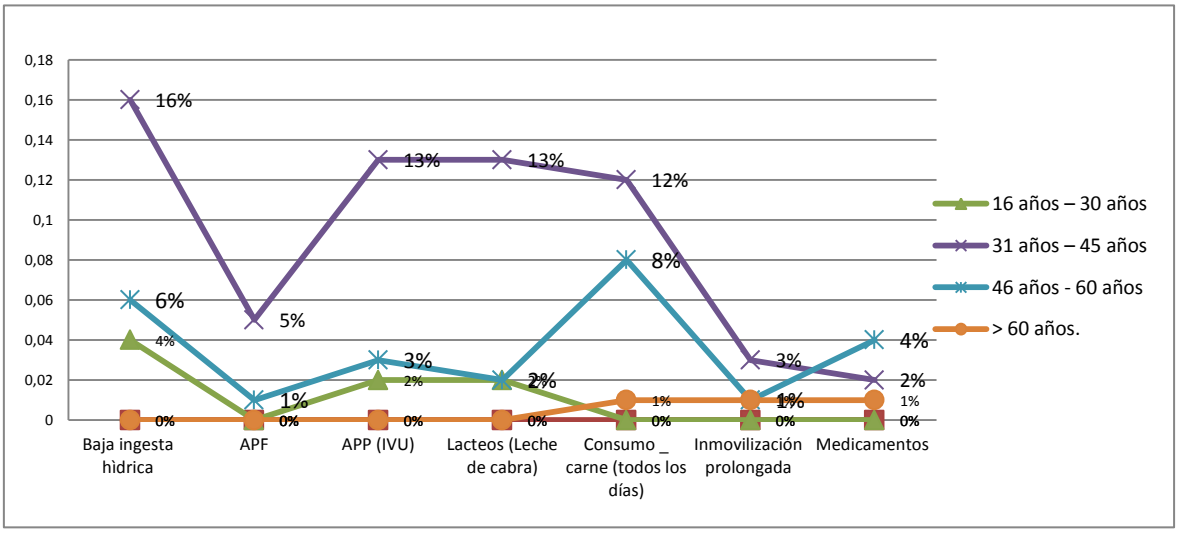
Resultado para el tercer objetivo: Establecer la relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario y género, con los factores de riesgo en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.

Cuadro 8: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario y factores de riesgo en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.

F Riesgo Grupo Etario	Baja ingesta hídrica	APF	APP (IVU)	Lacteos (Leche de cabra)	Consumo _ carne (todos los días)	Inmovilización prolongada	Medicamentos	Total
0 - 15 años	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
16 años – 30 años	4%	0%	2%	2%	0%	0%	0%	8%
31 años – 45 años	16%	5%	13%	13%	12%	3%	2%	64%
46 años - 60 años	6%	1%	3%	2%	8%	1%	4%	25%
> 60 años.	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	3%
Total	26%	6%	18%	17%	21%	5%	7%	100%

Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Figura 8: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al grupo etario y factores de riesgo en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.



Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

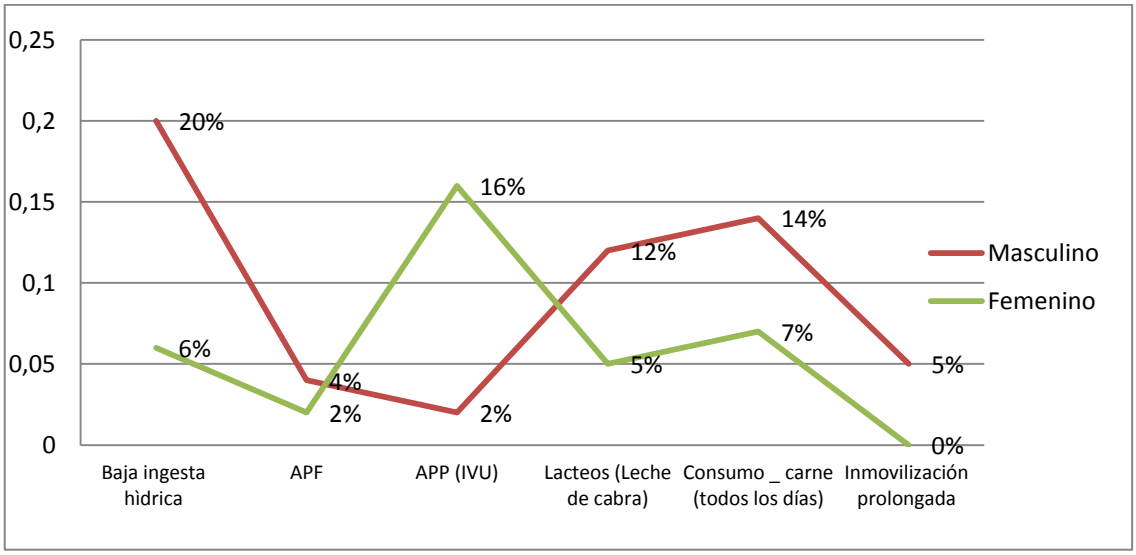
Interpretación de resultados: Según el cuadro y figura Nº 4; se observa que el mayor número de casos con 64% corresponden a edades entre los 31 a 45 años, y su factor de riesgo principal fue la baja ingesta hídrica con el 16% y el factor menos predomínate fue el consumo de medicamentos como suplementos de Calcio o vitamina D con el 2%.

Cuadro 9: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al género y factores de riesgo en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.

F Riesgo Género	Baja ingesta hídrica	APF	APP (IVU)	Lácteos (Leche de cabra)	Consumo _ carne (todos los días)	Inmovilización prolongada	Medicamentos	Total
Masculino	20%	4%	2%	12%	14%	5%	3%	60%
Femenino	6%	2%	16%	5%	7%	0%	4%	40%
Total	26%	6%	18%	17%	21%	5%	7%	100%

Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Figura 9: Relación entre los casos de litiasis renal de acuerdo al género y factores de riesgo en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD periodo Junio - Septiembre 2016.



Fuente: Encuesta aplicada en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD.
Elaboración: Karin Yesenea Quintanilla Barba

Interpretación de resultados: Según el cuadro y figura Nº 4; se observa que 70% correspondientes a género masculino su principal factor de riesgo fue baja ingesta hídrica; mientras que en el género femenino, antecedentes personales de infección de vías urinarias.

7. Discusión

La litiasis renal es una enfermedad con un resultado significativo de prevalencia, caracterizada por la formación de cálculos renales; su elevada incidencia en la población laboralmente activa la convierte en un problema de salud pública, que es aún más significativo debido a su recurrencia. En el presente trabajo investigativo y cumpliendo con los objetivo pertinentes del tema, se determinó que en el mes de Junio a Septiembre, de las personas atendidas en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD, 60 presentaron litiasis renal, correspondiendo al 15% de prevalencia en relación al universo del estudio. Lo que concuerda con los datos obtenidos en el estudio realizado por Gilberto Gonzales, Médico endocrinólogo de la Universidad Católica de Chile, en el que afirma que la litiasis renal es causa de importante morbilidad y costo económico, afectando hasta el 15% de su población. (Gonzales, 2013); datos similares en Hospital IESS de Manta desde Agosto a Diciembre 2013 cuya prevalencia fue de 17 %. (López, 2013).

En la investigación realizada en lo correspondiente al grupo etario y género, el mayor número de casos con el 64% (n=38) se encuentran en edades entre 31 a 45 años, y el menor con 3% (n= 2) mayor a 60 años; de los cuales el 60% (n=36) pertenecen al género masculino y 40% (n= 24) femenino. Resultados que se corroboran con un estudio realizado en la Cuidad de Bueno Aires lo cuales muestran una prevalencia mayor en hombre con el 4,3% y 3,6% para las mujeres, entre los 20 a 40 años con mayor frecuencia (Maza & Hernández, 2014); además coincide con la investigación del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa en Zaragoza-España, que indica que la mayoría de pacientes diagnosticados de litiasis renal se encuentran de 30 a 50 años con una prevalencia de 4,8% en hombre y 3,8% mujeres (Fernández, 2014); e investigaciones realizadas en el Hospital IESS de Manta revelan que la litiasis renal afecta al 5% de las mujeres y al 10% de los hombres entre los 15 y 45 años. (López 2013)

