
ASSOCIAÇÃO ENTRE ENTEROBIOSE E ENURESE

EM CRIANÇAS DE UM ORFANATO

DE NATAL, RN, BRASIL

Carlos Alberto Moreira Campos, ¹ Emanuely Bernardes Oliveira da Silva ¹ e Nathalia Weyl Costa Campos ²

RESUMO

Objetivando observar a associação entre enterobiose e enurese noturna, foi feito um estudo com 86 crianças de ambos os sexos moradoras em um orfanato de Natal, RN, com idades variando entre 4 e 12 anos. Para o diagnóstico da infecção, utilizou-se o método de Graham, sendo a enurese registrada pelo pessoal do orfanato em fichas apropriadas. O tratamento anti-helmíntico foi feito com o mebendazol. As crianças examinadas (somente aquelas com *Enterobius* ou com *Enterobius* + enurese) mostraram uma elevada frequência da infecção (72,1% = 62/86). Após o tratamento anti-helmíntico específico, exibiram redução significativa tanto da infecção quanto da enurese ($p < 0,05$). O presente trabalho confirma as observações de vários pesquisadores para os quais a infecção por *E. vermicularis* pode ter alguma participação na enurese noturna em crianças.

DESCRITORES: *Enterobius vermicularis*. Enterobiose. Enurese.

INTRODUÇÃO

A enterobiose é uma parasitose intestinal causada por um pequeno nematoíde, o *Enterobius vermicularis*, que tem elevada frequência e vasta distribuição geográfica. Sua incidência é maior nos países de clima temperado, tanto na Europa como na América do Norte, inclusive nos países ricos e com os mais elevados níveis de saneamento (23). Estima-se que a doença atinja cerca de um bilhão de pessoas em todo o mundo, com altíssima prevalência entre as crianças em idade escolar e que vivem em condições precárias de saneamento (11, 13). A infecção em adultos é bem mais rara.

1 Disciplina de Parasitologia, Universidade Potiguar (UnP), Natal, RN.

2 Estudante de Biologia da Universidade de Brasília, Brasília-DF.

Endereço para correspondência: Carlos Alberto Moreira Campos, Curso de Ciências Biológicas da UnP, Disciplina de Parasitologia, Campus Salgado Filho, Av. Sen. Salgado Filho, 1610, CEP 59056-000 Natal, RN, Brasil. E-mail: camposcam@unp.br

Recebido para publicação em: 26/5/2011. Revisto em: 13/9/2011. Aceito em: 7/10/2011.

O parasitismo geralmente é leve e assintomático. Quando presente, porém, o sintoma que aparece com mais frequência é o prurido anal causado pela presença do parasito na região (18). Segundo Huh e Lee (12), a infecção por *E. vermicularis* só causaria uma morbidade mais severa quando o parasito se encontrasse em localizações ectópicas, geralmente em indivíduos com a integridade das paredes intestinais comprometidas, de onde o parasito migraria para sítios extracolônicos. A enterobiose ectópica tem sido descrita em várias localizações, incluindo vagina, trompas, áreas inguinal e genital, fígado, glândulas salivares, trato genital masculino e pulmões (12, 20). O parasito tem sido associado também com casos agudos de apendicite, colite e gastrenterites (29, 30). Quando localizados no trato geniturinário, por exemplo, a infecção por *E. vermicularis* pode causar a enurese noturna, entre outras complicações (4, 5, 21).

A enurese (do gr. *enurein* = urinar), comum entre crianças, é definida como a perda involuntária de urina na idade em que elas já deveriam ter obtido o controle da micção. Como ocorre geralmente à noite, é chamada de enurese infantil noturna. Este transtorno da infância tem sido associado a uma variedade de doenças e às condições socioeconômicas da família (27). Entre as doenças, tem sido observada uma relação com o parasitismo por *E. vermicularis*, entretanto tal relação é considerada controvertida. Symmers (26), por exemplo, nega sua existência; para alguns pesquisadores (2), a enurese não tem relação direta com a parasitose, mas sim com as alterações psicológicas que ela determina; outros, porém, verificaram experimentalmente que esta relação existe de fato (8, 9, 10, 16, 25).

