

LITIASIS RENAL

Definición

La litiasis renal es un cuadro complejo en el que intervienen factores genéticos, anatómicos y ambientales. Aunque se percibe como una afección aguda, existe cada vez más evidencia de que se trata de una enfermedad sistémica que puede llevar a una insuficiencia renal crónica susceptible de precisar diálisis.

Epidemiología

La litiasis renal es un problema relativamente frecuente en la población general, cuya incidencia ha aumentado notablemente en los últimos años, aunque esta es muy variable según el área geográfica analizada. En Europa occidental, la incidencia estimada es del 0,5% en la población, con una prevalencia del 5% y una tendencia a la recidiva del 50% a los 5 años y del 75% a los 25 años. Predomina en el sexo masculino, con una relación de 2-4:1, y se presenta fundamentalmente durante la tercera década de la vida. En las mujeres existe un segundo pico de incidencia sobre la quinta década de la vida, como consecuencia de la hipercalciuria inducida por un aumento de resorción ósea relacionado con la menopausia.

Etiología y composición

Los cálculos renales son estructuras cristalinas incluidas en una matriz orgánica (una mucoproteína constituida en un 60% por proteínas y en un 20% por hidratos de carbono) y están compuestos por materiales que normalmente se eliminan por la orina. Se forman en las papilas renales y crecen hasta que, de forma aleatoria, se rompen y los fragmentos pasan al sistema excretor. Hasta un 70%-80% de los cálculos están constituidos por sales de calcio (los más frecuentes son los de oxalato cálcico), que pueden ser monohidratados (whewellita) o dihidratados (weddelita). Los cálculos de fosfato cálcico son poco frecuentes y están formados por apatita en el 7% y por brushita en el 1%. Aproximadamente un 20% de los cálculos son de estruvita.

Fisiopatología

La secuencia de eventos en la formación de cualquier cálculo urinario incluye: la saturación urinaria, la supersaturación, la nucleación, el crecimiento de los cristales, la agregación de los cristales, retención de los cristales y finalmente la formación del cálculo. Normalmente estos cristales pasan a través del tracto urinario sin problemas, sin embargo, ocasionalmente cuando son muy grandes pueden causar obstrucción del sistema de drenaje del riñón que puede resultar en dolor severo, sangrado, infección o falla renal y obligan al paciente a consultar a un servicio de urgencias.

Hay distintas teorías sobre el proceso de formación de cálculos. Una de ellas propone que el lito se forma cuando alguna sal normalmente soluble (por ejemplo, oxalato cálcico) sobresatura la orina, comienzan a formarse cristales y si estos son suficientemente grandes pueden fijarse al urotelio (generalmente en la porción terminal de los túbulos colectores) para luego crecer lentamente. Otra teoría supone que la formación de litos se inicia en el intersticio medular, luego se forman las placas de Randall en la papila, sobre la cual seguirían depositándose los cristales de oxalato o de fosfato de calcio. Durante el tránsito de la orina por el riñón se pueden formar partículas tan grandes que pueden ser retenidas y que sirven como núcleo para la formación de futuros cálculos.

Estadio clínico

El cuadro clínico de la litiasis renal es muy variable. Mientras el cálculo está fijo en la papila o el sistema excretor, suele ser asintomático, con excepción de la presencia de hematuria macroscópica o microscópica, que obligan a realizar un diagnóstico diferencial con quistes renales, neoplasias de riñón o del urotelio, tuberculosis o infecciones del aparato urinario. Sin embargo, cuando el cálculo se desprende y desciende por la vía urinaria produce un dolor agudo característico como consecuencia de la distensión de la vía urinaria, conocido como cólico nefrítico. El dolor del cólico nefrítico se localiza inicialmente en la fosa lumbar y su intensidad aumenta rápidamente hasta hacerse intolerable. Una vez instaurado, el dolor puede tener oscilaciones de intensidad. Es frecuente que se acompañe de náuseas, vómitos, sudoración, palidez y, en ocasiones, íleo paralítico, así como

