



EDITORIAL

Intoxicação por chumbo: problema pediátrico importante

Lead poisoning: an important pediatric problem

Cláudio Schwartsman*

O chumbo é um metal extremamente tóxico. Um único átomo, uma vez no organismo humano, liga-se a uma proteína e produz algum dano. Não tem qualquer função fisiológica, e qualquer quantidade no organismo é um reflexo da poluição ambiental¹.

A toxicidade do chumbo sobre o organismo em desenvolvimento é bem conhecida e preocupante. Vários estudos epidemiológicos já demonstraram que alguns dos seus efeitos adversos sobre as funções neuropsíquicas são detectáveis mesmo com níveis baixos de exposição. Os trabalhos iniciais de Needleman e cols. mostraram possível associação entre exposição prévia ao chumbo e déficits psicológicos e do rendimento escolar². Apesar de suas conclusões polêmicas, numerosos estudos independentes confirmaram os resultados.

Recentemente, Ruff e cols., estudando 154 crianças com níveis de chumbo sanguíneo entre 25 e 55 mg/dl, tratadas com EDTA e/ou ferro, verificaram que não havia efeito do tratamento a curto prazo, mas que no tratamento a longo prazo (6 meses), houve alterações no desenho cognitivo significativamente relacionadas com os níveis de chumbo sanguíneo. A contagem nas escalas de Bayley Mental Development ou do Stanford-Binet Intelligence aumentava 1 ponto para cada diminuição de 3 mg/dl nos níveis sanguíneos³.

A importância da exposição ao chumbo é ressaltada pela Agência de Proteção Ambiental Americana (EPA) ao estimar que, em 1990, aproximadamente 3 milhões de crianças nos Estados Unidos apresentavam níveis de chumbo sanguíneo suficientemente elevados para afetar a inteligência e o desenvolvimento⁴. O chumbo tem múltiplos

efeitos hematológicos. Na anemia que induz, os eritrócitos são microcíticos e hipocrômicos, como na deficiência de ferro. Há usualmente aumento do número de reticulócitos com pontilhado basófilo. O metal tem uma ação significativa sobre a síntese do heme. Provavelmente, o efeito sensível é a inibição da desidratase do ácido 8-aminolevulínico (ALA-D), ocorrendo também depressão da coproporfironogênio oxidase e da ferroquelatase. Esta última

catalisa a incorporação do íon ferroso no anel de porfirina. A falha da inserção do ferro na protoporfirina resulta em produção diminuída do heme. A protoporfirina em excesso toma o lugar do heme na molécula de hemoglobina e à medida que o eritrócito circula, o zinco é quelado para

o centro da molécula no local usualmente ocupado pelo ferro. As hemácias contendo zinco-protoporfirina são intensamente fluorescentes, podendo ser usadas para diagnóstico da intoxicação por chumbo⁵.

Esta dosagem, relativamente simples e pouco dispendiosa, foi utilizada pelos autores do artigo sobre intoxicação pelo chumbo. No entanto, seu aumento reflete tanto deficiência de ferro como intoxicação pelo metal. O nível é mais significativamente elevado quando coexistem ambas as situações, o que é uma ocorrência freqüente, particularmente em crianças de baixo nível sócioeconômico em áreas urbanas. Atualmente considera-se que o teste não pode ser utilizado como instrumento primário de *screening*, mas que continua sendo útil no diagnóstico de deficiência primária de ferro, para estabelecer a lesão bioquímica do chumbo e para fornecer evidências de apoio em crianças sintomáticas, quando não for disponível a determinação do chumbo.

Os autores informam também que foi tomada a medida preventiva decisiva com encerramento das atividades da indústria poluidora. No entanto, existe a possibilidade de níveis residuais, que exigem avaliação ambiental sistemá-

*Veja artigo relacionado
na página 295*

* Doutor em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Médico do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da FMUSP e do H.I. Albert Einstein.

tica e vigilância da população exposta, particularmente a pediátrica. Os riscos a longo prazo constituem, atualmente, uma preocupação universal.

