

Litiasis de las vías urinarias, (2a. parte)

Dr. Federico Ortiz Quezada
Cirujano Urólogo
Hospital Mocol
México, D.F.

10. *Manifestaciones clínicas de la litiasis de las vías urinarias*

El dolor y la hematuria son expresiones de la existencia de un cálculo en las vías urinarias. Con respecto al primero, varía en su intensidad y asume características diversas, según la localización del cálculo, lo que permite establecer con precisión el sitio donde éste se encuentra. En cuanto a la segunda, puede ser desde microscópica, y descubrirse en examen general de orina, hasta una hemorragia franca acompañada de coágulos. Debe advertirse que no siempre los cálculos provocan síntomas, en ocasiones son hallazgos radiológicos.

11. *Diferencias clínicas de acuerdo con la localización del cálculo*

La diferencia clínica se manifiesta por las características del dolor y síntomas colaterales de acuerdo con el sitio donde se halla el cálculo. Los síntomas ocasionados por los cálculos localizados en el tracto urinario superior, a menudo se deben a obstrucción, irritación, infección o a una combinación de éstas. Es posible señalar que, en general, en los cálculos renales el cólico se presenta en la mitad de los casos, la hematuria en las dos terceras partes de los niños y en 40 por ciento de los adultos.

Cálculos ureterales. El cuadro clásico es el del cólico ureteral; éste es un dolor agudo, intenso, localizado en la región lumbar y fosa ilíaca del lado afectado; el paciente se muestra inquieto, se queja y cambia de posición frecuentemente. El dolor se irradia de la

región lumbar hacia el anillo inguinal interno y la cara interna del muslo; en el hombre, hacia el testículo o la punta del pene; en la mujer, hacia el meato urinario o labios mayores. Estas distribuciones del dolor obedecen a la trayectoria de los nervios ileoinguinal, genitofemoral y vesical. El cólico se debe a la distensión y contracción de la musculatura ureteral y de la pelvis en forma de contracciones violentas y espasmos paroxísticos en el intento de expulsar la piedra. Cuando, debido al proceso obstructivo, la presión intraluminal es igual a la de la formación de orina, de tal manera que ya no hay distensión ureteral, o cuando el músculo liso ha sido sobredistendido, el cólico disminuye o desaparece. Por ello, no se debe precipitar la interpretación de que el cálculo ya no existe ante la ausencia de esta manifestación. Con el cólico ureteral, suelen observarse síntomas gastrointestinales tales como náusea, vómito y distensión intestinal, que a menudo confunden al clínico. El sitio de éste es cambiante conforme la piedra desciende; aun en ausencia de cólico, los síntomas gastrointestinales, ya descritos, pueden manifestarse cuando el cálculo está presente.

En la mayoría de los casos, junto a este síntoma, se observa hematuria, macroscópica o microscópica, y ésta puede ser la única indicación de la existencia del cálculo. Cuando la piedra se encuentra localizada cerca de la unión ureterovesical, el paciente experimenta la sensación de urgencia y frecuencia en la micción.

Si existe una infección activa, puede concurrir escalofrío el cual se debe considerar como una posible evidencia de bacteremia, ya que se ha encontrado hemocultivo positivo en el 40 por ciento de los enfermos cuando se

tomó sangre en el momento del escalofrío.

Ocasionalmente, las únicas manifestaciones de la existencia de un cálculo son la presencia de sangre en orina, piuria y dolor sordo o discontinuo en el flanco.

Ante la presencia de cálculos bilaterales; de precipitación en vías urinarias de ciertas sustancias tales como ácido úrico o sulfonamidas, y en casos de litiasis ureteral en riñón único, se ha observado anuria secundaria al proceso obstructivo.

Cálculos vesicales. Por lo que se refiere a los cálculos vesicales primarios, éstos deben diferenciarse de las incrustaciones, resultado de cuerpos extraños, y de los cálculos ureterales en tránsito. Las principales causas generadoras de piedras vesicales son, en el adulto, resultado de una obstrucción, y en los niños secundarias a una inadecuada nutrición. Por ello, el cálculo vesical puede desarrollarse a partir de un proceso obstructivo, tal es el caso de la hipertrofia prostática, y su significado es similar al de la orina residual; también puede ser secundario a una estenosis de la uretra. Bajo estas circunstancias, los síntomas obstructivos precederán y serán concomitantes a la presencia del cálculo. A veces, los cálculos vesicales se encuentran en divertículos vesicales, los cuales por su naturaleza tienden a contener orina residual.

Los síntomas y signos de los cálculos vesicales se deben a la infección e inflamación de la vejiga, y a la obstrucción mecánica producida por el cálculo. Así, la frecuencia y urgencia en la micción, estangurria, piuria, hematuria, tenesmo vesical, la micción por pausas y la micción en determinadas posiciones son los acompañantes habituales de esta alteración. Estos cuadros suelen presentarse en crisis agudas que remiten mediante tratamiento antibacteriano, para volver a presentarse nuevamente hasta que el problema sea adecuadamente corregido.

Cálculos uretrales. Puesto que un cálculo que entra a la uretra es lo suficientemente pequeño para ser expulsado, ante la presencia de éste debe pensarse en la posibilidad de una estenosis o de un divertículo uretral. Una

vez localizado en la uretra, el cálculo tiende a crecer; los sitios en donde suele detenerse son el meato y el ángulo penoescrotal. El síntoma predominante es la dificultad para orinar acompañado de estangurria, la obstrucción puede ser parcial o total. En ocasiones, la piedra se puede palpar cuando se encuentra en la uretra peneana.

Cálculos prostáticos. Estos se desarrollan en los acinos glandulares, son depósitos de material calcáreo en los cuerpos almiláceos. Los síntomas son aquéllos comunes al prostatismo: el paciente se queja de dolor sordo en la región sacrolumbar, perineo o pene; existe dificultad para orinar, disminución de la fuerza del chorro urinario, goteo terminal y, algunas veces, secreción uretral; en algunos pacientes se advierte nocturia y frecuencia urinaria. En las relaciones sexuales, puede existir dolor perineal al momento de la eyaculación y hematospermia.

12. Localizaciones más frecuentes

La litiasis de las vías urinarias tiene su localización más frecuente en el uréter; sin embargo, la frecuencia de presentación de litiasis en vías urinarias varía según la edad y etiología del padecimiento. Por ejemplo, los cálculos renales predominan en la tercera y cuarta décadas de la vida, mientras que los cálculos ureterales, en un 70 por ciento, ocurren en pacientes entre 20 a 50 años, y son más frecuentes en el hombre que en la mujer. Su sitio de localización guarda relación con las características anatómicas del uréter pues en éste existen áreas de menor diámetro que se encuentran a nivel de la unión ureteropielica, en el cruce de los vasos iliacos, en la base del ligamento ancho en la mujer y el deferente en el hombre, a la entrada de la musculatura de la vejiga, y en el meato ureteral. También existen dos puntos de angulación del uréter: cuando éste cruza los vasos iliacos al entrar a la pelvis y cuando penetra en la vejiga. Estos hallazgos explican la existencia de cálculos en las diferentes porciones del uréter.

