

# Caracterización de la litiasis en las vías urinarias<sup>+</sup>

**Author :** Revista Vinculando

**Categories :** [Salud](#)

**Date :** 20/Jul/2009

## I- Introducción

La litiasis urinaria ha cumplido un nuevo milenio, al menos 7000 años han transcurrido desde la formación de un cálculo vesical descubierto en una tumba prehistórica, por E. Smith en 1901. La litotomía perineal practicada por Susruta, 500 años a. de C., y descrita exhaustivamente por Celso en el primer siglo de nuestra era, se considera como la más antigua técnica quirúrgica, y ha sido utilizada hasta el año 1700. (1)

Hace aproximadamente 15 años, con la aparición de avances tecnológicos, hubo grandes cambios en el manejo de la litiasis renal, desde la observación para los cálculos de mayor tamaño en ese entonces, hasta la intervención para aquellos de muy pequeño tamaño en cualquier localización. (2)

Los tres procesos más frecuentemente atendidos en los Servicios de Urología de Estados Unidos son: las afecciones prostáticas, las infecciones del tracto urinario y la litiasis renal. Del 8 al 15% de la población de ese país y de diversos países de Europa tiene cálculos renales y en series autópsicas se encuentran éstos entre el 1 y 2,5% de los cadáveres. La incidencia de litiasis renal es del 0,1 al 0,4%, lo que significa que de 100 a 400 personas de una población de 100.000 habitantes forman un cálculo renal cada año, con una mayoría de los casos entre los 15 y 45 años de edad. En España, en 1985, Ibarz indicó que entre el 3 y 4% de la población padece litiasis renal, probablemente, una estimación inferior a lo real, con un predominio de varones de 2/1, señalándose en otros países un predominio masculino aun mayor, de 3/1. Las personas de raza blanca tienen un riesgo doble respecto a los negros de padecer litiasis renal, lo que también es cierto para las personas que viven en climas más cálidos. Con todo, no suele tratarse de un proceso letal; la incapacitación que produce suele ser de corta duración y casi todos los pacientes retornan a su vida habitual. Aunque la mayoría de los enfermos expulsan el cálculo, esta enfermedad todavía genera 140 ingresos hospitalarios por cada 100.000 habitantes y año en Estados Unidos. (19)

La litiasis renal y uretral constituyen patologías frecuentes en Colombia, especialmente en regiones de clima cálido. Se presenta a cualquier edad, siendo más frecuente entre los 20 y 50 años. Es más *frecuente* en el hombre que en la mujer en una proporción que varía entre 2:1 y 3:1. Se presenta en todas las razas, siendo *menos* frecuente en individuos afroamericanos, pero en éstos, la forma de presentación es habitualmente más compleja, como son los cálculos coraliformes.

Aunque no existen estadísticas suficientemente confiables, aproximadamente el 13 por

1.000 de los egresos hospitalarios se deben a litiasis renal y ureteral. En algunas formas de presentación existe un factor hereditario, como en los cálculos de cistina, ácido úrico y oxalato de calcio; en cambio en otras la infección urinaria, el clima y la profesión del individuo pueden ser un factor de riesgo. (3)

La raza influye en la frecuencia de la urolitiasis; así, los asiáticos, sirios e indios, tienen mayor predisposición a padecer la enfermedad, en contraposición con los indios norteamericanos y los sujetos de raza negra, que presentan menor incidencia, quizá por hipovitaminosis D y/o aumento de sustancias inhibitoras de la cristalización en orina. La tendencia hereditaria a la formación de algunos tipos de cálculos persiste, pero no debe ser confundida con la frecuencia familiar, favorecida por factores extrínsecos. La herencia desempeña un papel importante en la litiasis de ácido úrico, xantina, cistina y algunos casos de litiasis cálcica secundaria a acidosis tubular renal, hipercalciuria familiar hereditaria. (4)

Existe mayor predisposición a padecer cálculos en personas con antecedentes familiares de litiasis renal, enfermedades óseas, gota, infecciones urinarias repetidas, litiasis en la infancia o cólicos nefríticos anteriores. En los casos en los que se repiten varias veces los cólicos nefríticos, el médico le realizará más pruebas para descartar la posibilidad de que exista alguna de estas enfermedades. (5)

La restricción de sodio es parte importante del manejo dietético de la litiasis oxalocálcica: incrementos de la ingesta de sal (>150 mEq/día) promueve un incremento de la excreción urinaria de calcio, del mismo modo que la restricción de sodio decrece el calcio urinario porque disminuye su filtración glomerular y aumenta la reabsorción tubular distal del mismo. Lo mismo sucede con dietas ricas en azúcares refinados (glucosa, sacarosa) de rápida absorción intestinal que estimulan la acción de la insulina reduciendo la absorción de calcio en el túbulo distal y aumentando su excreción urinaria. (6)

