Distúrbio Metabólico / Litíase Renal / Cólica Nefrética

* **Aspectos Gerais e Fisiopatogenia:**

No Brasil, a verdadeira incidência do distúrbio metabólico (DM) e da nefrolitíase no grupo pediátrico ainda permanece desconhecida. O crescente entendimento da fisiopatologia dos cálculos tem permitido conhecer um pouco do mecanismo de sua formação, possibilitando intervenções farmacológicas e dietéticas eficazes. A formação de cálculos nos rins e nas vias urinárias depende de cristais e matriz esquelética. Fatores epidemiológicos – gênero, idade, raça, dietéticos (hábitos alimentares), ambientais, clima, genéticos, anatômicos, metabólicos (hiper e hipoexcreções de elementos na urina) e infecciosos (infecções e alterações anatômicas do trato urinário) contribuem para a litogênese. Esses fatores, aliados a alterações físico-químicas e fisiológicas na urina, alteram os elementos promotores e inibidores da agregação e do crescimento dos cristais, culminando com a formação de cálculos. A HCa, a HU e a HC idiopáticas correspondem a mais de 95% dos DMs da infância.

* **Hipercalciúria idiopática (HCa):**

Significa hiperexcreção urinária de cálcio na ausência de estados hipercalcêmicos ou de qualquer outra enfermidade primária. A HCa é a principal causa relacionada à calculose urinária na infância (10 a 80%) e responde por até 35% das causas de hematúria. É definida como excreção urinária de cálcio igual ou acima de 4 mg/kg/24horas para qualquer sexo ou faixa etária. Abaixo de 2 anos de idade usamos a relação Ca/Creatinina em amostra isolada de urina. Idealmente, o diagnóstico deve se basear em coleta de urina de 24h, em até 3 coletas, se necessário.

|  |  |
| --- | --- |
| **Idade** | **UCa/UCr (mg / mg)** |
| 0 a 6 meses | < 0,8 |
| 6 a 12 meses | < 0,6 |
| > 2 anos | < 0,2 |

* **Hiperuricosúria Idiopática (HU):**

Significa hiperexcreção urinária de ácido úrico na urina. É o segundo DM mais frequente (5 a 25%). É decorrente da elevada produção endógena desse ácido e/ou excessiva ingestão de alimentos ricos em purinas. Cristais de ácido úrico podem agir como núcleo heterogêneo para promover cristalização de sais de cálcio ou podem precipitar a formação de cálculo puro de ácido úrico. O diagnóstico também deve se basear em coleta de urina de 24h, em até 3 coletas, se necessário.

|  |  |
| --- | --- |
| **Idade** | **Ácido úrico (mg/Kg/24h)** |
| Pré-escolar | < 15 |
| Escolar | < 11 |
| Adolescente | < 9 |

Outro critério utilizado é a excreção de ácido úrico em urina de amostra única matinal colhida com jejum, corrigida pelo clearance de creatinina, segundo a fórmula:

Eau = Uau x Scr

Ucr

Em que:

Eau = excreção urinária de ácido úrico em mg/dl;

Uau = concentração de ácido úrico na urina em mg/dl;

Scr = concentração de creatinina sérica em mg/dl;

Ucr = concentração de creatinina na urina em mg/dl;

Valores maiores ou iguais a 0,56, para qualquer faixa etária, são considerados hiperexcreção de ácido úrico. Para a relação ácido úrico (mg/dL)/creatinina (mg/dL) os valores maiores que 0,65 são considerados hiperexcreção;

* **Hipocitratúria (HC):**

O citrato é um importante inibidor da cristalização urinária, particularmente dos cristais de cálcio. É definida como uma excreção de citrato em urina de 24 horas < 400 mg/g de creatinina. Na urina de amostra única, podem ser utilizados os seguintes valores de normalidade para excreção de citrato relacionado à creatinina, se o paciente não possui controle esfincteriano vesical diurno e noturno:

Citrato/creatinina (mmol/L): < 0,28 (corrigido pela creatinina) ou

Urina amostra única (mg/L): 100ml RFG < 0,18 (corrigido pelo Ritmo de Filtração Glomerular)

Quadro clínico: depende da localização/mobilização do cálculo. Na criança, o quadro clínico é inespecífico e, frequentemente, confunde o diagnóstico. É mais comum a dor abdominal com hematúria ou hematúria isolada como apresentação clínica desses pacientes. A cólica nefrética clássica ocorre em torno de 10% a 20% dos casos, com dor abdominal / lombar intensa, hematúria macroscópica, com ou sem sintomas urinários baixos. Sintomas gerais – como náuseas, vômitos, dor abdominal inespecífica, anorexia e mal-estar – podem estar presentes, assim como infecção do trato urinário.

