

# **UROLITIASIS Y FACTORES DE RIESGO LITOGÉNICOS EN ESPERANZA, SANTA FE**

Lic. Nancy Beatriz, Neder; Lic. Maria Alejandra, Pirola<sup>1</sup>  
*Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral*  
Área: Ciencias de la Salud. Sub-área: Nutrición.

## **INTRODUCCIÓN**

La litiasis renal (LR) consiste en la aparición de cálculos de distinta composición química en el riñón y las vías urinarias. Estos se forman cuando la concentración de los componentes de la orina alcanzan un nivel en el cual es posible la cristalización. Aunque las manifestaciones clínicas de todos los cálculos son similares, los mismos difieren en su composición, patogénesis y tratamiento (Guillén y col., 2010).

Se han identificado diversos factores de riesgo que predisponen a la urolitiasis como: la edad, el sexo, antecedentes familiares de LR, hábitos alimenticios, patologías como obesidad, diabetes e HTA y alteraciones metabólicas de parámetros bioquímicos séricos y urinarios (Guillén y col., 2010).

El componente genético es muy importante en la LR, siendo muy frecuente que los pacientes tengan un familiar de primer grado que también la padece (Orozco y Camaggi, 2010). Acerca de la influencia del sexo en la mayor o menor predisposición a la urolitiasis existen conclusiones contradictorias (Jova Morel y Ramírez Pérez, 2012; Ramello y col., 2000). Un factor importante en la litogénesis es la dieta. Según diversos estudios, un consumo elevado de proteínas de origen animal, oxalatos y sodio se asocian con un mayor riesgo de desarrollo de litiasis, mientras que un alto consumo de calcio, citrato y líquido ejercerían un efecto protector contra la patología. La diuresis insuficiente y variaciones de pH, conllevan la posibilidad de sobresaturación de la orina, siendo la concentración de la misma un factor determinante en la formación de cálculos. Debido a esto, es importante analizar si existen diferencias en la densidad y pH urinario entre pacientes con LR e individuos sin LR. El papel de la dureza del agua de consumo en el desarrollo de litiasis urinaria es aún motivo de controversia. Algunos estudios plantean que la misma no contribuye al desarrollo de cálculos renales (Basiri y col., 2011; Jova Morel y Ramírez Pérez, 2012), mientras que un estudio realizado en México, demostró asociación entre LR y dureza del agua (Medina- Escobedo y col., 2002).

La relación entre la dieta y los cálculos renales ha sido investigada en un gran número de estudios sin embargo no existen registros de investigaciones realizadas en el ámbito provincial. Los trabajos que comparan los hábitos alimentarios de formadores de cálculos con los de individuos sin la patología muestran resultados contradictorios.

## **OBJETIVOS**

Estudiar factores de riesgo litogénicos en individuos litiásicos y no litiásicos y determinar si existe asociación entre la presencia de factores de riesgo litogénicos y la presencia de LR.

## **METODOLOGÍA**

---

<sup>1</sup> Trabajo Final de Licenciatura en Nutrición (T.F.L.N.) Directora: Dra. María del Carmen Contini. Co-director: Dr. Abel Döning.

Se realizó un estudio correlacional, observacional y de corte transversal. Se encuestaron sujetos de ambos sexos, adultos mayores de 18 años que residían en la ciudad de Esperanza (Santa Fe), clasificados en dos poblaciones: adultos diagnosticados con urolitiasis que concurren al Centro Médico de Diagnóstico y Tratamiento de la ciudad de Esperanza (n=41) y adultos no litíasicos de la misma ciudad (n= 41) acorde a la estructura de estratificación de los adultos litíasicos según sexo y edad. Los datos referentes a hábitos alimenticios se recolectaron mediante una anamnesis alimentaria (recordatorio de 24 horas anteriores y un cuestionario de frecuencia alimentaria semicuantitativo). Se utilizaron utensilios de uso cotidiano y modelos visuales de alimentos propuestos por Vázquez y Witriw (1997). Para el análisis de composición química de los alimentos se utilizó la base de datos del programa Nutrisys versión 2.1.

