

COMPARAÇÃO ENTRE O MÉTODO DA FITA ADESIVA E O MÉTODO DE SEDIMENTAÇÃO ESPONTÂNEA PARA O DIAGNÓSTICO DE *Enterobius vermicularis*.

Ísis Valeska Freire Lins¹, Caio Vítor Dantas Soares², Raquel Costa e Silva³, Gabriel Vítor Dantas Soares⁴, Allana Brunna Sucupira Duarte⁵, Josimar dos Santos Medeiros⁶.

RESUMO

Nas regiões tropicais e subtropicais do planeta ainda há uma elevada prevalência de parasitoses intestinais. Estas infecções ainda são um dos mais graves problemas de saúde pública do Brasil, por exemplo, pois afetam principalmente crianças de baixa renda que habitam regiões carentes e com condições precárias de estrutura sanitária. Mas há um parasito que, por sua peculiaridade de transmissão, ocorre mesmo em países desenvolvidos. Trata-se do *Enterobius vermicularis*, helminto da classe nematoda que, por dispensar a passagem pelo solo durante seu ciclo evolutivo, pode ser transmitido diretamente de pessoa a pessoa. Além disso, outra peculiaridade deste parasita é fato de serem eliminados poucos ovos nas fezes do hospedeiro, o que dificulta seu diagnóstico laboratorial. O objetivo deste trabalho foi identificar a presença de enteroparasitos em crianças atendidas em uma creche no distrito de Galante, município de Campina Grande, no período de maio a setembro de 2016, especificamente utilizando dois métodos para o diagnóstico do *Enterobius vermicularis*: um método específico para pesquisa de ovos na região perianal (Graham) e outro para pesquisa de ovos nas fezes (Sedimentação espontânea em água). Foi realizado um estudo transversal, de caráter quantitativo e documental, envolvendo 44 crianças matriculadas na creche. Os resultados mostraram que houve uma baixa prevalência deste parasito nos indivíduos, apenas dois casos (4,5%), sendo que cada um deles foi diagnosticado por um método diferente. Sendo assim, recomenda-se a utilização de pelo menos um método para pesquisa de ovos na região perianal e um método para pesquisa de ovos nas fezes, quando houver suspeita de infecção por *Enterobius vermicularis*.

Palavras-chave: Doenças Parasitárias. Epidemiologia. Saúde Pública.

¹ Acadêmica do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba. isis.valeska.lins@gmail.com

² Acadêmico do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba. caiowvictor@hotmail.com

³ Bióloga. Acadêmica do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba. raquelcg19@gmail.com

⁴ Acadêmico do Curso de Enfermagem das Faculdades Integradas de Patos. caiowvictor@hotmail.com

⁵ Mestranda. Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPB. caiowvictor@hotmail.com

⁶ Professor Doutor Associado do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I – Campina Grande. josimarmedeiros19@gmail.com

**COMPARISON BETWEEN THE ADHESIVE TAPE METHOD AND THE
SPONTANEOUS SEDIMENTATION METHOD FOR THE DIAGNOSIS OF
Enterobius vermicularis.**

ABSTRACT

In tropical and subtropical regions of the world there is a high prevalence of intestinal parasites. These infections are still one of the most serious public health problems in Brazil, for example, because they affect mainly low-income children who live in poor areas and poor conditions of health structure. But there is a parasite which, in peculiarity transmission occurs even in developed countries. This is the *Enterobius vermicularis*, the nematode helminth class that, by dispensing passage through the ground during their life cycle, can be transmitted directly from person to person. Moreover, another peculiarity of this parasite is the fact of being eliminated a few eggs in the feces of the host, which makes its laboratory diagnostics. The objective of this study was to identify the presence of intestinal parasites in children treated in a nursery in Galante district in the city of Campina Grande, in the period from May to September 2016, specifically using two methods for the diagnosis of *Enterobius vermicularis*: a specific method to search eggs in the perianal region (Graham) and another for eggs in stool (spontaneous sedimentation in water). A cross-sectional study, quantitative and documentary character, involving 44 children enrolled in day care was conducted. The results showed that there was a low prevalence of this parasite in individuals, only two (4.5%), and each was diagnosed by a different method. Thus, the use is recommended of at least one search method for eggs in the perianal region and a method for faecal egg when infection is suspected *Enterobius vermicularis*.

