

POLICLÍNICO UNIVERSITARIO "LUIS DE LA PUENTE UCEDA". FACULTAD

10 DE OCTUBRE

***Caracterización de la litiasis renal en el Consultorio Los Andes II. Enero-Diciembre 2009.***

**Autores:**

Dr. Rodolfo Jova Morel.<sup>1</sup>, Dra. Idalia Ramírez Pérez.<sup>2</sup>

1 Profesor Asistente, Master en Ciencias de Salud Ambiental, Especialista de I grado en Medicina General Integral.

2 Profesor Asistente, Especialista de I grado en Medicina General Integral.

**RESUMEN**

La litiasis renal es una enfermedad crónica caracterizada por la formación de cálculos renales. Existen factores que predisponen su formación como el bajo consumo de agua y alto nivel de dureza, elevado consumo de proteínas de origen animal, alto consumo de bebidas alcohólicas y antecedentes familiares. Los objetivos fueron describir prevalencia de litiasis renal e identificar relación entre algunos factores dietéticos litogénicos, la composición iónica del agua y antecedentes familiares con litiasis renal. Se realizó estudio observacional, descriptivo transversal inicial y analítico de casos controles después para describir características de la litiasis renal y sus factores de riesgo. Se calcularon, medias, proporciones, porcentajes, desviación Standard, Chi cuadrado. Se introdujo regresión logística. Se utilizó Odd Ratio (OR) e intervalo de confianza. La prevalencia fue de 3,1 %. La dureza del agua alcanzó valores de 75.6 ppm. No existieron diferencias significativas en cuanto a sexo y antecedentes familiares. El alto consumo de queso, carnes y la ingestión de menos de un litro de agua por día; fueron factores litogénicos. Se concluyó que el grado de dureza del agua no constituye factor litogénico; factores dietéticos favorecieron aparición de urolitiasis como carnes y quesos así como la baja ingestión de agua.

**PALABRAS CLAVE:** *urolitiasis, dureza del agua, factores dietéticos litogénicos.*

## **INTRODUCCIÓN**

La litiasis renal es una enfermedad crónica caracterizada por la formación de cálculos en el aparato urinario, es multifactorial y se han implicado aspectos epidemiológicos, geográficos, dietéticos y hereditarios de las poblaciones estudiadas.<sup>(1)</sup> Representa una de las entidades clínicas, que con mayor frecuencia se encuentran en la práctica diaria del médico general <sup>(2)</sup>. Ocurre a todas las edades, aunque con mucha menor frecuencia por debajo de los 2 años, y a diferencia del adulto, apenas existen diferencias entre ambos sexos <sup>(2)</sup>.

La formación de cálculos no depende sólo de la cantidad de sustancias sólidas que se encuentran disueltas en la orina; también depende de su componente fundamental: el agua. <sup>(3)</sup> Las personas que beben poca cantidad de agua, se encuentran especialmente predispuestas a sufrir cálculos urinarios. <sup>(1)</sup>

El papel de la dureza del agua en el desarrollo de litiasis urinaria es aun motivo de controversia. <sup>(1)</sup>. Algunos estudios plantean que la misma no contribuye al desarrollo de cálculos renales pero estos fueron realizados en comunidades donde la dureza total no superaba las 400 ppm <sup>(4)</sup>. Caudarella y colaboradores <sup>(5)</sup> no encontraron asociación significativa entre dureza del agua y cálculos renales. Otro estudio en México, demostró relación entre litiasis renal y dureza del agua <sup>(6)</sup>. La Organización Mundial de la Salud no tiene valores de referencia pero recomienda 200 ppm como limite aceptable en la dureza total del agua empleada para consumo humano y 500 ppm como limite permisible <sup>(7)</sup>. En el estado Zulia, de acuerdo a la bibliografía consultada, no existen trabajos acerca de la dureza del agua, sin embargo, se cuenta con la empresa regional de acueductos y alcantarillados de la Costa Oriental del Lago (HIDROLAGO), la cual realiza muestreos mensuales de la dureza del agua en las fuentes de abasto. Bellizi y colaboradores recomiendan el consumo de agua suave como forma de prevenir la nefrolitiasis por cálculos de oxalato de calcio <sup>(8)</sup>. Otro factor que favorece la formación de cálculos es el estancamiento de la orina en el

