

do, estejam presentes na hora da morte. Ninguém deve morrer sem que lhe seja estendida a oportunidade do conforto de um ente querido. Avanços dos cuidados no final de vida em UTI dependem do total entendimento das circunstâncias que cercam o processo de morte. Lago et al.<sup>1</sup> e Tonelli et al.<sup>2</sup> deram mais um importante passo nessa direção.

### Referências

- Lago PM, Piva J, Kipper D, Garcia PC, Pretto C, Giongo M, et al. Limitação de suporte de vida em três unidades de terapia intensiva pediátrica do sul do Brasil. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:111-7.
- Tonelli HA, Mota JA, Oliveira JS. Perfil das condutas médicas que antecedem ao óbito de crianças em um hospital terciário. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:118-25.
- Carvalho P, Rocha T, Lago P. Modos de morrer na UTI Pediátrica de um hospital terciário. *Rev Ass Med Bras*. 2001;47:325-31.
- Garros D, Rosychuk RJ, Cox PN. Circumstances surrounding end of life in a pediatric intensive care unit. *Pediatrics*. 2003;112:e371-9.
- Kipper D, Piva J, Garcia PCR, Einloft P, Bruno F, Lago P, et al. Evolution of the medical practices and modes of death on pediatric intensive care units (picus) in southern Brazil. *Pediatr Crit Care Med*. 2005 (no prelo).
- Official Statement of the American Thoracic Society: withholding and withdrawing life-sustaining therapy. *Am Rev Respir Dis*. 1991;144:726-31.
- Kipper JD, Martin L, Fabbro L. Decisões médicas nevolvendo o fim da vida – o desafio de adequar as leis às exigências éticas. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76:403-6.
- Conselho Federal de Medicina. Código de ética médica. 1998; Resolução CFM nº 1.246/88.
- Torreão LA, Reis AGAC, Troster EJ, Oselka G. Ressuscitação cardiopulmonar: discrepância entre o procedimento de ressuscitação e o registro no prontuário. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76:429-33.
- Código Penal Brasil. Decreto-Lei nº 2.848 de 07/12/1940 alterado pela Lei nº 9.777 em 26/12/1998.

## Toxocaríase e asma: associação relevante

### *Toxocariasis and asthma: a relevant association*

Edward Tonelli \*

O artigo de Figueiredo et al.<sup>1</sup>, publicado neste número do *Jornal de Pediatria*, traz informações interessantes sobre o estudo clínico-epidemiológico da toxocaríase em população infantil. O trabalho investiga a associação da infecção pelo *Toxocara canis* com algumas variáveis, como asma, tosse, pneumonia de repetição, hepatomegalia e eosinofilia, entre outras, em crianças atendidas nos ambulatórios de pediatria, imunologia e pneumologia pediátricas da rede pública. Esse estudo, de corte transversal, foi motivado pela diversidade de manifestações clínicas da toxocaríase e sua relação com asma. Entre os 208 pacientes, 106 eram asmáticos. Foram utilizadas medidas de associação entre as variáveis e a sorologia positiva para *Toxocara canis*, considerando-se  $p = 0,05$  como ponto de corte para significância estatística. Todas as 114 crianças com sorologia positiva (54,8%) para *Toxocara canis* foram tratadas com tiabendazol. Em 86,6% dos casos, as formas eram subclínicas; em 13,4%, tratava-se de casos de síndrome da larva migrans visceral (SLMV).

A toxocaríase é uma infecção parasitária. Em 1952, foi descrita por Beaver et al.<sup>2</sup> como SLMV, quando detectada em três crianças que apresentavam manifestações pulmo-

nares, hepatomegalia e eosinofilia. Em uma das biópsias hepáticas, foi identificada a larva do *Toxocara canis*.

São três as formas clínicas da toxocaríase<sup>3</sup>: a) SLMV – são freqüentes febre, manifestações pulmonares, hepatomegalia, eosinofilia, entre outras; b) toxocaríase ocular – descrita por Wilder<sup>4</sup> em 1950, a partir de olhos enucleados, com suspeita de retinoblastoma. Caracteriza-se por dor e

hiperemia oculares, diminuição da acuidade visual, estrabismo e leucocoria, e apresenta, como lesões oculares mais encontradas: granuloma retiniano (localizado em pólo posterior ou em retina periférica), endofalmite, uveíte, ceratite, abscesso vítreo e neurite óptica; c) toxocaríase oculta – forma pouco

diagnosticada, em que podem ser observadas dor abdominal, hepatomegalia, eosinofilia ocasional e dor nos membros inferiores.