Key words: Parasitic Diseases. Epidemiology. Public Health.

1. INTRODUÇÃO

Nas regiões tropicais e subtropicais do planeta ainda há uma elevada prevalência de parasitoses intestinais, que são doenças caracterizadas pela presença de protozoários e/ou helmintos no trato digestivo do ser humano ou animal em, pelo menos, alguma fase ciclo de vida. Estes parasitas podem causar diversas alterações patológicas em seus hospedeiros, notadamente naqueles mais susceptíveis, tais como crianças, idosos, gestantes e imunodeprimidos de qualquer gênero ou faixa etária (PEZZI; TAVARES, 2008).

Estas infecções ainda são um dos mais graves problemas de saúde pública do Brasil, por exemplo, pois afetam principalmente crianças de baixa renda que habitam regiões carentes e com condições precárias de estrutura sanitária (NEVES et al., 2012).

A maioria das infecções parasitárias é adquirida através da transmissão fecal-oral causada pela ingestão de água e alimentos “contaminados”, ou ainda através do contato direto com a terra e/ou água contaminadas, em decorrência de inadequada infraestrutura do saneamento (MARTINS et al., 2012).

Esta falta de estrutura ocorre também nas grandes cidades, onde o crescimento desordenado cria as condições necessárias para a transmissão de enteroparasitoses. No

Brasil observa-se um acelerado crescimento das cidades. Devido a esse crescimento, os problemas urbanos se agravaram causando um impacto nas condições sociais da população, deixando milhares de pessoas com os serviços básicos inadequados, como saúde ambiental, falta de estrutura e saneamento básico dentre outras necessidades relevantes para a promoção da saúde coletiva, ocasionando elevada ocorrência de doenças parasitárias (ADAS; ADAS, 2001; LOPEZ; LAURENTYZ-MEDEIROS, 1999).

As precárias condições de habitação, a ausência de saneamento básico, os hábitos higiênicos inadequados, o baixo nível educacional e cultural das populações que vivem em zonas rurais e periféricas das grandes cidades contribuem para a perpetuação do problema. Costumeiramente, afetam os hospedeiros das baixas idades, alterando o seu desenvolvimento físico e mental e aumentam a sua morbimortalidade (NOGUEIRA; ABREU, 2012).

Todas estas variáveis, relativas a um quadro social pertinente às camadas mais pobres da população brasileira, são ainda agravadas devido às dificuldades de acesso, dessa população, ao sistema de saúde pública e aos reduzidos investimentos governamentais na prestação de serviços de saúde, que visem à prevenção das referidas infecções, bem como sua proliferação, evitando quadros de endemias (VIEIRA, 1989).

Devido a este e diversos outros fatores, no Brasil há uma elevada prevalência de parasitoses intestinais, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. O saneamento básico deficiente contribui para a veiculação hídrica de parasitos, quer de forma direta, pela ingestão da água, pela manipulação de água contaminada ou mesmo pela falta dela para promover higiene pessoal e de ambientes (FIGUEIREDO et al., 2011), mas a elevada prevalência de parasitoses também deve-se à precária educação sanitária da população, associada ao baixo nível de renda e de qualidade dos serviços de saúde (GOMES et al., 2010).