Los factores riesgo de la población atendida en el Centro de salud Zapotillo 24 HD fueron: baja ingesta hídrica en 26%, seguido de consumo de proteína animal en 21%; antecedentes patológicos personales de infección de vías urinarias 18%; consumo de lácteos (leche de cabra) 17%, suplementos de calcio 7%, antecedentes patológicos familiares 6%, e inmovilización prolongada en 5%.

Se puede constatar que principal factor de riesgo de la población en estudio fue la baja ingesta hídrica, y como el consumo de líquidos es un componente importante en la prevención de la formación de litiasis renal, su deficiencia provoca aumento en la concentración de los cristales en la orina. (Orozco R, 2012). Un estudio mostró que el aumento incremental del volumen de orina inducido por una carga de 500 ml de agua redujo significativamente la saturación urinaria de oxalato de calcio en un grupo de formadores de cálculos y participantes normales. El efecto protector de la ingesta elevada de líquidos fue validado en un ensayo aleatorizado y controlado, en el que 199 formadores recurrentes de cálculos de oxalato de calcio fueron asignados al azar a una dieta con elevada ingesta de líquidos que produjo un volumen urinario de 24 horas de al menos 2L o a un grupo control sin recomendaciones específicas. Al final del estudio de 5 años, el volumen medio de orina en el grupo con elevada intesta líquida fue 2,5 mayor que en el grupo control, y la tasa de recurrencia fue inferior a la mitad de la tasa de recurrencia del grupo control (12% vs. 27%); el lapso hasta la recurrencia fue más largo (39 vs. 25 meses) (Morgan C,2016). En lo referido al consumo de proteína animal, influye en el riesgo de cálculos debido a su efecto sobre el ph, el calcio y el ácido úrico urinarios. La proteína animal ofrece una carga de ácido debido al elevado contenido de azufre contenido en los aminoácidos, lo que conduce a un ph urinario bajo y a la hipocitraturia; un ensayo aleatorizado y controlado de 5 años, de 120 hombres hiperuricémicos formadores de cálculos de oxalato de calcio halló que aquellos asignados al azar a una dieta restringida en proteínas de origen animal y sal pero con un contenido de calcio normal tenían menor riesgo de formación recurrente de cálculos que los asignados al azar a una dieta baja en calcio. Entre los factores nombrados el que tendría un efecto protector es el consumo de lácteos, ya que a diferencia de la recomendación tradicional de una dieta baja en calcio (400 mg/día) para pacientes que presentan litiasis renal, estudios recientes demuestran que una dieta alta en calcio está asociada con un menor riesgo de formación de cálculos, además de contribuir a preservar la densidad ósea. Esto se explica porque la ingesta normal de calcio (1200 mg/día) fija el oxalato dietético en el intestino, reduciendo la absorción de éste y su excreción urinaria. En pacientes con litiasis renal que presentan una absorción intestinal normal de calcio, no se observa un aumento de la calciuria con dietas altas en calcio, debido a la disminución compensatoria de calcitriol, que reduce la absorción intestinal de calcio. Por el contrario la restricción de calcio aumenta la secreción de vitamina D, que incrementa la reabsorción de hueso y promueve la hipercalciuria (Orozco R, 2012).