Dietas con más de 1,7 gr./Kg./día de proteínas animales se comportan como claramente litógenas por su acción hipercalciúrica y acidificante urinaria. En este caso son aconsejables los cítricos porque aumentan la citraturia y compensan el exceso de acidez ocasionada por la dieta hiperproteica. (7)

La dieta vegetariana pura es desaconsejable por su alto contenido en oxalatos. A grandes rasgos, las dietas peligrosas desde el punto de vista puramente dietético son las hiperproteicas, saladas, pobres en residuos y escasas de frutas, perfil por otra parte típico de la comida de cafetería de nuestra sociedad "moderna". (8)

En las últimas décadas, se han realizado sustanciales progresos en el conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos responsables de la enfermedad litiásica, con lo que se han podido desarrollar programas eficaces y racionales, tanto para su tratamiento como para la prevención de la recurrencia. (9)

Desde el punto de vista radiológico en el ultrasonograma se puede distinguir en el riñón, la corteza renal, la cual está formada por el glomérulo y los tubos contorneados, esta corteza se proyecta entre las pirámides renales para formar las columnas de Bertini

La médula renal compuesta de túmulos colectores y asas de Henle, el seno del riñón o porción central que contiene grasa, estructuras vasculares y el sistema pielocalicial.

Durante el examen ultrasonográfico de los riñones cualquiera que sea la posición utilizada, el examen debe realizarse en los planos longitudinal y transversal, al examinar cualquier parte de la región renal, se deben comparar ambos riñones en sus diferentes proyecciones. Las variaciones de tamaño, contorno y ecogenicidad interna pueden revelar algunas patologías.

Un cálculo puede ser hiperecogénico con sombra acústica, para poder visualizar correctamente un cálculo hay que realizar el examen en dos planos, el longitudinal y el transversal, de este modo se evitan confusiones con calcificaciones del parénquima renal y de otras localizaciones que pueden confundirse con un cálculo. (10)

Las ultrasonografías complejas se pueden emplear independientemente de la función renal. Esta técnica es útil en pacientes alérgicos al yodo, ya que permite diagnosticar la dilatación del sistema excretor y seguir su evolución.

Cuando el cálculo es muy pequeño y se sitúa en el uréter, se visualiza con este examen un ligero aumento de tamaño del riñón y signos de edema intersticial, y llega a dilatar el sistema excretor. (11-12)

En la litiasis se observan imágenes muy ecogénicas debido a la densidad de los cálculos con sombras acústicas asociadas o no con la hidronefrosis. (13)

La litiasis renal se presenta como una imagen ecogénica visible, cuando tiene más de 5 mm, con una sombra acústica por absorción posterior de la onda ultrasonográfica, que puede o no estar acompañada de hidronefrosis, según el sitio de la obstrucción. Los cálculos no radiopacos son visibles al ultrasonido por su alta densidad. (14)

De acuerdo al Análisis de la situación de Salud del área de Salud Integral de Capistrano (15), la Litiasis en las vías urinarias constituye la primera causa de enfermedad no transmisible en el municipio San Juan de Capistrano.

En los adultos el síntoma más frecuente es el episodio agudo de dolor cólico severo, que se localiza en el ángulo costo-vertebral, lateral a la masa muscular sacroespinal y debajo de la duodécima costilla, irradiado al flanco ipsi-lateral. Este dolor es generalmente secundario a distensión de la cápsula renal. Según localización distal del cálculo, este dolor puede irradiarse a hipogastrio, hemi-escroto o labios mayores y puede asociarse a síntomas urinarios tales como polaquiuria y tenesmo vesical, con o sin hematuria macroscópica (16)

Desde el punto de vista etiopatogénico, la formación de un cálculo pasa por la génesis de un núcleo, que permaneciendo en la vía urinaria pueda crecer mediante la agregación de cristales o partículas cristalinas. Este crecimiento supone un mecanismo multifactorial en el que influyen factores ya señalados como edad, sexo y raza, y otros también generales, como estado nutricional, estado de hidratación, clima, etc. (17)

Considero que en el municipio San Juan de Capistrano donde se realiza este estudio la población posee costumbres y hábitos que pueden influir en la aparición de litiasis de las vías urinarias, como la dieta, las características del agua de consumo, el clima, y las labores que realizan.

