

10-1-2021

Litiasis renal

Clínicas médicas complementarias

Dr. Ricardo Acuña de Saz

Medicina humana

Séptimo semestre

Cuarto parcial

Definición

La nefrolitiasis se caracteriza por la aparición de cálculos en el aparato urinario superior (parénquima renal, cálices, pelvis o uréter). El cólico nefrítico es la forma de presentación más común y aparece cuando el cálculo se desprende o se rompe, depositándose en el sistema colector del riñón, lo cual aumenta la presión intraluminal y provoca el cuadro doloroso.

Epidemiología

La enfermedad afecta anualmente al 0,2% de la población. La recurrencia en la formación de cálculos en personas no tratadas es del 15% en un año, alrededor del 50% al cabo de 5 años y del 80% a los 25. A lo largo de los últimos cien años se ha observado que la incidencia aumenta coincidiendo con los periodos de mayor desarrollo económico y en los países más industrializados, probablemente en relación con hábitos dietéticos como baja ingesta de líquidos, excesiva ingesta de proteínas, sal y oxalatos (verduras, frutos secos, chocolate, salsa de tomate, mermeladas, etc.). La prevalencia en estos últimos oscila entre el 1 y el 10% (en España es del 4,16%), siendo los cálculos de oxalato cálcico en el 60-80% de los casos. Existen en nuestro país alrededor de 1.600.000 pacientes litiásicos, con 105.000 nuevos casos al año. El 60-70% se solucionan espontáneamente (expulsión del cálculo) y el 30-40% restante precisa actuación urológica, entendiéndose como tal la litotricia extracorpórea, cirugía endoscópica, cirugía abierta o combinaciones de ellas.

El 55% de los pacientes con cálculos recurrentes tiene una historia familiar de nefrolitiasis, por tanto la identificación de una incidencia familiar de cálculos es útil ya que indica un incremento en el riesgo de recurrencias.

Factores predisponentes

En la mayoría de los cálculos no se identifica una causa clara ni enfermedad de base subyacente, no obstante, se han descrito los factores predisponentes.

Extrínsecos

- Los meses cálidos, favorecen la aparición de cálculos y los sujetos que trabajan en ambientes calurosos tienen mayor riesgo de desarrollarlos.
- También los pacientes con oficios que no permiten una hidratación frecuente o facilidades para el uso del váter, como profesores o taxistas, tienen mayor susceptibilidad.
- Factores dietéticos: Una baja ingesta hídrica que condicione una diuresis por debajo de 1 l diario aumenta de forma considerable el riesgo. El descenso en la producción de orina provoca super saturación de esta con sales formadoras de litiasis.
- Dietas pobres en calcio. El calcio actúa a nivel intestinal uniéndose al oxalato e impidiendo su absorción. Esto favorecería una disminución en la excreción urinaria del oxalato y, por tanto, una disminución de este tipo de litiasis. En cambio, los suplementos de calcio parecen aumentar el riesgo de litiasis.
- El aumento de la ingesta de proteínas animales (dietas hiperproteicas, o culturistas que toman suplementos) incrementa el riesgo de litiasis.
- Dietas ricas en sal (alimentos procesados), porque contribuyen a la hipercalciuria⁵.
- Múltiples fármacos favorecen la formación de litiasis: diuréticos de asa (litiasis cálcicas), antiácidos, corticoides, teofilinas, aspirina, vitamina D y la quimioterapia (litiasis úricas).
- Otros favorecen la formación de cálculos de origen medicamentoso: sulfamidas, nitrofurantoína e indinavir (inhibidor de la proteasa indicado en el tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana [VIH], que forma litiasis compuestas principalmente por el fármaco).

Intrínsecos

- Los antecedentes familiares de litiasis multiplican por tres el riesgo de padecerlas. En pacientes con cólicos recurrentes, hasta el 25% tienen antecedentes familiares⁶.

- Obesidad. El índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia abdominal están asociados al riesgo de litiasis, sobre todo en mujeres.
- La diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y el síndrome metabólico son un factor de riesgo. La resistencia a la insulina incrementa la absorción intestinal y la excreción renal de calcio.
- Hipercalcemia por cualquier causa: hiperparatiroidismo primario (hasta el 5% de pacientes con cólico nefrítico), inmovilización prolongada, neoplasias, sarcoidosis, enfermedad de Paget.
- Hipertiroidismo.
- Gota. Multiplica por dos el riesgo de litiasis (tanto de ácido úrico, como de oxalato cálcico).
- Enfermedades malabsortivas: enfermedad inflamatoria intestinal, resección ileal o by-pass yeyuno-ileal, diarrea crónica y abuso de laxantes.
- Enfermedades renales: acidosis tubular renal tipo I, o anomalías anatómicas: riñón en esponja, riñón en herradura, riñón poliquístico, divertículo caliceal, obstrucción de la unión pieloureteral, estenosis ureteral, cirugía renal previa.
- Enfermedades genéticas: cistinuria, hiperoxaluria primaria, síndrome de Lesch-Nyhan, fibrosis quística.
- Las infecciones recurrentes del tracto urinario u orinas colonizadas por gérmenes productores de ureasa (Proteus, Klebsiella, Providentia, Pseudomonas o Enterococcus) son la base en la etiopatogenia de las litiasis de estruvita. Usualmente crecen ocupando una gran parte del sistema colector, formando los cálculos de Staghorn.