Factores de riesgo similares a lo de la actual investigación nos muestran los siguientes estudios, por ejemplo: el Instituto Mexicano del Seguro Social indicó que este padecimiento comprende 13% de todas las hospitalizaciones por enfermedad renal en el ámbito nacional, y la prevalencia está asociada a una dieta alta en proteína animal, baja ingesta hídrica, consumo excesivo de sal (dieta occidental). (IMSS, 2015). En el Hospital IESS de Manta, sus principales factores de riesgo fueron: consumo de 3 a 5 veces por semana de carnes en el 44%, el queso y sus derivados el 42%; el consumo de alcohol lo realizan de 5 veces y más por semana el 72% de los pacientes. (López, 2013). Una encuesta aplicada a los pacientes que padecen la enfermedad de Litiasis Renal atendidos en el servicio de Emergencia y de Consulta Externa del Hospital Provincial General de Latacunga, en el periodo de Enero a Marzo de 2015, determinó que su principal factor de riesgo era consumo de suplementos de calcio 45% en pacientes de entre los 30 y 60 años de edad. (Vayas, 2015). Una encuesta nutricional aplicada en el programa de litiasis renal en la Clínica las Condes muestra que entre sus factores de riesgo se encentraron: baja ingesta hídrica en 61% de los casos, alta ingesta de Sal > de 5g al día 48%, baja ingesta de citrato y potasio 36%, baja ingesta de calcio (< 50mg) el 76%. (Orozco R, 2012).

Cumpliendo con el tercer objetivo al relacionar las variables, se determinó que de acuerdo a la edad, el mayor número de casos con 64% corresponden a edades entre los 31 a 45 años, y su factor de riesgo principal fue la baja ingesta hídrica con el 16% y el factor menos predomínate fue el consumo de medicamentos como suplementos de Calcio o vitamina D con el 2%. En relación al género se determinó que en el género masculino su principal factor de riesgo fue baja ingesta hídrica; mientras que en el género femenino, antecedentes personales de infección de vías urinarias.

Por tanto la evaluación de un paciente con litiasis renal requiere de una historia clínica cuidadosa para determinar los factores de riesgo ambientales y nutricionales que puedan ser modificados. Esto permitirá detectar alteraciones que pueden ser tratadas con cambios en el estilo de vida, dieta y fármacos; ofreciendo el mejor resultado a largo plazo.

8. Conclusiones

- En el cantón Zapotillo existe gran cantidad de casos de litiasis renal, durante cuatro meses de recolección de datos 60 personas atendidas en su Centro de Salud presentaron litiasis renal, correspondiendo al 15% de prevalencia en relación al universo del estudio, de los cuales se encontraban en edades entre 31- 45 años, afectando principalmente al género masculino.

- Mediante este estudio se pudo determinar que los factores de riesgo de litiasis renal de mayor incidencia fueron: baja ingesta hídrica, seguido de la dieta alta en proteína animal; además hay que tomar encuentra que la población pertenece a un clima cálido seco, el mismo que produce perdidas insensibles de líquidos y podría estar contribuyendo a la formación de cálculos renales.

- La relación entre los factores de riesgo el género y edad muestra que: en el género masculino sus factores de riesgo predominantes fueron el consumo habitual de lácteos (leche de cabra), baja ingesta hídrica; mientras que en el género femenino los principales factores de riesgo fueron: el consumo de carnes y antecedentes de infección de vías urinarias; todos estos en edades comprendidas entre los 31 a 45 años.

9. Recomendaciones

- Se debe implementar un plan de promoción primaria en salud enfocado a concientizar e informar a la población sobre factores de riesgo de litiasis Renal y sus posibles complicaciones, a través de los profesionales médicos y trabajadores de esa casa de salud.

- Se debe diseñar por parte de las Autoridades de Salud un plan maestro de prevención para el padecimiento de Litiasis Renal enfocado prioritariamente hacia los hábitos alimentarios y farmacológicos, fijando como objetivo los sectores poblacionales de la niñez y adolescencia para que a futuro tengan una mejor calidad de vida sin estar afectados por esta enfermedad.

- Personal de Médico del centro Zapotillo recomendar a sus pacientes aumentar la ingestión de líquidos, como medida preventiva contra la formación de cálculos urinarios. El objetivo de esta medida sería aumentar el volumen de orina con lo cual se conseguiría disminuir la saturación en orina de las sustancias potencialmente cristalizables que componen los cálculos; además cambiar hábitos alimenticios: llevando una dieta con relativamente bajo contenido proteico, limitando carne, queso, frutos secos y ciertas legumbres. Más bien alimentación rica en frutas, ensaladas y cereales.

