

## Nefrolitíase pediátrica: uma complicação da amamentação ineficaz?

Pediatric nephrolithiasis: a complication of ineffective breastfeeding?

Daniele Gomes Barreto<sup>1</sup>  
Thainara Silva Vieira<sup>1</sup>  
Maria da Graça Camargo Neves<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Residência em Enfermagem  
Pediátrica da Secretaria de Estado de Saúde do  
Distrito Federal, Hospital Materno Infantil de  
Brasília, Brasília-DF, Brasil.

<sup>2</sup>Escola Superior de Ciências da Saúde/FEPECS  
da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito  
Federal, Brasília-DF, Brasil.

Trabalho realizado na unidade de internação  
pediátrica do Hospital Materno Infantil de  
Brasília.

### Correspondência:

Daniele Gomes Barreto. Quadra 35 conjunto F  
lote 07, Brazlândia, Brasília - DF, Brasil. CEP  
7273500-6. danielegbarreto@gmail.com.

Recebido em: 02/abril/2015  
Aprovado em: 15/dezembro/2015

### RESUMO

A nefrolitíase constitui-se na formação de conglomerados cristalinos e de matriz orgânica que podem se localizar no trato urinário, com dimensões e localização capazes de conferir significado clínico-patológico. Os fatores dietéticos têm sido mostrados como fatores de risco para a ocorrência de litíase urinária. O presente artigo teve por objetivo relatar e relacionar com a assistência de enfermagem, por meio de um plano de cuidados, um caso ocorrido entre dezembro de 2014 e fevereiro de 2015, em um hospital público do Distrito Federal, Brasil, em que a criança tinha como sintomatologia principal a eliminação de cálculos renais de diferentes tamanhos e em grande quantidade por meio do canal urinário. A associação com o aleitamento materno ineficaz é explicada no sentido em que a habilidade da criança até os seis meses de vida em manejar alguns alimentos distintos do leite materno é limitada, pois seus sistemas digestivo e renal ainda estão imaturos. Os fatos descritos neste estudo evidenciam a importância da atuação profissional no manejo do aleitamento materno exclusivo e no aconselhamento nutricional e de saúde, tendo em vista que estes são fatores modificáveis frente à prevenção de patologias e complicações.

**Palavras chaves:** Nefrolitíase; Enfermagem pediátrica; Cuidados de Enfermagem.

## ABSTRACT

Nephrolithiasis consists of the formation of crystalline clusters and organic matrix that can be located in the urinary tract, with dimensions and location capable of providing clinical and pathological significance. Dietary factors have been shown to be risk factors for the occurrence of urolithiasis. This article aims to describe and relate to nursing care through a care plan, a case occurred between December 2014 and February 2015 in a public hospital in the Distrito Federal, Brazil, in which the child had as main symptoms the elimination of kidney stones of different sizes and in large quantities through the urinary tract. The association with ineffective breastfeeding is explained in the sense that the child's ability to six months of life in handling some distinct breast milk foods is limited because their digestive and renal systems are still immature. The facts described in this study show the importance of professional practice in the management of exclusive breastfeeding and nutrition counseling and health, given that these factors are modifiable front of prevention of diseases and complications.

**Keywords:** Nephrolithiasis; Pediatric Nursing; Nursing Care.

## INTRODUÇÃO

A nefrolitíase decorre da formação de conglomerados de cristais e matriz orgânica no trato urinário, com dimensões e localização capazes de conferir significado clínico-patológico.<sup>1,2</sup> A maioria dos cálculos urinários em crianças é composta de oxalato de cálcio e fosfato de cálcio.<sup>1,3,4</sup> Porém, suas composições podem ser variáveis com combinação de diferentes substâncias orgânicas e inorgânicas de estrutura cristalina ou amorfa.<sup>1,3,4</sup>

Diversos fatores estão relacionados com o desenvolvimento de nefrolitíase, como fatores genéticos, nutricionais, sócio-econômicos, ambientais, metabólicos, anatômicos e infecciosos. Essas condições, associadas a alterações físico-químicas e fisiológicas na urina, que alteram os elementos promotores e inibidores da agregação e do crescimento dos cristais, resultando na litogênese.<sup>2,3</sup>

Vários fatores dietéticos têm sido mostrados como fatores de risco para a ocorrência de litíase urinária. Dentre os nutrientes envolvidos podem ser destacados o cálcio, a proteína animal, o oxalato, o sódio, o magnésio e o potássio.<sup>5</sup>

O objetivo desse artigo é relatar o caso de um paciente com nefrolitíase, estabelecer um plano de assistência de enfermagem e discutir as peculiaridades desta patologia e sua relação com a dieta.