Los cálculos vesicales constituyen predomi-

nantemente una enfermedad del sexo masculino; su frecuencia de presentación varía con los grados de nutrición; así, cuando existe nutrición inadecuada, la enfermedad calculosa se contempla en la mayor parte en niños. En áreas de mala nutrición, se ha señalado que hasta el 77 por ciento de los cálculos vesicales aparecen en pacientes de menos de 10 años de edad. En cambio, en los países donde la nutrición es adecuada, los cálculos vesicales se presentan en el adulto y como resultado de procesos obstructivos de las vías urinarias inferiores; por ello se observan en pacientes por arriba de la cuarta década de la vida. Respecto a los cálculos prostáticos, puede mencionarse que son poco frecuentes, se observan en el adulto con edades superiores a los 50 años, y representan un 5 por ciento de los cálculos de las vías urinarias.

13. *Cómo se establece el diagnóstico de litiasis*

Para ello es esencial obtener una historia clínica adecuada y practicar un examen físico cuidadoso. El segundo requisito es efectuar un examen general de orina: el hallazgo de eritrocitos en presencia de una historia de dolor tipo cólico ureteral es altamente sugestivo de litiasis, aún cuando el diagnóstico definitivo sólo se tiene cuando la piedra ha sido recuperada. El estudio radiológico, que consiste en practicar primero una placa simple de abdomen y después la urografía excretora puede establecer el diagnóstico. Conviene cuidarse de no confundir las sombras sospechosas de una litiasis renal con otro tipo de imágenes que la sugieran. Estas confusiones suelen deberse a: artefactos o manchas en el chasis, cálculos vesiculares, calcificaciones de nódulos linfáticos, calcificaciones de vasos sanguíneos, enterolitos, pastillas en el intestino, medicación o inyecciones en los glúteos, flebolitos, calcificaciones en un quiste dermoide, cálculos en el conducto pancreático, depósitos de calcio en el riñón tuberculoso, calcificaciones en una neoplasia, cuerpos extraños, etc. Por lo anterior, deben agotarse las posibilidades diagnósticas de la urografía

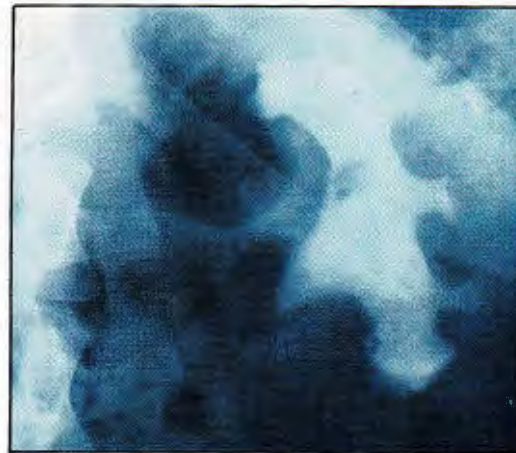


Fig. 1 Radiografía simple de abdomen. Litiasis coraliforme en el riñón izquierdo.

excretora mediante la aplicación de medio de contraste con técnicas que incluyen el uso de dosis mayores que las habituales, la obtención de placas oblicuas, placas retardadas, e inclusive, cuando sea necesario, efectuar una pielografía ascendente.

Cuando en una urografía excretora no se visualice un riñón y se tenga la sospecha de su existencia, deberán practicarse estudios tales como gammagrafía renal, ultrasonido o arteriografía renal, con el objeto de determinar si existe el riñón y la viabilidad del mismo en cuanto a su función.

Los estudios endoscópicos se efectúan en aquellos casos en que el cálculo se encuentra en el tercio inferior del uréter, en la vejiga o en la uretra, y tienen por objeto la identificación del mismo y, en algunas ocasiones, son previos a los estudios radiológicos tales como la pielografía retrógrada o la extracción endoscópica de los cálculos, como en el caso del cálculo ureteral cuando éste se encuentra en el tercio inferior, de la litotripsia en el cálculo vesical, y de la extracción endoscópica del cálculo cuando está localizado en la uretra.

Cálculos renales. Ante la presencia de litiasis en el riñón, el estudio radiológico provee la evidencia más valiosa para conocer el tamaño, el número y la posición de los cálculos y, sobre todo, saber si son o no obstructivos. El estudio radiológico debe incluir el tracto urinario en su totalidad, para percatarse de

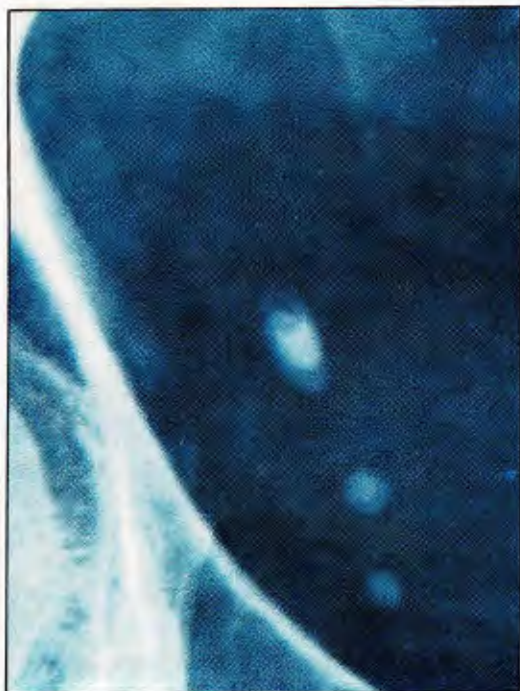


Fig. 2 Radiografía simple de abdomen. Litiasis uretral.

las condiciones en que se encuentran el riñón opuesto y el resto de las vías urinarias. Para lograrlo, se emplean diversos tipos de métodos radiográficos con utilización de medios de contraste, como son la urografía excretora simple o con doble dosis; la infusión de medio de contraste diluido; la nefrotomografía y, en algunos casos, la pielografía retrógrada. Con el objeto de determinar el abordaje quirúrgico al riñón, cuando se juzga pertinente, se practica angiografía selectiva renal.

