

Resumo Litíase Renal

Manifestações Clínicas e Diagnóstico

Apresentação Clínica da Cólica Nefrética

- **Dor:** A **cólica nefrética** (renal) é descrita como uma das experiências álgicas mais intensas, frequentemente mais severa que a dor do parto sem analgesia.
- **Características da Dor:** Início súbito, forte intensidade, localizada na região lombar com irradiação para região inguinal, testículos (homens) ou grandes lábios (mulheres), dependendo da localização do cálculo.
- **Causa da Dor:** Distensão aguda da cápsula renal e do sistema coletor, que são ricamente inervados. O parênquima renal não possui sensibilidade à dor.
- **Apresentação Atípica:** A dor pode ser percebida como abdominal difusa, gerando confusão com outras condições.
- **Sintomas Associados: Náuseas e vômitos**, decorrentes da intensidade da dor e da estimulação autonômica.

Diagnóstico Diferencial

- A dor deve ser diferenciada de outras condições que causam distensão da cápsula renal e mimetizam a cólica nefrética:
 - **Infecção do trato urinário (ITU)** complicada, como a **pielonefrite aguda** (mecanismo inflamatório).
 - Qualquer **obstrução urinária aguda**, seja intrínseca (ex: coágulo) ou extrínseca (compressão externa).
- A avaliação clínica deve considerar estas possibilidades, especialmente na presença de febre ou outros sinais infecciosos.

Achados Urinários

- **Hematúria:** Achado frequente, podendo ser **microscópica** (detectada em exame) ou **macroscópica** (urina avermelhada).
- **Diferenciação da Hematúria Glomerular:** Na litíase, encontram-se hemácias íntegras e possíveis coágulos; na doença glomerular, ocorre hemoglobinúria e **dismorfismo eritrócítario**.
- **Análise de Urina:** Fundamental para avaliar pH, leucócitos, nitrito e para cultura.
 - **pH Ácido** (e.g., 5,0): Sugere cálculos de **ácido úrico**.
 - **pH Alcalino** (e.g., 7,5-8,0): Sugestivo de cálculos de **estruvita** associados à infecção.

Investigação por Imagem

Métodos de Imagem para Diagnóstico de Urolitíase



Método	Vantagens	Limitações
Ultrassonografia (US)	Exame de primeira escolha. Inócuo, sem radiação, repetível. Eficaz para identificar cálculos no rim e JUV, e hidronefrose.	Visualização limitada de cálculos no trajeto médio do ureter.
Radiografia Simples (RUB)	Útil para visualizar cálculos radiopacos (cálcio).	Método antigo com sensibilidade reduzida pela sobreposição de gases e conteúdo intestinal.
TC de Abdômen sem Contraste	Padrão-ouro. Alta sensibilidade e especificidade para qualquer localização. Permite avaliar tamanho e densidade (UH). TC com dupla energia pode ajudar a determinar a composição.	Exposição à radiação ionizante.

Exames Laboratoriais na Emergência

- **Exames de Sangue:**
 - **Creatinina sérica** para avaliar a função renal.
 - Eletrólitos (cálcio, sódio, potássio) e ácido úrico.
 - Hemograma e Proteína C-Reativa (PCR) para investigar processo infeccioso.
- **Testes de Coagulação (TP e TTPA):** Solicitados se uma intervenção cirúrgica for provável.

Manejo do Episódio Agudo

Alívio Imediato da Dor

- Objetivo primário e medida mais importante na abordagem inicial.
- **Primeira Linha: Anti-inflamatórios não esteroides (AINEs)** como diclofenaco, indometacina ou ibuprofeno, considerando fatores de risco cardiovasculares.
- **Alternativa Valiosa: Metamizol (dipirona)**, com propriedades analgésicas, antiespasmódicas e anti-inflamatórias, útil em pacientes com contraindicações aos AINEs.

Alternativas Analgésicas e Opioides

- Analgésicos opioides (morfina, tramadol, etc.) não são a primeira escolha.
- **Motivos:** Diminuem o peristaltismo ureteral, o que pode **atrapalhar a progressão e expulsão do cálculo**, e apresentam risco de dependência com uso recorrente.
- **Indicação:** Reservados para casos de dor refratária aos AINEs ou quando estes são contraindicados.