hematuria microscópica o macroscópica. El paciente también puede presentar hipersensibilidad en la zona lumbar o en la parte anterior del abdomen, con rigidez muscular asociada. El dolor puede permanecer en la fosa lumbar o irradiarse inicialmente al flanco abdominal y, posteriormente, a la zona testicular o vulva. Si el dolor migra hacia abajo indica que el cálculo desciende por el uréter. Los cálculos en el tercio medio del uréter suelen producir dolor en el flanco y los situados en el tercio inferior ocasionan dolor abdominal bajo o genital. Cuando el cálculo está en la porción intravesical del uréter produce síndrome miccional o dolor en la zona genital. El dolor del cólico nefrítico suele desaparecer cuando el desplazamiento del cálculo permite la descompresión de la vía urinaria. La presencia de microhematuria en el urianálisis y de un cuadro clínico sugestivo de cólico nefrítico tiene un alto valor predictivo de la presencia de litiasis, si bien la ausencia de hematuria no excluye el diagnóstico. Otras manifestaciones de la litiasis son dolor lumbar continuo, infección urinaria, uropatía obstructiva y expulsión de pequeñas concreciones semejantes a arena (arenilla) con dolor.

Diagnostico

El diagnóstico de la litiasis se basa en confirmar la presencia de la misma, evitar y/o detectar las complicaciones asociadas y finalmente intentar identificar la alteración específica causante de la formación de cálculos para poder aplicar un tratamiento específico. Para ello se precisa una anamnesis dirigida que incluya número de cálculos, frecuencia de formación, edad de inicio, tamaño y riñón afecto, tipo de litiasis si se conoce, necesidad previa de intervención urológica y respuesta, infecciones asociadas, antecedentes familiares, tipo de dieta, medicación concomitante y enfermedades de base (hiperparatiroidismo, enfermedades digestivas crónicas). Así, una litiasis de inicio temprano orientará hacia una cistinuria o una hiperoxaluria primaria, la repetición de episodios litiásicos en un mismo riñón sugiere una malformación renal o de la vía urinaria y la mala respuesta a la litotricia puede indicar la presencia de litiasis de cistina, que son de alta dureza.

La TC helicoidal sin contraste se considera la mejor prueba radiológica para el diagnóstico de litiasis urinaria, ya que detecta la mayoría de las litiasis y según su

densidad, su localización y su apariencia, puede sugerir la composición del cálculo. Además, detecta obstrucciones de la vía urinaria y es capaz de definir otros diagnósticos diferenciales. En cuanto a la radiografía simple de abdomen, esta aporta mucha información en el diagnóstico y seguimiento y es muy fácil de realizar, pero sólo es útil en casos de litiasis radiopaca, sin que se visualicen las litiasis úricas y de xantina. La ecografía abdominal es la técnica de elección en embarazadas y permite además detectar litiasis radiolúcidas y obstrucciones de la vía urinaria, pero tiene como desventaja la dificultad de visualización de las litiasis ureterales y las de pequeño tamaño.

Entre las pruebas de laboratorio iniciales, la positividad de nitritos o bacterias en la tira reactiva orientará hacia una infección de la vía urinaria. La presencia de cristales y el pH en la orina pueden orientar respecto a la etiología de la litiasis. También se recomienda realizar una analítica sanguínea básica que incluya función renal, ionograma y hemograma completo; el estudio metabólico se reserva para un segundo tiempo.

Tratamiento

Recomendaciones nutricionales: Consisten en mantener una alta ingesta de líquido, frutas, verduras y alimentos ricos en fibra, controlar la ingesta proteica y de carbohidratos y disminuir la ingesta de sal.

En el caso de un episodio de cólico renal, lo primero que se debe resolver es el dolor. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) son los más efectivos en el tratamiento del cólico renal. El uso de este tipo de fármacos debe evitarse en pacientes con insuficiencia renal, intolerancia o antecedente de hemorragia digestiva alta y ser prudentes en pacientes con antecedentes cardiovasculares.

Si la litiasis mide <10mm y están ubicadas en cálices inferiores, se puede hacer seguimiento anual y evaluar su crecimiento.

La LEC es uno de los tratamientos más usados en el tratamiento de litiasis. Consiste en la emisión de ondas de choque pulsadas de alta energía y corta duración que convergen en un punto determinado usando una interface acuosa. La onda de

choque fractura el cálculo por acción directa y por la erosión causada por las burbujas de cavitación. La onda fragmenta el cálculo, pero también puede producir daño en el tejido renal.

El resultado de la LEC depende del tipo de litotriptor y como se utilice, tamaño del cálculo, composición y ubicación de éste. Está contraindicado realizar una LEC en pacientes embarazadas por potenciales efectos en el feto.

Cistoscopia y manipulación del cálculo a fin de eliminar aquellos demasiado grandes para su expulsión natural.

Extirpación quirúrgica de cálculos de cistina o grandes. Colocación de una derivación urinaria cerca del cálculo.