



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**

**ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN UROLOGIA**

**EFICACIA DE LA DIETOTERAPIA PARA PREVENIR LITIASIS RENAL**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERIA EN UROLOGIA**

**PRESENTADO POR:**

BERRIO HUIZA, DALIA DORIS

URIA ANGLES, ERLINDA VIOLETA

**ASESOR:           MG. ROSA MARIA PRETELL AGUILAR**

**LIMA - PERU**

**2018**



## **DEDICATORIA**

A nuestros padres por su constante apoyo en nuestra educación, por formarnos con valores y por su comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Mg. Rosa Pretell Aguilar nuestra docente de EBE, por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**ASESOR:** Mg. Rosa María Pretell Aguilar

## **JURADO**

**Presidente:** Dra. Oriana Rivera Lozada  
**Secretario:** Mg. Reyda Ismaela Canales Rimachi  
**Vocal:** Dra. María Hilda Cárdenas Cárdenas

## INDICE

CARATULA	i
HOJA EN BLANCO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR	v
JURADO	vi
INDICE	vii
INDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	4
1.3. Objetivo	4
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	5
2.2. Población y muestra	5
2.3. Procedimiento de recolección de datos	5
2.4. Técnicas de análisis	6
2.5. Aspectos éticos	6
CAPITULO III. RESULTADOS	
3.1. Tabla 1	7
3.2. Tabla 2	17
CAPITULO IV. DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	21
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	24
5.2. Recomendaciones	25
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	27

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Revisión de estudios sobre eficacia de la dietoterapia para prevenir litiasis renal.	07
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre eficacia de la dietoterapia para prevenir litiasis renal.	17



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Sistematizar las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre Eficacia de la Dietoterapia para prevenir Litiasis Renal en la población general.

**MATERIAL Y MÉTODO:** La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre eficacia de la Dietoterapia para prevenir Litiasis Renal, fueron hallados en la siguiente base de datos Lilacs, Scielo, Medline, Pubmed, Cochrane Epistemonikos. Todos ellos corresponden a estudios tipo cuantitativos y con diseño desde metaanálisis, revisiones sistemáticas, investigación experimental, ensayo clínico aleatorizado. De los 10 artículos revisados el 60% (6/10) corresponden al diseño metodológico de revisión sistemática y el otro 40% (4/10) son estudios varios correspondientes a metaanálisis, metaanálisis y revisión sistemática investigación experimental, ensayo clínico aleatorizado controlado.

**RESULTADOS:** De los 10 artículos revisados sistemáticamente el 100% (10/10) evidencian la eficacia de la dietoterapia para prevenir la litiasis renal en la población general.

**CONCLUSIONES.** 10 de 10 artículos demuestran eficacia de la dietoterapia en la prevención de la litiasis renal. El consumo de una dieta equilibrada en calcio, sodio, proteínas de origen animal, agua, tiene mayor eficacia para prevenir litiasis renal en la población general.

**Palabra Clave:** Litiasis renal, dietoterapia, prevención.

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** Systematically analyze the available evidence of studies carried out on the efficacy of Diet Therapy to prevent Kidney Lithiasis.

**MATERIAL AND METHOD:** The systematic review of the 10 scientific articles found on the efficacy of Dietotherapy to prevent renal lithiasis were found in the following database: Lilacs, Scielo, Medline, Pubmed, Cochrane Epistemonikos. All of them correspond to quantitative studies and with design from meta-analysis, systematic reviews, experimental research, randomized study. Of the 10 articles reviewed, 60% (6/10) corresponds to the methodological design of systematic review and the other 40% (4/10) are various studies corresponding to meta-analysis, meta-analysis and systematic review, experimental research, randomized controlled clinical trial.

**RESULTS:** Of the 10 articles systematically reviewed, 100% (10/10) show the efficacy of diet therapy to prevent renal lithiasis in the general population.

**CONCLUSIONS:** 10 of 10 articles show efficacy of diet therapy in the prevention of kidney stones. The consumption of a diet balanced in calcium, sodium, proteins of animal origin, water, has greater efficacy to prevent renal lithiasis in the general population.

**Keywords:** Kidney lithiasis, diet therapy, prevention.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

La globalización ha permitido cambios e incorporaciones importantes hacia el desarrollo de los países. Cambios que han generado beneficios hacia la calidad de vida del ser humano. Sin embargo, con el tiempo se ha detectado algunos factores que han incidido en el hombre hacia su salud, como es el caso de la enfermedad denominada Litiasis renal. Ésta es una enfermedad que se caracteriza por la aparición de cálculos en el interior de los riñones, consecuencia del estilo de vida y con ello de la alimentación que el ser humano lleva de acuerdo al contexto en el que se desenvuelva. La litiasis renal se ha convertido en una enfermedad crónica que ha tenido un gran impacto en la calidad de vida y en la situación laboral de quien la padece; su tasa de prevalencia y recurrencia es cada vez mayor, lo que genera un gran impacto socioeconómico en cualquier país al afectar el sistema de salud (1).

La Litiasis Renal es una de las enfermedades más frecuentes y ha acompañado al ser humano desde el principio de los tiempos. Las referencias literarias más antigua de Litiasis se encuentra en textos mesopotámicos entre 3200 y 1200 A.C. Los antiguos egipcios también conocían esta enfermedad, se han encontrado cálculos en momias de 5000 años de antigüedad (2).

Los cálculos afectan a la población en una proporción de tres hombres por cada mujer, principalmente entre los 20 a 50 años de edad. Los países industrializados y de clima tropical tienen mayor incidencia en comparación

con los países en vías de desarrollo, estando relacionados a baja ingesta de agua y pérdida de líquidos por el sudor, así como también al tipo de dieta. También son susceptibles de tener cálculos las familias directas de las personas con cálculos. Constituyen la tercera patología más frecuente, la prevalencia en España es de 5.06% (en comparación con el 10% europeo y el 8,8% estadounidense) (2.,3).