interior del aparato urinario por diversos motivos. Estas mismas alteraciones facilitan las infecciones urinarias y estas favorecen la aglomeración de sustancias que conlleva la litiasis. <sup>(3)</sup>

El pico de incidencia de esta enfermedad se sitúa en los meses de verano y en personas con actividades profesionales sedentarias o expuestas al calor. En general se acepta como dieta litogénica aquella que ofrece un aporte reducido de líquidos y/o un aporte excesivo de alimentos ricos en calcio, proteínas animales, oxalato y sal. <sup>(9)</sup>. Una dieta elevada en proteínas incrementa el riesgo de nefrolitiasis, además, es bien conocido que un exceso de proteínas aumenta las pérdidas de calcio por orina, y las personas con litiasis renal son especialmente sensibles a dicho efecto calciúrico de las proteínas (carne, pescados, huevos) <sup>(10,11)</sup>. El consumo de azúcares de absorción rápida (azúcar común, productos de pastelería y confitería, zumos azucarados, etc.) favorecen el incremento de la cantidad de calcio en la orina al disminuir su reabsorción a nivel renal. <sup>(10,12)</sup>. Las bebidas alcohólicas son generalmente ricas en calcio, oxalato y guanósina (que se metaboliza a ácido úrico). Existe una relación lineal entre el consumo de alcohol y la elevación de ácido úrico tanto en sangre como en orina. El alcohol incrementa también los niveles de calcio, fosfato y magnesio en orina. <sup>(10,13)</sup>.

Desde nuestra llegada a este sector comenzamos a consultar un número relativamente elevado de casos aquejados de esta enfermedad. En nuestra labor diaria de terreno con nuestros pacientes nos pudimos percatar que mantenían un consumo elevado de proteínas sobre todo grandes cantidades de queso, además de una gran ingesta de bebidas alcohólicas, así como no poseían una adecuada educación sanitaria en cuanto al consumo de agua potable. Toda esta problemática nos motivó a realizar esta investigación con el objetivo de describir la prevalencia de litiasis renal en esta población así como identificar la relación entre algunos factores dietéticos litogénicos, la composición iónica del agua y los antecedentes familiares con la litiasis renal en la población en estudio.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en una primera fase en la población del consultorio que permitió identificar de forma presuntiva la existencia de litiasis renal mediante un cuestionario, diseñado al efecto y aplicado por los autores en una entrevista estructurada y posteriormente uno analítico de tipo casos y controles para describir las características de la litiasis renal y sus factores de riesgo en el consultorio Los Andes II del municipio Santa Rita durante enero a diciembre del 2009. Para ello se identificaron los pacientes mayores de 15 años que tenían diagnóstico ultrasonográfico de litiasis renal y que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación así como dos controles por cada caso, lo que arrojó una muestra de 150 pacientes con un universo de estudio de 1596 pacientes, aplicándosele a la muestra una encuesta mediante una entrevista estructurada (anexo 1). Se seleccionaron dos controles por cada caso, teniendo en cuenta que estos fueran los dos vecinos más cercanos y con una diferencia de edad de más menos 5 años a los cuales se les realizó un ultrasonido que descartó la presencia de litiasis renal.

### **Recolección de la información.**

La información acerca de los hábitos alimentarios y los antecedentes familiares de la enfermedad, se obtuvo a través de la encuesta. Para el análisis de la dureza del agua se tomaron las medias mensuales durante 6 meses registradas en la empresa regional de acueductos y alcantarillados de la Costa Oriental del Lago (Hidrolago) en el año 2009 y se calculó la media anual.