Desta forma, essas patologias ainda constituem-se num grande problema de saúde pública, o que torna o estudo do parasitismo de fundamental importância na atualidade (ANDRADE et al., 2008; MACEDO, 2005; CHAVES et al., 2006). Mas há um parasito que, por sua peculiaridade de transmissão, ocorre mesmo em países desenvolvidos. Trata-se do *Enterobius vermicularis*, helminto da classe nematoda que, por dispensar a passagem pelo solo durante seu ciclo evolutivo, pode ser transmitido diretamente de pessoa a pessoa. Além disso, outra peculiaridade deste parasita é fato de serem eliminados poucos ovos nas fezes do hospedeiro, o que dificulta seu diagnóstico laboratorial.

O objetivo deste trabalho foi identificar a presença de enteroparasitos em crianças atendidas em uma creche no distrito de Galante, município de Campina Grande, no período de maio a agosto de 2016, especificamente utilizando dois métodos para o diagnóstico do *Enterobius vermicularis*: um método específico para pesquisa de ovos na região perianal (Graham) e outro para pesquisa de ovos nas fezes (Sedimentação espontânea em água).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal, de caráter quantitativo e documental, entre maio e agosto de 2016, envolvendo 44 crianças matriculadas em uma creche no distrito de Galante. Os exames foram realizados no Laboratório de Análises Clínicas do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba (LAC), na cidade de Campina Grande-PB.

Foram analisados 44 indivíduos de 2 a 5 anos de idade. Dois métodos laboratoriais foram utilizados o diagnóstico do *Enterobius vermicularis*: um método específico para pesquisa de ovos na região perianal, conhecido como método de Graham, Swab anal modificado, método da fita adesiva ou da fita gomada e outro para pesquisa de ovos nas fezes, o tradicional método de Hoffmam, Pons e Janer, também conhecido como método de Lutz ou sedimentação espontânea (REY, 2008).

O Swab anal é um método é baseado na aderência a uma fita adesiva transparente (tipo “durex”) de ovos encontrados na região anal e perianal. É bastante eficaz para ovos de *Enterobius vermicularis* e de *Taenia* spp., podendo ocasionalmente serem evidenciados ovos de outros helmintos, como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, entre outros. Deve-se fazer a coleta pela manhã, antes que o paciente tome banho ou defequar, porque os ovos são geralmente depositados na região perianal à noite.

Deve-se recortar um pedaço de fita adesiva de 2 cm de largura por 10 cm de comprimento e colar, em suas extremidades, tiras de papel, deixando cerca de 4 cm de superfície adesiva exposta; a fita é então colocada sobre uma lâmina de microscópio limpa e desengordurada. No momento do exame a fita é destacada da lâmina, puxando-se as tiras de papel. A face não adesiva é aplicada contra o fundo de um tubo de ensaio, mantendo-se a posição da fita presa pelo indicador e polegar nas tiras de papel, nas quais deverão ser anotados os dados do paciente, tais como nome, idade e data da coleta.

Para efetuar a coleta, o operador deve abrir com a mão esquerda a prega anal do paciente e com a direita aplica a parte gomada contra a região anal e perianal, exercendo suficiente pressão para a aderência dos ovos eventualmente presentes. Após a coleta, a fita é distendida novamente com a face adesiva sobre a lâmina, tendo-se o cuidado de evitar a formação de pregas e bolhas de ar. Deve-se então examinar este conjunto diretamente ao microscópio, com aumento de 100 e 400x.

Já o método de Hoffmam é baseado na sedimentação espontânea em água, através da ação da gravidade, sendo eficaz para ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários. É muito valioso para a pesquisa de ovos pesados, como os de *Schistosoma mansoni*. No caso de evidenciação do *Schistosoma*, é aconselhável substituir a água destilada por solução fisiológica, para evitar a liberação (ecdise) do miracídeo. Não sendo utilizada a solução de Lugol, até mesmo a movimentação do miracídeo, de seus cílios e das suas células em flama (solenócitos), poderá ser observada. Para sua realização são necessários: a) Solução fisiológica, água destilada ou água de torneira; b) Solução de Lugol; c) Frasco de Borrel ou similar, ou ainda um copo plástico descartável; d) bastão de vidro ou palito de madeira; e) tela metálica ou tecido de náilon com cerca de 80 a 100 malhas/cm², ou gaze cirúrgica dobrada em quatro; f) Cálice cônico de 125 a 250 ml de capacidade; g) Lâmina; e) lamínula e pipeta (opcional).