Existe una clasificación clínica de la litiasis que permite escoger de acuerdo con las características un tratamiento adecuado. Divide la litiasis renal en cuatro tipos, la ureteral en tres y la vesical y uretral en dos tipos.

Litiasis renal	Características	Tratamiento
Tipo I	Cálculos piélicos o caliciales menores de 2.6-3 cc vía excretora y función renal normal.	LEOC
Tipo II	Cálculos entre 3 y 7 cc (algunos coraliformes totales o parciales) o de menor tamaño (2.6-3 cc si son de consistencia dura o son pacientes monoreno percútanla que garanticen la unión renal f en la fase expulsiva de los fragmentos.	LEOC previa colocación endoureteral simple o doble "J" o de nefrostomía.
Tipo III	Cálculo de 3-7 cc, de consistencia dura o menor tamaño, asociado con dilatación pielocalicial crónica y con otras alteraciones congénitas o adquiridas, que dificultan la eliminación de fragmentos post-LEOC.	Cirugía renal percútanla.
Tipo IV a	Cálculos de gran masa de 7cc o mas (> 4 cm) que obstruyen y dilatan la vía urinaria, generalmente son coraliformes o pseudocoraliformes.	Cirugía renal percútanla y litotricia extracorpórea, se reduce masa y se aplican ondas en los fragmentos.
Tipo IV b	Resto de cálculos renales, de gran tamaños con alteraciones morfofuncionales de la unidad renoureteral.	Cirugía abierta.
Litiasis ureteral		
Tipo I	Cálculos ureterales menores de 12 mm. Consistencia blanda o intermedia, localizados en una vía excretora normal o discretamente obstruida por el calculo con función renal conservada.	LEOC, en mujeres con posibilidad de embarazo posterior o litos menores de 5 mm. La ureteroscopia es la mejor opción.
Tipo II	Cálculos de uréter lumbar mayores de 12 mm. Y todos los de uréter lumbar de consistencia dura u obstructivos, o impactados con permanencia superior a 4-6 semanas. La función renal está alterada.	LEOC, si hay Nefrostomía percútanla. La cirugía endoscopia o abierta puede ser más resolutive
Tipo III	Cálculos de uréter iliopelvico e incluso de menor tamaño si son de consistencia dura o provocan obstrucción crónica cerrada o exclusión renal, la ureteroscopia debe ir precedida de nefrostomía	Ureteroscopia y litotricia directa. Si se acompaña de infección urinaria.
Litiasis vesical		
Tipo I	Primarios o migratorios: Son de origen renal,	LEOC
Tipo II	Secundarios o primitivos: Origen en la vejiga, secundarios a obstrucción del tracto urinario inferior, infección, cuerpos extraños, disfunciones vesicales, alteraciones metabólica o disfunción vesical	Cirugía endoscopia o abierta

Presentación clínica y exploración física

La mayoría de las litiasis diagnosticadas de forma incidental, permanecen asintomáticas en un seguimiento de 3 a 5 años, pero si empiezan a desplazarse a través del uréter, pueden causar una obstrucción aguda parcial o completa que produce el cólico nefrítico.

El síntoma principal es el dolor, que se presenta más a menudo durante la mañana (por un aumento significativo en la concentración urinaria). Suele ser de tipo cólico (usualmente dura entre 20 y 60 minutos), de inicio súbito, unilateral, muy intenso y no mejora con el reposo. Se localiza en la fosa lumbar y se irradia en sentido descendente anterior siguiendo el trayecto ureteral hasta la vejiga, los genitales externos e incluso la cara interna del muslo. El paciente suele mostrarse agitado y característicamente se sujeta la fosa renal.

La irradiación del dolor orienta sobre la localización del cálculo, pero no es diagnóstica:

- Si el cálculo está alojado en la porción superior del uréter, el dolor puede irradiarse al testículo.
- Si el cálculo se encuentra en la porción media, el dolor puede simular una apendicitis o una diverticulitis, según el lado.
- Si el cálculo está en el uréter distal, pueden aparecer síntomas de irritabilidad vesical (polaquiuria, disuria y tenesmo).
- Las litiasis ubicadas en la pelvis renal pueden provocar dolor de baja intensidad o intermitente ubicado en el flanco.

