ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

( ) COMUNICAÇÃO
( ) CULTURA
( ) DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
( ) EDUCAÇÃO
( ) MEIO AMBIENTE
(X) SAÚDE
( ) TRABALHO
( ) TECNOLOGIA

PREVALENCIA DE ENTEROBIOSE EM UMA POPULAÇÃO DE NO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA, PR

Apresentador[1] Eluize Carolina Teixeira
Apresentador[2] Rosilda Aparecida Kovaliczn
Autor[3] de Brito

RESUMO – As enteroparasitoses estão entre os principais problemas de saúde pública e diretamente relacionados às condições sócio-econômicas, educacionais e culturais da população, deficiência dos hábitos de higiene e moradia, e infra-estrutura de saneamento. Dentre os enteroparasitos, o helminto *Enterobius vermicularis* é responsável pela enterobiose ou oxiurose e o prurido anal é o principal sintoma, mas pode apresentar sinais graves por migrações erráticas no aparelho geniturinário. É uma parasitose de transmissão intradomiciliar e profilaxia específica, principalmente de cunho individual. Visando minimizar a disseminação do parasito e a formação de novas áreas endêmicas, realizou-se o estudo da prevalência de enterobiose em 66 (100%) escolares entre 2 e 5 anos de idade, e que frequentam a educação infantil no bairro de Uvaranas – Ponta Grossa, PR. Com auxílio de uma espátula de metal higienizada coletou-se individualmente, para análise microscópica, o raspado do leito subungueal de cada um dos dedos das mãos das crianças, em frasco próprio e com conservante. Paralelamente, realizou-se a pesquisa de vermes adultos e de ovos de *Enterobius vermicularis* em uma amostra fecal, com análise macro e microscópica, seguindo as técnicas de Hoffman, Pons e Janer e de Faust e Cols. Foram analisadas duas lâminas de cada método. O parasito *Enterobius vermicularis* não foi encontrado nas amostras, em nenhuma fase evolutiva. Do total de crianças investigadas, 4 (6,1%) apresentaram positividade para ovos de *Ascaris lumbricoides* no leito subungueal, e outras 5 (7,6%) no coproparasitológico, com 1(1,5%) caso de *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* e 4 (6,1%) casos de *Giardia lamblia.* Além da recomendação do tratamento médico dos casos positivos patogênicos, as ações educativas incentivaram a higiene individual, coletiva e domiciliar, extensivas aos pais e responsáveis.

PALAVRAS CHAVE – Enterobiose. Leito subungueal. Educação infantil.

[1]Acadêmica do Curso de Bacharelado em Farmácia – UEPG, eluizect@hotmail.com
[2]Mestre em Educação, professora da Disciplina de Parasitologia Humana - UEPG, rosildak@uol.com.br.
[3]Mestre em Ciências Farmacêuticas, professora da Disciplina de Parasitologia Clínica – UEPG, priscillabrito@gmail.com.

Introdução

Os seres vivos que constituem um ecossistema apresentam entre si relações que são fundamentais para a manutenção da vida. Entre estas relações observa-se o parasitismo, que é a associação entre dois seres vivos, cujo hospedeiro torna-se fornecedor de abrigo e alimento e o hóspede é o agente espoliador (NEVES, 2005).

A parasitose intestinal ou enteroparasitose atinge principalmente populações de países em desenvolvimento devido à carência de infra-estrutura, saneamento básico e educação sanitária (CARMO, PEREZ et al., 2005; BASSO, RIBEIRO et al., 2008; MINÉ, J. 2009).

A enteroparasitose causada pelo *Enterobius vermicularis* (Linneu, 1758) Leach, 1853, enterobiose ou oxiurose, é uma parasitose intestinal que se distribui por todo o globo terrestre, inclusive por ancestrais humanos na África, e dispersada com as migrações ocorridas no passado para outros continentes, é uma ocorrência de milhares de anos, onde a análise paleoparasitológica realizada em múmias humanas confirmou a presença do parasito (ARAÚJO; FERREIRA, 1995).

O parasito causador da enterobiose possui a peculiaridade de ser comumente encontrado em regiões com o clima frio e temperado, como por exemplo, em países mais desenvolvidos, devido ao maior confinamento em ambientes fechados, menor freqüência de banho e repetição de roupas (REY, 2010).