La profilaxis de la litiasis urinaria, debe basarse en el conocimiento previo de la enfermedad litiásica, dado que el cálculo tiene un origen multifactorial en el que se implican factores anatómicos, hidrodinámicos y físico-químicos. (18)

Las medidas de prevención generales (ingesta líquida, consejos dietéticos, modificación de estilos de vida, etc.) son aconsejables en todos los pacientes. En aquellos que existan alteraciones metabólicas marcadas y con litiasis recurrente deben ser sometidos a tratamiento farmacológico selectivo (tiazidas en hipercalciuria, alopurinol en hiperuricemia, citrato potásico en hipocitraturia, etc.). Con estas simples medidas correctoras se consigue reducir la recidiva litiásica por debajo del 25% a largo plazo. (19)

Por todo lo anterior hemos decidido realizar un estudio que muestre las principales características de la litiasis en las vías urinarias en el área de salud Integral Capistrano, estado Anzoátegui de la República Bolivariana de Venezuela, durante 5 meses, el cual contribuirá al mejor entendimiento sobre algunos aspectos que contribuyen a la aparición de esta enfermedad.

## **II- Material y método.**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal sobre la caracterización de la litiasis en las vías urinarias, en el área de salud Capistrano, desde el 1 de enero y hasta el 30 de mayo de 2009. El universo y muestra quedó constituido por 575 pacientes venezolanos que acudieron al servicio de ultrasonografía diagnosticados con litiasis renal, pesquisados en el periodo de estudio. Se les aplicó un cuestionario para estudiar el comportamiento de algunas variables como: edad, sexo, ocupación, nivel de escolaridad, consumo de alimentos más frecuentes, forma de consumo del agua, antecedentes patológicos familiares de litiasis renal, resultados del examen de orina, tamaño y tipo del cálculo, lugar de localización del cálculo, la producción de dilatación y cantidad de cálculos. Se confeccionó una ficha para la recolección de datos vinculados al estudio en cuestión. Los datos se analizaron, se procesaron, se expusieron en tablas de doble entrada, se llegó a conclusiones y recomendaciones.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes de todas las edades.
- Pacientes o familiares que acepten colaborar con el estudio.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con retraso mental.
- Pacientes con trastornos psiquiátricos.

- Pacientes o familiares que se nieguen a colaborar con el estudio.

## Técnicas y Procedimientos

De recolección de información.

Se realizó una revisión bibliográfica del tema objeto de estudio en la base de datos de la Biblioteca Municipal de Capistrano, páginas Webs, boletines, revistas en formato digital para la fundamentación del estudio. Se realizaron encuestas en correspondencia con los intereses de la investigación, se les pidió a los encuestados el consentimiento para la utilización de la información en pos del desarrollo del estudio.

De procesamiento y análisis de información.

Los datos obtenidos en la encuesta se procesaron en una microcomputadora con el paquete estadístico que permitió confeccionar las tablas y graficas correspondientes, se aplicaron estadísticas descriptivas para la obtención de números absolutos y porcentos, se reflejaron en cuadros para su mejor comprensión. Los resultados se procesaron en Word xp y las tablas y gráficos en Excel xp, estos resultados se compararon con otros estudios anteriores y de esta forma se emitieron conclusiones.

Operacionalización de las variables:

<b>Variables</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Escala</b>	<b>Operacionalización</b>
Edad	Cuantitativa, continua.	Menores de 18 años. De 18 a 30 años. De 31 a 40 años De 41 a 50 años De 51 a 60 años Más de 60 años.	Según años cumplidos.
Sexo	Cualitativa	Masculino (M) o Femenino (F).	Según el sexo biológico
Nivel de escolaridad	Cuantitativa ,continua	lletrado.	Según grado escolar

		Primaria sin terminar. vencido.	
		Primaria.	
		Secundaria.	
		Técnico medio.	
		Bachiller	
		Universitario.	
Ocupación	Cualitativa	Ama de casa. Pescador. Profesional Comerciante Desempleado. Edad no laboral Jubilados	Según la labor que realiza
Grupos de alimentos que consumen con mayor frecuencia	Cualitativa	Proteínas. Carbohidratos. Grasas Vitaminas Minerales	Muy frecuente: de 6 a 7 días en la semana. Frecuente: De 4 a 5 días en la semana. A veces: De 1 a 3 días en la semana. Nunca: ningún día de la semana.
Forma de consumo del agua.	Cualitativa ,	Filtrada Hervida Directo del chorro.	Según la forma en que el paciente consume el agua.