El segundo síntoma más frecuente es la hematuria. No obstante, su presencia o ausencia no permiten confirmar o excluir el diagnóstico.

Otros síntomas asociados son:

- Náuseas y vómitos, por estimulación del plexo celíaco. Son muy comunes, su ausencia debería hacer dudar del diagnóstico.
- Estreñimiento por íleo reflejo.
- Puede existir febrícula, pero la fiebre nunca forma parte de la clínica del cólico nefrítico no complicado.

Exploración física

La percusión suave del lado afecto es positiva. El abdomen permanece blando y depresible, sin signos de peritonismo y con cierto timpanismo por íleo reflejo.

Debería realizarse una exploración genital completa: en el hombre, el testículo no es doloroso a la palpación. En la mujer, el examen pélvico será normal.

Conviene registrar las constantes vitales para descartar fiebre o hipotensión, que orientarían a infección sistémica o shock por otras patologías.

Diagnóstico

Tira de orina (grado de recomendación C)

En un paciente con clínica típica, la presencia de hematuria es altamente predictiva de litiasis. No obstante, en un 15% de cólicos nefríticos los valores de hematíes en orina son negativos.

Puede hallarse leucocituria, aunque no exista infección asociada. Sin embargo, la positividad de los nitritos equivaldría a infección.

Los cambios en el pH pueden orientar la causa de la litiasis: un pH ácido es típico de las litiasis de ácido úrico, y un pH básico lo es de las litiasis de estruvita.

Radiografía simple de abdomen

Es útil en litiasis radiopacas, tanto para el diagnóstico como especialmente para el seguimiento.

Ecografía reno-vesical

Permite diagnosticar litiasis radiotransparentes o procesos tumorales. Además, aporta información sobre el estado de la vía por encima de la obstrucción y sobre el grado de ectasia del riñón afectado.

Inconvenientes: son difíciles de visualizar las litiasis localizadas en el uréter, en especial en el uréter distal, así como las litiasis de pequeño tamaño (<5mm).

En Atención Primaria resulta de gran utilidad la combinación de la radiografía simple de abdomen y de la ecografía.

Tomografía computarizada helicoidal sin contraste

Es el mejor estudio radiológico en los casos en que la ecografía junto con la radiografía no resulta concluyente.

Ventajas:

Más del 99% de las litiasis son visibles con esta técnica, incluyendo las radiolúcidas. Si los síntomas no son debidos a litiasis, en un tercio de los casos puede identificar la causa real de la obstrucción.

Puede sugerir la composición de la litiasis en función de la apariencia general, la densidad y la localización.

Inconvenientes:

No permite una evaluación funcional, y solo da datos indirectos del grado de obstrucción.

Tiene menor accesibilidad y mayor coste que las exploraciones previas.

Se expone al paciente a mayor radiación en comparación con cualquier otra técnica.

Urografía intravenosa

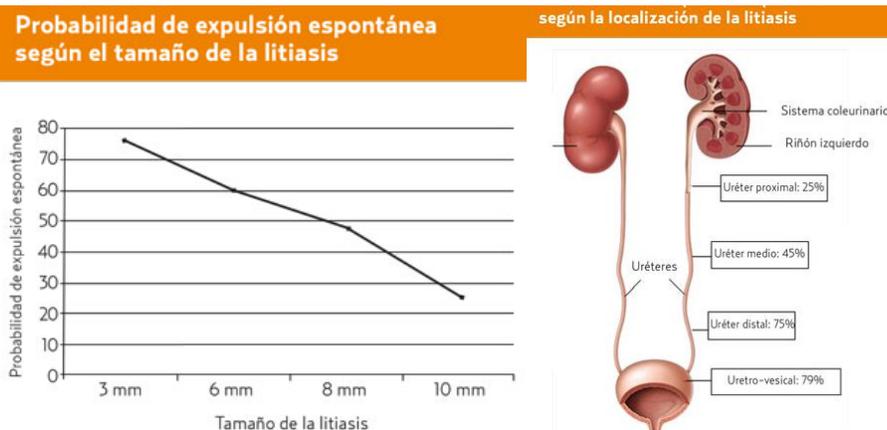
Tiende a usarse cada vez menos. La principal ventaja es que no solo provee información estructural, sino también funcional.

No obstante, dado que solo permite ver el 60% de litiasis, no se considera la técnica de elección.

Derivación al especialista. Criterios de derivación urgente

Dado que la mayoría de las litiasis ureterales se expulsan espontáneamente, durante las 4 semanas siguientes al inicio de los síntomas, el manejo de elección del cólico nefrítico es la conducta expectante. Solo se requiere intervención especializada en un 25% de casos.

La probabilidad de expulsión espontánea guarda relación sobre todo con el tamaño del cálculo y su posición.