Tratamento Conservador e Terapia Expulsiva

Passagem Espontânea de Cálculos

- Cálculos de até **6 mm** têm alta probabilidade de eliminação espontânea.
- Exemplo: Cálculos de até 4 mm têm taxa de passagem de ~95% em até 40 dias.
- A passagem pode parar em pontos de estreitamento fisiológico, como no cruzamento com os vasos ilíacos e, mais comumente, na **junção ureterovesical (JUV)**, o ponto mais estreito.

Terapia Médica Expulsiva (TME)

- **Indicação:** Pacientes com cálculos ureterais distais, tamanho passível de eliminação, dor controlada e sem sinais de complicações (infecção, insuficiência renal).
- **Esquema Terapêutico:**



- **Alfa-bloqueadores (Tamsulosina):** Promovem relaxamento da musculatura lisa do ureter.
- **AINEs (Uso contínuo por 7-10 dias):** Reduzem o **edema da mucosa ureteral** ao redor do cálculo, auxiliando na sua passagem.

Tratamento Intervencionista

Indicações para Remoção Ativa de Cálculos

- Baixa probabilidade de passagem espontânea:** Cálculos $> 6-7$ mm ou que não progridem com TME.
- Dor persistente ou refratária:** Retornos repetidos ao serviço de emergência com dor não controlada.
- Obstrução persistente:** Risco de deterioração da função renal.
- Insuficiência renal aguda:** Obstrução bilateral ou em rim único. A obstrução unilateral geralmente não altera a creatinina devido à **reserva funcional renal**.
- Infecção associada:** Urgência urológica que requer drenagem e antibioticoterapia (24-72h) antes do tratamento definitivo.
- Fatores sociais ou profissionais:** Pacientes que não podem correr o risco de um episódio agudo (ex: pilotos).

Classificação dos Cálculos por Localização

- A abordagem terapêutica depende da localização do cálculo:
 - **No rim:** Cálices, pelve renal ou como cálculo **coraliforme** (preenchendo todo o sistema coletor).
 - **No ureter:** Qualquer ponto do seu trajeto.
 - **Na bexiga:** Formados localmente ou migrados.

Litotripsia Extracorpórea por Ondas de Choque (LECO)

- Procedimento não invasivo que fragmenta cálculos com ondas de choque externas.
- **Indicação Principal:** Cálculos < 2 cm localizados no rim.
- **Fatores de Sucesso:** Densidade do cálculo < 1.000 UH e curta distância pele-cálculo.
- **Taxa de Sucesso:** Varia com a localização, sendo maior na pelve renal (80-88%) e menor no cálice inferior (35-69%).
- **Risco Principal:** Sangramento renal (hematoma). LECOs sucessivas podem agregar lesão renal progressiva.

Ureteroscopia e Litotripsia Endoscópica

- Procedimento endoscópico (aparelho rígido ou flexível) via uretra para visualizar e tratar o cálculo diretamente.
- **Técnica:** O cálculo é fragmentado com **laser (Ho:YAG)** ou sonda ultrassônica.
- **Pós-procedimento:** Comumente inserção de **cateter duplo J** por 1-2 semanas para garantir a permeabilidade do ureter.
- **Contraindicação:** Presença de ITU não tratada.

Prevenção de Recorrência e Investigação Metabólica

Epidemiologia e Fatores de Risco

- **Epidemiologia:** Prevalência de 1% a 15%; pico de incidência entre 40-60 anos; mais comum em homens e na raça branca.
- **Recorrência:** Elevada, atingindo ~50% em 5 anos.
- **Fatores de Risco:**
 - **Obesidade:** IMC > 30 kg/m² aumenta o risco.
 - **Ganho de peso:** > 15 kg após os 25 anos.
 - **História familiar** e predisposição genética.
 - **Doenças sistêmicas:** **Diabetes Mellitus tipo 2**, síndrome metabólica, **hiperparatireoidismo primário**.
- **Avaliação de Risco:** O nomograma **ROKS (Recurrence of Kidney Stone)** pode ser utilizado.

Critérios para Avaliação Metabólica

- **Baixo Risco:** Primeiro episódio sem outros fatores de risco; investigação exaustiva pode não ser necessária inicialmente.
- **Alto Risco (Investigação Mandatória):** Cálculos **recorrentes**, início na infância, rim único, história familiar positiva, e comorbidades (gota, DII, cirurgia bariátrica, ITU de repetição).