		Clorada	
		Yodada	
Tiempo de consumo del agua según sus diferentes formas.	Cuantitativa ,	Menos de 6 meses. De 6 meses a 1 año. Más de un año.	Según el tiempo en que el paciente consume el agua
Antecedentes patológicos familiares de litiasis renal.	Cualitativa ,	Sí No	Según el diagnóstico positivo de litiasis renal en familiares.
Resultados de la orina	Cualitativa	Positiva Negativa.	Positiva: más de 10 leucocitos por campo, con o sin hematuria. Negativa: menos de 10 leucocitos por campo.
Tamaño del cálculo renal.	Cuantitativa	Menor de 3 mm De 3 mm a 5 mm Mayor de 5 mm	Según tamaño del cálculo en mm.
Lugar de localización del cálculo.	Cualitativa	En los cálices. En la pelvis renal. En uréter Vejiga	Según localización
Producción de dilatación.	Cualitativa	Si o no	En cálices. En la pelvis renal. En uréter.

Cantidad de cálculos. Cualitativa

Múltiples. Escasos.

Múltiples: más de 2

Escasos: menos de 2

### **III- Análisis y discusión de los resultados.**

Al distribuir la muestra del estudio según los grupos de edades y el sexo se obtuvo que mayormente asistieron al servicio de ultrasonografía del Centro Diagnóstico Integral de San Juan de Capistrano los del sexo femenino entre los 18 y 30 años de edad y los masculinos entre 41 y 50 años; predominando de forma general las féminas, ya que habitualmente se dirigen al servicio de ultrasonografía por varias razones más que los hombres.

Estos resultados no guardan relación con lo planteado por: Afecta una alta proporción de la población, llegando a una frecuencia de 5% entre las mujeres y 10% en los hombres, entre los 15 y 45 años de edad. Esta alta frecuencia, en población laboralmente activa, la convierten en un problema de salud pública, que es aún más significativo si se considera su alta recurrencia, que llega hasta un 67% a los 8 años. Por esto, ocupa una porción importante del trabajo de los urólogos.

Es una afectación frecuente que afecta a más del 10% de la población, en edad media de la vida y más frecuente en los hombres. Predomina en personas con hábitos sedentarios o en personas con gran exposición al calor.(20)

De acuerdo a la distribución de los pacientes portadores de litiasis según su nivel de escolaridad, se observa que el nivel universitario posee una baja frecuencia, predominando los de primaria, aunque en estos momentos se ha elevado el nivel educacional de la población venezolana a partir de las diferentes misiones lanzadas por el gobierno Bolivariano de Venezuela todavía faltan muchos años para que se alcance un nivel de profesionalidad y adquisición de conocimientos adecuados.

Según la distribución de los pacientes de acuerdo a la ocupación que desempeñan, la mayoría de los estudiados son comerciantes, amas de casa y pescadores, donde muchas de estas labores que desempeñan los pobladores del municipio requieren de muchas horas sin beber agua o beben cantidades insuficientes y muchas veces el agua no posee la calidad requerida.

De acuerdo al consumo de alimentos, se observa que las proteínas se consumen frecuentemente siendo el grupo de los carbohidratos los que se consumen muy frecuentemente, esto es característico de los pobladores del municipio ya que la fuente principal de alimentación lo constituyen las harinas, pescados, carnes, refrescos gaseados y derivados de la leche como el queso, lo cual favorece la aparición de cálculos en las vías urinarias.

Lo cual guarda relación con lo planteado por Elena Moreno e Isabel Chacón en su estudio sobre la litiasis renal al plantear que la dieta también debe ser adecuada. Por ejemplo, las



personas con cálculos de ácido úrico deben seguir una dieta pobre en proteínas, abstenerse de tomar alcohol y disminuir la ingesta de algunos vegetales, como las espinacas y el tomate. Si los cálculos son de calcio se debe disminuir la ingesta de sal, ya que las dietas ricas en sodio aumentan la excreción de calcio en la orina, aumentando el riesgo de padecer litiasis.(21)

Además guarda relación con lo planteado por Estrada Jasso, Martínez Torres y Cruz Rivera al obtener en su estudio sobre litiasis renal en la atención Primaria que el 95 % de los pacientes estudiados consume una dieta rica en proteínas. (22)

Al distribuir los pacientes de acuerdo a la forma de consumir el agua de beber se comprobó que un elevado porcentaje de portadores de litiasis en las vías urinarias beben el agua directamente del chorro, lo cual es característico en la población del municipio debido al elevado precio de los filtros de agua y del agua embotellada.