Se solicitaron análisis urinarios que no presentaran más de 6 meses de antigüedad, siendo registrados los valores de densidad urinaria y pH en la anamnesis. Los valores de dureza del agua consumida fueron obtenidos del Laboratorio de Calidad de ASSA (Agua Santafecinas S.A.), el rotulo nutricional o se contactó telefónicamente a la empresa correspondiente.

Se empleó el programa Microsoft Excel 2010 para obtener las frecuencias en valores absolutos y en porcentajes, el programa EPIDAT 3.1 para el procesamiento estadístico de los datos y el programa SPSS versión 19.0 para realizar los gráficos.

## RESULTADOS

Del total de pacientes litíasicos, 53,65% eran hombres y 46,35% mujeres. Si bien la prevalencia fue mayor en hombres, no existieron diferencias significativas en cuanto al sexo.

La media de consumo de calcio en ambos grupos se ubicó por debajo de las IDR, siendo el consumo de éste mayor en los adultos sin litiasis, con diferencias estadísticamente significativas en relación a los pacientes con LR (GRÁFICO N°1).

Ambos grupos presentaron consumos excesivos de sodio y proteínas de alto valor biológico, superando las IDR, sin presentar diferencias entre las medias de consumo de quienes padecían LR y quienes no.

Las medias de consumo de líquido en ambos grupos superaron las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina, pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las mismas. No se encontraron diferencias significativas en las medias de consumo de agua pura entre ambos grupos. Sin embargo, llama la atención que el mayor porcentaje de quienes no tienen litiasis ingieran menos de 2 litros de agua al día y que sean los pacientes litíasicos quienes representen el porcentaje de individuos que mayor cantidad de agua

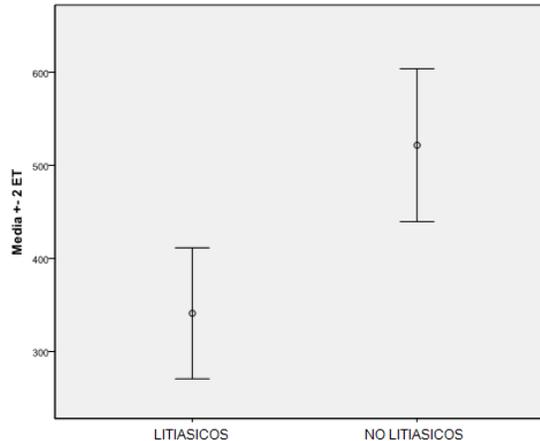


GRÁFICO N°1: Consumo de Calcio en litíasicos y no litíasicos

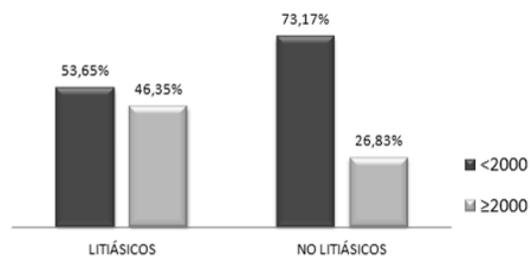


GRAFICO N°2: Cantidad de agua consumida (ml/día)

consuman (GRÁFICO N°2), siendo la bibliografía existente concluyente en cuanto al efecto protector de un alto consumo de agua. Tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa entre el consumo de agua de red o envasada y la presencia de LR. Asimismo, al clasificar los diferentes tipos de agua consumida según su dureza no se encontró una correlación significativa entre esta y la presencia de cálculos urinarios.

Los antecedentes familiares han sido señalados como datos importantes en la investigación etiológica de la litiasis. En nuestro trabajo 1 de cada 2 pacientes litíasicos refirió antecedentes familiares de la patología, mientras que 1 de cada 10 individuos sin litiasis lo indicó (GRÁFICO N°3). Por lo tanto, podemos establecer la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre la litiasis renal y la presencia de historia familiar de la misma.