Cálculo ureteral. Se pueden utilizar los mismos estudios. Cabe recordar que en este caso es conveniente emplear posiciones oblicuas y laterales para ratificar o descartar la presencia de un cálculo en el uréter, y la exposición radiológica a la hora, dos horas, cinco horas, etc., con el objeto de tener una adecuada y completa visualización del riñón, el uréter y la vejiga. Cuando existe duda, o ante estudios radiográficos no concluyentes, es conveniente recurrir a la ureteropielografía retrógrada con medio de contraste yodado o con gas. Se utiliza gas cuando se sospechan cálculos radiolúcidos. En estos casos, se in-

yecta una primera cantidad de medio de contraste radiopaco que tiene por objeto bañar las paredes del cálculo, y posteriormente se inyecta el gas; así se demuestra la presencia de un cálculo radiolúcido. En algunas ocasiones, cuando existe hidronefrosis e hidrouréter, puede recurrirse a la pielografía anterógrada o por punción. Este método consiste en puncionar la pelvis renal con aguja por vía percutánea lumbar; se pasa un catéter de polietileno, y a través de éste se instila el medio de contraste. Este procedimiento se utiliza en raras ocasiones debido a las complicaciones que le son inherentes, principalmente desarrollo de absceso perirrenal, sangrado, salida de orina por el sitio de la punción, etc.

El estudio endoscópico mediante la cistoscopia revela la ausencia de eliminación de orina por ese lado. Cuando se inyecta índigo carmín por vía endovenosa y se observa la eliminación de éste en un tiempo aproximado de 3 minutos, se presencia por el meato ureteral no obstruido una eyaculación azul, mientras que en el riñón excluido se ve el meato pero no la eyaculación del colorante. A veces podrá observarse salida de sangre en el lado afectado, así como edema de la mucosa y congestión del meato y, en algunas ocasiones, el cálculo cuando esté a punto de ser expulsado.

Cálculos vesicales. Debido a su frecuente composición a base de ácido úrico, no son visibles a los rayos X; sin embargo, su presencia se establece con precisión mediante el estudio endoscópico.

Cálculos prostáticos. El diagnóstico se fundamenta, además de la sintomatología descrita, en el tacto rectal, el cual demuestra aumento de tamaño y dolor a la palpación de la próstata; en algunas ocasiones se pueden palpar los cálculos, y es posible sentir crepitación. El estudio que generalmente revela este diagnóstico es la placa simple de pelvis.

Cálculos uretrales. Se piensa en ellos por la historia clínica. El diagnóstico se sugiere, en algunos casos, por palpación, y se confirma mediante estudio endoscópico o radiológico. Además, el paso de una sonda blanda o metá-

lica permite al clínico sentir el roce de la piedra cuando está localizada en la uretra.

14. *Entidades con las que se hace diagnóstico diferencial*

Existen dos situaciones por las cuales puede prestarse a confusión el diagnóstico de estos padecimientos. La primera es que el cálculo no siempre tiene manifestaciones típicas, y puede confundirse con algún otro padecimiento; la otra, es que algunas enfermedades suelen manifestarse como cálculos debido a que se presentan con dolor en las regiones inervadas por los genitofemorales e ileoinguinales.

Entre las afecciones que pueden confundirse con cálculos renales se encuentra la pielonefritis aguda. En ésta, existe dolor lumbar, espontáneo o provocado a la presión costovertebral; en algunas ocasiones, puede irradiarse a fosa iliaca. En este padecimiento, como dato diferencial, se observa la presencia de fiebre que suele ser elevada y con oscilaciones en agujas; hay piuria intensa; el urocultivo es positivo, habitualmente con más de 100,000 colonias por ml; en sangre existe leucocitosis importante; generalmente, la urografía excretora muestra los cambios radiológicos característicos de este padecimiento y, sobre todo, demuestra la ausencia de cálculo.

Colecistitis aguda. Se presenta con dolor en hipocondrio derecho, habitualmente referido al hombro de ese lado o en hemicinturón a la región lumbar ipsolateral. Los antecedentes permiten su diferenciación, así como la relación con cierto tipo de alimentación. El punto de partida del dolor es en el hipocondrio. A la exploración física, el dolor es más intenso en el área vesicular durante la inspiración. No hay datos de anormalidad en el examen de orina ni en la urografía excretora. El diagnóstico definitivo se logra mediante métodos radiológicos de opacificación de vesícula y vías biliares.

Apendicitis aguda. El dolor se origina en el mesogastrio o en la fosa iliaca derecha; existen antecedentes de constipación o diarrea;

hay fiebre, rigidez muscular abdominal, dolor a la descompresión súbita, hiperestesia cutánea, hiperbaralgia. Al principio, el dolor es de tipo cólico, posteriormente es constante. Se manifiestan síntomas generales tales como pulso rápido, fiebre, presencia de leucocitosis importante. El examen de orina suele ser normal, la urografía excretora revela ausencia de cálculo.

Compresión radicular. Es frecuente que se confunda la compresión de raíces nerviosas con cuadros de padecimientos renales. En el caso de compresión radicular, el dolor sigue la trayectoria nerviosa del 12o. intercostal; sin embargo, existen antecedentes que se relacionan con este tipo de dolor: cambios posturales y aparición en determinadas posiciones o al acostarse en cama blanda. La orina es normal así como la urografía excretora. Los estudios radiológicos de columna ponen en evidencia la patología osteoarticular.

Herpes zoster. Este padecimiento presenta las características de dolor urente que sigue la trayectoria del nervio. A menudo, la parestesia y el dolor preceden a la aparición de lesiones cutáneas que son características de este padecimiento.

Obstrucción intestinal aguda de lado derecho. En esta entidad existen antecedentes de afección gastrointestinal. El enfermo refiere ausencia de expulsión de heces o gases. Existe distensión abdominal. A la auscultación de abdomen, se escucha ruido de lucha peristáltica. La radiografía simple de abdomen muestra las asas intestinales distendidas en el sitio anterior a la obstrucción. El examen general de orina es normal. La urografía excretora no revela cálculo.

Los cálculos ureterales, sobre todo los del lado derecho, se pueden confundir con apendicitis aguda. Tanto es así que se ha informado la práctica de apendicectomía hasta en una tercera parte de los pacientes cuya enfermedad era cálculo ureteral. El diagnóstico sólo se establece con el examen general de orina y la urografía excretora.

Afecciones ginecológicas. Sobre todo en sus etapas iniciales, estos padecimientos pue-

den simular un cálculo impactado en el tercio inferior del uréter. En estos casos, los antecedentes de un padecimiento ginecológico, de secreción vaginal, etc., permitirán efectuar el diagnóstico.

Peritonitis. En una etapa inicial, puede confundirse con un cálculo enclavado en el uretero; pero, en los cuadros peritoneales, el síndrome abdominal agudo relacionado con inflamación peritoneal se presenta con rigidez muscular y dolor a la descompresión súbita, signos ausentes en el cálculo ureteral.

Porfiria. Es un padecimiento poco frecuente que puede simular un cólico ureteral. En estos casos, hay ausencia de espasmo muscular y de hematuria, y los estudios radiológicos de las vías urinarias revelan ausencia de cálculo. El diagnóstico se corrobora ante la presencia de porfobilinógeno urinario.

