

Abordagem das Parasitoses Intestinais mais Prevalentes na Infância pelo Médico de Família e Comunidade

Autor

Angélica Manfroi

Supervisão:

Airton Tetelbom Stein

Eno Dias de Castro Filho

CONFLITO DE INTERESSE: Nenhum conflito de interesse declarado.

Descrição do método de coleta de evidências: busca sistemática no Medline e no Scielo, além da consulta de material impresso.

Grau de recomendação e força de evidência científica:

A: Estudos experimentais e observacionais de melhor consistência

B: Estudos experimentais e observacionais de menor consistência

C: Relatos de casos (estudos não controlados)

D: Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

Objetivos: Produzir diretrizes para a abordagem das parasitoses mais prevalentes na infância no cenário de Atenção Primária à Saúde.

Com o objetivo de avaliar se o uso periódico de antiparasitários diminui a prevalência das, parasitoses intestinais mais prevalentes em crianças auxiliando, assim, no controle das parasitoses na infância, pesquisou-se no PubMed/Medline, utilizando –se as seguintes palavras-chaves (MESH): ("Intestinal Diseases, Parasitic/diagnosis"[MeSH] OR "Intestinal Diseases, Parasitic/drug therapy"[MeSH] OR "Intestinal Diseases, Parasitic/prevention and control"[MeSH]) Limits: Preschool Child: 2-5 years, Child: 6-12 years, English, Spanish, Portuguese, Randomized Controlled Trial, Humans.

Critérios de inclusão: crianças de 2 a 12 anos de idade, com doença parasitária intestinal, pesquisa em humanos.

Critérios de exclusão: artigos contendo somente população adulta, artigos com população adulta e infantil, mas sem estratificação por idade na análise dos dados, artigos com pacientes hospitalizados e artigos com pacientes HIV positivos e/ou AIDS.

Período de busca: 06 de maio a 24 de novembro de 2006, com atualizações semanais pelo Medline.

As parasitoses intestinais são muito freqüentes na infância, principalmente em pré-escolares e escolares. São consideradas problema de saúde pública, principalmente em países chamados periféricos, onde são mais freqüentes, com prevalências totais, quando considerado o bloco de países mais pobres do mundo, estimadas de 26%, 17% e 15% para ascaridíase, tricuriíase e ancilostomíase ¹(A). Sua transmissão depende das condições sanitárias e de higiene das comunidades. Além disso, muitas dessas parasitoses relacionam-se a déficit no desenvolvimento físico e cognitivo e desnutrição ² (B). Em estudo com crianças em condições sócio-econômicas precárias, encontraram-se altas prevalências de desnutrição energético-protéica, anemia e parasitoses ^{3, 4} (A). Apesar de estes fatores estarem comumente presentes em crianças nas condições socioeconômicas referidas, não foi possível isolar uma associação entre enteroparasitoses e anemia. Porém, as crianças com parasitoses intestinais apresentam pior estado nutricional (peso/altura) quando comparadas àquelas sem parasitas ⁵ (A). Desnutrição energético-protéica relaciona-se mais intensamente com os casos de giardíase ^{6, 7} (A). Hipovitaminose A comumente é encontrada em casos de má nutrição e parasitose intestinal. Um estudo demonstrou melhora na anemia e nos níveis séricos de vitamina A em crianças que receberam vitamina A juntamente com o tratamento de parasitoses ⁸ (A). Porém, dois estudos não demonstraram evidências que sugiram associação entre parasitose intestinal e hipovitaminose A ^{9, 6} (A).

Grande parte dos casos de enteroparasitoses não é diagnosticada, visto serem muitas vezes assintomáticas, o que dificulta a determinação de sua prevalência e o controle de sua transmissão. Grupo de crianças sem nenhum tratamento prévio apresenta prevalências maiores quando comparado ao grupo com algum tratamento anterior¹⁰ (A). Tratamento

massivo de ascaridíase demonstrou aumento de 10% no peso de 40% das crianças tratadas, quando comparado ao grupo controle (menos de 29% das crianças com aumento de 10% do peso $p < 0,01$)¹¹(A). Confirma-se, portanto, a necessidade de implantação de programas de desvermificação periódica nas comunidades mais vulneráveis.