Según la distribución de la muestra de acuerdo al tiempo y la forma de consumo del agua de beber se observó que las dos formas fundamentales de consumir el agua de beber en el municipio son directamente del chorro y filtrada, además que la consumen de estas formas por más de un año. Hay que tener en cuenta que no solo la cantidad de agua que se bebe durante el día es importante sino su calidad.

Estos resultados guardan relación con lo planteado en el estudio sobre la litiasis renal al considerar que un elevado consumo de agua implica una diuresis elevada, es decir, un volumen mayor de orina al día lo que implica un flujo mayor y permite el arrastre de las arenillas, además de diluir la orina (disminuir la concentración de sales). Sin embargo, en el caso de cálculos renales de tamaño considerable y que no puede ser expulsados espontáneamente, el aumento de la diuresis no contribuirá a su eliminación.(23)

Además, según la American Foundation for Urologic Disease para cálculos pequeños, beber por lo menos dos o tres vasos de agua al día, le ayudará al cuerpo a pasar el cálculo por la orina.(24)

Al analizar los antecedentes familiares de litiasis renal en los pacientes estudiados se observa un elevado porcentaje de ellos portadores de esta patología, lo cual demuestra que es característica la presencia de cálculos renales en muchos de los pobladores del municipio San Juan de Capistrano, y que se vincula entre familiares.

Estos resultados guardan relación con lo planteado por Estrada Jasso, Martínez Torres y Cruz Rivera al plantear que el 63% de los pacientes estudiados tiene un pariente con litiasis renal. (22)

el 60 % toma menos de 4 vasos de agua diariamente, el 59 % padece infecciones de las vías urinarias, el 62 % consume refrescos,

De acuerdo a la distribución de la muestra según los resultados del examen de orina se observa que la gran mayoría presentó orinas positivas y con presencia de hematuria, lo cual

es característico en pacientes portadores de litiasis en las vías urinarias, ya que muchas veces la producción de cálculos se debe a la presencia de bacterias y otras veces la expulsión de los cálculos produce lesiones en los tejidos del tracto urinario.

Estos resultados guardan relación con el estudio sobre la litiasis renal (26), al plantear que hay tres aspectos en los que pueden verse relacionadas la infección urinaria y la litiasis renal:

La infección urinaria de por sí produce un aumento del pH urinario y de la concentración de amonio urinario que inducen la cristalización del fosfato amónico magnésico o urato amónico (cuando la concentración urinaria de ácido úrico es elevada) que dan lugar a los cálculos infecciosos. Las bacterias responsables de la infección y sus productos de excreción también pueden actuar de focos de cristalización de otros tipos de compuestos, como hidroxapatita u oxalato cálcico monohidrato. Por último, las bacterias del tracto urinario pueden producir lesiones en el uroepitelio que así podrá actuar también como foco de cristalización.

Además se relacionan con lo planteado por Elena Moreno e Isabel Chacón al plantear que los cálculos renales se forman en la pelvis renal, donde crecen sin producir síntomas. En esta fase puede darse la aparición de sangre en la orina (hematuria).(21)

Al analizar los resultados de la caracterización de la litiasis renal según tamaño y lugar de localización, se observa que en esta muestra de la población afectada por litiasis renal el tamaño del cálculo que predomina es el menor de 3 mm representando el mayor porcentaje, estas son las microlitiasis renal y su localización más frecuente es a nivel de los cálices renales, estos resultados se obtuvieron utilizando un equipo de ultrasonografía Toshiba con el transductor de 3.5 MHz, estas imágenes se caracterizan por ser ecogénicas, y que emiten sombra acústica.

Al observar la caracterización de los cálculos renales según la producción de dilatación, se evidencia que en los cálices es donde con mayor frecuencia se producen las dilataciones renales, los cálices se localizan a nivel del seno renal y al afectarse se observan como imágenes ecolúcidas de bordes irregulares que producen refuerzo de la pared posterior. La dilatación de las estructuras del sistema renal produce en muchas ocasiones dolor y por esta causa es que muchos de estos pacientes acudieron al servicio de ultrasonografía para descartar su causa.

Según la caracterización de la litiasis renal de acuerdo a la cantidad de cálculos se aprecia que los pacientes portadores de esta patología presentan múltiples litiasis, siendo esto característico de las microlitiasis que se observan con mayor frecuencia en los casos del estudio.