En los cálculos vesicales, el diagnóstico diferencial se hace en relación con padecimientos localizados en este órgano, tales como hipertrofia prostática, obstrucción de cuello vesical, fibroma vesical o cistitis; es decir con aquéllos que provocan un proceso inflamatorio de este órgano. El diagnóstico diferencial puede efectuarse mediante los estudios radiológicos y endoscópicos ya mencionados.

Cálculos prostáticos. Los síntomas que se observan en la litiasis prostática son aquéllos debidos a una inflamación de la próstata; por ello, es de fácil confusión la prostatitis crónica infecciosa asociada a cálculos con aquélla en la que no existe esta asociación. Aún más, la litiasis en los acinos prostáticos es un agente etiológico de la prostatitis crónica. El método que revela la presencia o ausencia de cálculos es el estudio radiológico; así, mediante una placa simple de pelvis, pueden verse éstos fácilmente. La presencia de cálculos prostáticos puede manifestarse por hemospermia; ante la existencia de este signo, debe descartarse, mediante estudio endoscópico, alguna otra causa de sangre en el semen, como sería neoplasia en uretra prostática, o en próstata, várices prostáticas, etc.

Cálculos uretrales. El diagnóstico diferencial debe efectuarse con padecimientos tales

como uretritis, estenosis de la uretra, divertículos uretrales, neoplasias uretrales, cuerpos extraños en la uretra; situaciones todas que se diagnostican mediante estudios radiológicos y endoscópicos.

15. *Qué procedimientos diagnósticos son útiles y cuándo están indicados*

Es conveniente diferenciar aquellos estudios tendientes a revelar la existencia de un cálculo, de los que sirven para conocer la enfermedad causante de la litiasis. Respecto a los primeros, ocupan un lugar prominente el examen general de orina, urocultivo; los estudios radiológicos ya descritos como son urografía excretora, pielografía retrógrada, angiografía renal; y los estudios endoscópicos, fundamentalmente la cistoscopia y la panendoscopia. Recientemente se han descrito métodos tales como la renoscopia, que se utiliza en circunstancias muy especiales para observar la posible existencia de cálculos en la pelvis o infundíbulos renales.

Los segundos estudios, orientados a conocer la etiología de la litiasis, variarán de acuerdo con la presunción clínica. Prevalcen los estudios metabólicos tendientes a conocer el comportamiento del calcio, del fósforo, del ácido úrico, etc. Estarán de acuerdo con los datos clínicos, antecedentes, hábitos alimenticios, historia familiar, sexo y situación ocupacional del enfermo; y además, se realizarán de acuerdo con el análisis cristalográfico del cálculo.

16. *Evolución de este padecimiento sin tratamiento*

A nivel local, la evolución puede ser hacia una severa destrucción de la función renal; y a nivel sistémico, ésta se encuentra relacionada con la evolución de la enfermedad causante de la litiasis.

Lo primero está íntimamente vinculado y dependiente de la localización y tamaño del cálculo, grado de obstrucción que provoca, y existencia y severidad de la infección. Así, en un extremo, tenemos al cálculo calicial no obstructivo asintomático que no se encuentra

acompañado de infección. En este caso, la conducta deberá ser expectante, ya que el grado de lesión que provoca es mínima; deberán tomarse en cuenta los riesgos inherentes al acto quirúrgico que no se justifica en esta condición. En el otro extremo, se encuentran los cálculos obstructivos que, en la urografía excretora, se acompañan de exclusión renal y que suelen cursar con infección. Ante tal situación, si este cálculo no se extrae, se corre el riesgo de que la función renal se dañe seriamente al permanecer la obstrucción por periodos superiores a un mes.

Lo segundo se refiere a la causa sistémica de la litiasis, la cual tiene su particular proceso evolutivo; por ejemplo un paciente con hiperparatiroidismo primario seguirá secretando paratohormona en cantidades importantes, lo cual ocasionará recurrencia de la litiasis, desmineralización ósea y entidades patológicas concomitantes tales como alteraciones psicológicas, síndrome ulceroso, pancreatitis y, en caso de que la cifra de calcio exceda de los 16 mg por ciento, alteraciones en el ritmo cardiaco que inclusive puedan provocar paro cardiaco. En los enfermos que sufren de ácido úrico elevado, podrá presentarse gota, recurrencia de cálculos, nefropatía gotosa, etc. En los casos de oxalosis se observará precipitación de cristales de oxalato en el organismo, condición que inexorablemente llevará a la muerte, etc.

17. *Complicaciones*

Las complicaciones locales de la litiasis son irritación, obstrucción e infección. Esta última se presenta en el 80 a 90 por ciento de las personas afectadas por este padecimiento. Frecuentemente, la complicación de una litiasis ureteral es el íleo paralítico.

18. *Secuelas*

Ante la presencia de obstrucción e infección, se crean las condiciones generadoras de pielonefritis crónica, la cual por sí sola puede continuar su proceso, aún cuando se haya retirado el cálculo, y así evolucionar hacia atrofia renal. La existencia de infección renal

crónica y cálculos puede ser la causa de una enfermedad conocida como pielonefritis xantogranulomatosa, vincula a la litiasis en el 77 por ciento de los casos. Cuando el proceso obstructivo ha persistido durante largo tiempo, ocasiona cambios secundarios al mismo, como son hidronefrosis e hidropionefrosis, que pueden llegar a un grado tal de destrucción del parénquima renal y de infección que hagan necesario el empleo de nefrectomía para curar al enfermo. Además, la presencia de cálculos en pelvis renal o en riñón provoca una irritación crónica que ha sido señalada como posible génesis de carcinoma de células escamosas del urotelio, ya que en 48 por ciento de estos casos se encontró el antecedente de litiasis.

Por lo que respecta a la vejiga, la presencia de cálculos provoca inflamación crónica de la pared del urotelio que puede dar lugar a metaplasias epidermoides o glandulares; por ello, los cálculos se consideran un probable agente etiológico de cáncer epidermoide o de adenocarcinoma.

La presencia de cálculos en la próstata, como ya se mencionó, deja como secuela una prostatitis crónica bacteriana que puede ser causa de abscesos prostáticos.