Neste estudo, pretendeu-se investigar a frequência da enterobiose e sua associação com a enurese infantil em nosso meio e contribuir com novos dados sobre o assunto.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi feito com 86 crianças de ambos os sexos, sendo 39 meninos e 47 meninas, com idades variando entre 4 e 12 anos, todas moradoras no orfanato *Lar Nossa Senhora de Fátima* no município de Natal-RN.

A infecção por *E. vermicularis* foi pesquisada utilizando-se a técnica da fita adesiva (método de Graham), sendo considerada infectada a criança (com ou sem sintomatologia) que apresentasse pelo menos um exame de Graham positivo, dentre os três realizados pela manhã antes do asseio corporal. A técnica foi utilizada antes e após o tratamento anti-helmíntico. Este tratamento, prescrito pelo médico da instituição, foi feito com o mebendazol na dose de 100mg por via oral, duas vezes ao dia, durante três dias.

Foi considerada como enurese noturna a emissão involuntária de urina durante o sono, à noite, em crianças a partir dos 4 anos de idade, pelo menos duas vezes por semana, ocorrências estas anotadas em ficha própria pelas auxiliares de enfermagem da instituição.

Não foram investigadas outras causas de natureza orgânica ou funcional da enurese. O presente estudo atendeu às normas de pesquisas em seres humanos. Para a análise estatística dos resultados, foi utilizado o teste t de Student ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS

No início da pesquisa, as crianças mostraram condições de saúde assim distribuídas por sexo (Tabela 1):

Tabela 1. Distribuição, por sexo, das condições de saúde em que se encontravam as 86 crianças no início da pesquisa

Condições	Sexos			
	Masculino		Feminino	
	Nº	%	Nº	%
Só c/ <i>Enterobius</i>	9	10,46	11	12,79
Só c/ enurese	3	3,49	2	2,32
<i>Enterobius</i> + enurese	18	20,93	24	27,92
Sem queixas	9	10,46	10	11,63
Total	39	45,34	47	54,66

Observa-se, na Tabela 1, que 62 crianças (ambos os sexos) apresentavam uma frequência bem alta do parasitismo ($72,1\% = 62/86$). Após o tratamento com o mebendazol, houve uma acentuada redução desse parasitismo (Tabela 2) e consequente diminuição significativa ($p < 0,05$) da enurese por elas apresentada (Tabela 3).

Tabela 2. Distribuição, por sexo, da redução do parasitismo por *E. vermicularis* após tratamento antihelmíntico

Sexos	Parasitismo				p
	Positivo		Negativo		
	Nº	%	Nº	%	
Masculino	6	6,97	21	24,43	
Feminino	9	10,47	26	30,23	
Total	15	17,44	47	54,66	<0,05

Tabela 3. Distribuição, por sexo, da redução da enurese nas crianças parasitadas após o tratamento anti-helmíntico

Sexos	Enurese				p
	Presente		Ausente		
	Nº	%	Nº	%	
Masculino	6	6,97	12	13,95	
Feminino	3	3,49	21	24,42	
Total	9	10,46	33	38,37	<0,05

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A enurese noturna é um distúrbio comum na infância, estima-se que afete cerca de 5% das crianças no mundo até os 15 anos de idade, com ocorrência aproximadamente três vezes maior entre os meninos (10). Embora não seja um problema grave, repercute negativamente no bem-estar psicológico da criança e em sua autoestima (15, 33, 31). Para Ullon-Minich (30), a enurese noturna é um transtorno originado por uma grande variedade de fatores, como disfunções neurológicas e hormonais, má-formação das vias urinárias, alterações psicológicas e enfermidades orgânicas. Entre estas últimas, a parasitose por *E. vermicularis* desempenha importante papel na etiologia dos casos de enurese (6, 21, 25). Conforme já observado (8), é mais comum encontrar enurese entre as crianças parasitadas por *E. vermicularis* do que entre as não parasitadas. Por outro lado, há quem sustente que a enurese na enterobiose só aparece de forma secundária à infecção pelo helminto (2). Contudo, outros sugerem que o mecanismo patogênico seria desencadeado pela presença de fêmeas do parasito nas regiões perianal e/ou vaginal, o que causa irritação do períneo e estimulação reflexa da bexiga e leva à enurese nas crianças, principalmente nas meninas. Estes pesquisadores também não descartam a participação de bactérias que seriam transportadas pelo helminto até o trato geniturinário (9, 16). Há também os que afirmam que, mesmo não sendo frequente, a enurese parece fazer parte do espectro clínico da enterobiose (1, 24). Para outros (6, 21, 25), a enurese é um dos sintomas mais relatados na infecção por *E. vermicularis*.