## RELATO DE CASO

L é um lactente de três meses de idade e do sexo masculino. Em janeiro de 2015, deu entrada na

emergência pediátrica de um hospital público do Distrito Federal (DF) devido a queixas de tosse, coriza e febre há 15 dias. No início dos sintomas, havia procurado atendimento médico onde foi prescrita nebulização com solução fisiologia 0,9%. Após três dias, como persistia com os sintomas, foram prescritos salbutamol e prednisolona. Como L apresentou piora dos sintomas e evoluiu com inapetência, seus pais novamente procuraram assistência médica, sendo diagnosticada Infecção do Trato Urinário (ITU) após coleta amostra de urina por sonda, que mostrou densidade urinária de 1.020, pH urinário de 7, proteinúria 3+, hemoglobínúria 2+, nitrito positivo, leucócitos numerosos, hemácias 20/campo, flora bacteriana 2+ e filamento de muco 3+. Realizou ultrassonografia (USG) de rins e vias urinárias um dia após a internação, que evidenciou calcificações em rim esquerdo ocupando praticamente todo o seio renal e foi interrogado cálculo coraliforme ou nefrocalcinose. Os pais negaram qualquer alteração no padrão urinário do lactente durante esse período.

Como antecedentes, L nasceu de parto cesáreo indicado por pós datismo, a termo com idade gestacional de 40 semanas e 3 dias, grande para a idade gestacional (peso ao nascer: 4.070g), com 53cm de comprimento, perímetro cefálico de 36,5 cm e escala de APGAR de 8 no primeiro e 10 quinto mi-

nuto. Pais negavam doenças crônicas, internações ou cirurgias prévias, alergias ou uso de medicamentos contínuos pelo lactente, que havia recebido todas as vacinas recomendadas para sua idade. Não havia antecedente de nefrolitíase na família.

Em relação à alimentação, a mãe relatou que L recebeu aleitamento materno até os 15 dias de vida, e por conta própria, iniciou fórmula láctea, porém ele não teve boa aceitação, apresentando distensão abdominal e fezes de consistência diminuída. Desse modo, iniciou o uso de 180 a 200 mL de mamadeira com cereal infantil e leite em pó por refeição, geralmente sete vezes ao dia.

No terceiro dia de internação hospitalar, o lactente começou a expelir cálculos renais de diferentes tamanhos, em grande quantidade por meio do canal urinário (Figura 1), apresentando sinais de agitação, choro e irritação antes e durante a eliminação urinária. Realizou-se nova USG com observação de nefrolitíase à esquerda, com vários cálculos proeminentes, alguns com aspecto coraliforme (destacando-se um maior na pelve renal), sem evidências de dilatação calicinal significativa e com material amorfo hiperecoico sedimentado no assoalho da bexiga, sugestivo de aglomerado de microcálculos. Tomografia de abdome total mostrou múltiplos cálculos caliculares e coraliforme no rim esquerdo medindo até 6 mm, cálculos vesicais e na uretra medindo 8 mm, sem sinais obstrutivos, rins tópicos com contornos e dimensões normais, atenuação preservada e relação cortico-medular dentro da normalidade e pelve extrarenal à esquerda.



**Figura 1**

**Fotografia da genitália do lactente evidenciando os cálculos renais expelidos.**

Sete dias após a admissão recebeu alta com parecer para cirurgia pediátrica e para a nefrologia e com orientação de retornar após 4 dias.

Quando retornou, L permanecia em bom estado geral, porém, ainda com eliminação de pequenos

cálculos renais. Nesse período, realizou cintilografia renal com ácido dimercaptosuccínico (DMSA), que evidenciou rim esquerdo tópico, com função tubular preservada, sinais indiretos de discreta dilatação pielocalicial, ausência de retrações, cicatrizes ou hipertrofias corticais, e rim direito tópico com função tubular preservada, sem cicatrizes, retrações ou hipertrofias.

Vale salientar que, durante a internação hospitalar, a alimentação do lactente foi adequada para a fórmula de seguimento apropriada, para, posteriormente, ser iniciada alimentação complementar, pois a mãe não demonstrou interesse de retornar a amamentação. Ela referiu ainda, que também não conseguiu amamentar seu primeiro filho, que seguiu padrão de alimentação semelhante à L.