Os parasitas mais comumente encontrados nas crianças pré-escolares e escolares, em nosso meio, compreendem *Giardia lamblia* (giardíase), *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* (helminthíases) e *Ancylostomas duodenalis*, como a mais comum das ancilostomíases^{12, 13, 14, 15, 16, 17}(A). Menos prevalentes são as parasitoses causadas por *Strongyloides stercoralis*, (helminthíase)^{12, 13, 14, 18, 19, 20}(A). Também foi encontrado menos freqüentemente *Enterobius vermicularis*, (enterobíase, sinonímia oxiuríase), porém, o método diagnóstico para este parasita não costuma ser o coproparasitológico.^{17, 21, 22, 23}(A). Quanto à amebíase, em algumas das referências pesquisadas, este parasita aparece com baixa prevalência, não tendo sido considerado para as análises de comparação entre tratamentos^{14, 15}(A). Em outras, evidencia-se como uma das enteroparasitoses mais prevalentes, juntamente com *Giardia*, *Ascaris* e *Trichuris*.^{24, 20, 25, 26}(A). Não foram considerados parasitas com baixa prevalência geral, visto serem endêmicos a regiões restritas, como o *Schistosoma mansoni*, causador de esquistossomose, por exemplo^{14, 15}(A). *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* são parasitas freqüentemente encontrados nos exames coproparasitológicos. Porém, são comensais, normalmente não tendo ação patogênica¹⁷(A).

A prevalência das enteroparasitoses é muito variada no país, ao redor do mundo e mesmo em comunidades de um mesmo município, pois o principal determinante são as condições de higiene e saneamento básico, bem como dos níveis sócio-econômicos e de escolaridade da população analisada. As maiores prevalências ocorrem onde estas condições são mais precárias, o mesmo ocorrendo com o poliparasitismo^{14, 15, 16, 17, 23}(A).

Estudo transversal de base populacional, realizado no município de São Paulo, demonstrou haver uma tendência geral ao declínio das prevalências das parasitoses intestinais, ao longo dos anos (período de 1984/85 a 1995/96) de mais de 60% para giardíase, 70% para ascaridíase e de 90% ou mais para tricuriíase, amebíase e himenolepíase ($p < 0,0001$). Também houve diminuição do poliparasitismo, com prevalência menor que 1%.. Além disso, parasitas que apresentavam baixa prevalência em 1984/85, como

Strongyloides stercoralis e ancilostomídeos, não foram encontrados em 1995/96. Porém, apesar deste declínio nas prevalências das parasitoses intestinais, a prevalência das enteroparasitoses em geral ainda continuou elevada (10,7%), principalmente nos estratos sociais desfavorecidos ¹⁵ (A).

O risco de infestação diminui para as helmintíases, principalmente, na medida em que a renda familiar e o grau de escolaridade materna aumentam. Há relação menos intensa entre nível socioeconômico e giardíase, esta última predominando sobre os casos de helmintíases quando o nível socioeconômico é mais elevado; porém, mantendo-se a associação em estratos sociais desfavorecidos. Isso pode ser justificado pelas diferentes formas de transmissão destes parasitas ¹⁵ (A). Tanto para giardíase como para helmintíases, as freqüências de infestações são maiores em crianças que freqüentam creches e escolas públicas e que são provenientes de famílias com faixas salariais e escolaridade dos pais menores ¹⁶ (A). As crianças (2 a 6 anos) que freqüentam creches apresentam maior prevalência de parasitoses quando comparadas ao grupo de crianças que não freqüenta estas instituições [RR=1,52 (IC 95% - 1,27 a 1,82)]. Estas diferenças mantêm-se tanto para helmintos [RR=1,37 (IC 95% - 1,07 a 1,74)] como, também, para protozoários [RR=1,81 (IC 95% - 1,38 a 2,37)] ²⁷ (A). Nos casos de enterobíase, as maiores prevalências estão associadas a baixo nível de escolaridade materna, habitações em áreas rurais e às precárias condições de higiene, principalmente, após a defecação. ²³ (A). Intervenção educativa demonstra ser eficaz na melhoria na lavagem de mãos e de verduras ¹⁷ (A).