O exame mais recomendado para *screening* é a dosagem de chumbo no sangue capilar. Até o momento, admite-se que níveis > 10 mg/dl são definidos como intoxicação por chumbo, indicando algum tipo de ação preventiva. Com níveis entre 10 e 14 mg/dl, a família deve ser orientada primariamente para diminuir a exposição à poeira contendo chumbo (limpeza do assoalho, do peitoril das janelas e dos rodapés com pano úmido, ao menos uma vez por semana, com detergente rico em fosfatos). Níveis entre 14 e 19 mg/dl indicam dosagem de chumbo no sangue venoso e abordagem individualizada. Níveis > 20 mg/dl sugerem avaliação médica e ambiental mais intensa e intervenção terapêutica⁶.

Referências bibliográficas

1. Piomelli S e Wolff JA. Childhood lead poisoning in the '90s. *Pediatrics* 1994; 93:508-510.
2. Needleman HL et al. Deficits in psychologic and classroom performance of children with elevated dentine lead levels. *N Engl J Med* 1979; 300:689-695.
3. Ruff HA et al. Declining blood lead levels and cognitive changes in moderately lead-poisoned child. *JAMA* 1993; 269: 1641-1646.
4. US Environmental Protection Agency - Strategy for reducing lead exposure. Washington, DC, Environmental Protection Agency, 1992.
5. Goyer RA. Toxic effects of metals. In: Klaassen CD et al. *Toxicology*. 3ª ed. New York: Macmillan Publ Co, 1986:582.
6. Harvey B. Should blood lead screening recommendations be revised? *Pediatrics* 1994; 93:201-204.

Tratamento ambulatorial da criança com infecção urinária complicada

Outpatient treatment of the child with complicated urinary tract infection

Adauto Barros Amin*

A infecção urinária tem uma variedade de histórias naturais e requer diferentes abordagens terapêuticas. É um processo dinâmico que se relaciona com a bactéria e com o hospedeiro. A identificação e o entendimento desse processo é de grande valia para o tratamento da criança com infecção urinária. Apresenta-se sob várias condições clínicas, variando com a idade do paciente e com a localização da infecção.

Há períodos etários nos quais as manifestações clínicas têm pouca expressão em nível do trato urinário e outras faixas etárias com manifestações significativas em nível do trato urinário, respectivamente, pacientes abaixo e acima de 2 anos de idade.

A criança constitui uma população de alto risco, podendo apresentar conseqüências de morbidade significativa, como cicatrizes renais que podem levar, a médio e a longo prazo, à hipertensão arterial e/ou pielonefrite crônica.

Até 12 anos de idade, com predomínio do sexo feminino (3:1), cerca de 4% das crianças sofreram infecção urinária em algum momento da sua vida. A taxa de incidência de IU entre as crianças febris varia de 4,1 a 7,5%. Pacientes atendidos no Ambulatório de Pediatria Geral do HU-UFJF apresentaram infecção urinária, associada ou não a outra patologia, em 12% do total do atendimento, no período de janeiro de 1990 a dezembro de 1995, sendo referendados ao Setor de Nefrologia Pediátrica. A maioria apresentou evolução satisfatória.

Bacteriúria é um dado laboratorial que merece ser interpretado no contexto clínico, sendo considerada padrão ouro para o diagnóstico. É sumamente importante no manuseio da infecção urinária a obtenção correta da urina; a bacteriúria patológica ou significativa é defendida de acordo com o método usado para a coleta de urina, afastando os fatores que podem levar a resultados falsos, negativos ou positivos. A urocultura quantitativa nos dá a probabilidade de que as bactérias no espécime de urina sejam um reflexo destas dentro da bexiga, e não uma conseqüência da contaminação durante a coleta.

A infecção urinária pode se apresentar por um quadro clínico sintomático: pielonefrite aguda ou infecção urinária

Veja artigo relacionado na página 303

* Professor de Pediatria da Faculdade de Medicina - Universidade Federal de Juiz de Fora.

Livre Docente de Pediatria e Puericultura da Faculdade de Medicina - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Chefe do Serviço de Pediatria e do Setor de Nefrologia Pediátrica do HU - Universidade Federal de Juiz de Fora.