En el Perú, litiasis renal está entre las tres primeras causas por las que consultan los pacientes. Se estima que la prevalencia de litiasis renal se encuentra entre el 5 al 10% de los habitantes. La frecuencia de recidiva de litiasis renal es dependiente del tiempo, de tal modo que se encuentra en 10% para el primer año, 35% a los 5 años y 50% a los 10 años. Es una enfermedad que de no ser tratada adecuadamente produce con el tiempo una insuficiencia renal, llevando a un elevado costo socioeconómico y ser un problema de salud pública (4).

La Litiasis renal es una enfermedad multifactorial que constituye un problema de salud pública, en la que se han implicado aspectos epidemiológicos, raciales, dietéticos, geográficos y hereditarios. Es conveniente una ingesta de calcio de 800 a 1200mg, además ingesta adecuada de frutas, sobre todo cítricos, verduras, por su contenido en agua y magnesio, cereales y pescado “azul”. (5,6)

El tratamiento dietético es muy útil cuando se realiza bien, para evitar la formación de cálculos. El consumo excesivo de sal. Además de elevar la calciuria descende la citraturia. Por lo que es recomendable mantener una dieta con sodio 2-3gr/día. El consumo abundante de frutas y verduras, incrementa el PH. Urinario, con lo que se reduce el riesgo de formación de cálculos. de ácido úrico Las medidas de prevención generales (ingesta líquida, consejos dietéticos, modificación de hábitos de vida, etc.) son aconsejables en la población general (7,8)

La dietoterapia en litiasis renal tiene un carácter profiláctico, y está basada en la modificación del PH urinario según el tipo de cálculo o litiasis a prevenir (alcalinización o acidificación), aumentar la ingesta de líquidos. Disminución de la excreción renal del componente de los cálculos mediante su restricción

en la dieta y disminución de su absorción intestinal utilizando quelantes (manzana, apio, perejil, alga chlorella), citrato de potasio:( pomelo, limón) (9,10).

El objetivo de este estudio fue determinar la eficacia de las intervenciones dietarías y su prevención de litiasis renal; resulta de gran importancia el entendimiento de cómo algunos cambios en hábitos nutricionales pueden afectar el curso de esta enfermedad tan prevalente. La ingesta de agua, nutrientes de la dieta principalmente calcio, proteína animal, sodio son investigados por sus efectos promotores o inhibidores de la formación de cálculos, además se evidencia que la composición de la orina está determinada en gran parte por la composición de la dieta, la modificación del P.H. mediante la dieta es un método para reducir el riesgo de presentar litiasis. La prevención de litiasis mediante la dietoterapia, se establece como aspecto básico del cuidado del profesional de Enfermería en la población involucrada, que va permitir con precisión, su autocuidado, de ingerir una dieta adecuada, evitando y minimizando todos los riesgos que eventualmente puedan dar origen a litiasis renal. El riesgo de formar cálculos disminuirá a medida que se consuma, la ración dietéticamente recomendada.

Recordar que la comida puede ser la forma de medicina más poderosa y segura o la forma más lenta de envenenamiento (Ann Wigmore).

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Población general	Dietoterapia	No corresponde	Prevenir litiasis renal

¿Cuál es la eficacia de la dietoterapia para prevenir litiasis renal en la población general aparentemente sana?

## 1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la dietoterapia para prevenir litiasis renal en la población general aparentemente sana.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática**

Las revisiones sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la Enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 20 artículos científicos y la muestra de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés, con una antigüedad no mayor de 10 años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal eficacia de la dietoterapia para prevenir litiasis renal. De todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente: litiasis renal, dietoterapia, prevención.

Litiasis renal AND dietoterapia

Dieta AND litiasis renal OR cálculo renal

Prevención OR dietoterapia

Base de datos:

Scielo, Lilacs, Pubmed, Cochrane Plus, Medline, Epistemonikos.

#### **2.4. Técnica de análisis**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N° 1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo. Se determina la calidad y la fuerza de recomendación de los estudios seleccionados a través de la tabla GRADE (tabla N°2).

#### **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.



## CAPITULO III: RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1: Eficacia de la Dietoterapia para prevenir la litiasis renal.

#### DATOS DE LA PUBLICACION

1.Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Uriñilos	2017	Piedras Mortales: Un gran peligro para las personas del mañana (11).	<a href="http://www.feriadelaciencias.unam.mx/.../feria05/05pi_edrasmortales_un_gran_peligro">www.feriadelaciencias.unam.mx/.../feria05/05pi_edrasmortales_un_gran_peligro</a>  <b>MEXICO</b>	Folio de Inscripción 5822051

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Investigación Experimental	2064 estudiante de Bachillerato de 4to. Y 6to. Grado.  Muestra: 10% de hombres y mujeres de estos grados académicos.	NO APLICA	Los resultados del cuestionario aplicado a estudiantes a 4to y 6to grado durante el mes de enero del presente año, para conocer los principales factores de riesgo para litiasis renal y saber qué grado escolar tiene mejores hábitos dietéticos. Los hábitos alimenticios de los jóvenes del Bachillerato: -bebidas carbonatadas, el 50% ingiere por semana más de un litro de refresco -café bebida que se consume en gran cantidad en ambos géneros 2 a 5 litros; hombres 11% y mujeres 15%. El consumo de café es alto determinante de padecer litiasis cálcica en algún momento de su vida. -Consumo de agua: se encuentran por debajo de lo recomendable un 70% -Alimentos de oxalato de calcio y purinas el consumo promedio de estos alimentos es casi diaria principalmente de carnes rojas y leguminosas 3 a 5 veces por semana (4to grado); lo cual se identifica como un factor determinante para producir litiasis renal.  Alimentos ricos en purinas; carne res, cerdos y otros; embutidos, pescados, arenques superiores a 175 mg/dl puede causar litiasis renal. El agua y su consumo menor o igual a 1lt., presenta mayor riesgo de litiasis renal.	Los factores de riesgo para la litiasis renal están presentes en la vida diaria de los estudiantes de 4to y 6to grado. En el presente estudio se propone prevenir la litiasis renal con una dieta recomendable que debe ser: suficiente, completa, equilibrada, adecuada, variada. El consumo de agua será de 2 1/2 a 3lt/día. la dieta que contenga calcio de 800 a 1200mg/día, el sodio < de 2gr. etc.