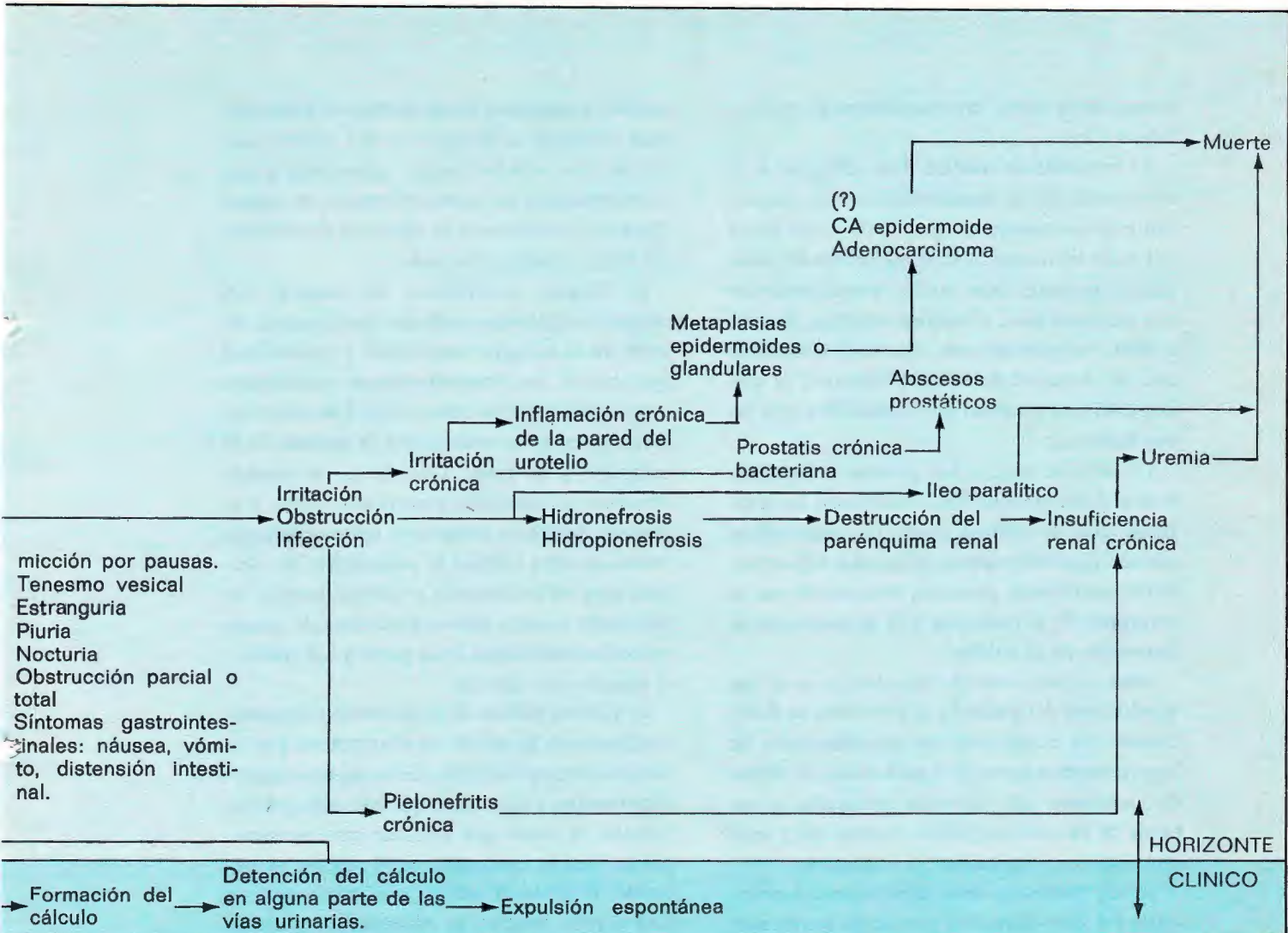
19. *Tratamiento de la litiasis de las vías urinarias*

El procedimiento para curar esta enfermedad se encuentra encaminado, por una parte, al manejo de las alteraciones ocasionadas por el cálculo alojado en las vías urinarias y, por la otra, al descubrimiento de la etiología de la litiasis.

Respecto al empleo de prácticas tendientes a la corrección de los disturbios que ocasiona el cálculo, éstas pueden ser de tipo médico o quirúrgico, y varían de acuerdo con el sitio en donde se encuentra alojado el cálculo, el tamaño del mismo, el grado de obstrucción que provoca, la coexistencia de infección, la intensidad del dolor, el estado que guarde la función renal, el tiempo que haya estado presente el cálculo, el número de cálculos que con anterioridad se hayan sufrido, las altera-

Historia natural de la litiasis de vías urinarias no trata

| | | |
|--|--|--|
| <p>Factores del agente Cálculos de diversa composición y tamaño formados por depósito de: Oxalato de calcio Fosfato, con o sin calcio Acido úrico y uratos Cistina Xantina, etc. alrededor de una matriz orgánica. Localización en varias partes de las vías urinarias: riñón cálices pelvis renal ureteros vejiga uretra, etc.</p> <p>Factores del huésped Edad: Más frecuente en la niñez. En adultos, en 3a y 4a décadas de la vida. Sexo: Masculino 3:1 Antecedentes familiares de padecimientos litiasicos de vias urinarias. Raza: Más frecuente en italianos y judios. Alimentación: Rica en carnes, leche y alcalinos. Ayuno prolongado. Uso crónico de algunos fármacos (acetazolamida, sulfonpirazona, salicilatos, etc.) Consumo de agua con altas concentraciones de sales minerales. Inmovilización por diversas causas. Ocupación: Exposición a altas temperaturas, intenso esfuerzo físico. Padecimientos: colitis ulcerativa, cuerpo extraño en vías urinarias, infecciones, hiperparatiroidismo primario, hipercalcemia idiopática, deshidratación, etc.</p> <p>Factores del ambiente Clima de altas temperaturas Ciertas regiones geográficas (Sur de China, norte de India, Turquía, Egipto); en México más frecuente en el norte y sureste del país.</p> | | <p>Dolor variable en localización, características (cólico, sordo, irradiado) e intensidad, de acuerdo a situación del cálculo. Hematuria micro o macroscópica. Urgencia y frecuencia en la micción. Dificultad para orinar,</p> |
| <p>Estimulo Desencadenante → Depósito de cristales alrededor de una matriz orgánica</p> | | |
| Periodo prepatogénico | | |
| Prevención primaria | | Prevención |
| Promoción de la salud | Protección específica | Diagnóstico |
| <ul style="list-style-type: none"> » Educación a la población para que evite los factores que favorecen el padecimiento: ayuno prolongado, deshidratación, inmovilización prolongada, uso crónico de fármacos que dan lugar a la formación de cálculos urinarios. » Campañas para que las personas afectadas de padecimientos que favorecen la litiasis busquen atención médica. | <ul style="list-style-type: none"> » Diagnóstico y tratamiento temprano de los padecimientos generadores de litiasis. » Corrección de defectos congénitos de vías urinarias que producen obstrucción. » Extirpación pronta de cuerpos extraños en vías urinarias. » Evitar permanencia prolongada en sitios de temperatura elevada, y trabajo físico exhaustivo. » Evitar inmovilización prolongada. » Vigilar hábitos alimenticios en personas de "alto riesgo". » Control médico periódico a personas predispuestas. » Evitar y tratar deshidratación. » Evitar y tratar intoxicaciones (plomo, barbitúricos, metales pesados, etc.). » Limitar o proscribir el uso de drogas que pueden causar litiasis. » Tratamiento oportuno de infecciones urinarias. » Purificar el agua en zonas en que ésta contiene gran cantidad de sales minerales. | <ul style="list-style-type: none"> » Cuidadosa historia clínica y estudios de laboratorio y gabinete a toda persona afectada de padecimientos precursores de litiasis de vías urinarias. » Practicar estudios completos en caso de obstrucción urinaria. » Radiografía simple » Urografía excretora » Ureteropielografía retrógrada con medio de contraste yodado y con gas. » Pielografía anteró- |