### **Análisis estadístico.**

Se calcularon como indicadores resumen números absolutos, medias, proporciones y porcentajes y como medidas de dispersión la desviación estándar. Para hallar la significación de la asociación entre dos variables cualitativas se usó la prueba de Chi Cuadrado y la comparación de medias entre dos grupos de una variable cuantitativa la prueba t de Student. Para analizar la influencia de las variables explicativas como posibles factores de

riesgo sobre la litiasis renal como variable de respuesta, se introdujeron en un modelo de Regresión Logística y se determinaron las variables que resultaron significativamente asociadas con la existencia de litiasis renal y en que magnitud lo hicieron, controlando el efecto del resto de las variables sobre la de respuesta. Como medida de riesgo se utilizó el Odd Ratio (OR) y su intervalo de confianza. Las hipótesis se documentaron con una confiabilidad del 95 %. El procesamiento de la información se realizó a través del paquete estadístico SPSS versión 10.0. Los resultados se presentaron a través de tablas.

## **RESULTADOS Y DISCUSION.**

### Determinación de la prevalencia.

Se estimó que la prevalencia para litiasis renal en el periodo estudiado fue de 3.1 por cada 100 habitantes, superior a la mundial, que es de 0.4 a 1.7 casos por cada 100 habitantes <sup>(18,19)</sup>. Pensamos que esto está influenciado por el clima cálido durante todo el año lo cual aumenta las pérdidas insensibles y de esta manera la concentración de solutos; además de una dieta inadecuada.

### Sexo.

El 35.2% de los hombres encuestados resultaron ser portadores de litiasis renal y el 31.6% de las mujeres. En nuestro trabajo no existieron diferencias significativas en cuanto a sexo lo cual concuerda con lo planteado por Medina y col. <sup>(10)</sup> y contrario a lo planteado por el Instituto Nacional de la Diabetes, Enfermedades Digestivas y Renales de los Estados Unidos <sup>(20)</sup>.

### Factores dietéticos litogénicos.

a) Frecuencia de ingestión de purinas (carne, pollo y pescado).

El 40% de los casos refirió ingerir purinas más de 3 veces por semana (20 casos) versus el 12% de los controles (12 pacientes).  $p=0.0001$  OR: 3.84 IC 95% 1.29-11.41. (Tabla 1). La ingestión de purinas tuvo significación estadística en nuestro estudio pues se encontró un riesgo relativo de casi 4 veces con relación a los controles, esto concuerda con la literatura

internacional donde se recomienda limitar la cantidad de carnes y pescados a una ración diaria para reducir la aparición de la patología. <sup>(16,21, 22)</sup>.

Tabla 1. Frecuencia de ingestión de purinas. Consultorio Andes II. Enero-diciembre 2009.

Frecuencia de ingestión	Numero de casos	%	Numero de controles	%
Menos de 3 veces/semana	30	60	88	88
Más de 3 veces/semana	20	40	12	12

Fuente: Encuestas.  $p = 0.0001$  OR: 3.84 IC 95% 1.29-11.41.

b) Frecuencia de ingestión de queso.

Al analizar esta variable podemos apreciar que el mayor porcentaje de enfermos se presentó en los que ingerían queso 3 o más veces por semana (58%) en comparación con los casos que lo consumían por debajo de esa frecuencia (42%). (Tabla 2). Cuando analizamos los controles, ocurre algo similar; existiendo asociación estadísticamente significativa; coincidente con lo reflejado por Schlesseman <sup>(23)</sup>.

Tabla 2. Frecuencia de ingestión de queso. Consultorio Andes II. Enero-diciembre 2009.