Entre os agentes causadores da SLMV<sup>3</sup> em seres humanos, o *Toxocara canis* é o agente mais freqüentemente encontrado em tecidos desses pacientes. O cãozinho com menos de 10 semanas de vida é o reservatório típico do *T. canis*, uma vez que os filhotes são infectados pela via transplacentária. Os seres humanos, sobretudo crianças, contraem a infecção quando, após o contato com solo contaminado, principalmente em parques e jardins, ingerem ovos infectantes (geofagia, onicofagia, hábito de colocar as mãos na boca).

Jacob et al.<sup>5</sup>, em 40 casos de SLMV, verificaram os seguintes achados clínicos: palidez (70%), ausculta pulmonar alterada (60%), hepatomegalia (50%), esplenomegalia

Veja artigo relacionado  
na página 126

\* Professor Emérito, titular e livre-docente de Pediatria, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Membro do Conselho Acadêmico da SBP e da Academia Mineira de Medicina. Orientador do Curso de Pós-Graduação em Pediatria da UFMG.

Como citar este artigo: Tonelli E. Toxocaríase e asma: associação relevante. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81:95-6.

(20%), febre e adenomegalia (15%). Em 13 casos, os motivos do encaminhamento foram: broncoespasmo recidivante, pneumonia e insuficiência respiratória grave. Outros quadros pulmonares são relatados na toxocaríase visceral<sup>3</sup>: síndrome de Löeffler, pneumonia crônica, pneumonia eosinofílica e síndrome do bebê chiador<sup>6</sup>.

O diagnóstico<sup>5</sup> da toxocaríase é baseado nas manifestações clínicas e nos exames laboratoriais, representados sobretudo pelo teste de ELISA e hemograma (eosinofilia acentuada), geralmente acima de 2.000 eosinófilos/mm<sup>3</sup>. O tratamento é feito com um dos seguintes medicamentos: tiabendazol, albendazol, cambendazol, entre outros. Na fase aguda, são empregados também anti-histamínicos, corticóides e broncodilatadores. O tiabendazol pode ser utilizado na dose de 25 mg/kg por cinco a sete dias, podendo ocorrer regressão do quadro clínico, embora persistam, freqüentemente, eosinofilia e títulos elevados de ELISA por vários meses e anos<sup>3</sup>. A prevenção da toxocaríase está baseada nas seguintes medidas: tratamento precoce de cães filhotes; evitar exposição, sobretudo de crianças, às fezes de cães (terra, areia), principalmente em locais públicos; redução da população canina desprovida de cuidados.

Estudos epidemiológicos em diferentes países<sup>3</sup> evidenciam a prevalência na contaminação do solo por ovos de *T. canis*, oscilando entre 10,2 e 60%, enquanto que em seres humanos a soroprevalência variou de 1,8 a 13,65%. Anaruma Fiho et al.<sup>7</sup> verificaram soroprevalência da infecção em 23,9% na região de Campinas e contaminação do solo em torno de 14%. Em estudo realizado em crianças, em Brasília, Campos Jr. et al.<sup>8</sup> verificaram soroprevalência em 21,8% em crianças da rede pública e, em 3%, em crianças atendidas em laboratórios da rede privada.

No artigo de Figueiredo et al.<sup>1</sup>, publicado nesta revista, os autores fizeram estudo clínico-epidemiológico da toxocaríase em 208 crianças de 1-14 anos, das quais 106 eram asmáticas. Utilizaram a técnica de ELISA (antígeno TES com absorção prévia pelo *A. suun*) considerando títulos acima 1/320 para definição de positividade. Verificaram a associação da infecção pelo *T. canis* com as seguintes variáveis clínicas, epidemiológicas e laboratoriais: cães filhotes domiciliares ( $p \leq 0,006$ ), contato com terra ( $p \leq 0,0002$ ), asma ( $p = 0,005$ ), especialmente em maiores de 3 anos ( $p \leq 0,001$ ), hepatomegalia ( $p \leq 0,003$ ), eosinofilia ( $p \leq 0,01$ ), aumento de IgE ( $p \leq 0,0007$ ) e desnutrição – relação altura/idade ( $p \leq 0,03$ ). Não encontraram associação com geofagia, pneumonia de repetição e aumento de IgG, IgA e IgM, entre outras.