| Periodo patológico | | | |
|---|--|--|---|
| secundaria | | Prevención terciaria | |
| temprano | Tratamiento oportuno | Limitación de la incapacidad | Rehabilitación |
| grada o por punción (en caso de hidronefrosis o hidroureter). » Arteriografía renal » Gammagrafía renal » Estudio con ultrasonido » Estudios endoscópicos, mediante cistoscopia, cuando el cálculo se encuentra en tercio inferior de vías urinarias » Diagnóstico por palpación en caso de cálculos prostáticos o uretrales | Manejo de las alteraciones causadas por el cálculo: » Médico. Alivio del dolor, tratamiento de los procesos infecciosos, ingestión abundante de líquidos, hidratación parenteral, calor local. » Extracción del cálculo mediante maniobras endoscópicas, en tercio inferior de vías urinarias. » Quirúrgico. Nefrolitotomía, pielolitotomía, ureterolitotomía, cistolitotomía, uretrotomía externa. | » Tratar prontamente las infecciones (con antibióticos, acidificadores de orina, etc.) para evitar recaídas. » Dieta especial para que ésta no favorezca la formación de nuevos cálculos. » Corrección del padecimiento etiológico como gota, hiperparatiroidismo, etc. » Llevar una vida sana evitando calor excesivo, deshidratación, grandes esfuerzos y otros factores que podrían estimular la formación de nuevos cálculos. | » Diálisis peritoneal intermitente. » Hemodiálisis crónica. » Trasplante renal. |

Niveles de prevención

ciones en la salud concomitantes al padecimiento, etc.

El tratamiento médico debe dirigirse a la corrección de la manifestación más importante en ese momento, que suele ser el alivio del dolor mediante la administración de analgésicos potentes tales como dimetil-pirazolona, pentozocaína, o incluso morfina cuando el dolor es muy intenso. Los antiespasmódicos, no alivian el dolor ni el espasmo, ya que la peristalsis ureteral no se modifica con su uso habitual.

Cuando se asocia un proceso infeccioso, éste se debe manejar de acuerdo con su severidad. Así, se utilizan desde los antisépticos usuales para infecciones de las vías urinarias, hasta antibióticos potentes, de acuerdo con la severidad de la infección y el germen que se desarrolle en el cultivo.

Ante la presencia de un cálculo, y si las condiciones del paciente lo permiten, es decir cuando no exista íleo, es recomendable la ingestión abundante de líquidos con el objeto de promover una diuresis adecuada y, en casos de cálculo pequeño —menos de 5 mm de diámetro— estimular su expulsión.

Si hay vómito u otras alteraciones funcionales del tubo digestivo, particularmente íleo paralítico, síntomas que frecuentemente acompañan al cólico renoureteral, se debe establecer hidratación por vía endovenosa y colocar al paciente en ayuno total hasta la solución de su íleo.

Es un hecho registrado desde la antigüedad el que la aplicación de calor local alivia el dolor: por ello, es conveniente que ante la crisis de dolor intenso, el paciente se sumerja en una tina de agua caliente o se aplique calor local en esta área.

Por lo que se refiere a su localización es posible seguir los siguientes lineamientos:

a) Litiasis calicial. Un cálculo localizado en un cáliz o en un grupo colector que no obstruye el flujo de la orina, y que no ocasiona dolor o infección. Se puede manejar sin extracción quirúrgica; el mismo criterio se aplica a las denominadas placas de Randall. Si el cálculo es obstructivo y provoca dilatación

calicial progresiva, dolor intenso o infección, está indicada la extracción del mismo mediante una nefrolitotomía segmentaria o una pielolitotomía, así como el empleo de procedimientos plásticos en el cáliz que establezcan un flujo urinario adecuado.

b) Litiasis coraliforme. El manejo del cálculo coraliforme suele ser conservador, en vista de la elevada morbilidad y mortalidad que tienen los procedimientos quirúrgicos empleados para su resolución. Los objetivos principales de su manejo son la mejoría de la infección y el dolor. Cuando no es posible erradicar la infección, controlar el dolor, y se observa deterioro progresivo del parénquima renal, se debe valorar la posibilidad de efectuar una nefrolitotomía o pielolitotomía, de las cuales existen diversas técnicas de acuerdo con la morfología de la pelvis y del riñón, y el tamaño del cálculo.

c) Litiasis piélica. Si el cálculo se encuentra enclavado en la pelvis, es obstructivo, por su tamaño es poco factible que se expulse espontáneamente, y además existe infección y dolor intenso, se tiene que efectuar una pielolitotomía. Por lo contrario, si el cálculo es pequeño, la orina es estéril y no existe dolor o éste es poco intenso, se manejará al paciente en forma conservadora para darle oportunidad de expulsar espontáneamente el cálculo.

d) Litiasis ureteral. La elección del tratamiento dependerá de las características del cálculo tales como tamaño (mayor o menor de 5 mm de diámetro), forma, superficie (lisa o áspera), su número y su localización a nivel del uréter. Se toma en cuenta además la intensidad del dolor, la presencia de daño renal y el grado de incapacidad del enfermo para efectuar sus labores cotidianas. Si el cálculo es grande, de superficie áspera, y existe infección y dilatación importante del uréter y sistemas colectores, está indicado efectuar una ureterolitotomía; de lo contrario, debe darse la oportunidad al paciente de que lo expulse en forma espontánea.