Deve-se colocar a amostra a examinar (2 a 5 g de fezes) em um frasco de Borrel com aproximadamente 10 ml de água. Se necessário, para haver amolecimento, deixar em repouso por 10 a 20 minutos. Misturar bem com o bastão de vidro. Adicionar mais 20 ml de água. Filtrar a suspensão através da tela ou gaze para o cálice de sedimentação. Os detritos contidos na tela são lavados com mais água, até completar o volume do cálice. Deixar em repouso de 2 a 24 horas. Findo este tempo, observar o aspecto do líquido sobrenadante para tomar uma das duas condutas: a) o líquido está turvo: descartá-lo cuidadosamente sem levantar o sedimento e colocar mais água até completar o volume anterior, ressuspender o sedimento e deixar por mais 1 hora em repouso. Este procedimento

pode ser repetido por duas ou três vezes, até que o sobrenadante fique relativamente claro. b) O líquido está limpo e o sedimento bom: proceder à colheita do sedimento para exame. Existem duas técnicas de se colher o sedimento para exame: a) introduzir uma pipeta até o fundo (com a ponta oposta obliterada) e colher uma gota do sedimento. b) desprezar o líquido sobrenadante cuidadosamente, homogeneizar o sedimento e colher uma gota do mesmo. Colocar o material colhido numa lâmina, adicionar uma gota de lugol, homogeneizar, colocar uma lamínula e examinar com aumentos de 100 e 400 X.

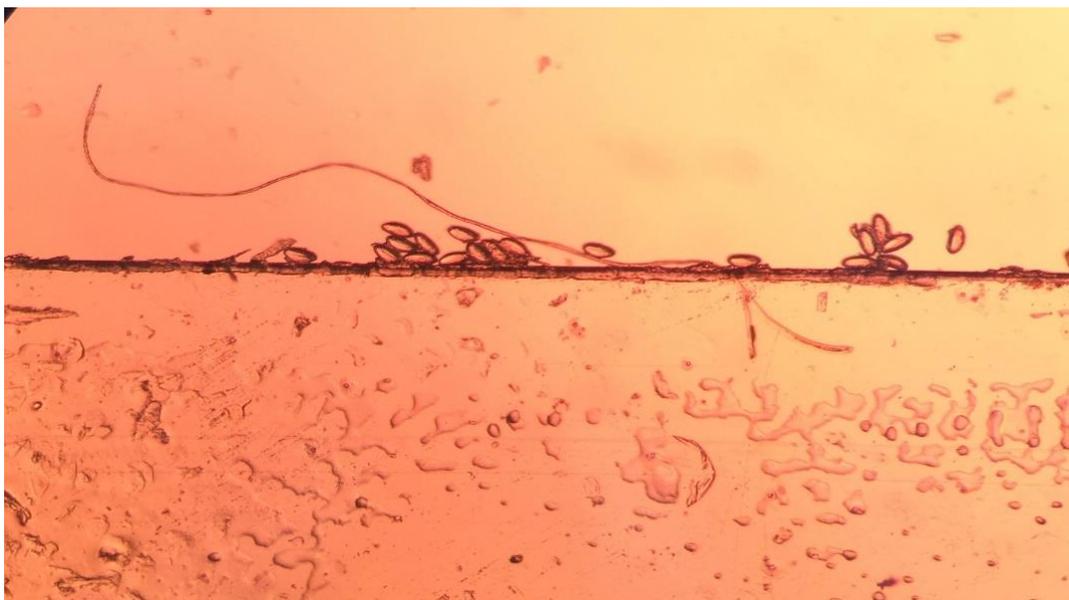
As amostras biológicas dos participantes da pesquisa, após orientação prévia, foram coletadas por seus responsáveis e acondicionadas em coletores universais previamente identificados, com ausência de conservante, para acondicionamento de fezes frescas, e em lâminas especialmente preparadas para coleta e realização do método de Graham modificado, indicado para pesquisa de *Enterobius vermicularis* (NEVES et al., 2012). O projeto teve aprovação e autorização do Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB (CAAE: 17387813.0.0000.5187).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das amostras revelou que, das quarenta e quatro crianças analisadas, apenas duas apresentaram positividade para enterobíase (4,5%). Esta prevalência é considerada baixa para este tipo de população, pois crianças nesta faixa etária e vivendo em um ambiente coletivo têm maior propensão a adquirir esta parasitose (BIASI et al., 2010).