Figueiredo et al.<sup>1</sup> verificaram soroprevalência da infecção pelo *T. canis* em 54,8% , que é bem superior à encontrada em outros estudos nacionais<sup>7,8</sup>, o que atribuem ao fato de as crianças não corresponderem à população geral, pois foram selecionadas a partir de uma amostra de doentes ambulatoriais. A associação de soropositividade com cães filhotes domiciliares verificada nesse trabalho também foi encontrada por Jacob et al.<sup>5</sup> e Worley et al.<sup>9</sup>. Ao contrário desses autores, porém, não constataram associação da infecção pelo *T. canis* com geofagia.

A associação da soropositividade com asma, observada no trabalho em questão, foi também relatada por Buijs et al.<sup>10</sup>, que a relacionaram não somente com asma, mas, também, com bronquite recorrente, hospitalização e aumento de IgE específica. Com relação à tosse e à história de três ou mais episódios de pneumonias, Figueiredo et al.<sup>1</sup> não verificaram associação com soropositividade. No estudo de Jacob et al.<sup>5</sup> de 40 casos de SLMV, 13 pacientes apresentavam manifestações respiratórias, caracterizadas por broncoespasmo recidivante, pneumonia e insuficiência respiratória. Esses autores verificaram, também, níveis elevados de imunoglobulinas séricas, o que não foi observado por Figueiredo et al.<sup>1</sup>. Ainda na linha de associação com problemas respiratórios, Soares et al.<sup>6</sup> chamaram atenção para o quadro de larva migrans visceral em bebê chiador.

As associações da infecção por *T. canis* com hepatomegalia, eosinofilia e aumento de IgE, comumente relatadas na toxocaríase, foram confirmadas por Figueiredo et al.<sup>1</sup> e por outros autores<sup>5,9</sup>. No artigo em questão, os pesquisadores encontraram associação da infecção pelo *T. canis* com desnutrição (relação altura/idade), o que não foi observado por Worley et al.<sup>9</sup>.

Finalizando, com base nos dados da literatura e no trabalho de Figueiredo et al.<sup>1</sup>, os pediatras devem preocupar-se mais com a toxocaríase quando os pacientes se apresentarem com asma – sobretudo crianças acima de 3 anos – hepatomegalia, eosinofilia, IgE elevada e epidemiologia positiva. É desejável a realização de outros estudos em nosso país, com metodologia que permita melhor investigação sobre a possível participação da toxocaríase como determinante do quadro de asma.

## Referências

1. Figueiredo SD, Taddei JA, Menezes JJ, Novo NF, Silva EO, Cristóvão HL, et al. Estudo clínico-epidemiológico da toxocaríase em população infantil. *J Pediatr* (Rio J). 2005;81:126-32.
2. Beaver PC, Snyder H, Carrera G, Dent HA, Laffety GM. Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans: report of three cases. *Pediatrics*. 1952;9:7-19.
3. Jacob CMA. Síndrome da larva migrans visceral por *Toxocara canis* (Toxocaríase). In: Tonelli E, Freire LMS, editores. *Doenças Infecciosas na Infância e Adolescência*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2000. p. 1421-31.
4. Wilder HC. Nematode endophthalmitis. *Trans Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1950;55:99-109.
5. Jacob CMA, Pastorino AC, Peres BA, Melo EO, Okay Y, Oselka G. Clinical and laboratorial features of visceral toxocariasis in infancy. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 1994;36:19-26.
6. Soares FJJP, Rizzo MC, Solé D, Naspitz CK. Larva migrans visceral em bebê chiador. *J Pediatr* (Rio J). 1991;67:119-21.
7. Anaruna Filho F, Chieffi PP, Correa CR, Camargo ED, Silveira EP, Aranha JJ, et al. Human toxocariasis: a seroepidemiological survey in the municipality of Campinas (SP), Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2002;44:303-7.
8. Campos Jr D, Elefant GR, de Melo e Silva EO, Gandolfi L, Jacob CMA, Tofeti A, et al. Frequency of seropositivity to *Toxocara canis* in children of different socioeconomic strata. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36:509-13.
9. Worley G, Green JA, Frothingham TE, Sturmer RA, Walls KW, Pakalnis VA, et al. *Toxocara canis* infection: clinical and epidemiological associations with seropositivity in kindergarten children. *J Infect Dis*. 1984;149:591-7.
10. Buijs J, Borsboom G, van Gemund JJ, Hazebroek A, van Dongen PAM, van Knapen F, et al. *Toxocara* seroprevalence in 5-year-old elementary schoolchildren relation with allergic asthma. *Am J Epidemiol*. 1994;140:839-46.