Em estudo realizado em uma população escolar rural na cidade de Quipile, Colômbia, utilizando a metodologia de Graham (Graham 1941), observa-se uma prevalência de 2,5% de casos positivos (KNUDSON; LEMOS et al., 2001). O trabalho realizado com pré-escolares , Venezuela, utilizando a metodologia de Graham e análise de material coletado do leito subungueal, utilizando uma adaptação da técnica de Goulart e colaboradores, e Campus (GOULART; SILVA et al., 1966; CAMPOS, 1974), obtiveram uma prevalência de 45,8% (REQUENA; JIMÉNEZ et al., 2007). Na cidade de General Mansilla, Argentina, encontrou-se uma prevalência de 41,42% de crianças infectadas, aplicando-se a técnica de passagem de uma compressa de gaze previamente umedecida com água na região perianal (PEZZANI; MINVIELLE et al., 2004). No Brasil, na cidade de Belém, Pará, foram relatados 36,7% de positividade para enterobiose, utilizando-se a metodologia de Graham modificada por Jacobs (Jacobs 1942), embora considerado como das melhores técnicas, não revela 100% dos casos positivos. Há escassas referências a infecção por tal parasito, porque o exame de fezes utilizado na rotina laboratorial revela apenas um pequeno percentual dos casos, em virtude dos hábitos da fêmea, a qual faz a sua ovoposição, de preferência, nas regiões perianal e perineal (COSTA, 1955).

A prevalência do parasito *Enterobius vermicularis* no município de Cambé, também no Estado do Paraná, foi de 3,5%, detectados seguindo a metodologia de Hoffman, Pons e Janer e Faust e Cols, provando que metodologias coproparasitologicas, não possuem sensibilidade suficiente para abranger 100% dos casos positivos (OLIVEIRA; MITSUKA-BREGANÓ et al., 2001).

A metodologia de Richie (Ritchie 1948), para a análise do conteúdo subungueal, realizada em Uberlândia, Minas Gerais, não proporcionou dados de prevalência de *Enterobius vermicularis*, sendo observados apenas ovos de *Hymenolepis nana* (PEGHINI; TEIXEIRA et al., 2001). Porém, em estudo realizado , utilizando a mesma metodologia modificada com formol-etil-acetato em associação com método de Graham, houve uma prevalência de 4,3% de *Enterobius vermicularis* (MUÑOS, BORNAY et al., 2001).

Em estudo realizado na cidade de Neuquen, Argentina, observou-se a alta prevalência de *Enterobius vermicularis,* com 46% de casos positivos, aplicando-se a metodologia de Telemann modificada e a de Graham (BARBIERI; SARIANO et al., 2001).

Estes são estudos isolados e pouco comparáveis devido à falta de critérios homogêneos para a escolha das amostras, porém refletem parcialmente a situação com relação a algumas das parasitoses intestinais (KOVALICZN, 2005; REY, 2010).

O *Enterobius vermicularis* é um enteroparasito de fácil reconhecimento, pois possui características singulares a outros helmintos. O verme adulto possui cor branca, esôfago característico oxiuriforme e pequenas dimensões, apresentando dimorfismo sexual. Possuí umas cutículas brilhante e finamente estriadas transversalmente, apresentando lateralmente junto à região cervical expansões denominadas asas cefálicas e ao longo do corpo nas laterais, uma crista evidenciável. O macho mede de de comprimento e possuí a porção posterior enrolada, terminando em ponta de romba e sem afinamento gradual. A fêmea mede de 12 mm de comprimento, possui a parte posterior do corpo retilínea que afina-se gradualmente e termina , possui dois úteros (didélfia) e uma vulva localizada adiante do terço anterior do corpo. Quando grávida possui a porção média do corpo distendida dando um aspecto fusiforme, e é capaz de reter dentro dos úteros aproximadamente 15mil ovos microscópicos (NEVES, 2005; MORAES, 2008; REY, 2010).