La extracción del cálculo ureteral mediante maniobras endoscópicas tiene indicaciones muy precisas, las que en términos generales

son las siguientes: que el cálculo se encuentre en el tercio inferior del uréter o en la porción intramural del mismo, que tenga menos de 5 mm de diámetro, y que su superficie sea lisa.

e) Litiasis vesical. Cuando el cálculo alojado en la vejiga es pequeño, se puede expulsar en forma espontánea, o extraerse mediante la fragmentación del cálculo por maniobras endoscópicas. Si su tamaño es mayor de 2 cm de diámetro se recomienda su extracción mediante cistolitotomía. En el niño, no son aconsejables las manipulaciones endoscópicas con este fin puesto que pueden lastimar la uretra y provocar una estenosis yatrogénica de la misma. Cuando el cálculo es secundario a un proceso obstructivo, por ejemplo una hipertrofia prostática, es indispensable corregir en forma concomitante tal padecimiento, o de lo contrario continuarán formándose cálculos vesicales.

f) Litiasis prostática. Los cálculos alojados en los conductos o acinos prostáticos pueden no ocasionar síntomas, pasar desapercibidos, y en estos casos no requerir tratamiento. Por el contrario, en presencia de infección prostática recurrente, dolor o síntomas de obstrucción, debe efectuarse tratamiento mediante analgésicos, antimicrobianos y, en algunos casos, resección transuretral de la próstata, prostatectomía retropúbica, suprapúbica o perineal, o bien prostatectomía total por vía retropúbica o perineal. Cuando los cálculos son muy numerosos y ocasionan síntomas severos, la mejor solución al problema es la extracción de la totalidad de la glándula prostática.

g) Litiasis uretral. Un cálculo puede alojarse temporalmente en la uretra y causar síntomas. En ocasiones, se expulsa espontáneamente; de no suceder así, habrá que extraerlo; los procedimientos empleados para tal fin dependen del tamaño, forma, consistencia y localización del cálculo; se puede emplear fragmentación mediante pinzas, extracción a través de maniobras endoscópicas, uretrotomía externa o, cuando está alojado en la uretra posterior y por sus características se presupone que su desplazamiento

no ocasionará daño en la mucosa de la uretra, se le puede empujar hacia la vejiga y extraerlo con maniobras para cálculo vesical.

20. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones del tratamiento quirúrgico de la litiasis de vías urinarias

Todo enfermo sometido a tratamiento quirúrgico requiere de valoración general, en la cual es necesario considerar su edad, estado general de salud, y las posibles secuelas y complicaciones derivadas de la intervención planeada. A continuación se analizan los procedimientos quirúrgicos empleados con mayor frecuencia para el tratamiento de la litiasis de las vías urinarias.

Nefrolitotomía. Este es el abordaje quirúrgico de los cálculos a través del parénquima renal; las indicaciones para efectuarla son: a) infección secundaria al cálculo y no controlable con medidas conservadoras; b) cálculos coraliformes; c) cálculos caliciales en presencia de estenosis infundibular; d) pelvis intrarrenal que no se puede exponer adecuadamente por razones anatómicas o patológicas; e) cálculos renales, en niños con riñón contralateral sano, que no se pueden extraer mediante pielolitotomía; f) presencia de cálices ectópicos. La nefrolitotomía puede ser segmentaria o completa, o sea incisión de la totalidad del riñón a nivel de su borde convexo.

La complicación habitual de la nefrolitotomía es el sangrado, por ello debe recurrirse a la oclusión temporal y voluntaria de la arteria renal. En la experiencia del autor, se observó sangrado importante en el diez por ciento de los casos, situación que fue posible resolver en todos ellos. Se ha observado como complicación postoperatoria el desarrollo de insuficiencia renal aguda por exacerbación del proceso infeccioso en riñones únicos, y atrofia renal tardía también por la evolución de la infección. En la experiencia de la serie que se revisa y con este procedimiento, hubo recurrencia de la litiasis en el 20 por ciento de los casos.

Pielolitotomía. El término pielolitotomía hace referencia a la remoción quirúrgica de

los cálculos renales a través de un corte sobre la pelvis renal. Gracias al abordaje a través del seno renal, se considera el procedimiento de elección para los cálculos piélicos y en algunos casos los coraliformes; en sólo en el 20 por ciento de estos, se requiere practicar nefrolitotomía complementaria, dado que del 60 al 70 por ciento de la superficie de los cálculos se puede exponer a través del seno renal.

Las ventajas de la pielolitotomía son: ausencia de daño al parénquima renal; fácil abordaje de los cálculos localizados en la pelvis renal, suficiente amplitud para permitir la exploración, y mínimos riesgos de hemorragia. La cirugía de los cálculos piélicos está indicada en aquellos casos que tienen síntomas de obstrucción e infección no controlable con medidas conservadoras, y cuando el cálculo, por su forma y tamaño no tiene posibilidades de ser expulsado en forma espontánea. El acto quirúrgico tiene por objeto la remoción completa de los cálculos, la preservación al máximo del parénquima renal, el restablecimiento del drenaje urinario, y la erradicación de la infección.

La frecuencia de recurrencia de la litiasis después de la pielolitotomía fue de un 8 por ciento a 5 años. Como factores que predisponen a tal recurrencia se mencionan la infección, la presencia de cálculos residuales y un drenaje inadecuado. Debe tomarse en cuenta también a este respecto, la alteración metabólica subyacente en la formación del cálculo.

La litiasis se encuentra asociada a procesos obstructivos por anomalías congénitas en el 1.3 a 5 por ciento de los casos, por lo que se deben de resolver los problemas de avenamiento en forma concomitante a la pielolitotomía.

Ureterolitotomía. Consiste en la extracción de un cálculo a través de una incisión de la pared del uréter. Todos los autores están de acuerdo en que la litiasis en tercio inferior del uréter es la más frecuente, y la que más comúnmente requiere de tratamiento quirúrgico. En la presente serie el cálculo se observó en el tercio inferior en el 75% de los casos.

Tres son las formas de manejo en el tratamiento de los cálculos ureterales: médico, remoción quirúrgica, y extracción endoscópica; éstas deben determinarse de acuerdo a los factores siguientes: a) severidad y duración de la sintomatología dolorosa experimentada por el paciente; b) estado del riñón y de los sistemas colectores suprayacentes al cálculo-obvio es decir que, en presencia de obstrucción completa bilateral o de riñón único, la indicación quirúrgica es absoluta; c) tamaño de la piedra, grado de fijación de la misma, y su antigüedad; d) presencia de infección severa, estado del riñón contralateral, existencia de litiasis uni o bilateral, edad y condiciones generales del paciente.

La técnica quirúrgica empleada para la extracción de los cálculos ureterales varía según el segmento que se vaya a operar; generalmente, es una operación extraperitoneal y sólo excepcionalmente se recomienda el abordaje intraperitoneal, por ejemplo ante la presencia de cálculos ureterales bilaterales.

La extracción endoscópica de los cálculos ureterales se reserva para aquéllos situados en el tercio inferior, de superficie lisa y menores a cinco mm de diámetro, cuya evolución ha sido prolongada e incapacitante para el paciente. Tiene el peligro de lastimar el uretero al grado de requerirse intervención quirúrgica inmediata, exacerbar la infección preexistente y dejar como secuela una estenosis ureteral.