## DATOS DE LA PUBLICACION

2.Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Peña R. J.	2016	Avances y retos de la fisiopatología y tratamiento de la nefrolitiasis (12).	Urología Mexicana <a href="http://www.scielo.org.mx/SciELO.php?script=sci-arttext&amp;pid=S1870-72032016000300155">http://www.scielo.org.mx/SciELO.php?script=sci-arttext&amp;pid=S1870-72032016000300155</a> <b>MEXICO</b>	Año 2016, No. 3

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Revisión Sistemática.	Población de Alberta Canadá	NO APLICA	Esta revisión sistemática refleja la incidencia y la prevalencia de nefrolitiasis y los procesos que hay que seguir para su prevención. Estudios epidemiológicos recientes demuestran, la nefrolitiasis se asocia con otras enfermedades metabólicas sistémicas que puede suceder daño renal (insuficiencia renal). No hay tratamientos nuevos, pero si medidas preventivas que con eficacia y en combinación con una dieta se puede prevenir y controlar la litiasis renal, mediante una dieta restringida en sodio y proteínas animales aunado a una buena hidratación, son altamente beneficiosos en la prevención de las diversas formas de aparición de nefrolitiasis.	La nefrolitiasis es un problema de salud pública. Con la medida preventiva de la dieta se puede controlar la aparición de litiasis renal, es beneficioso buena hidratación, restricción de sodio, proteínas animales, y también el papel de citrato o cítricos en la prevención de nefrolitiasis.

### DATOS DE LA PUBLICACION

3.Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Durán Álvarez S.	2016	Urolitiasis en la edad pediátrica, un problema de salud en ascenso (13).	<a href="http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v88n2/ped01216.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v88n2/ped01216.pdf</a> CUBA	2016;88(2):117-119

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Ensayo clínico Aleatorizado controlado	Niños en edad pediátrica (<19 años) durante 20 años (1996 – 2016)	NO APLICA	<p>En los estudios realizado, se ha demostrado incremento de litiasis. En Estados Unidos es casi cinco veces mayor en la última década.</p> <p>La epidemia de obesidad ha aumentado la prevalencia de urolitiasis. La causa metabólica con mayor frecuencia es hipercalciuria idiopática, con alta ingesta de sodio, en alimentos que consumen niños, embutidos 300 a 500mg/90gr, quesos salados 200 a 300mg/30gr, salsa ketchup 200mg/15ml, hamburguesas 700 a 1000mg/unid, salchichas 700mg/unid, pizza 600 a 1000mg, la poca ingesta de líquidos, frutas y vegetales incrementa litiasis porque no adquieren el hábito de ingerir estos alimentos</p>	La poca ingestión hídrica causa alteraciones metabólicas productoras de urolíticos. La cantidad de ingesta hídrica (agua) debe oscilar entre 40 y 45 ml por Kg/ día, (diuresis aprox de 750 ml en menores de 5 años, 1000 ml entre 5 a 10 años y 2000 ml en adolescentes), en la dieta reducir ingesta de sodio y proteínas de origen animal, éstas sean las requeridas en normal crecimiento del niño. Incrementar el hábito de comer frutas y verduras. La prevención en el niño con la dieta reviste gran trascendencia para evitarla en la vida adulta.

## DATOS DE LA PUBLICACION

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Besiroglu H, Otunctemur A, Ozbek E	2015	El síndrome metabólico y la urolitiasis (14).	<a href="https://www.epistemonikos.org/en/documents/bdc5ac2a988ebb75ddb45930f1b1e4c30de4b80e">https://www.epistemonikos.org/en/documents/bdc5ac2a988ebb75ddb45930f1b1e4c30de4b80e</a> <b>TURQUIA</b>	doi: 10.3109/0886022X.2014.976133

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
revisión sistemática y metanálisis.	incluye 5 estudios primarios	NO APLICA	<p>Cinco estudios fueron incluidos en el análisis final. Nuestro metanálisis de cinco estudios controlados de corte transversal identificó una asociación significativa entre la urolitiasis y el síndrome metabólico, con una OR general de 1.39 (1.14-1.70). Los pacientes con síndrome metabólico tienen un mayor riesgo de tener urolitiasis todos los componentes del síndrome metabólico se observan con frecuencia en la población obesa.</p> <p>Como se sugirió en estudios recientes, la mayor incidencia de formación de cálculos de ácido úrico en la población obesa puede deberse a la producción de más orina ácida que los pacientes no obesos.</p>	<p>Los pacientes con síndrome metabólico tienen un mayor riesgo de tener urolitiasis, la dietoterapia es confiable en problemas metabólicos. Se ha demostrado una dieta baja en calcio es un factor de riesgo para el desarrollo de cálculos.</p> <p>Detección temprana de síndrome metabólico hace que la intervención de medidas preventivas (dieta) sea más eficaz y oportuna.</p> <p>La ingesta adecuada de calcio de 800 a 1200 mg reduce el riesgo para el desarrollo de cálculos.</p>

## DATOS DE LA PUBLICACION

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista	Volumen Y Numero
			URL/DOI	
			PAÍS	
Heiberg P. Golffarb D.	2013	Nutrición óptima para la enfermedad de cálculos renales o urolitiasis (15).	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23439376">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23439376</a>	doi: 10.1053/j.ackd.2012.12.001.
			USA	

## CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	14 años de seguimiento entre hombres y mujeres menores de 60 años.	NO APLICA	La epidemiología hasta la química de la orina demuestra la dieta es importante contribuyente en formación de cálculos renales, a pesar que variables como la genética contribuyen a ella, se recomienda prevención en dietas individuales, basadas en tipo de piedra. La baja ingesta de calcio se asocia con un riesgo 34% mayor de litiasis renal en hombres, mujeres jóvenes, cuando se redujo el calcio a 391 mg aumento el oxalato a 53% esto significa que el oxalato es dependiente de la ingesta de calcio en la dieta. La reducción de proteína animal reducirá la purina y ácido úrico. En cistina reducir sodio y proteína de origen animal	Prevenir litiasis renal beber líquidos 30ml.- 40 ml./kg. /día. en la dieta para formadores de oxalato de calcio reducir proteína animal, oxalato (trigo cebada) y sodio a 2gr/día. ingesta de calcio de 800 a 1200 mg/día. incremento de citrato y potasio (plátano, papaya), para formadores de litos de fosfato de calcio reducir ingesta de sodio (sal 2gr/día); litos de ácido úrico, bajar de peso y alcalinización urinaria proporcionado por dieta vegetariana, cistina restringir proteína animal, el sodio a 2gr/día, ingerir vegetales altos en citrato y malato (sandia melón etc.).

## DATOS DE LA PUBLICACION

6. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Mejía L. M., García H. A.- Perdomo et al.	2014	Manejo dietario para la prevención de urolitiasis (16).	<a href="http://www.elsevier.es/es-revista-urologia-colombiana-398-linkresolver-manejo-dietario-prevencion-urolitiasis-S0120789X14500597">http://www.elsevier.es/es-revista-urologia-colombiana-398-linkresolver-manejo-dietario-prevencion-urolitiasis-S0120789X14500597</a> COLOMBIA	Urol Colomb. 2014;23(3):214-218

## CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Revisión sistemática	Embase desde 1980 hasta 2014	NO APLICA	En Colombia se estima que su prevalencia es similar observada en EEUU y Europa occidental. Los cálculos de calcio son los más prevalentes siendo del 60-65% estos incluyen oxalato de calcio, fosfato de calcio, le siguen los de estruvita y ácido úrico con una prevalencia entre 7-15%, los cálculos de cistina son menos comunes y corresponden al 1-3%.	Las dietas combinadas con medidas dietarías, para prevenir la litiasis renal tales como: baja ingesta de sal, adecuado aporte de calcio y alta ingesta de agua son efectivas para prevenir el riesgo de presentar urolitiasis renal. En cuanto a disminuir el aporte de proteína animal, no existe una fuerte evidencia de su beneficio en prevenir la urolitiasis, a pesar de que un alto contenido proteico y su metabolismo conllevan una potencia litogénica.

## DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Wang S, Zhang Y, Mao Z, He X, Zhang Q	2014	Un metaanálisis de la ingesta de café y el riesgo de urolitiasis. (17).	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24503776">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24503776</a> CHINA	93(2):220-8

## CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Metanálisis	Un total de 6 estudios (2 cohortes y 4 estudios de casos y controles)	NO APLICA	Un total de 6 estudios (2 cohortes y 4 estudios de casos y controles) sobre la ingesta de café se incluyeron en el metanálisis. El odds ratio agrupado (OR) mostró una influencia significativa del mayor consumo de café (OR = 0.70, intervalo de confianza del 95% 0.60-0.82) sobre el riesgo de urolitiasis. El café exhibió una relación dosis-respuesta inversa con urolitiasis. La ingesta moderada de café previene litiasis renal.	La terapia de ingesta de café previene la litiasis renal, la ingesta de café de 3 a 4 tasas al día previene la urolitiasis. Éste metanálisis de ingesta de café y el riesgo de urolitiasis exhibió una relación dosis-respuesta inversa con urolitiasis.

## DATOS DE LA PUBLICACION

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Cabrera M. Morales C..	2011	Cistinuria: diagnóstico y aproximación terapéutica (18).	<a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_artt_ext&amp;pid=S1137-66272011000300011">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_artt_ext&amp;pid=S1137-66272011000300011</a> <b>ESPAÑA</b>	ISSN 1137-6627

## CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Revisión sistemática	Serie estudiada 7000 razas estudiadas 2500 judíos libios y 100000 suecos.	NO APLICA	Los cálculos de cistina representan el 1-2% del total del cálculo, pero en la edad pediátrica representa hasta el 6-8% del total tiene alta tasa de recidiva, y probabilidad 5 veces mayor de sufrir pérdida de función renal, de ahí la importancia de la prevención, se hace necesario una terapia no invasiva basada en alta ingesta de líquidos, la dieta será equilibrada, ajustándola a requerimientos nutricionales dependiendo de la edad, talla, peso, sexo, debe ser restrictiva en proteínas de origen animal y aminoácidos (carnes rojas, huevos, pescados) alcalinización de la orina con cítricos que tiene efecto alcalinizante, beber liquido antes de acostarse.	Para prevenir la litiasis renal es muy importante poner en marcha las medidas de prevención entre ellas alta ingesta de líquidos y las medidas dietarias para, alcalinización de la orina (dieta alta en zumos cítricos, limón, naranja, toronja, etc.) y uso de quelantes entre ellos el (cilantro, alga chlorella, jengibre). Dependiendo de la edad, talla, peso, sexo la dieta debe ser restrictiva en proteínas y aminoácidos (carnes rojas, huevos, pescado, lácteos).



## DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista	Volumen Y Numero
<b>URL/DOI</b>				
<b>PAÍS</b>				
Gonzales G	2013	Litiasis renal: estudio y manejo endocrinológico (19).	<a href="https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70226-8">https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70226-8</a> Get rights and content	Volumen 24, Issue 5 Pages 798-803
<b>CHILE</b>				

## CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	143 chilenos	NO APLICA	En 143 pacientes chilenos los factores predisponentes de litiasis renal son: hipercalciuria 40%, hiperuricosuria 35%, hipocitraturia 31%, hiperoxaluria 2% y cistinuria 2% la hipercalciuria por balance negativo de calcio, que agrava enfermedad ósea (osteoporosis), la ingesta excesiva de sal y proteína animal favorece el balance negativo de calcio, hiperuricosuria cuando hay ingesta elevada de carnes rojas, pescado, mariscos ricos en purinas precursores del ácido úrico. Es preciso realizar una encuesta dietética para detectar factores predisponentes como baja ingesta de líquidos, alta ingesta de proteína animal, suplementos de calcio, o baja ingesta de cítricos.	La dietoterapia ha demostrado ser muy beneficioso para prevenir la litiasis renal, y requiere importante adaptación y cambio en hábitos alimentarios: fomentar ingesta de fluidos 2.5 a 3 litros/día, en la dieta restringir consumo de sal a 2gr. Para prevenir hipercalciuria e hipocitraturia, disminuir proteínas de origen animal y purinas, fomentar consumo moderado 2 a 3 porciones de lácteos, de 800 a 1200mg/día. y aumentar consumo de alimentos ricos en citrato (frutas y jugos cítricos)

## DATOS DE PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Orozco R. B(1), NUT. Camaggi C. M(2)	2010	Evaluación Metabólica y Nutricional en Litiasis Renal (20).	Revista Médica Clínica Las Condes. <a href="https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70572-1">https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70572-1</a> CHILE	Volumen 21, Issue 4, July 2010; Pages 567, 577.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
Revisión sistemática	Muestra: Evaluación metabólica nutricional de 33 chilenos entre Noviembre 2006 y Julio 2009.	NO APLICA	<p>La Litiasis Renal es un caso 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 lo largo de su vida.</p> <p>Cerca del 80% de los cálculos renales contienen calcio, correspondiente la mayoría de litiasis de oxalato de calcio.</p> <p>La encuesta nutricional aplicada al programa de seguimiento de litiasis renal, a 33 chilenos, cuantifica los factores de riesgo, que han presentado uno o más episodios de cálculos renales, entre noviembre del 2006 y julio 2009. Podemos constatar una baja ingesta de líquidos 20 (61%). El elevado consumo de la sal (+5 gr / día) 16 (48%). Se observa además una baja ingesta de calcio dietario 25 (76%), alta ingesta de oxalato y proteína animal, y disminución de ingesta de citrato.</p>	<p>La modificación dietética puede reducir el riesgo de presentar litiasis renal. Se deben orientar las recomendaciones a disminuir los factores de riesgo y promover los factores protectores: Ingesta de líquidos 2.5 a 3 litros / día, ingesta de calcio dietario (800 a 1200 mg / día) ingesta de fibra dietéticas (frutas, verduras, granos enteros) e ingesta de alimentos ricos en citrato (frutas y jugos cítricos)</p> <p>La dieta y el manejo multidisciplinario nos ofrece el mejor resultado a largo plazo.</p>

**Tabla 2.** Resumen de estudios sobre eficacia de la dietoterapia para prevenir la litiasis renal.

<b>Diseño de estudio /Título</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>Calidad de evidencias (según sistema de grado)</b>	<b>Fuerza de recomendación</b>	<b>País</b>
<p><b>1. Investigación Experimental</b> Piedras Mortales Un gran peligro para las personas del mañana.</p>	<p>Los factores de riesgo para la litiasis renal están presentes en la vida diaria de los estudiantes de 4to y 6to grado. En el presente estudio se propone prevenir litiasis renal con una dieta recomendable que debe ser: suficiente, completa, equilibrada, adecuada, variada. El consumo de agua será de 2 1/2 a 3lt/día. la dieta que contenga calcio de 800 a 1200mg/día, el sodio &lt; de 2gr. etc.</p>	ALTA	FUERTE	MEXICO
<p><b>2. Revisión Sistemática</b> Avances y retos de la fisiopatología y tratamiento de la nefrolitiasis</p>	<p>La nefrolitiasis es un problema de salud pública. Con la medida preventiva de la dieta se puede controlar la aparición de litiasis renal, es beneficioso buena hidratación, restricción de sodio, proteínas animales, y también el papel del citrato o cítricos en la prevención de nefrolitiasis.</p>	ALTA	FUERTE	MEXICO
<p><b>3. Ensayo clínico Aleatorizados</b> Urolitiasis en la edad pediátrica, un problema de salud en ascenso</p>	<p>La poca ingestión hídrica es una causa predisponente de alteraciones metabólicas productoras de urolíticos. La cantidad de ingesta de líquido (agua) debe oscilar entre 40 y 45 ml por Kg/ día, (diuresis aprox de 750 ml en menores de 5 años, 1000 entre 5 a 10 años y 2000 ml en los adolescentes), en cuanto la dieta reducir ingestión de sodio y reducir consumo de proteínas de origen animal para el normal crecimiento del niño. Incrementar el hábito de comer frutas y verduras. La prevención en el niño con la dieta reviste gran trascendencia para evitarla en la vida adulta.</p>	ALTA	FUERTE	CUBA