10. Bibliografía

Adela-Emilia, G. A. (2010). Litiasis renal. *Farmacia Profesional*, *22*(2), 44–47. http://doi.org/10.1157/13068212

Armando L. (2013). *La dieta en el tratamiento de la litiasis renal. Bases fisiopatológicas.* Recuperado el 16 de 05 de 2016, de Scielo: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802013000300015

Bach, T., Binbay, M., Dickens, N., Bente, T. J., Knoll, T., Mendes, A., … Turk, C. (2012). Tratamiento de los Cálculos Renales y Ureterales. *Asociación Española de Urología*.

Bravo, J. A. (n.d.). Fisiopatologia De La Litiasis. Retrieved from http://actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/03-1992-08-.pdf

Castaño, I., & Rovetto, C. (2012). Nutrición y enfermedad renal. *Colombia Medica*, *38*(Supl 1), 56–65.

Evaluation, N., & Nephrolithiasis, I. N. (2010). Evaluación Metabólica Y Nutricional En Litiasis Renal, *21*(4), 567–577.

Gilberto González, V. (2013). Litiasis renal: estudio y manejo endocrinológico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, *24*(5), 798–803. http://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70226-8

Gomez Moreno, R., Celvo Cebrián, A., Monge Ropero, N., & Rodríguez, Real, J. (2011). Evaluación y manejo del paciente con nefrolitiasis. *Mgyf.Org*, 2–7. Retrieved from http://www.mgyf.org/medicinageneral/revista_64/pdf/291_296.pdf

Gómez A. (2013). *Litiasis Renal.* Recuperado el 11 de 05 de 2016, de ELSEIVER: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13116003&pi

dent_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=3&ty=132&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=3v22n02a13116003pdf001.pdf

Harrison. (2013). *Nefrolitiasis* (15 ed., Vol. II). España : MCGraw Hill.

Hurtado. (2013). *Litiasis Renal* . Recuperado el 21 de 11 de 2014, de Scielo: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2013000300010&script=sci_arttext

Huelva Asistencial. Junta de Andalucia. (n.d.). Dietoterapia. *Modulo Formativo Dietetica Y Nutricion.*, 1–31. Retrieved from http://www.juntadeandalucia.es/empleo/materialesdidacticos/dietetica/pdf/unidad_03.pdf

INEC. (2013). *Insitituto Nacional de Estadistica y Censos* . Obtenido de INEC : http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction

OMS. (2012). *Organización Mundial de la Salud.* Obtenido de Litiasis Renal: http://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding/es/

Ortiz, C. T., Universitario, H., & Barcelona, D. B. (n.d.). Ondas de Choque en Urología.

Pinto, B. (2013). Litiasis renal. *Revision de Guias Clinicas*, *2*(1), 32–38. http://doi.org/10.4321/S0004-06142007000700017

Pr, N. D. E., El, S., Riesgo, F. D. E., Cl, C., Han, L., Especifico, A. P., & La, G. (n.d.). Guía de diagnóstico y tratamiento del servicio de urología 1.-, 4–6.

Prólogo, N., Ventura, D. J. E., Olaizola, I., & García, M. (2012). Nefrolitiasis, 71–85.

Türk, C., & Knoll, T. (2010). Guía clínica sobre la urolitiasis. *European Association of Urology*, 1–122. Retrieved from http://217-116-20-133.redes.acens.net/UserFiles/07-GUIA_CLINICA_SOBRE_LA_UROLITIASIS.pdf

Valero Lance, M. P., Goñi, E., Monedero Alonso, L., & Santamaría Meseguer, J. (2014). Litiasis Renal . Colico Nefritico. *Guía de Act Clin En A.P.*, *1*(1), 1–15.

Ventura, D. J. E., Szpinak, B., Olaizola, I., Gauronas, W., & Olairola, I. (2011). Tratamiento médico de ia nefrolitiasis, 112– 119.