Machos e fêmeas do parasito habitam no intestino grosso, porém também podem estar presentes na porção final do intestino delgado e apêndice nutrindo-se de dejetos intestinais e bactérias. O macho fecunda a fêmea e é eliminado, raramente sendo visto (NEVES, 2005). Erraticamente podem-se encontrar fêmeas na vagina, útero e bexiga. È um nematódeo monoxênico, necessitando de uma curta fase de vida livre, e uma sobrevivência de dois meses, em média, no organismo parasitado. Após a fecundação das fêmeas no lúmen intestinal, estas migram até o esfíncter anal e serpenteando pela região perianal e perineal liberam seus ovos, geralmente por rotura do tegumento. Os ovos são muito característicos, possuindo o formato da letra D, medindo de 60µm com casca dupla e pegajosa aderindo-se a qualquer suporte. Dentro do ovo observa-se o embrião, podendo desenvolver-se até o segundo estágio em condições de anaerobiose, porém para completar seu desenvolvimento é imprescindível o contato com o ar atmosférico e temperatura abaixo da corpórea. Os ovos tornam-se infectantes com apenas 6 horas no meio exterior, e com a ingestão dos mesmos, sofrem ação do suco gástrico e líquidos intestinais que digerem a casca liberando as larvas, que após duas mudas, tornam-se adultas no ceco, completando a duração do ciclo evolutivo que varia de 65 dias (MORAES, 2008).

A ação patogênica ocasionada pelo parasito *Enterobius vermicularis* possui natureza mecânica e irritativa, ocasionada pelos vermes adultos no momento em que fixam-se na mucosa intestinal, levando a um processo inflamatório e gerando um exsudato catarral e hemorrágico, onde bactérias promovem, secundariamente, uma infecção e em níveis mais graves o prolapso retal. Conforme a biologia do parasito, em determinada etapa do ciclo evolutivo, a fêmea grávida ao migrar para a região perianal para a ovoposição, provoca intenso prurido e consequentemente irritação local, causando rubor, congestionamento e lesões na mucosa retal, também relacionada as escoriações provocadas pelas unhas do próprio indivíduo infectado, ao coçar a região. O prurido manifesta-se mais intensamente no período noturno e em alguns casos pode provocar infecção secundária vulvar devido a migração errática, ocasionando uma irritação na mucosa (NEVES, 2005; MORAES, 2008; REY, 2010). Os demais sintomas encontrados na infecção pelo parasito são similares aos encontrados nas outras helmintoses, como diarréias mucopurulentas, acompanhadas de tenesmo, dores abdominais, nervosismo, insônia, ligeiro grau de anemia e prurido nasal. Entretanto devemos considerar que nem todos os indivíduos infectados apresentam manifestações (NEVES, 2005).

A endemia desta parasitose é focal, estando concentrada em ambientes coletivos e fechados, como em casa, escolas, orfanatos ou qualquer instituição ou alojamento que reúna um grande número de pessoas (principalmente crianças) em um mesmo ambiente (REY, 2010).

Existem cinco mecanismos básicos de transmissão, a heteroinfecção, que ocorre pela transmissão de um indivíduo a outro através da inalação ou deglutição de ovos infectantes, a transmissão indireta, relacionada aos ovos presentes na poeira e alimentos que atingem o mesmo indivíduo que as eliminou, a auto-infecção externa, onde o próprio indivíduo infectado leva os ovos da região perianal à boca, ato responsável pela cronicidade da verminose, a auto-infecção interna, acarretada pela eclosão dos ovos ainda na região do reto e migração da larva para o ceco e retroinfecção, quando os ovos presentes na região perianal eclodem e a larvas internalizam no ânus e migram para o ceco, onde se transformam em vermes adultos (NEVES, 2010).

O diagnóstico para a enterobiose deve ser realizado sempre que houver suspeitas clínicas, como intenso prurido anal noturno. Utilizando-se de recursos laboratoriais, o exame coproparasitológico de rotina neste caso não é o mais é indicado, devido à característica das fêmeas de não realizarem a ovoposição no lúmen intestinal, sendo assim as melhores técnicas para a detecção do parasito, indicadas na literatura são o método de Graham e o método da fita adesiva (NEVES, 2005; REY, 2010).

O tratamento farmacológico do paciente infectado baseia-se no uso de anti-helmínticos, os quais devem ser repetidos em intervalos de 20 dias até o desaparecimento do parasito, devido à possibilidade de reinfecção. Medidas de higiene pessoal são fundamentais para a erradicação da parasitose, como banhos matinais diários, a troca de roupas íntimas e de cama que devem ser lavadas com água fervente diariamente, corte rente das unhas e lavagem das mãos sempre após defecação e antes de qualquer alimentação, limpeza geral com aspirador de pó e manter o ambiente bem arejado durante todo o dia (NEVES, 2005; REY, 2010).