* **Exames complementares:**

Ainda na Emergência: HC, uréia, creatinina, Urina 1, Urocultura, Raio X de abdome, US renal e vias urinárias\*, TC helicoidal de rins e vias urinárias.\*

\*Exames realizáveis, de acordo com cada caso, ainda na Emergência.

Na enfermaria ou Ambulatório: urina de 24h para dosagem de cálcio, ácido úrico e citrato, e, avaliando caso a caso, Urografia excretora, Cintilografia renal, Cistoscopia.

TRATAMENTO

**Fase aguda** – cólica nefrética:

Internação;

Hidratação venosa adequada, com soro fisiológico ou glicofisiológico;

Controle da DOR: **anti-espasmódico** (Hioscina 0,5mg/Kg/dose, IV, a cada 6 a 8h, máximo de 20 mg/dose), associado à analgésico (Dipirona 15mg/Kg/dose, a cada 4 a 6h) e **anti-inflamatório** (Diclofenaco de sódio 2 a 3 mg/Kg/dia, a cada 8 a 12h, máximo de 150 mg/dia ou Tenoxicam 20 a 40 mg/dia, a cada 12 a 24h ).

Controle dos vômitos: ondansetrona, na dose de 0,15 mg/Kg/dose, a cada 6 a 8h, máximo de 4 mg/dose se criança até 12 anos. Se >12 anos, máximo de 8 mg/dose. Antibioticoterapia: quando houver associação com ITU

**Fase de manutenção:**

Hidratação: ingesta hídrica de 20 a 30 ml/Kg/dia (máximo de 3 litros/dia), para diluir a concentração de substâncias litogênicas na urina.

Dieta: orienta-se uma dieta saudável e equilibrada, com redução dos excessos de:

Sódio (sal), pois leva ao aumento da excreção urinária de cálcio

Acúcares e Gorduras, por aumentarem a incidência de hipercalciúria e hiperoxalúria

Proteínas, por aumentarem a excreção urinária de cálcio, ácido úrico e ácido oxálico

Exercícios físicos: devem ser regulares, uma vez que o sedentarismo aumenta a incidência de cálculos.

* **Citrato de potássio (CP):**

É amplamente utilizado no tratamento e também é muito efetivo na prevenção da litíase renal causada por HCa, HU e HC. Ele alcaliniza o pH da urina, induzindo a dissolução dos cálculos de ácido úrico e promove modificações na bioquímica e físico-química urinárias, reduzindo a tendência de cristalização dos sais de cálcio e de ácido úrico. O CP é manipulado na forma de xarope ou em cápsulas e a dose recomendada é de 0,5 a 1,0 mEq/Kg/dia (pode chegar até 4 mEq/Kg/dia nos casos de HU), VO, dividida em 2 ou 3 tomadas.

* **Hidroclorotiazida:**

1 a 2 mg/Kg/dia, VO, dividido em 2 doses diárias, máximo de 200 mg/dia, é o tratamento de escolha para HCa, por sua capacidade de reduzir o cálcio urinário. É indicado nos casos onde as medidas conservadoras não foram suficientes para reduzir os quadros de hematúria macroscópica com idas à Emergência por crises agudas de cólica nefrética. Todos esses pacientes devem fazer rigoroso seguimento ambulatorial. Apresentação em comprimidos de 25 e de 50 mg.

* **Alopurinol:**

10mg/Kg/dia, em 3 ou 4 tomadas diárias, máximo de 800 mg/dia, é o tratamento de escolha para HU, por sua capacidade de alcalinizar a urina, prevenindo a formação de cálculos puros de ácido úrico. É indicado apenas nos casos onde as medidas dietéticas não foram suficientes para reduzir as crises agudas de cólica nefrética e/ou de hematúria macroscópica. Todos esses pacientes devem fazer rigoroso seguimento ambulatorial. Apresentação em comprimidos de 100 e de 300 mg.

* **Referências bibliográficas:**

1-Peres LAB e col. Nefrolitíase em pacientes pediátricos: investigação metabólica e anatômica. J Bras Nefrol 2011;33(1):50-54

2-Amancio L e col. Urolitíase pediátrica: experiência de um hospital infantil de cuidados terciários. J Bras Nefrol 2016;38(1):90-98

3-Toporovski Julio (coord.). Nefrologia Pediátrica.2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

4-Andrade MC. Nefrologia para pediatras. 1.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

Responsável pela elaboração da rotina:Dr. Fabrício Pereira Madureira