Estos resultados guardan relación con lo planteado en el estudio sobre la litiasis renal de la página web ferato.com al plantear que la incidencia anual esperada en España es de cerca de 2 millones de afectados (incidencia anual por 10.000 habitantes, entre 7 y 21 casos), donde son factores de riesgo la existencia de cálculos múltiples (más de 2) o de tamaño

importante (mayor de 6 mm). (25)

## IV- Conclusiones.

- En el estudio predominó el grupo de edad de 18 a 30 años y el sexo femenino.
- El nivel universitario presentó un bajo porcentaje, predominando los de primaria.
- La mayoría de los estudiados son comerciantes, amas de casa y pescadores.
- Las proteínas se consumen frecuentemente, siendo el grupo de los carbohidratos los que se consumen muy frecuentemente.
- El mayor número de pacientes beben el agua directamente del chorro.
- Es característica la presencia de cálculos renales en muchos de los familiares de las personas estudiadas.
- La gran mayoría de los pacientes presentó orinas positivas y con presencia de hematuria.
- Los cálculos renales se caracterizaron por ser en su mayoría menores de 3 mm, las dilataciones más frecuentes ocurrieron en los cálices y se apreció una mayor cantidad de litiasis múltiple.

## V- Recomendaciones.

Realizar estudios de intervención teniendo en cuenta los aspectos que se desarrollaron en este estudio, para prevenir en la población venezolana los factores de riesgo que influyen en la aparición de la litiasis renal y promover estilos saludables de vida.

## VI- Referencias bibliográficas.

1. Wagensteen OH, Wagensteen SD. "The Rise of Surgery." Minneapolis: University of Minnesota Press. 1978.
2. Diaz Berrocal J, Cataño JG, Silva JM, Wilde T. Guías de manejo de la litiasis renal basadas en la evidencia; sociedad colombiana de urología. 2007.
3. Wilde Sonderman T, Díaz J, Samacá Y, Silva JM, Morales G. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. litiasis renal y ureteral. Colombia. 2007.
4. Arrabal Martín M. Epidemiología y tratamiento de la litiasis renal. Sociedad iberoamericana de información científica. España. 2006.
5. [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com). Litiasis renal o cálculos renales o piedras en los riñones. 2007.
6. Kjjh Hugosson J, Grenabo L, Petterson S. The effects of ureasa in undiluted urine. J. Urol. 136:743, 1986.
7. Britton JP, Dowell A, Whelan P, Harris C. A community study of bladder cancer screening by the detection of occult urinary bleeding. J. Urol. 148:788, 1992.
8. Annals d`Urologia, Vol. 6, num. 4, nov. 2006.
9. Robles García JE, Clínica Universitaria de Navarra: Litiasis renal Universidad de Navarra. España. septiembre de 2007.
10. Palmer. Manual de diagnóstico ultrasónico. universidad de California Davis, California, EE.UU. 1996.p.153-169
11. Ugarte Suárez J C, Banasco Domínguez J, Ugarte Moreno D. Manual de

- Imagenología. Editorial Ciencias Médicas; La Habana. 2004.
12. 12- Bieze J. Avances en ultrasonido. Suplemento de Diagnostic Imaging en América Latina. 1996.
  13. 13- Pedroso Mendoza LE, Vásquez Ríos BS. Imagenología. Editorial Ciencias Médicas; La Habana. 2005
  14. 14- Sauerbrei EE et al. Abdominal Sonography. New York: Raven Press, 1992.
  15. 15- Análisis de la Situación de Salud. ASIC Capistrano. Anzoátegui. República Bolivariana de Venezuela. 2007.
  16. 16- Resnick M, Caldamone A, Spirnak P. Flank pain In: Decision making in urology. Philadelphia: B.C. Decker. P. 22. 1991
  17. 17- Vázquez Martul M, Vara Martín J. Urolitiasis en la infancia. Anomalías metabólicas causantes de litiasis. En: Nefrología Pediátrica. Grupo Aula Médica S.A; Madrid, 2000, P.461-73.
  18. 18- Arrabal Martín M. Aspectos históricos, epidemiológicos y terapéuticos de la litiasis urinaria, Granada. España.2007.p. 846
  19. 19- Lancina Martí J.A. Litiasis urinaria. Presente y futuro. Actas Urol Espv.29n.4Madridabr.2005.
  20. 20- [www.dmedicina.com](http://www.dmedicina.com). 2008.
  21. 21- Moreno E, Chacón I. Litiasis renal: cuando hay cálculos en el riñon.2008.p.43-8
  22. 22- Estrada-Jasso D, Martínez Torres J, Cruz Rivera L. Litiasis urinaria en la atención primaria. México. 2007.p. 32
  23. 23- [www.litiasisrenal.com](http://www.litiasisrenal.com). Uib. 2008
  24. 24- American Foundation for Urologic Disease. . 2008
  25. 25- [www.ferato.com](http://www.ferato.com). 2008

## VII- Anexos

### Anexo # 1.

Consentimiento informado

Nombre:

Edad:

Por medio de este documento me hago responsable de toda la información que he brindado; así como estoy consciente de la utilización posterior de la misma en la realización del estudio sobre las piedras o cálculos en los riñones.