<p><b>4. revisión sistemática y metanálisis.</b> El síndrome metabólico y la urolitiasis</p>	<p>Los pacientes con síndrome metabólico tienen un mayor riesgo de tener urolitiasis, la dietoterapia es confiable en problemas metabólicos y los hábitos alimentarios. Se ha demostrado una dieta baja en calcio es un factor de riesgo para el desarrollo de cálculos. Detección temprana de síndrome metabólico hace que la intervención de medidas preventivas (dieta) sea más eficaz y oportuna. La ingesta adecuada de calcio de 800 a 1200mg/día reduce el riesgo para el desarrollo de cálculos.</p>	ALTA	FUERTE	TUR QUIA
<p><b>5. Revisión Sistemática</b> Nutrición óptima para la enfermedad de cálculos renales</p>	<p>Para prevenir la litiasis renal el aumento de ingesta de agua para alcanzar un volumen urinario de 2 a 2.5 litros/día puede ser óptimo beber líquidos 30ml.-40ml./kg. /día. Se aconseja consumir en su dieta para formadores de oxalato de calcio reducir ingesta de proteína animal, oxalato (trigo cebada acelga) y sodio a 2gr/día en sus dietas y mantener adecuada ingesta de calcio de 800 a 1200 mg/día. incremento de citrato (limón, naranja, manzana, etc.), incremento de potasio (plátano, papaya) en su dieta, para formadores de litos de fosfato de calcio reducir ingesta de sodio (sal a 2gr/día) para reducir excreción de calcio; para formadores de litos de ácido úrico el pilar de la terapia es la pérdida de peso y la alcalinización urinaria proporcionado por una dieta más vegetariana (ejem dieta dash baja en calorías) lo que reduce la ingestión de purina y excreción de ácido úrico; para formadores de litos de cistina restringir el consumo en la dieta la proteína animal, el sodio a 2gr/día, ingerir vegetales altos en citrato y malato (sandia melón, cebolla, ajos)</p>	ALTA	FUERTE	USA

<b>6. Revisión sistemática</b> Manejo dietario para la prevención de urolitiasis	Las dietas combinadas con medidas dietarías, para prevenir la litiasis renal tales como: baja ingesta de sal, adecuado aporte de calcio y alta ingesta de agua son efectivas para prevenir el riesgo de presentar urolitiasis renal. En cuanto a disminuir el aporte de proteína animal, no existe una fuerte evidencia de su beneficio en prevenir la urolitiasis, a pesar de que un alto contenido proteico y su metabolismo conllevan una potencia litogénica.	ALTA	FUERTE	COL OMBI A
<b>7. Metanálisis</b>  Un metanálisis de la ingesta de café y el riesgo de urolitiasis	La terapia de ingesta de café previene la litiasis renal, la ingesta de café de 3 a 4 tasas al día previene la urolitiasis en la población general. Este metaanálisis de ingesta del café y el riesgo de urolitiasis exhibió una relación dosis respuesta inversa con urolitiasis.	ALTA	FUERTE	CHIA
<b>8. Revisión sistemática</b> Cistinuria: diagnóstico y aproximación terapéutica	Para prevenir la litiasis renal es muy importante poner en marcha las medidas de prevención entre ellas alta ingesta de líquidos y las medidas dietarías para, alcalinización de la orina (dieta alta en zumos cítricos, limón, naranja, toronja, etc.) y uso de quelantes entre ellos el (cilantro, alga chlorella, jengibre). Dependiendo de la edad, talla, peso, sexo la dieta debe ser restrictiva en proteínas y aminoácidos (carnes rojas, huevos, pescado, lácteos).	ALTA	FUERT	ESPA ÑA

<b>9. Revisión Sistemática</b>	<p>La dietoterapia ha demostrado ser muy beneficioso para prevenir litiasis renal, aunque requiere de una importante adaptación y cambio en los hábitos alimentarios, entre ellos: fomentar ingesta de fluidos 2 a 3 litros/día, en la dieta restringir consumo de sal 2gr/día para prevenir hipercalciuria e hipocitraturia; disminuir proteínas de origen animal y purinas, no restringir ingesta de calcio fomentar consumo moderado 2 a 3 porciones de lácteo, de 800mg a 1200mg/día y aumentar consumo de alimentos ricos en citrato (frutas en jugos cítricos).</p>	ALTA	FUERTE	ESPAÑA
<p>Litiasis renal: estudio y manejo endocrínológico</p>				
<b>10. Revisión sistemática</b> Evaluación Metabólica y Nutricional en Litiasis Renal	<p>La modificación dietética puede reducir el riesgo de presentar litiasis renal. Se deben orientar las recomendaciones a disminuir los factores de riesgo y promover los factores protectores: Ingesta de líquidos de 2.5 a 3 litros / día, ingesta de calcio dietario (800 a 1200 mg / día) ingesta de fibra dietéticas (frutas, verduras, granos enteros) e ingesta de alimentos ricos en citrato (frutas y jugos cítricos)</p> <p>La dieta y el manejo multidisciplinario ofrece el mejor resultado a largo plazo.</p>	ALTA	FUERTE	CHILE

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

### **4.1. Discusión**

La presente revisión sistemática consta de 10 artículos científicos vinculados a la eficacia de la Dietoterapia para prevenir la litiasis renal en la población general.

Se hallaron varios artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos Chocrane, Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline, Epistemonikos.

Entre los artículos hallados 20% corresponde a México y Chile, con un 10% cada uno se hallaron en los países de USA, España, Cuba, Turquía, China y Colombia.

Según los artículos obtenidos la mayoría de ellos corresponde a Revisión Sistemática con un 60%, El país de México (1/10), USA (1/10), Colombia (1/10), España (1/10) y Chile (2/10); Revisión Sistemática y metaanálisis 10% el país de Turquía (1/10), Metaanálisis 10% China (1/10), Investigación experimental 10% el país de México (1/10), Estudio Aleatorizado 10% el país de Cuba (1/10).

De los 10 artículos revisados el 100% (n =10/10) (11.12.13.14,15,16,17,18,19,20), estos demuestran la eficacia de la dietoterapia para prevenir litiasis renal, mejorando la calidad de vida en la

población general y evidencia la calidad (según el sistema grade) el 100% de los estudios son de alta calidad.

Según Uriñilos et al (11), Peña R. J. et al (12), Duran Álvarez S. et al (13), Heiberg P et al (15), Mejía L. M. et al (16), Cabrera M. Morales C. et al (18), Gonzales G. ET AL (19), Orozco R.B. et al (20) concluyen el bajo consumo de agua predispone a litiasis renal, y se recomienda promover el consumo de 2 a 3 litros de líquidos en 24 horas, con ello se logra alcalinizar la orina y evitar formación de cálculos.