Frecuencia de ingestión	Numero de casos	%	Numero de controles	%
Menos de 3 veces/semana	21	42	84	84
Más de 3 veces/semana	29	58	16	16

Fuente: Encuestas.  $p = 0.0001$  OR: 10.08 IC 95% 3.52-28.81

## c) Consumo y cantidad de bebidas alcohólicas.

Fueron analizados el consumo de bebidas alcohólicas y arrojó que el 60% de los casos consumía bebidas alcohólicas contra el 40% que no lo hacía. Para los controles se encontró que el 55% de ellos ingería bebidas alcohólicas mientras el 45% no lo hacía. Estas diferencias no fueron significativas ( $p = 0.56$ ). En el caso de la cantidad de bebida ingerida (Tabla 3), se tomó como límite de alto consumo la ingestión de más de 10 cervezas, escogiéndose solamente esta bebida pues es la de mayor consumo entre todas las bebidas alcohólicas. Se obtuvo un 66% de casos que consumían más de 10 cervezas y un 34% con menos de 10. Relativo a los controles se obtuvo 83 y 17% respectivamente. Aquí tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.01$ ).

Tabla 3. Cantidad de cerveza ingerida. Consultorio Andes II. Enero-diciembre 2009.

	Casos		Controles	
	Numero	%	Numero	%
Más de 10 de cervezas	33	66	83	83
Menos de 10 cervezas	17	34	17	17

Fuente: Encuestas.  $p = 0.01$ .

Existe una relación lineal entre el consumo de alcohol y la elevación de ácido úrico tanto en sangre como en orina <sup>(14,21)</sup>, esto no está en concordancia con lo obtenido en nuestra investigación; consideramos que se deba al elevado nivel de consumo de bebidas alcohólicas de la población del municipio lo que impide un adecuado análisis de este aspecto.

## d) Cantidad de agua ingerida por día.

Se alcanzaron diferencias significativas relacionadas con la poca ingestión de agua ya que aquellas personas que bebían menos de 1 litro del vital líquido por día (46%), fueron más propensas a padecer de litiasis renal que los que ingerían de 1-3 litros por día (56%), (Tabla 4). Esto concuerda con lo planteado por otras literaturas que aconsejan beber entre dos y tres litros de líquidos al día <sup>(20,21)</sup>.

Tabla 4. Cantidad de agua ingerida por día. Consultorio Andes II. Enero-diciembre 2009.

	Casos		Controles	
	Numero	%	Numero	%
Más de un litro/día	27	54	85	85
Menos de un litro/día	23	46	15	15

Fuente: Encuestas.  $p$  menor de 0.0001. OR: 11.30. IC: 3.63-35.16

#### Antecedentes patológicos familiares.

Se estudiaron los antecedentes patológicos familiares de litiasis renal y se obtuvo que el 66% de los pacientes portadores de urolitiasis tenían antecedentes familiares de la enfermedad, mientras sólo el 28% de los no enfermos presentaban dicho antecedente. (Tabla 5). Esto coincide con lo reportado internacionalmente <sup>(10,15)</sup>. En nuestro trabajo esto resultó significativo ( $p=0.0001$ ).

Tabla 5. Antecedentes patológicos familiares. Consultorio Andes II. Enero-diciembre 2009.

	Casos		Controles	
	Numero	%	Numero	%
Antecedentes familiares	33	66	28	28
No antecedentes familiares	17	34	72	72

Fuente: Encuestas.

p = 0.0001. OR: 0.151 IC: 0.57-0.399

Composición iónica del agua.

Se analizaron 182 muestras de 6 meses de estudio; provenientes de las fuentes de abasto "Burro Negro" y "Pueblo Viejo" responsables del suministro de agua al municipio; se empleó la media mensual para el análisis estadístico, obteniéndose como valor en el periodo de estudio de 75.66 ppm. Conociendo que los valores recomendados por la OMS como límite aceptable en la dureza del agua y límite permisible son 200 ppm y 500 ppm respectivamente; nuestro estudio no develó relación entre dureza del agua y formación de cálculos renales. No existe consenso internacional sobre su relación directa con la aparición de litiasis renal, pues mientras en algunos estudios se concluyó que la dureza del agua predispone a la litogénesis urinaria <sup>(10)</sup>, otros determinaron que la misma no resultó significativa en la génesis de esta enfermedad <sup>(12)</sup>.