Firma del paciente o representante

### Anexo # 2.

Cuestionario. Dirigido a los pacientes venezolanos portadores de litiasis renal.

Estimado paciente con motivo de realizar una investigación sobre las características de las

pedras renales, esperamos que responda las siguientes preguntas con la mayor veracidad posible, gracias,

Datos generales:

- Fecha:
- Nombre: Edad:
- Sexo:
- Nivel escolar vencido:
- Ocupación:

Pregunta # 1.

- ¿En su familia existe otro pariente que padece de cálculo o piedra en los riñones?

Pregunta # 2.

- Marque la forma en que usted bebe el agua a diario:
- Filtrada\_\_ Hervida\_\_ Directo del chorro\_\_ Clorada\_\_ Yodada\_\_
- Cuanto tiempo lleva consumiéndola así:
- Menos de 6 meses\_\_\_ de 6 meses a 1 año\_\_\_ Más de un año\_\_\_\_\_

Pregunta # 3

- Marque las veces en que usted come algunos alimentos según los días de la semana.

**Pescado: Pollo:**

De 6 a 7 días en la semana\_\_\_\_. De 6 a 7 días en la semana\_\_\_\_

De 4 a 5 días en la semana.\_\_\_\_. De 4 a 5 días en la semana.\_\_\_\_

De 1 a 3 días en la semana\_\_\_\_. De 1 a 3 días en la semana\_\_\_\_

Ningún día de la semana\_\_\_\_. Ningún día de la semana\_\_\_\_

**Carne de res: Queso:**

De 6 a 7 días en la semana\_\_\_\_. De 6 a 7 días en la semana\_\_\_\_

De 4 a 5 días en la semana.\_\_\_\_. De 4 a 5 días en la semana.\_\_\_\_

De 1 a 3 días en la semana\_\_\_\_. De 1 a 3 días en la semana\_\_\_\_

Ningún día de la semana\_\_\_\_. Ningún día de la semana\_\_\_\_

**Refresco gaseado: Verduras:**

De 6 a 7 días en la semana \_\_\_\_ . De 6 a 7 días en la semana \_\_\_\_

De 4 a 5 días en la semana. \_\_\_\_ . De 4 a 5 días en la semana. \_\_\_\_

De 1 a 3 días en la semana \_\_\_\_ . De 1 a 3 días en la semana \_\_\_\_

Ningún día de la semana \_\_\_\_ . Ningún día de la semana \_\_\_\_

**Frutas:**

De 6 a 7 días en la semana \_\_\_\_ . De 6 a 7 días en la semana \_\_\_\_

De 4 a 5 días en la semana. \_\_\_\_ . De 4 a 5 días en la semana. \_\_\_\_

De 1 a 3 días en la semana \_\_\_\_ . De 1 a 3 días en la semana \_\_\_\_

Ningún día de la semana \_\_\_\_ . Ningún día de la semana \_\_\_\_

**Anexo # 3.**

**Ficha para la recolección de datos:**

**Paciente: edad: Sexo:**

1-Resultados de la cituria

v Positiva: \_\_\_\_ Con hematuria: \_\_\_\_ Sin hematuria: \_\_\_\_

v Negativa: \_\_\_\_

2- Descripción del examen ultrasonográfico positivo de litiasis renal:

v Unilateral:

v Bilateral:

v Tamaño: menor de 3 mm de 3 a 5 mm mayor de 5 mm

v Localización: Cáliz superior: \_\_\_\_ Cáliz medio: \_\_\_\_ Cáliz inferior: \_\_\_\_ Pelvis renal: \_\_\_\_  
Vejiga: \_\_\_\_

v Cantidad de cálculos: Múltiples: Escasos:

**Anexo # 4**

Tabla # 1. Distribución de los pacientes según grupos de edades y sexo.

Grupos de Sexo

edades Masculino Femenino Total

(años) Fr. % Fr. % Fr. %

Menor de 18 años 35 17.7 49 13.0 84 14.6

De 18 a 30 años 29 14.7 11 5 30.4 144 25.0

De 31 a 40 años 25 12.7 72 19.0 97 16.9

De 41 a 50 años 40 20.3 60 16.0 100 17.4

De 51 a 60 años 33 16.9 44 11.6 77 13.4

Más de 60 años 35 17.7 38 10.0 73 12.7

Total 197 100 378 100 575 100

**Anexo # 5**

Tabla # 2. Distribución de los pacientes según nivel de escolaridad.