Os estudos sobre a associação entre o helminto e a enurese noturna em crianças foram feitos principalmente na Turquia (7, 28, 32, 34). Em outros países, vários trabalhos têm feito referência à associação da enterobiose com a enurese (3, 5, 8, 14, 16). Devera (6) realizou um estudo sobre o assunto e observou que, de 54 crianças com enterobiose, 14 (25,9%) apresentavam enurese contra apenas 5 (9,2%) entre as crianças não parasitadas, o que corrobora observações de outros pesquisadores sobre a associação entre enterobiose e enurese. Em nosso meio foram encontradas referências sobre o assunto nos trabalhos de dois pesquisadores (17, 22).

Neste trabalho, como era de se esperar, foi encontrada uma elevada frequência da infecção na população estudada (72,1% = 62/86), uma vez que o *E. vermicularis*, em razão da própria biologia, é facilmente disseminado em aglomerados fechados (19). Chama a atenção, contudo, o percentual de crianças infectadas e que apresentavam enurese (67,7% = 42/62) e sua diminuição nas crianças tratadas com o anti-helmíntico. Este fato confirma, então, a associação entre a enterobiose e a enurese, já detectada por vários pesquisadores, os quais sugerem que o *E. vermicularis* pode ter alguma participação nesse distúrbio ou, pelo menos, ser um fator que contribua para desencadeá-lo. Assim, seria interessante a realização de mais estudos que incluíssem um maior número de casos para comprovar a real participação do *E. vermicularis* na gênese da enurese noturna. Sugere-se, ainda,

que, na avaliação da criança com enurese, seja incluída uma pesquisa de ovos do parasito pelo método da fita adesiva para um possível diagnóstico do parasitismo pelo helminto.

ABSTRACT

Association of enterobiasis and enuresis among children in an orphanage in Natal-RN

In order to observe the association of enterobiasis and nocturnal enuresis, a study with 86 children of both sexes, from an orphanage of Natal-RN, with ages varying between four and 12 years was conducted. For the diagnosis of infection, the Graham method was used; enuresis was recorded by the staff of the orphanage in standardized forms. The antihelminthic treatment was done with mebendazole, 100mg per os, twice a day, for three days. The children examined – with *Enterobius* only and with *Enterobius* + enuresis – showed a high frequency of infection (72.1% = 62/86) that, after the specific treatment, exhibited significant reduction ($p < 0.05$) of both infection and enuresis. This investigation confirms the observations of several researchers who argue that the *E. vermicularis* infection may have some participation in nocturnal enuresis in children.

KEY WORDS: *Enterobius vermicularis*. Enterobiasis. Enuresis. Association of enterobiasis and enuresis.

REFERENCIAS

1. Aguilar FJ. *Parasitologia Clinica*. Litografia Delgado SA, Guatemala, 1991.
2. Botero D, Restrepo M. *Parasitosis Humanas*, 4^o ed., Ed. Corporación Para Investigaciones Biologicas, Colombia, 2003.
3. Cook CG. *Enterobius vermicularis* infection. *Gut* 35: 1.159-1.163, 1994.
4. Çulha G, Duran N. The relationship between *Enterobius vermicularis* infection and nocturnal enuresis. *Eur J Gen Med* 3: 16-20, 2006.
5. Degerli S, Malatyali E, Özçelik S, Çeliksoz A. Enterobiasis in Sivas, Turkey from past to present, effects on primary school children and potential risk factors. *Türkiye Parazitol Derg* 33: 95-100, 2009.
6. Devera R. *Enterobius vermicularis* and enuresis. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 19: 411-412, 2001.
7. Erdemir F, Özçelik S, Saygi G. Distribution of symptoms among the primary school pupils with or without enterobiasis. *Turkish Parasitol J* 16: 53-59, 1992.
8. Gilman R, Marquis G, Miranda E. Prevalence and symptoms of *Enterobius vermicularis* infection in a peruvian shanty town. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 85: 761-764, 1991.
9. Golkap A, Gultekin EY, Kirisci MF, Ozdamar S. Relation between *Enterobius vermicularis* infection and dysuria, nocturia, enuresis nocturna and bacteriuria in primary school girls. *Indian Pediatr* 28: 948-950, 1991.
10. Gonzales HL, Romero JFH, Hernandez IM. La enuresis nocturna em niños. Un reto para el pediatra, um conflicto para la familia. *Rev Mex Pediatr* 66: 23-27, 1999.