11. Anexos

ANEXO Nº1: Aprobación del tema de tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA

1859

MEMORÁNDUM NRO. 01013 CCM-ASH-UNL

PARA: Srta. Karin Yesenea Quintanilla Barba
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg. Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 05 de mayo de 2016

ASUNTO: **APROBACIÓN DEL TEMA DE TESIS**

En atención a su comunicación presentada en esta Coordinación, me permito comunicarle que luego del análisis respectivo se aprueba su tema de: **"FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD"**, por lo que puede realizar el perfil del Proyecto.

Con aprecio y consideración.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Archivo
Sip

Dirección. Av. Manuel Ignacio Monteros Telefax 2- 571-379 573-480

ANEXO Nº2: Pertinencia del proyecto d investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA

1859

MEMORÁNDUM NRO. 01021CCM-ASH-UNL

PARA: Srta. Karin Yesenea Quintanilla Barba
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz, Mg.Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 31 de mayo de 2016

ASUNTO: **Dar Pertinencia al Proyecto de Investigación.**

Por medio del presente me permito comunicar a usted, sobre el Proyecto de Tesis adjunto **"FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD"**, de su autoría, **que es pertinente**, de acuerdo al informe del **Dr. Cristian Galarza Sánchez,** Docente de la Carrera de Medicina, por lo que deberá continuar con el trámite respectivo.

Con aprecio y consideración

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz, Mg. Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Estudiante y Archivo
Sip

Dirección. Av. Manuel Ignacio Monteros Telefax 2- 571-379 573-480

ANEXO Nº3: Designar Director de Tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro. 01180-CCM-ASH-UNL

PARA: Dra. Angélica Gordillo Íñiguez
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 13 de junio de 2016

ASUNTO: Designar Director de Tesis

Por el presente y dando cumplimiento a lo dispuesto en el "Capítulo II del Proyecto de Tesis, Artículos 133 y 134 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, aprobado el 7 de julio de 2009" una vez que ha cumplido con todos los requisitos y considerando que el proyecto de tesis fue aprobado; me permito hacerle conocer que esta Coordinación le ha designado Directora del trabajo de Investigación adjunto, cuyo tema es *"FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD"*, de autoría de la Srta. Karin Yesenia Quintanilla Barba, estudiante de la Carrera de Medicina.

Con los sentimientos de consideración y estima, quedo de usted agradecida.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg.Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA- UNL

C.c.- Secretaria Abogada, Estudiante y Archivo
Sip

RECIBIDO
POR: GC
FECHA: 14-06-16
17:27

Dirección. Av. Manuel Ignacio Monteros Telefax 2-571-279 573-420

ANEXO Nº4: Consentimiento informado OMS

Organización Mundial de la Salud (OMS)
Comité de Evaluación Ética de la Investigación (CEI)

Este formulario de consentimiento informado a las personas con litiasis renal atendidas en el centro de salud zapotillo; se invita a participar en la tesis denominada factores de riesgo de litiasis renal en pacientes atendidos en el centro de salud zapotillo 24 HD

Investigador: Karin Yesenea Quintanilla Barba
Director de tesis: Dra. Angélica Gordillo

Introducción
Yo soy Karin Yesenea estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja. Estamos investigando factores de riesgo de litiasis renal mediante una encuesta, una patología muy prevalente en nuestro país. Si tiene alguna pregunta, no dude en preguntarme.

Propósito
La litiasis renal constituye una patología muy frecuente en Latinoamérica, incluyendo nuestro país, actualmente son muy comunes los factores de riesgo de esta enfermedad que tiene una serie de complicaciones irreversibles y fatales, por tal razón nos interesamos en determinar el riesgo de desarrollar esta patología en personas conocedoras de los factores de riesgo, además con estilo de vida particular.

Tipo de Intervención de Investigación
Esta investigación incluirá la aplicación de una encuesta.