Avaliação Laboratorial para Prevenção

- **Exames de Sangue:** Creatinina, cálcio, fósforo, ácido úrico, sódio, potássio, bicarbonato e PTH (se houver hipercalcemia).
- **Urina de 24 horas:** Volume, pH, creatinina, sódio, cálcio (**hipercalciúria**), ácido úrico (**hiperuricosúria**), oxalato (**hiperoxalúria**), citrato (**hipocitratúria**) e cistina.

Tipos de Cálculos Urinários e Manejo Específico

Composição Geral dos Cálculos Urinários

Prevalência Aproximada por Composição

Composição	Prevalência
Oxalato de cálcio	71%
Fosfato de cálcio	10%
Estruvita	10%
Ácido úrico	8%
Cistina	1%

Cálculos de Oxalato de Cálcio

- Mais comuns, associados a: **hipercalciúria, hiperoxalúria e hipocitratúria**.
- **Hiperoxalúria entérica:** Ocorre em síndromes de má absorção de gordura (ex: pós-cirurgia bariátrica), onde o cálcio intestinal se liga à gordura (saponificação), deixando o oxalato livre para absorção.
- **Hipocitratúria:** A baixa excreção de **citrato**, um inibidor natural da cristalização, é um fator permissivo chave.

Recomendações Dietéticas para Cálculos de Cálcio

- **Orientação Crucial:** Não restringir o cálcio da dieta. A restrição aumenta a absorção de oxalato e o risco de doença óssea.
- **Recomendações:**
 - Ingestão de líquidos suficiente para diurese de 2-2,5 L/dia.
 - Dieta normocálcica.
 - Redução do consumo de proteína animal e sódio (< 4g/dia).
- **Farmacoterapia:** Diuréticos tiazídicos (ex: hidroclorotiazida 50 mg) podem ser usados para hipercalcúria, com eficácia marginal.

Cálculos de Ácido Úrico

- Associados a **pH urinário persistentemente ácido** (< 5,5), onde o ácido úrico precipita.
- **Fatores de Risco:** Obesidade, resistência à insulina.
- **Características:** São **radiolucentes** na radiografia, mas visíveis na US e TC.
- **Tratamento:**
 - Aumentar ingestão hídrica.
 - **Alcalinizar a urina** (pH 6,0-7,0) com citrato de potássio, o que pode dissolver cálculos existentes.
 - Restringir ingestão de purinas.
 - **Alopurinol** para pacientes com hiperuricemias ou hiperuricosúria.

Cálculos de Estruvita (Fosfato Amoníaco Magnesiano)

- Conhecidos como **cálculos de infecção**, ligados a **ITU de repetição** por bactérias produtoras de **urease** (ex: *Proteus*, *Klebsiella*).
- **Mecanismo:** A urease quebra a ureia em amônia, elevando o pH urinário para níveis marcadamente alcalinos (pH > 7,5), o que causa a precipitação do fosfato.
- Caracterizam-se por um crescimento rápido.

Cálculos Coraliformes

- **Definição:** Cálculo que preenche a pelve renal e se estende para, no mínimo, dois grupos calicinais, assumindo a forma do sistema coletor.
- **Composição:** Mais de 90% são de **estruvita**.
- **Morbidade:** Causa importante de perda progressiva da função renal e sepse.
- **Tratamento:** Requer **remoção cirúrgica completa**, geralmente por **nefrolitotripsia percutânea**, pois fragmentos residuais contêm bactérias e servem como nicho para recorrência.

Conclusões e Recomendações Gerais

Síntese da Abordagem à Urolitíase

- Condição crônica com múltiplas etiologias e alto índice de recidiva.
- **Manejo Agudo:** Foco no controle da dor (AINEs como primeira linha).
- **Intervenção de Urgência:** Reservada para infecção, obstrução significativa ou dor refratária.
- **Longo Prazo:** Necessita de investigação etiológica e seguimento para prevenção eficaz.



Estratégias de Prevenção a Longo Prazo

- A prevenção é a pedra angular do tratamento.
- **Estratégias Principais:**
 - Realização de exames de sangue e urina de 24 horas para guiar terapia específica.
 - Controle do peso corporal.
 - Manutenção de diurese elevada ($> 2-2,5$ L/dia) através do aumento da ingestão de qualquer tipo de fluido.

§

§