Criterios de derivación a urgencias

Fiebre igual o superior a 38 °C: expresa una infección del parénquima renal. El riesgo potencial es la sepsis de origen urinario, habitualmente provocada por bacilos gramnegativos, con una alta mortalidad.

Dolor intratable o con vómitos (que dificultan el tratamiento).

Estatus cólico: persistencia de la crisis de dolor durante más de 24 horas, a pesar del tratamiento correcto.

Oligoanuria: ya sea por obstrucción bilateral o unilateral en un monorreno, por riesgo de insuficiencia renal aguda.

Obstrucción en un trasplantado renal.

Fracaso renal agudo.

Embarazadas.

Tratamiento

Tratamiento analgésico:

Hidratación: se debe evitar una excesiva sobrehidratación durante la fase aguda del cólico, que provocaría una exacerbación de los síntomas y un riesgo potencial de rotura de la vía, sin evidencia de que disminuyan los tiempos de expulsión.

El AINE con mayor nivel de evidencia en el tratamiento del cólico nefrítico es el diclofenaco.

La vía intramuscular está indicada en el tratamiento del dolor agudo, y la vía rectal puede ser útil en pacientes con vómitos, con una eficacia analgésica comparable de ambas vías.

Opiáceos: El tramadol es el de elección por el menor perfil de efectos secundarios y menor potencial de dependencia.

Dipironas (metamizol): administradas por vía intramuscular en la fase aguda, son menos efectivas que el diclofenaco 75 mg, podrían usarse en casos en que los AINE estén contraindicados. Los efectos adversos más comunes son la somnolencia y la sequedad oral, y el más grave, el riesgo potencial de agranulocitosis.

Antieméticos: en caso de náuseas, vómitos, o ambos, puede administrarse metoclopramida.

Terapia médica expulsiva: alfabloqueadores frente a calcioantagonistas

Alfabloqueadores

Actúan sobre los receptores alfa-1 del uréter (sobre todo distal) inhibiendo el tono basal, la frecuencia de las ondas peristálticas y la contracción intramural del uréter, facilitando la expulsión de la litiasis.

La inmensa mayoría de los estudios se han realizado con tamsulosina 0,4 mg/día, durante 1 mes. No obstante, parecen ofrecer las mismas ventajas la terazosina (5-10 mg/día), y la doxazosina (4 mg/día), lo que sugiere un efecto de clase.

Las revisiones sistemáticas concluyen que los alfabloqueadores:

- Aumentan las posibilidades de expulsión espontánea de litiasis distales (riesgo relativo [RR] 1,59; intervalo de confianza [IC] 95%, 1,44 a 1,75) con un número necesario de pacientes a tratar (NNT) de 3,318.
- Producen un incremento absoluto de los porcentajes de expulsión espontánea de litiasis ureterales del 29% frente a pacientes control.
- Mejoran el tiempo para la expulsión de las litiasis una media de 3 días.
- Disminuyen el dolor.
- Respecto a los efectos secundarios, aparecen en un 4% de los pacientes y solo es significativo el mareo.

Antagonistas del calcio

Relajan la musculatura lisa ureteral y facilitan el paso de la litiasis. Todos los ensayos clínicos se han realizado con nifedipino, por lo que los resultados no pueden extrapolarse a otros antagonistas del calcio.

Sus efectos beneficiosos son más discutibles, puesto que la administración de nifedipino supone un incremento absoluto en la expulsión de litiasis de solo el 9% frente a control, que no resulta ser estadísticamente significativo, y disminuye de forma menos clara que la tamsulosina los días necesarios para la expulsión.

Tratamiento definitivo

Cuando el tratamiento conservador fracasa, el paciente debe ser derivado al urólogo para su tratamiento definitivo:

Litotricia extracorpórea por ondas de choque

Es el tratamiento más usado habitualmente, por ser menos invasivo y no requerir ingreso, pero tiene algunas limitaciones, como un alto porcentaje de retratamientos (entre el 4 y el 50%).

Ureteroscopia (con o sin litotricia intracorpórea)

Es una técnica cada vez más usada porque, a pesar de tener un mayor porcentaje de complicaciones (técnica más invasiva) y requerir más días de ingreso, ofrece un mayor porcentaje de éxito para el tratamiento de litiasis ureterales (sobre todo distales). Combina el uso del ureteroscopio con la extracción del cálculo con cesta/fórceps, o fragmentación del cálculo con litotricia intracorpórea.

Nefrolitotomía percutánea

Su uso ha quedado relegado a cálculos no accesibles por ureteroscopia o casos que requieran tratamiento simultáneo de otras condiciones del tracto urinario.

Ha demostrado su seguridad y eficacia en litiasis grandes, múltiples o complejas.

Bibliografía

Sarroca, M. &. (2018). Litiasis renal. *AMF*.