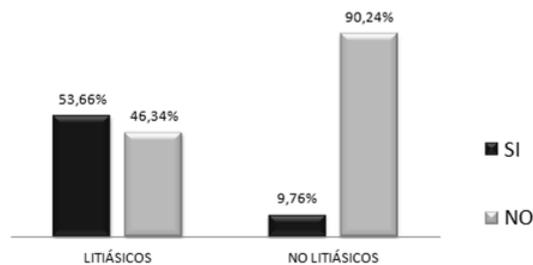


GRÁFICO N°3: Antecedentes familiares de LR

Al analizar los parámetros urinarios y su relación con LR se encontró que, el pH medio obtenido en los litíasicos fue de  $5,6 \pm 0,53$ , mientras que en los no litíasicos, el mismo alcanzó una media de  $6,1 \pm 0,45$ , siendo estas diferencias estadísticamente significativas (GRÁFICO N°4). Por los resultados obtenidos podemos confirmar que aquellos individuos que padecen LR presentan un pH urinario más ácido respecto a los individuos no litíasicos estudiados.

La densidad urinaria varió entre 1.010 y 1.030 g/L siendo la media alcanzada en los litíasicos de  $1.020 \pm 6,28$  g/L y en los no litíasicos  $1.016 \pm 5,46$  g/L, estas diferencias resultaron estadísticamente significativas (GRÁFICO N°5).

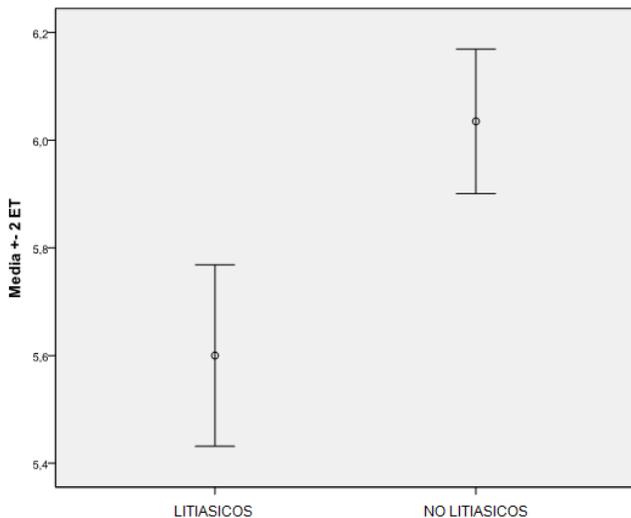


GRÁFICO N°4: pH urinario en litíasicos y no litíasicos

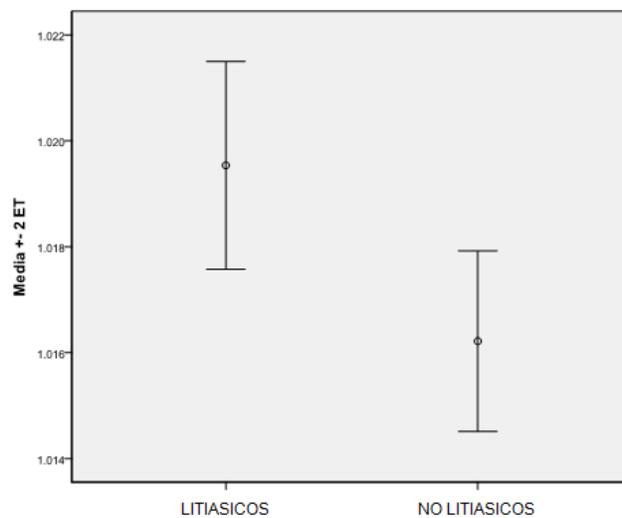


GRÁFICO N°5: Densidad urinaria en litíasicos y no litíasicos

## CONCLUSIÓN

Del análisis minucioso de los resultados se pudo concluir que el sexo, el consumo de líquidos, el tipo y la dureza del agua consumida y la ingesta excesiva de proteínas de alto valor biológico y sodio no fueron factores predisponentes para el desarrollo de la enfermedad en la población evaluada. Si bien no se encontró asociación entre la baja

ingesta de calcio y la presencia de LR, las medias de consumo entre los no litíasicos fueron significativamente mayores que las de los litíasicos.