Selección de participantes
Personas con litiasis renal que acudan al centro de salud Zapotillo 24 HD

Participación voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Información sobre la encuesta:

Se trata de una encuesta en la que comprende factores de riego a las que comúnmente puede estar expuesto para desarrollar litiasis, esta incluye datos como edad, género antecedentes familiares de litiasis renal, enfermedades asociadas, alimentación, actividad físico y uso de medicamentos específicos.

Procedimientos y protocolo

La aplicación de la encuesta consiste en llenar una hoja con 8 preguntas.

Descripción del Proceso

Durante la investigación se realizara mediante su consulta al centro de salud zapotillo 24 HD

Duración

La investigación durará seis meses, mientras que la aplicación del encuesta solo requiere cinco minutos para contestar las ocho preguntas.

Beneficios

Si usted participa en esta investigación, tendrá los siguientes beneficios: podrá conocer cuál es riesgo de desarrollar Litiasis Renal, y también medidas a realizar para prevenir esta enfermedad.

Confidencialidad

Con esta investigación, los nombres serán confidenciales, solo se clasificará según género y edad.

Compartiendo los resultados

El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja. No se compartirá información confidencial

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene por qué participar en esta investigación si no desea hacerlo.

A quién contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, más tarde, puede contactarse al siguiente correo electrónico Karito_q1993@hotmail.com

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del Participante_____

Firma del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo:---------- estoy de acuerdo en participar en la tesis titulada: FACTORES DE RIESGO DE LITIASIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD de la autoría del Srta. Karin Yesenea Quintanilla Barba, estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja. Se trata de una encuesta en la que comprende factores de riego a las que comúnmente puede estar expuesto para desarrollar litiasis, esta incluye datos como edad, género antecedentes familiares de litiasis renal, enfermedades asociadas, alimentación, actividad físico y uso de medicamentos específicos.

Mi participación es voluntaria por lo cual y para que así conste firmo este consentimiento informado del estudiante que me brindo la información

A los ---------- días del mes de ---------- del año 2016

Firma del participante: ----------

ANEXO Nº5: Certificación de traducción a Ingles del Resumen

Prof. Joan Morales Abad
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

C E R T I F I C A:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen de tesis titulada "FACTORES DE RIESGO DE LITICISIS RENAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD ZAPOTILLO 24 HD" autoría de la Srta. Karin Yesenea Quintanilla Barba con cédula 1105778532, egresada de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 06 de Septiembre de 2017

Prof. Joan Morales Abad
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

ANEXO Nº6: Encuesta

Encuestas modificada de factores de riesgo de Urolitiasis (Servicio Anda Luz de Salud Sevilla- España 2015)

Determinar los factores de riesgo de litiasis renal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Zapotillo 24 HD**.**

1. **Edad**
   - 0 - 15 años ☐
   - 16 años – 30 años ☐
   - 31 años – 45 años ☐
   - 46 años - 60 años ☐
   - 60 años. ☐
2. **Genero**

   Masculino ☐ Femenino ☐

3. **Usted tiene Familiares con Litiasis Renal (Cálculos al Riñón)**

   Si ☐ No ☐

4. **Indique si padece o ha padecido alguna de estas enfermedades:**

   - Hiperparatiroidismo primario ☐
   - Gota ☐
   - Infección de vías urinarias ☐
   - Diabetes mellitus ☐
   - Enfermedad inflamatoria intestinal ☐
   - Cirugía bariátrica ☐

5. **Dieta**

   Agua:

   1-3 vasos al día ☐ 4- 7 vasos al día ☐ 8 o más ☐

   Leche y derivados*:* Vaca ☐ Cabra ☐ Procesados ☐

1-3 vasos al día ☐ 4- 7 vasos al día ☐ 8 o más ☐

Carnes: Todos los días ☐ 1-4 v/semana ☐ No consume ☐

Inmovilización prolongada: SI ☐ NO ☐

6. Señale cuál de los presentes fármacos toma de manera continua:

- Alopuridol ☐
- Aciclovir ☐
- Efedrina ☐
- Sulfonamidas ☐
- Ninguno ☐
- Furosemida ☐
- Vitamina C ☐
- Vitamina D ☐
- Suplementos de Ca ☐