El consumo de calcio según Uriñilos et al (11), Peña R. J. et al (12), Mejía L.M. et al (15) Heiberg P. (16), Gonzales G. et al (19), mencionan que el aporte de calcio dietario (800 a 1200 mg/día) es importante en la dieta como factor protector y completando así una dieta equilibrada que va contribuir a la prevención de litiasis renal en la población general.

Duran Álvarez S. et al (13), Mejía L.M. et al (16), se menciona alta ingesta de proteínas y sodio en la dieta (alimentos como embutidos, 300 a 500 mg/ 90 gr, quesos salados 200 a 300 mg /30 gr. salsas ketchup 200 mg/15 ml, hamburguesas 200 a 1000 mg /unidad y otros), lo que conllevará a la litogénesis. Concluyen que en la dieta se debe reducir las proteínas de origen animal y el consumo de sodio también desde el niño, adolescente y adulto; esto reviste gran trascendencia para prevenir la litiasis renal.

Cabrera M. Morales C. et al (18), Gonzales G. et al (19), refieren la restricción de proteínas animal y purinas siendo un beneficio para la prevención. Mientras que según Orozco R.B. et al (20) se resalta la modificación dieta, disminuir factores de riesgo y promover los factores protectores como ingesta de fibra dietéticas, frutas y verduras, granos enteros y alimentos ricos en citrato (frutas y jugos cítricos) en la población general.



En el estudio metaanálisis sobre ingesta del café Wang S. Zhang Y. M. et al (17) demuestran que el consumo de café de 3 a 4 tazas /día presenta un factor de prevención para la urolitiasis.

Por lo cual es importante la modificación dietética, disminuir los factores de riesgo y promover los factores protectores ingesta de líquidos de 2.5 a 3lts. /día, ingesta de calcio dietario (800 a 1200 mg/día) ingesta de fibra dietéticas (frutas, verduras, granos enteros) e ingesta de alimentos ricos en citrato (frutas y jugos cítricos).

La revisión sistemática de los estudios mencionados proporciona evidencia de la eficacia de la dietoterapia para prevenir la aparición de litiasis renal, donde la Enfermera juega un rol importante dentro del equipo multidisciplinario participando en la prevención de litiasis renal en los servicios de Urología, consulta externa etc., en la población general.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

En conclusión, según la revisión sistemática hallada de los 10 artículos científicos sobre la eficacia de la dietoterapia para prevenir litiasis renal en la población general, fueron encontrados en las siguientes bases de datos Chocrane, Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline, Epistemonikos, todos ellos corresponden a revisiones sistemáticas, metaanálisis, investigación experimental, y ensayo clínico aleatorizado controlado.

Se concluye que:

1. 10 de los 10 artículos demuestran eficacia de la dietoterapia en la prevención de Litiasis Renal.
2. 8 de los 10 artículos evidencian que el consumir 2.5 – 3lt de líquidos/día previene la aparición de litiasis renal. Es así que el consumo de líquidos, agua, jugos se debe ingerir para alcanzar un volumen urinario de 2 -2 ½ lts., es óptimo para prevenir formación de cálculos, sin embargo, se debe tener en cuenta la ingesta de líquidos en niños entre 40 – 45 ml/kg/día para obtener una diuresis de 750 ml/día en menores de 5 años, diuresis de 1000 ml/día entre los 5 – 10 años y 2000 ml/día en adolescentes.

3. 2 de 10 estudios en cuanto al aporte de proteínas de origen animal para prevenir la aparición de litiasis no debe sobrepasar las requeridas según la edad, peso y talla.
4. El consumo de calcio para prevenir la formación de litiasis en la población general se basa en promover factores protectores y disminuir los factores de riesgo, la ingesta de calcio no excederá los 800 mg a 1200 mg/día porque a menos cantidad de calcio también puede aparecer la descalcificación de los huesos (osteoporosis).
5. Para prevenir la litiasis es también necesario el aporte de dieta rica en vegetales y citrato (ejemplo dieta dash). Acostumbrar a la población desde la niñez a fomentar el consumo de vegetales y frutas.
6. 5 de 10 estudios revelan la baja ingesta de sodio (Sal 2 a 3 gr/día) es efectivo para disminuir el riesgo de presentar litiasis renal.
7. En la actualidad el café altamente consumido a nivel nacional e internacional previene la urolitiasis, cuando se ingiere en cantidad moderada de 3 a 4 tazas/día confiere un factor de protección.
8. En los artículos se concluye que la dietoterapia es importante en la vida diaria de la población, que evidencia el trabajo de Enfermería en la prevención, con charlas educativas, orientación de la dieta equilibrada para disminuir litiasis renal.

## **5.2. Recomendaciones**

1. Con la revisión sistemática de los 10 artículos se recomienda que la dietoterapia es eficaz para prevenir litiasis renal