## **DISCUSSÃO**

De acordo com Negri et al (2013) a ciência médica não pode explicar exatamente por que algumas pessoas são propensas ao surgimento de litíase renal. Destacam que a nefrolitíase é comum em certas famílias, o que indica uma predisposição genética para essa condição, mas há também associação com fatores ambientais que favorecem, incluindo a baixa ingestão de líquidos e a dieta.

Tem sido observado aumento da prevalência da litíase renal pediátrica, especialmente em países desenvolvidos. Muitas teorias para explicar esse fenômeno são plausíveis, entre elas, a epidemia da obesidade na infância, a preferência por gênero, mudanças climáticas, alterações nos hábitos dietéticos e a melhoria da qualidade de modalidades diagnósticas.<sup>4</sup>

A possível relação com a obesidade é explicada no sentido em que estudos realizados em adultos evidenciaram que o aumento índice de massa corporal (IMC) está associada a maior excreção urinária de sódio e ácido úrico e redução do pH urinário. Um estudo publicado em 2008 comparou os resultados dos exames de urina de 24 horas de 44 crianças obesas com exames similares de crianças não obesas, sendo observadas hiperoxalúria, uricosúria, hipercalcúria e hipocitratúria nas amostras das crianças obesas. Porém, alguns estudos falharam em demonstrar essa associação.<sup>4</sup> Além disso, somente 30% das crianças que desenvolvem litíase renal têm pesos corporais maiores que o percentil 90 para a idade, o que sugere que a dieta seja um fator mais importante que a obesidade propriamente dita.<sup>4</sup>

A habilidade da criança até os seis meses de vida em manejar alguns alimentos distintos do leite

materno é limitada devido à alta permeabilidade do tubo digestivo, que é potencializada pela incapacidade do sistema renal ainda imaturo em concentrar a urina para eliminar altas concentrações de solutos, provenientes da alimentação. Além disso, nesse período devido a imaturidade do sistema digestório, a criança apresenta maior risco de desenvolver reações de hipersensibilidade a proteínas estranhas ao leite materno.<sup>6</sup>

Segundo o Ministério da Saúde a infância é um período em que se desenvolve grande parte das potencialidades humanas e os distúrbios que incidem nessa fase são responsáveis por graves consequências. O aleitamento materno é uma importante forma de vínculo, afeto, proteção e nutrição para a criança e constitui na melhor intervenção para redução da morbimortalidade infantil, além de ser econômica e eficaz. Além disso, destaca-se que o leite materno contém todos os nutrientes essenciais para o crescimento e o desenvolvimento ótimos da criança, além de ser mais bem digerido, quando comparado com leites de outras espécies.<sup>3,7</sup>

Assim, observa-se que segundo as recomendações do Ministério da Saúde<sup>7</sup>, o ideal era que Logan, aos 3 meses de idade, ainda estivesse em aleitamento materno exclusivo. Medidas de saúde, nesse caso, envolvem a tentativa de relactação materna, seguidos de acompanhamento e aconselhamento ou até mesmo adequação da fórmula a ser oferecida. Ademais, a dieta ofertada para L apresentava altos teores de sódio, o que deve ter contribuído ain-

da mais para o desenvolvimento de litíase visto renal visto que é consenso na literatura científica que a ingestão dietética de sódio é um importante e modificável fator de risco em pacientes adultos com cálculos de composição baseada em cálcio.<sup>4</sup>

O papel do enfermeiro nessa situação deve ser o de aplicar o processo de enfermagem, para que garanta sua responsabilidade junto à criança assistida, uma vez que o planejamento permite diagnosticar as necessidades do cliente, assegura a prescrição adequada dos cuidados, e orienta a supervisão do desempenho do pessoal, a avaliação dos resultados e da qualidade da assistência.<sup>8</sup>

O enfermeiro, assim como outros profissionais de saúde, deve participar ativamente do manejo da amamentação, com orientações acerca do aleitamento, auxílio no posicionamento e na técnica de amamentação, assim como esclarecer a cerca da alimentação recomendada e das complicações associadas, principalmente em ambientes de maternidade, alojamento conjunto, consultas de crescimento e desenvolvimento e outros momentos oportunos.