11. Heidare A, Rokni M. Prevalence of intestinal parasites among children in Day-care centers in Damghan-Iran. *Iranian J Publ Health* 32: 31-34, 2003.
12. Huh S, Lee HK. Pinworm. *Korean J Parasitol* 40: 139-141, 2002.
13. Kangs S, Jeon HK, Parl JK. Egg positive rate of *Enterobius vermicularis* among preschool children in Cheongju, Chungcheongbuk-do, Korea. *Korean J Parasitol* 44: 247-149, 2006.
14. Lohiya G, Tan-Figueroa L, Crinella F, Lohiya S. Epidemiology and control of enterobiasis in a developmental center. *West J Med* 172: 305-308, 2000.
15. Merk S, Frank JD. Nocturnal enuresis. *Br J Urol* 75: 427-434, 1995.
16. Mayers CD, Purvis RJ. Manifestations of pinworms. *CMAJ* 12: 489-493, 1970.
17. Menezes RP. Enurese noturna monossintomática. *J Pediatr* 77: 161-168, 2001.
18. Neves DP. *Parasitologia Dinâmica*. Atheneu, São Paulo, 2003.
19. Neves DP. *Parasitologia Dinâmica*, 3ª ed., Atheneu, São Paulo, 2009.
20. Ok U, Ertan P, Limoncu E. Relationship between pinworm and urinary tract infections in young girls. *APMiS* 107: 474-476, 1999.
21. Otu-Bassey IB, Ejezie GC, Epoke J, Useh MF. Enterobiasis and its relationship with anal itching and enuresis among school-age children in Calabar, Nigeria. *Ann Trop Med Parasitol* 99: 611-616, 2005.
22. Pichelli L, Pita SG, Carneiro R, Faiwichow G. Avaliação propedêutica da enurese infantil: estudo multidisciplinar. *J Bras Urol* 19: 276-279, 1993.
23. Rey L. *Parasitologia*, 3ª ed., Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2001.
24. Russel LJ. Enfermidades parasitárias. *Clin Atenc Prim* 1: 14-25, 1991.
25. Sachdev YV, Howards SS. *Enterobius vermicularis* infestation and secondary enuresis. *J Urol* 113: 142-144, 1975.
26. Symmers W. Pathology of oxiuriasis. *Arch Pathol* 50: 475-516, 1950.
27. Tandán T, Pollard AJ, Money DM, Scheifele DW. Pelvic inflammatory disease associated with *Enterobius vermicularis*. *Arch Dis Child* 86: 439-440, 2002.
28. Tanyuksel M, Hazenedaroglu T, Bakir B, Gun H. The association of enuresis nocturna with parasitosis. *Acta Parasitologica Turcica* 16: 100-106, 1992.
29. Tsibouris P, Galeas T, Moussia M. Two cases of eosinophilic gastroenteritis and malabsorption due to *Enterobius vermicularis*. *Diag Dis Sci* 50: 2.389-2.392, 2005. Referência não usada em citação??
30. Ullon-Minich MR. Diagnosis and management of nocturnal enuresis. *AFP* 54: 2259-2266, 1996.
31. Van-Hoecke E, Bayens D, Vande-Walle J, Hoebeke P, Royers H. Socioeconomic status as a common factor underlying the association between enuresis and psychopathology. *J Dev Behav Pediatr* 24: 109-114, 2003.
32. Yereli K, Balcioglu YC, Ertan P, Oksel F, Ozbilgin A. *Enterobius vermicularis* incidence in the children with enuresis nocturna. *Acta Parasitologica Turcica* 21: 31-33, 1997.
33. Yeung CK. Nocturnal enuresis (bedwetting). *Curr Opin Urol* 13: 337-343, 2003.
34. Zeyrek D, Zeyrek FY. *Enterobius vermicularis* incidence in children with enuresis. *Dicle Med J* 28: 163-165, 2001.