Objetivos

Detectar a presença de ovos e/ou vermes adultos do parasito *Enterobius vermicularis* em escolares da educação infantil da região de Uvaranas, com o intuito de avaliar as causas de sua prevalência, comparando os resultados encontrados na análise do raspado do leito ungueal e do exame coproparasitológico, efetuando o encaminhamento dos casos positivos para auxílio médico a

fim de minimizar a prevalência do parasito, bem como a sua disseminação e formação de novas áreas endêmicas, através da exposição da patologia em ações de educação em saúde e boas práticas de higiene.

Metodologia

Foram analisadas amostras de fezes e material do leito subungueal de 66(100%) crianças de 5 anos de idade, pertencentes a duas escolas de educação infantil na região de Uvaranas, no município de Ponta Grossa – Paraná. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UEPG, parecer nº100/2011. Primeiramente realizou-se uma reunião com pais e professores para apresentação do projeto, demonstração da importância da pesquisa do parasito, bem como os procedimentos a serem efetuados, e após a assinatura de termo de consentimento pelos pais ou responsáveis que autoriza as crianças a participarem da pesquisa, foi distribuído, gratuitamente, o frasco coletor de fezes com a identificação do aluno, e pré-agendado a data para a entrega das amostras e para a coleta do material do leito subungueal das crianças.

Com a orientação para que não procedessem a lavagem prévia das mãos, o raspado do leito subungueal das unhas das mãos das crianças participantes foi realizado no período da manhã e da tarde, no momento da chegada dos alunos à escola, com o auxílio de uma espátula de inox pré-esterelizada, a qual foi passada no leito subungueal de todos os dedos das mãos. A cada passagem da espátula no leito subungueal, o material coletado era armazenado em recipiente próprio, com fundo cônico, contendo 1mL de solução conservante (SAF) e devidamente identificados com os dados do aluno. A espátula sempre desinfectada com álcool 70% antes de se iniciar a próxima coleta. (Figura 1)

Figura 1 – Coleta de material subungueal



Figura 1: Coleta do material do leito subungueal para a pesquisa do *Enterobius vermicularis*. (Fonte: Pesquisa de campo).

Os recipientes contendo as amostras do leito subungueal foram acondicionados em caixas tampadas e encaminhados imediatamente aos laboratórios de Parasitologia da UEPG (M-32 e M-30), os quais permaneceram em repouso por 24 horas para a completa sedimentação espontânea. Após este período, com o auxílio de uma micropipeta de 100µL, retirou-se o sedimento e o mesmo foi depositado em lâmina, com a adição de 20µL de lugol, e sobreposição de lamínula. A amostra foi observada em microscópio óptico (microscopia de luz) em 100x e 400x. Posteriormente a análise do material subungueal procedeu-se o exame coproparasitológico executados por meio de dois métodos de enriquecimento: Faust e colaboradores e Hoffman, Pons e Janer (PESSOA; MARTINS, 1982; AMATO NETO; CORRÊA, 1991; REY, 1991). O Método de Faust e colaboradores têm como objetivo detectar ovos leves de helmintos e cistos de protozoários e é fundamentado na centrifugo flutuação. Na realização desse método utiliza-se uma solução de sulfato de zinco 33,3% com densidade 1,18 g/mL. O Método de Hoffman, Pons e Janer tem como objetivo detectar ovos pesados de helmintos e eventualmente larvas. Este método é fundamentado na sedimentação espontânea das formas

evolutivas dos parasitos em solução aquosa das fezes, após filtração. Em lâminas para microscopia, o conteúdo fecal foi examinado em microscópio óptico em 100x e 400x para detecção de formas evolutivas de parasitos (REY, 2010).

Os resultados dos exames serão encaminhados em forma de laudos para os responsáveis pelos alunos, via escola com a orientação de encaminhamento para tratamento médico dos casos positivos patogênicos.

Resultados

Realizou-se a pesquisa do helminto *Enterobius vermiculares* de Educação Infantil (CEMEI) da região de Uvaranas, no período de Outubro e Novembro de 2011, totalizando 66 (100%) crianças examinadas. Apresentaram positividade para o helminto *Ascaris* lumbricoides no material coletado do leito subungueal 4 (6,1%) escolares, porem as amostras fecais apresentaram-se negativas. Nenhum dos alunos pesquisados apresentou-se positivo para o *Enterobius vermicularis*, em nenhuma das fazes evolutivas do parasito. Porém, no coproparasitológico, 5 (7,6%) deles mostraram-se positivos, sendo observados 1 (1,5%) caso de *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* e 4 (6,1%) casos de *Giardia lamblia*, com apenas 1 (1,5%) poliparasitado e negatividade no material do leito subungueal.