Cistolitotomía. La cistolitotomía es un procedimiento quirúrgico utilizado para la extracción de cálculos mediante la apertura de la vejiga, la cual puede ser abordada por diferentes vías. La indicación de esta forma de tratamiento quirúrgico está condicionada por el tamaño (mayor de 2 cm), forma, consistencia y número de los cálculos; se efectúa también cuando la capacidad vesical es muy reducida y ante la presencia de patología asociada en la uretra, cuello vesical o vejiga. Las vías de abordaje son extraperitoneales.

En la serie de 93 pacientes con litiasis vesical drenada, la obstrucción fue la causa más frecuente de la litiasis hasta en un 70.9

por ciento. Otros factores actuaron como causa primaria o se asociaron al proceso obstructivo; entre los más frecuentes se mencionan la vejiga neurogénica, los divertículos vesicales, alteraciones metabólicas y presencia de cuerpos extraños. En relación con la patología obstructiva, las causas, en orden de frecuencia, fueron la hipertrofia prostática, estenosis de la uretra, y contractura del cuello vesical. La recurrencia de la litiasis fue de 21.5 por ciento, y en todos ellos se demostró infección, aislándose *Proteus* en el 55 por ciento de ellos.

Uretrotomía externa. Consiste en efectuar una incisión en la pared uretral a nivel de su cara ventral. Está indicada ante la presencia de un cálculo enclavado en su interior, y cuyo tamaño y características de superficie hacen imposible o peligrosa su movilización dentro del conducto uretral. Entre las complicaciones que con mayor frecuencia se presentan como consecuencia de la intervención, se mencionan la estenosis de la uretra y la fístula ureterocutánea.

21. Causas de las recaídas

En términos generales, es posible señalar que se observan recaídas en más de las dos terceras partes de las personas que sufren cálculos cuando no se corrigen las condiciones locales o sistémicas que los generan. En cuanto a las primeras, las locales, puede decirse que si no se corrige el proceso obstructivo en los casos en que el cálculo sea secundario a éste, como es el caso de litiasis renal secundaria a estenosis ureteropielica, vaso aberrante, riñón en herradura, etc., se crean las circunstancias que favorecen la precipitación de sales y, por ello, la formación de un cálculo.

En los cálculos renales, es común observar la coexistencia de infecciones por gérmenes desdobladores de la urea: tal es el caso del *Proteus*. Si al mismo tiempo en que se quita el cálculo no se maneja en forma adecuada esta infección mediante acidificadores de la orina y antibióticos, existe la posibilidad muy elevada, de que se formen cálculos de fosfato,

amonio y magnesio.

Se han descrito además cambios locales en el urotelio caliceal que, de no corregirse mediante calicectomía, volverán a formarse nuevamente cálculos en este sitio. Cuando, en una operación, se dejan cálculos residuales, éstos serán la matriz para producción de nuevos cálculos.

Por último, cuando la etiología de la enfermedad no se corrige continuarán presentándose cálculos. Ejemplo de esto lo tenemos en la gota primaria, el hiperparatiroidismo, la acidosis tubular renal, etc. Por ello, debe hacerse particular énfasis en el conocimiento y la corrección de la causa de la litiasis. La extracción del cálculo es parte del tratamiento de la enfermedad litiasica.

22. Papel del médico general

Corresponde al médico general establecer en forma oportuna el diagnóstico del padecimiento, con el objeto de proceder a un manejo racional. En primer lugar está el dolor, el cual en ocasiones es tan intenso que origina hipotensión; por lo tanto, deben administrarse analgésicos en la forma descrita. Por otro lado, una vez establecido el diagnóstico conviene remitir al paciente al especialista para que éste proceda a extraer el cálculo en aquellos casos en que sea necesario. En los que el problema agudo ha sido resuelto, el médico general deberá investigar la etiología de la litiasis; cuando la causa sea previsible, habrá que establecer las medidas adecuadas para su tratamiento.

Una vez operado el paciente, el médico general es el encargado de controlar la evolución ulterior recomendando ingestión abundante de líquidos y aplicando medidas específicas.

Una vez diagnosticada la presencia de un cálculo, el médico general debe actuar en unión con el especialista, con el objeto de corregir la lesión que el cálculo provoca y conocer la etiología de la enfermedad hasta la solución del caso. En la misma forma, deberá actuar en colaboración con el especialista para prevenir la aparición de futuros casos.

Litiasis (concluye)

23. Repercusiones socioeconómicas y familiares

Es difícil establecer el costo individual o social de la litiasis, ya que este varía de acuerdo con el estrato socioeconómico a que pertenezca el paciente y el tipo de litiasis que presente, así como la etiología de la misma que, hemos visto a lo largo de esta monografía, es múltiple. Basta decir que ésta suele ser una enfermedad incapacitante, sobre todo en aquellos casos en los que se presenta dolor intenso, infección severa, proceso obstructivo, daño en la función renal, etc., y que esta incapacidad puede durar unos días, o llegar a ocasionar insuficiencia renal con daño permanente en la función de este órgano. Por otro lado, la enfermedad generadora de litiasis puede ser incapacitante en sí, como es en el caso de las litiasis secundarias a la inmovilización.

En términos generales, puede decirse que, ya que la litiasis tiene una frecuencia de presentación de un caso por cada 1,000 habitantes, el costo originado por esta enfermedad

seguramente representa una elevada carga para la nación. Por ser la litiasis un padecimiento frecuente e invalidante, los esfuerzos de la medicina deben orientarse hacia la búsqueda de su etiología, con el objeto de prevenirla.

Conclusiones

La litiasis renal es un padecimiento frecuente en nuestro medio y, en algunas áreas, como el norte y el sureste de la República, llega a ser un padecimiento usual.

Debido a la múltiple causalidad, el tratamiento es variable; debe insistirse en que el manejo del cálculo, bien sea médico o quirúrgico, sólo es parte del tratamiento de la enfermedad litiásica. Las recaídas son frecuentes en tanto no se corrija la causa originadora de la litiasis.

El padecimiento litiásico es invalidante por las alteraciones locales o sistémicas que se producen y que, cuando no se resuelven favorablemente, pueden poner en peligro la vida del individuo.

Revista de la Facultad de Medicina

Unidad Administrativa (Atención: Srita. María Ledesma)
Facultad de Medicina de la U.N.A.M.
Ciudad Universitaria, México, D.F.

Deseo suscribirme a la REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA, para lo cual envío por correo certificado la cantidad de: \$ _____ M.N. en cheque o giro postal a nombre de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M., para iniciar mi suscripción a partir de esta fecha.

Nombre completo _____

Domicilio _____ Ciudad y Estado _____

En mi carácter de _____ Céd. Prof. _____

Médico recibido/Alumno/Público en general

Ciudad de _____ a _____ de _____ 197 ____

Firma