## **CONCLUSIONES**

- La prevalencia de urolitiasis en el municipio Santa Rita es elevada.
- No existe predilección por ninguno de los dos sexos.
- La elevada ingestión de queso y carnes así como el bajo consumo de agua fueron factores dietéticos relacionados con la enfermedad.
- La ingestión de bebidas alcohólicas, el agua blanda y los antecedentes familiares no guardaron relación significativa con la presencia de litiasis renal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Scout R. Epidemiology of stone disease. Br J Urol 1985; 57:491-497.
2. www. encolombia.com /medicina/urología/urología 2004-contenido.htm.  
Gaona JL, Valero F, Gómez P. Litiasis urinaria en la práctica clínica.
3. Eses R, Urbietta M, Ubetagoyena M, Mingo D. Evaluación de la enfermedad renal litásica. Estudio metabólico. Anales de Pediatría. 2004. 61 (5):418-427.
4. Assimios D, Holmes R. Role of diet in the therapy of urolithiasis. Urol clin North Am. 2005; 27(2):255-268.
5. Caudarella R, Rizzoli E, Buffa A, Bottura A, Stefoni S. Comparative study of the influence of 3 types of mineral water in patients with idiopathic calcium lithiasis. 2004. J Urol .159 (3):658-663.
6. Medina – Escobedo M, Zaidi M, Real de León E, Orozco-Rivadeneira S. prevalencia y factores de riesgo en Yucatán, México, para litiasis urinaria. 2002. Salud Pública de México, 44 (6): 541-545.
7. World Health Organization. Guidelines for Drinking - Water Quality. 1: Recommendations. Ginebra: WHO, 1993.
8. Bellizzi V, De Nicola L, Minutolo R, Russo D, Cianciaruso B, Andreucci M, Conte G, Andreucci VE. Effects of water hardness on urinary risk factors for

kidney stones in patients with idiopathic nephrolithiasis. 1999. Nephron. 81(1):66-70.

9. Santos-Victoriano M, Brouhard BH, Cunningham RJ. Renal stone disease in children. Clin Pediatr 2006; 37:583-600.

10 [www.consumer.es/web/es/alimentación/salud/enfermedad/2005.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentación/salud/enfermedad/2005.php).

Litiasis renal. Como prevenir y tratar esta enfermedad con una adecuada alimentación.

11. Farreras Rosean. Medicina Interna 2000; Edición 14, 6(109):

12. La Roche, Carlos Enrique. Aspectos Clínicos de 116 pacientes formadores de Cálculos Renales Investigaciones Clínicas 26:103-115,

1.985. 7.- Muldowney, Francis p. Diagnostic Approach to Hypercalciuria. Kidney International, 16:637-648, 1979

13. Chacón, Oscar Conceptos actuales en el tratamiento de la litiasis uretral. Gac. Médica Caracas. 101: 47-50, 1993.

20. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases of United States.

[www.healthgate.partners.org/browsing/browse/2004Content.asp](http://www.healthgate.partners.org/browsing/browse/2004Content.asp)

21 [http://saludyalimentacion.consumer.es/calculos\\_renales/2004.html](http://saludyalimentacion.consumer.es/calculos_renales/2004.html)

22. Robertson W.G. Dietary factors important in calcium stone formation in urolithiasis and related clinical research. Edited by Scwille Po, Smith Lh, Robertson W.G. Vhtensieck W New York, London: Plenum press; 1985, pp

61-68.

23. Schlesseman J. Case-control studies. New York: Oxford University Press 1982: 203-206.