Sobre a positividade por diversos métodos, cada um dos casos foi diagnosticado por um método diferente. A figura 1 apresenta um registro fotográfico de alguns ovos de *Enterobius vermicularis* encontrados pelo método de Graham na região perianal de um dos indivíduos. É possível contar 19 ovos neste campo microscópico.

Figura 1 – Ovos de *Enterobius vermicularis* aderidos à fita adesiva (Graham).



Fonte: Acervo fotográfico de Josimar S. Medeiros

A presença de ovos na região perianal costuma ser mais indicativa da infecção do que a tradicional pesquisa de ovos nas fezes. Segundo Neves et al. (2012), o exame de fezes não funciona para essa verminose intestinal, devendo-se utilizar nestes casos o método da fita adesiva ou método de Graham.

Já Rey (2008) assevera que os exames de fezes, mesmo com técnicas de enriquecimento, só revelam cerca de 5 a 10% dos casos de parasitismo. Ou seja, é até possível encontrar ovos nas fezes, mas esta ocorrência é rara e não justifica a utilização do exame parasitológico de fezes para o diagnóstico da infecção por *Enterobius vermicularis*. Com efeito, na amostra fecal desta criança não foi possível observar nenhum ovo de *Enterobius vermicularis*, mesmo depois de repetidas pesquisas.

Contudo, houve outro caso positivo para enterobíase nesta pesquisa. Mas o exame de Graham nesta outra criança foi negativo – este fato foi confirmado após várias análises da superfície da fita adesiva fixada à lâmina de microscopia. A positividade foi confirmada pelo exame das fezes pelo método de sedimentação espontânea. Contudo, corroborando a afirmação dos autores citados, não foi possível visualizar ao microscópio óptico nenhum ovo de *Enterobius* nas fezes da criança; houve o encontro de um verme adulto, que pode ser observado na figura 2.

Figura 2 – Verme adulto de *Enterobius vermicularis* encontrado em amostra fecal.



Fonte: Acervo fotográfico de Josimar S. Medeiros

A identificação do helminto foi possível devido à sua morfologia característica: na porção anterior há a presença marcante de duas estruturas peculiares, que são expansões vesiculosas conhecidas como aletas/asas cervicais ou asas cefálicas. Além disso, é possível afirmar que se trata de um indivíduo macho devido à curvatura da porção posterior, que é um enrolamento ventral da cauda, característica que facilita a cópula (CIMERMAN; CIMERMAN, 2009; NEVES et al., 2012; REY, 2008).

Inclusive, o fato de se encontrar um indivíduo macho nas fezes indica que, se há fêmeas presentes, eles acabaram de copular, já que a literatura especializada indica que o macho é expulso com as fezes logo após a cópula (NEVES, 2011). Deste modo, a fêmea poderia estar grávida, sem necessariamente ter formado e liberado os ovos. Isto ajudaria a explicar porque não havia a presença de ovos nas fezes nem no exame da fita adesiva. Este diagnóstico possibilitou o tratamento do paciente antes mesmo que eventuais sinais ou sintomas fossem detectados, uma vez que eles estão sempre associados à presença dos ovos na região perianal e adjacências.