Diante do exposto e sabendo que o processo de enfermagem representa um método sistemático e humanizado de prestação de cuidados, constituído de cinco passos: investigação, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação ou intervenções de enfermagem, e avaliação, elaborou-se um plano de cuidados para o caso descrito (tabela 1).<sup>8</sup>

Tabela 1

Plano de cuidados de enfermagem<sup>9,10</sup>

Diagnóstico de Enfermagem	Resultados Esperados	Intervenções de Enfermagem
<ul style="list-style-type: none"><li>- Amamentação ineficaz relacionada à criança receber alimentação suplementar com mameiras, déficit de conhecimento materno, história prévia materna de fracasso na amamentação e interrupção na amamentação evidenciada por processo de amamentação insatisfatório.</li><li>- Nutrição desequilibrada: mais que as necessidades corporais relacionada a ingestão excessiva em relação às necessidades metabólicas evidenciada por padrão de alimentação disfuncional (uso de alimentos não recomendados para fase etária do lactente).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Os pais apresentarão alterações apropriadas nos padrões alimentares ofertados à criança;</li><li>- A criança apresentará um padrão de alimentação saudável e adequado à sua faixa etária.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oferecer apoio à mãe, para manter ou suspender a amamentação, conforme seu desejo ou necessidade de saúde da criança;</li><li>- Fornecer informações acerca do processo de lactação e amamentação;</li><li>- Conversar com a família sobre a utilização apropriada e a escolha de nutrição suplementar e de outro método alimentar.</li></ul>

Diagnóstico de Enfermagem	Resultados Esperados	Intervenções de Enfermagem
- Eliminação urinária prejudicada relacionada à infecção no trato urinário e obstrução anatômica (por cálculos renais) evidenciada por disúria e hesitação urinária.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A criança restabelecerá o padrão urinário normal;</li> <li>- Os pais verbalizarão que compreendem a situação;</li> <li>- Os pais demonstrarão comportamentos para evitar novos distúrbios urinários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar à familiar quanto à patologia e os fatores causadores;</li> <li>- Determinar o padrão de eliminação pregressa do lactente e comparar com o estado atual;</li> <li>- Palpar a bexiga para verificar se há retenção;</li> <li>- Avaliar a dor, atentando para a localização, duração, intensidade; presença de espasmos vesicais, sinais de dor no flanco ou dorso e administrar medidas analgésicas conforme a necessidade;</li> <li>- Avaliar nível de hidratação por meio da condição da pele e mucosas e coloração da urina;</li> <li>- Ajudar a implementar rotinas de higiene íntima.</li> </ul>
- Dor aguda relacionada à eliminação urinária com cálculos renais, evidenciada por comportamento expressivo (agitação, choro) e expressão facial de dor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A criança demonstrará sinais de alívio da dor;</li> <li>- Os pais descreverão medidas que promoveram o conforto;</li> <li>- Os pais demonstrarão técnicas e medidas para relaxamento e distração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar a dor, utilizando escalas próprias para a idade do lactente, atentando para os critérios descritos acima;</li> <li>- Monitorar sinais vitais, pois podem apresentar alteração em episódios de dor aguda;</li> <li>- Estimular atividades recreativas;</li> <li>- Promover medidas de alívio não-farmacológico da dor (distração, relaxamento, etc)</li> <li>- Administrar analgésicos prescritos;</li> <li>- Conversar com a família sobre os fatores que podem ajudar a criança e fatores que podem desencadear ou agravar a dor.</li> </ul>
- Padrão respiratório ineficaz relacionado à infecção das vias aéreas evidenciado por alterações na profundidade respiratória, dispnéia e uso da musculatura acessória para respirar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A criança restabelecerá o padrão respiratório habitual, não evidenciando sinais de desconforto respiratório;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar o tórax, e verificar por meio da ausculta a característica dos sons respiratórios e presença de secreções;</li> <li>- Determinar a frequência, a profundidade das respirações e o tipo de padrão respiratório;</li> <li>- Administrar oxigênio conforme a necessidade do quadro clínico;</li> <li>- Promover medidas de conforto, estimulando um posicionamento no leito que melhore o padrão respiratório (geralmente, orienta-se manter a cabeça elevada).</li> </ul>
- Hipertermia relacionado à doença evidenciada por aumento da temperatura corporal acima dos parâmetros normais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A criança manterá a temperatura dentro da faixa de normalidade;</li> <li>- Não apresentará complicações e outras sintomatologias decorrentes da temperatura corporal alterada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar a temperatura em intervalos de tempo pré-determinados;</li> <li>- Administrar antipiréticos, conforme a prescrição;</li> <li>- Facilitar o resfriamento superficial com medidas como remoção das roupas, manter temperatura ambiente baixa, banhos de compressa ou imersão em água morna, aplicação de compressas frias, principalmente nas virilhas e axilas, devido ao fluxo sanguíneo nessas áreas.</li> </ul>
- Risco de constipação relacionada à mudança nos padrões habituais de alimentação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A criança manterá o padrão habitual de funcionamento intestinal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar o abdome, e determinar por meio da ausculta as características dos ruídos peristálticos;</li> <li>- Avaliar a ingestão atual de alimentos e sua implicação na função intestinal;</li> <li>- Avaliar as fezes e descrever frequência, coloração, consistência e volume;</li> <li>- Estimular a prática de atividades dentro da capacidade do indivíduo;</li> </ul>