Los efectos beneficiosos de una ingesta adecuada de agua pura han sido demostrados por numerosas investigaciones. En el presente estudio no se logró establecer una correlación positiva entre esta y la LR, pero no podemos obviar que una de las primeras indicaciones terapéuticas del urólogo luego de sufrir un episodio de cólico renal, es incrementar el consumo de agua. Debido a esto, la mayoría de los pacientes refirió consumir mayor cantidad luego de la aparición del cálculo renal, con lo cual el consumo de agua analizado en la encuesta, no sería representativo en su influencia sobre la formación de litos, ya que para ello debería analizarse el comportamiento de la ingesta previo a la aparición del cálculo.

Uno de los hallazgos más importantes de la presente investigación fue la fuerte asociación entre LR y antecedentes familiares de la misma, estableciéndose una probabilidad 11 veces mayor de desarrollar la patología en aquellos que presenten historia familiar de LR respecto a aquellos que no la poseen.

La variación de parámetros urinarios como el pH y la densidad juegan un rol importante en la patogénesis de la urolitiasis. Luego de analizar los resultados podemos concluir que existe asociación estadísticamente significativa entre estos parámetros y la presencia de caculos renales. Se comprobó la existencia una probabilidad 6 veces mayor de padecer urolitiasis teniendo un pH ácido respecto de aquellos que tienen un pH entre 6 y 6,5, así como una posibilidad 3 veces mayor de padecer litiasis en quienes presentan una densidad urinaria mayor o igual a 1.020 g/L respecto a aquellos con una densidad menor a esta.

A partir de esta investigación, esperamos contribuir a mejorar las estrategias de tratamiento y prevención mediante la implementación de hábitos saludables, en la ciudad de Esperanza.

## BIBLIOGRAFÍA

**Basiri A, Shakhssalim N, Khoshdel AR, Pakmanesh H, Hadi Radfar M**, 2011. Drinking Water Composition and Incidence of Urinary Calculus. Iranian Journal of Kidney Diseases. Vol. 5 (1): 15-20.

**Guillén R, Ruiz I, Stanley J, Ramírez A, Pistilli N**, 2010. Evaluación de parámetros litogénicos en pacientes con urolitiasis que concurren al Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud en el año 2009. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Vol. 6, (1): 14-21.

**Jova Morel R, Ramírez Pérez I**, 2012. Caracterización de la Litiasis Renal en el Consultorio Los Andes II. Enero- Diciembre 2009. III Congreso Regional de Medicina Familiar Wonca Iberoamericana – CIMF. X Seminario Internacional de Atención Primaria de la Salud- Versión Virtual. Disponible en:

<http://www.cimfcuba2012.sld.cu/index.php/xseminarioAPS/2012/paper/viewFile/335/286>

**Medina-Escobedo M, Zaidi M, Real- de León E, Orozco-Rivadeneira S**, 2002. Prevalencia y factores de riesgo en Yucatán, México, para litiasis urinaria. Salud Pública de México. Vol. 44 (6): 541-545.

**Orozco R, Camaggi C**, 2010. Evaluación Metabólica y Nutricional en Litiasis Renal. Revista Médica Clínica Las Condes. Vol. 21 (4): 567-577.

**Ramello A, Vitale C, Marangella M**, 2000. Epidemiology of Nephrolitiasis. Journal of Nephrology. Vol.13 (3): 45-60.