2. Educar a la población general para que participe activamente en el consumo de líquidos en mayor cantidad 2 ½ a 3 lt/día, además promover el consumo de vegetales y frutas.
3. En la comunidad brindar sesiones educativas de dietoterapia promoviendo los factores preventivos y disminuyendo los factores de riesgo, fomentando el cambio y lograr una comunidad saludable.
4. Se debe implementar un plan de promoción primaria en salud enfocado a capacitar, en los centros educativos enfocados a capacitarlos y fomentar la alimentación saludable, los profesores deben supervisar las loncheras, las que incluirán: líquidos frutas y vegetales.
5. A las enfermeras especialistas en urología organizar y realizar actividades de promoción y prevención de la salud en prácticas de dieta saludable involucrando a la población general.
6. Confeccionar folletos volantes educativo e informativo fomentando la alimentación saludable para prevenir litiasis renal, que día a día va en aumento.
7. Se debe diseñar por parte de las autoridades de salud un plan maestro de prevención de litiasis renal. priorizando los hábitos alimentarios, fijando como objetivo los sectores poblacionales de la niñez, adolescencia para que tengan a futuro una mejor calidad de vida, sin estar afectados por esta enfermedad, realizado con manejo multidisciplinario.
8. Los resultados de los estudios permiten al profesional de Enfermería reflexionar sobre la importancia de la dieta para prevenir litiasis renal ya que ésta evidencia la calidad del cuidado del enfermero; mediante la elaboración de protocolos de cuidados de enfermería y otros en el servicio de urología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bellido D. et al. La litiasis renal, Manual de Dietoterpia de las Enfermedades del adulto 2006 Ediciones Diaz de Santos S.A. [Citado el 5 de Enero 2018]. Disponible en:  
<https://www.google.com.pe/search?q=Bellido+DE.+La+litiasis+renal+manual+de+di&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwjOvfP9p4beAhXS1lkKHfzWAO0QBQgnKAA&biw=760&bih=529>
2. Yasui T; Iguchi M., Suzuki S. y Kohri K., «PubMed,» Febrero 2008 [Citado el 5 de Enero 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18308085>.
3. Thomas B. y Tolley D., «PubMed,» Diciembre 2008. [Citado el 9 de Enero 2018] Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19050709>.
4. Tairo C. «características clínicas, métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de la urolitiasis en pacientes atendidos en el servicio de urología del hospital Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2013 al 2017, » lima, 2018. [Citado el 15 de Enero 2018] Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5602.2018>
5. Gordillo I. A. “Factores de Riesgo de Litiasis Renal En población atendidos en el centro de Salud Zapotillo 24. H.D. en el periodo Junio – septiembre 2016” [citado el 2 de Febrero 2018]. Disponible en: <http://dispace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/19552>
6. Aras B, Kalfazade N, Tugco V, et al. ¿Puede el zumo de limón ser una alternativa al citrato de potasio en el tratamiento de cálculos urinarios de calcio en pacientes con hipocitraturia? Un estudio prospectivo aleatorizado. Urol Res 2008; 36: 313-7. [Citado el 5 de Febrero 2018]. Disponible en: <http://www.enfermedad.cc/dieta-nutrici%C3%B3n/Alimentaci%C3%B3n-saludable/%C2%BFEL-Jugo-de-lim%C3%B3n-disolver-los-c%C3%A1lculos-renales-.html>

7. Grases F, Isern B, Sanchis P. et al. el filato actúa como un inhibidor en la formación de calulos renales. Front Biosci 2007; 12: 2580-7. [Pubmed] [Citado el 5 de Febrero]. Disponible en: <http://viaclinica.com/article-php?pmcid=1586208>
8. Nikhil Johri Bruce Cooper et al. Clinical Practice – Actualización y guía practica para manejo de la litiasis renal [Citado el 7 Febrero 2018]. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/317196>
9. Gonzales G.C., Serrano P.J., Louro G.A. Litiasis Renal Fisterra.com Atención primaria en la red [Citado el 8 de Febrero 2018]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/saludlinfoconse/litiasisrenal.asp>
10. Zapata M.C., Álvarez D., et al. Nefrolitiasis dietas controladas en purinas Medical 2012 – 381-387 [Citado el 7 de Febrero 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?sbn=8499692583>
11. Uriñilos Piedras Mortales: Un gran peligro para las personas del mañana Folio de Inscripción 5822051. [Citado el 18 de Enero 2018]. Disponible desde: [https://www.feriadelaciencias.unam.mx/.../feria05/05piedrasmortales\\_un\\_gran\\_peligro](https://www.feriadelaciencias.unam.mx/.../feria05/05piedrasmortales_un_gran_peligro)
12. Peña R. J. Avances y Retos de la fisiopatología y tratamiento de la nefrolitiasis Acta Med 2016; 14 (3) México 2016 Paginas: 155-161 [Citado el 20 de Enero 2018]. Disponible en <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67790>
13. Durán S. Urolitiasis en la edad pediátrica, un problema de salud en ascenso 2016;88(2):117-119. [Citado el 10 de Abril 2018]. Disponible desde: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v88n2/ped01216.pdf>

14. Besiroglu H, Otunctemur A, Ozbek E. El síndrome metabólico y la urolitiasis doi: 10.3109/0886022X.2014.976133. [Citado el 15 de Mayo 2018]. Disponible desde: <https://www.epistemonikos.org/en/documents/bdc5ac2a988ebb75ddb45930f1b1e4c30de4b80e>
15. Heiberg P, Goldfarb P. Nutrición Óptima para la enfermedad de cálculos renales o Urolitiasis. USA, doi 10.1053/j.ackad20112.12.001. [Citado el 15 de Mayo 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23439376>
16. Mejía L., García H. A.-Perdomo et al. Manejo dietario para la prevención de urolitiasis Urol Colomb. 2014;23(3):214-218. [Citado el 23 de Marzo 2018]. Disponible desde: <http://www.elsevier.es/es-revista-urologia-colombiana-398-linkresolver-manejo-dietario-prevencion-urolitiasis-S0120789X14500597>
17. Wang S, Zhang Y, Mao Z, He X, Zhang Q. Un metaanálisis de la ingesta de café y el riesgo de urolitiasis. China 93(2):220-8. [Citado el 19 de Abril 2018]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24503776>
18. Cabrera M. Cistinuria: diagnóstico y aproximación terapéutica ISSN 1137-6627. [Citado el 20 de Mayo del 2018]. Disponible desde: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272011000300011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272011000300011)
19. Gonzales G. Litiasis Renal, Estudio y manejo endocrinológico. Volumen 24, Issue 5 Pages 798-803. [citado el 03 de mayo 2018]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70226-8Get](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70226-8Get)
20. Orozco R. B(1), NUT. Cumaggi C. M Evaluación Metabólica y Nutricional en Litiasis Renal Volumen 21, Issue 4, July 2010; Pages 567, 577. [Citado el 05 abril 2018]. Disponible desde: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70572-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70572-1)