Nivel de escolaridad Fr. %

Ilustrado 9 1.6

Primaria sin terminar 82 14.3

Primaria 235 40.8

Secundaria 123 21.4

Técnico medio 38 6.6

Bachiller 56 9.7

Universitario. 32 5.6

Total 575 100

### **Anexo # 6**

Tabla # 3. Distribución de los pacientes según la ocupación.

Ocupación Fr. %

Ama de casa 142 24.7

Pescadores 104 18.1

Profesionales 55 9.6

Comerciante 151 26.2

Desempleado 18 3.1

Jubilados 21 3.7

Edad no laboral 84 14.6

Total 575 100

### **Anexo # 7**

Tabla 4. Distribución de la muestra según el consumo de alimentos.

Muy frecuente Frecuente A veces Nunca.

Grupos de alimentos. Fr. % Fr. % Fr. % Fr. %

Proteínas. 184 32.0 297 51.6 91 15.9 3 0.5

Carbohidratos. 497 86.4 62 10.8 16 2.8 0 0

Grasas 21 3.7 200 34.8 342 59.4 12 2.1



Vitaminas y 87 15.1 321 55.8 167 29.1 0 0

minerales.

Total

## **Anexo # 8**

Tabla # 5. Distribución de la muestra según la forma de consumir el agua de beber.

Forma de consumo del agua Fr. %

Filtrada 203 35.3

Hervida 36 6.3

Directo del chorro. 330 57.3

Clorada 6 1.1

Yodada 0 0

Total 575 100

## **Anexo # 9**

Tabla # 6. Distribución de la muestra según el tiempo y la forma de consumo del agua de beber.

Forma de consumo del agua.

Tiempo de Filtrada Hervida D.del chorro. Clorada Yodada

Cons. del agua. Fr. % Fr. % Fr. % Fr. % Fr. %

según sus formas.

Menos de un mes 3 1.5 0 0 0 0 1 16.6 0 0

De 2 a 6 meses 25 12.3 2 5.5 0 0 0 0 0 0

De 6 a 12 meses 16 7.8 6 16.6 59 17.8 2 33.4 0 0

Más de un año. 159 78.3 28 77.7 271 82.1 3 50.0 0 0

Total 203 100 36 100 330 100 6 100 0 0

## **Anexo # 10**

Tabla # 7. Distribución de los pacientes según antecedentes familiares de litiasis renal.

Antecedentes familiares. Fr. %

Sí 321 55.8

No 213 37.1

No sabe 41 7.1

Total 575 100

## **Anexo # 11**

Tabla # 8. Distribución de los pacientes según resultados del examen de orina.

Resultados del examen de orina. Fr. %

Positiva: Con hematuria: 250 43.5

Positiva: Sin hematuria: 205 35.6

Negativa: 120 20.9

Total 575 100

## **Anexo # 12**

Tabla # 9. Caracterización de la litiasis renal según tamaño y lugar de localización.

Lugar de localización.

Tamaño Cálices Pelvis R. Uréter Vejiga

Fr. % Fr. % Fr. % Fr. %

Menor de 3 mm 342 60.9 5 55.6 0 0 0 0

De 3 a 5 mm 210 37.5 4 44.4 10 100 0 0

Más de 5 mm 9 1.6 0 0 0 0 2 100

Total 561 100 9 100 10 100 2 100

### **Anexo # 13**

Tabla # 10. Caracterización de la litiasis renal según la producción de dilatación.

Producción de dilatación

Estructuras. Fr. %

Cáliz 102 71.4

Pelvis renal. 21 14.6

Uréter 10 6.9

Cáliz-Pelvis 6 4.3

Cáliz-Pelvis-Uréter 4 2.8

Total 143 100

### **Anexo # 14**

Tabla # 11. Caracterización de la litiasis renal según la cantidad de cálculos.

Cantidad de cálculos. Fr. %

Múltiples. 523 90.9

Escasos 52 9.1

Total 575 100

### **Notas:**

\* Doctora Especialista de primer grado en Medicina General Integral, profesora instructora Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, \*\* Licenciado en Enfermería, máster en Enfermería, profesor instructor Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

+ Durante 5 meses. Área de salud capistrano. Republica Bolivariana de Venezuela Estado Anzoategui. CDI "Manuel Ponte Rodríguez"