Alunos do sexo feminino obtiveram maior positividade que alunos do sexo masculino, observando-se 7 (10,6%) casos positivos em meninas e 2 (3,0%) casos positivos nos meninos.

Na população investigada observou-se a total negatividade do parasito *Enterobius vermicularis* nas amostras analisadas (fezes e leito subungueal).

Conclusões

Os resultados obtidos no presente trabalho demonstram que não houve a presença de nenhuma forma evolutiva do *Enterobius vermicularis* nas amostras analisadas (fecal e leito ungueal), resultado provavelmente provocado por uma série de fatores, como a impossibilidade de coleta do material subungueal logo após a criança levantar-se e antes de se iniciar a higiene matinal, como também as condições satisfatórias de infra-estrutura e adequada conscientização de boas práticas de higiene aplicadas atualmente nas escolas investigadas.

Referencias

Araújo, A.;Ferreira L. F. Oxiuríase e migrações pré-históricas. **História, Ciências e Saúde – Manguinhos,** v.2, n.1, p. 99-109, mar./jun. 1995.

Barbieri, L.M.; Sariano, S.V.; et al. Presencia de parasitos en niños de un asentamiento precario de la ciudad de neuquen y su relacion con las caracteristicas socioculturales y ambientales. **Jornal Brasileiro de Patologia**, v.37, n.4, p.141, 2001.

Basso, R.M.C.; et al. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais Caxias do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n.3, p. 263-268, mai./jun. 2008.

Campos ,C.A.M. O depósito subungueal como disseminador de enteroparasitos. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.8, p.93-97, 1974.

Carmo, E.H.; et al. Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005.

Costa, O. R. Incidência de Enterobius vermicularis em 359 escolares de Belém, Pará. **Revista do Serviço Especial de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.8, p.221-229, 1955.

Goulart, E.G. Pesquisa de cistos e ovos de enteroparasitos do homem no depósito subungueal. **Revista Brasileira de Medicina,** v.23, p. 465-466, 1966.

Graham, C. A divice for the diagnosis of Enterobius vermicularis infection. **Amer. J. trop. Med.,** v. 21, p. 159-161, 1941.

Jacobs, A.H. Enterobiasis in children. Incidence, symptomatology and diagnosis, with a simplified Scotch cellulose tape techinique. **J. Ped.,** v.21, p. 497-503, 1942.

KNUDSON, A.; et al. Frequency of E. vermicularis infection in rural schoolchildren in QuipileColombia.

Revista de Salud Pública, v.5, 2001.

KOVALICZN, R.A. Oficinas de parasitologia: o professor na prevenção das parasitoses humanas. **Anais do III Encontro Paranaense de Educação Ambiental,** Ponta Grossa, p. 83-90, 2000.

Miné, J.C. Caracterização de cepas de strongyloides stercoralis (BAVAY, 1876) stiles & hassall, 1902 (rhabditida, strongyloididae) isoladas de pacientes com e sem sintomatologia da região de Araraquara – SP, 2009.

Moraes, Ruy Gomes; et al. Parasitologia e Micologia humana. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
Muños, M.J.M.; et al. Prevalencia de enteroparasitosis en la población infantil assistente a guarderias públicas de la ciudade de Alcoy(Alicante), España. **Jornal Brasileiro de Patologia,** v.37, n.4, p.144, 2001.

Neves, D.P.; Melo, A.L.; Linardi, P.M. **Parasitologia Humana.** 11.ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

Oliveira, F.J.A.; et al. Estudo da prevalência de enteroparasitoses em escolares no município de Cambé-PR. **Jornal Brasileiro de Patologia,** v.37, n.4, p.133, 2001.
Peghini, B.C.; et al. Levantamento parasitológico de *ascaris lumbricoides* em crianças em idades escolar da cidade de Uberlândia(MG) através de método coproparasitológico e conteúdo subungueal. **Jornal Brasileiro de Patologia,** v.37, n.2, p. 138, 2001.

Pezzani, B.C.; et al. Enterobius vermicularis infection among population of General Mansilla, Argentina. **World Journal of Gastroenterology,** v. 10, 2004.

Requena, I.; et al. Enterobius vermicularis en pre-escolares de un área suburbana en San Félix, estado Bolívar, Venezuela. **Investigación Clínica,** v.48, n.3, p. 277-286, 2007.

Rey, Luís.Bases da Parasitologia Médica. 3ªEd . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.