Diagnóstico de Enfermagem	Resultados Esperados	Intervenções de Enfermagem
- Risco de infecção (secundária) relacionada à exposição ambiental aumentada a patógenos e procedimentos invasivos.	- A criança não apresentará sinais flogísticos; - A família compreenderá os riscos e demonstrará medidas para evitar infecções.	- Detectar sinais de infecção em locais de punções venosas; - Enfatizar técnicas apropriadas de limpeza das mãos aos familiares e aos cuidadores, principalmente entre as intervenções terapêuticas; - Manter técnica estéril durante procedimentos invasivos; - Administrar antibióticos profiláticos e terapêuticos, conforme prescrição.
- Risco de quedas relacionado a ser menor que dois anos de idade e ser deixado em superfície elevada (leito) sem supervisão dos pais.	- A criança não sofrerá acidentes; - A família compreenderá os riscos e aplicará medidas para evitar quedas e suas complicações.	- Avaliar a atividade da criança e sua capacidade motora; - Manter grades do berço/leito elevadas; - Conversar com os pais/acompanhantes do paciente a cerca do risco de quedas e suas complicações, orientando medidas para evitá-las.

## CONCLUSÃO

Apesar de ser considerada uma doença ainda rara em crianças, a nefrolitíase pediátrica vem aumentando sua prevalência nos últimos anos. Diversos fatores estão relacionados com a ocorrência dessa patologia, dentre eles se destacam os dietéticos, assim como o desmame precoce. Enquanto fator modificável, a adequação da dieta é essencial para ajudar na redução da ocorrência de patologias como a litíase renal, assim como evitar a sua reincidência. Logo, enfermeiros e outros profissionais envolvidos na saúde da criança precisam estar cientes destes fatos, para proporcionar um atendimento profissional com ênfase no manejo do aleitamento materno e no aconselhamento nutricional e de saúde, tendo em vista que estes são fatores modificáveis frente à prevenção de patologias e complicações e contribuindo para um crescimento e desenvolvimento saudáveis.

## REFERÊNCIAS

- Sociedade Brasileira de Urologia. Litíase urinária: aspectos metabólicos em adultos e crianças. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2006.
- Peres LAB, Langer SS, Schmidt RC, Nacke RAB, Francescon PVM, Almeida, RC et al. Nephrolithiasis in pediatric patients: metabolic and anatomical investigation. *J Bras Nefrol* 2011;33(1):34-3.
- Penido MGG. Litíase Urinária na Infância. In: Lopez FA, Campos D. Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2010. p. 1402-1410.
- Clayton DB e Pope IV JC. The increasing pediatric stone disease problem. *Ther Adv Urol* (2011) 3 (1) 312.
- Negri AL, Spivacow FR, Del Valle EE. La dieta en el tratamiento de la litiasis renal: bases fisiopatológicas. *Medicina (Buenos Aires)* 2013; 73: 267-27.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola/Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 3a. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBP, 2012.
- Brasil. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.
- Nóbrega<sup>I</sup> RV, Nóbrega<sup>II</sup> MML, Silva KL. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem para crianças na clínica pediátrica de um hospital escola. *Rev Bras Enferm*, Brasília 2011 mai-jun; 64(3): 501-10.
- Doenges ME, Moorhouse MF, Murr AC. Diagnósticos de Enfermagem: intervenções, prioridades, fundamentos. Rio de Janeiro: Guabara Koogan, 2009.
- NANDA International. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificação 2009-2011. Porto Alegre: Artmed, 2010.