4. CONCLUSÕES

Em locais com saneamento básico deficiente existe uma elevada prevalência de enteroparasitoses na população, especialmente entre crianças. Os resultados de uma pesquisa deste tipo têm uma grande importância epidemiológica e estratégica para os serviços de saúde, que podem publicar material educativo com informações a respeito das causas e consequências das enteroparasitoses, visando uma maior proteção da população em geral.

Para o diagnóstico laboratorial do *Enterobius vermicularis* recomenda-se a utilização de pelo menos dois métodos, sendo um método para pesquisa de ovos na região perianal e um método para pesquisa de ovos nas fezes, quando houver suspeita de infecção por esta parasitose.

REFERÊNCIAS

- ADAS, M.; ADAS, S. Panorama Geográfico do Brasil. Contradições, impasses e desafios socioespaciais. 3 ed reformulada. São Paulo : Moderna, 2001.
- ANDRADE, F. et al. Parasitoses intestinais em um centro de educação infantil público do município de Blumenau (SC), Brasil, com ênfase em *Cryptosporidium* spp e outros protozoários. *Revista de Patologia Tropical*, v.37, n.4, p.332-340, out-dez, 2008.
- BIASI, L. A. et al. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de entidade assistencial de Erechim/RS. *Revista Perspectiva*, Erechim, v. 34, n. 125, p. 173-179, 2010.
- CHAVES, E. M. S. et al. Levantamento de protozoonoses e verminoses nas sete creches municipais de Uruguaiana, Rio Grande do Sul – Brasil. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v.38, n.1, p.39-41, 2006.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. *Parasitologia humana e seus fundamentos gerais*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
- FIGUEIREDO, M. I. O. et al. Parasitoses intestinais em crianças com idade de 24 a 58 meses das escolas municipais de educação infantil, relacionando alguns aspectos socioeconômicos, Uruguaiana-RS. *NewsLab*. Edição 106. 2011.

GOMES, P. D. M. F. et al. Enteroparasitos em escolares do distrito Águas do Miranda, município de Bonito, Mato Grosso do Sul. *Revista de Patologia Tropical*, v. 39(4). p. 299-307. 2010.

LOPEZ, M; LAURENTYZ-MEDEIROS. *Semiologia Médica: As bases do diagnóstico clínico*. 4 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

MACEDO, H. S. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v.37, n.4, p.209-213, 2005.

MARTINS, A. M. et al. **Prevalência de Parasitas Intestinais na População atendida pelo LPC-Medicina Laboratorial em Salvador-BA**. Disponível em: <http://www.laboratorialpc.com.br/pdf/SBPC_PDF/prev_paras_intest.pdf>. Acesso em 19 de outubro de 2012.

NOGUEIRA, S. A.; ABREU, T. F. **Manual de Infectologia Pediátrica**. Disponível em: <http://www.soperj.org/manuall_infectologia.pdf>. Acesso em 20 de outubro de 2012.

PEZZI, N. C.; TAVARES, R. G. Relação de aspectos socioeconômicos e ambientais com parasitoses intestinais e eosinofilia em crianças da Enca, Caxias do Sul-RS. *Estudos*, v. 34, n. 6, p. 1041-1055, 2008.

NEVES, D. P. *Parasitologia dinâmica*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

NEVES, D. P. et al. *Parasitologia humana*. 12. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2012.

REY, L. *Parasitologia: Parasitos e Doenças Parasitárias do Homem nas Américas e na África*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2008.

VIEIRA, H. H. R. Métodos de Enriquecimento em Parasitologia. **Revista Laes e Haes**, v. 11, n. 61, p. 39-42, Out-Nov 1989.

Received: 12 September 2016

Accepted: 17 October 2016

Published: 01 December 2016