Em relação às faixas etárias, as crianças menores de 5 anos são as que apresentam maior prevalência de enteroparasitoses causadas por *Giardia sp*, *Ascaris sp* e *Trichuris sp* ¹⁵ (A). Há uma proporção mínima de crianças infectadas no primeiro ano de vida. ^{14, 15} (A). Percebe-se aumento crescente da freqüência de infestação até os 3 anos de idade ^{13, 15} (A), aparecendo grande diferença no pico de infecção por *Ascaris sp* entre o primeiro e o segundo anos de vida, e com aumento progressivo de infecção por tricuros a partir desta idade ^{13, 14} (A). Nos casos de giardíase, há maior prevalência nas idades menores (2 a 6 anos), do que na faixa etária de 10 a 15 anos ¹⁶ (A). Não foram encontrados relatos, na bibliografia consultada, sobre a distribuição de ancilostomíase por faixa etária, havendo uma suposição de este parasita não ter sido encontrado em estudo de prevalência, devido à idade jovem da população estudada (zero a cinco anos) ¹⁴ (A). A distribuição da infecção

não varia com as idades entre um a sete anos para *Strongyloides sp.* O mesmo estudo não apresentou casos positivos para este parasita em crianças menores de um ano ¹⁹ (A). Estudo de base populacional para determinar a prevalência de enterobíase em crianças de sete a quatorze anos, na Turquia, não encontrou diferenças nas prevalências entre as idades estudadas ²³ (A).

Não foram encontradas diferenças significativas nas prevalências entre os sexos para as parasitoses avaliadas, na bibliografia consultada ^{12, 15, 16, 27, 28, 29} (A).

No ciclo de vida de *Ascaris sp.*, *Trichuris sp.* e *Ancylostomas sp.*, o parasita adulto habita o trato gastrointestinal, onde há a produção de ovos, eliminados através das fezes para o meio ambiente, onde requerem período de maturação para se tornem infectantes. Sua transmissão pode ocorrer através de alimentos vegetais mal lavados (hortaliças), terra contaminada e água não tratada (ausência de rede de distribuição e de coleta), dentre outros fatores em que ocorra exposição ao meio ambiente contaminado ² (B). No caso da giardíase, a eliminação do parasita infectante ocorre desde o momento de eliminação das fezes, o que permite sua transmissão através do contato entre humanos (fecal-oral), mesmo em ambientes saneados, também podendo ocorrer através de água contaminada ¹⁵(A). Enterobíase caracteriza-se pela transmissão através do contato interpessoal. As fêmeas adultas depositam ovos na região perianal, causando como sintomatologia prurido. Os ovos podem ser transmitidos diretamente para os contatos da pessoa infectada, indiretamente através de poeiras, alimentos ou roupas contaminados, e, também, pode haver a retro-infestação, com a migração das larvas para as regiões superiores do intestino ³⁰ (D). Estrongiloidíase é transmitida pela penetração da larva filarióide através da pele, chegando aos pulmões e, destes, ao trato gastrointestinal, onde se desenvolve o indivíduo adulto. As formas adultas liberam larvas não infectantes que, no meio externo, podem tornar-se infectantes ou indivíduos adultos de vida livre, com capacidade de acasalamento, mantendo o ciclo de infestação. Animais domésticos (gatos e cachorros), além do homem, podem ser reservatórios deste parasita ³⁰ (D). A forma de transmissão da amebíase é através da ingestão de água e/ou alimentos contaminados por dejetos contendo cistos do protozoário ³⁰ (D).

As manifestações clínicas podem ou não estar presentes, variando de ausência de sintomas a estado sub-agudo ou crônico. Os sintomas, muitas vezes são vagos e inespecíficos, o que dificulta o diagnóstico clínico, salvo exceções de prurido anal em casos de enterobíase (oxiuríase), quando há eliminações de vermes na ascaridíase, ou quando evoluem para suas complicações, com manifestações clínicas mais específicas. Podem manifestar-se por diarreia (aquosa, mucóide, aguda, persistente, intermitente), dor abdominal (desconforto vago a cólicas), dispepsia, anorexia, astenia, emagrecimento e distensão abdominal ² (B), ^{20, 28, 31} (A). Em estudo que avaliou a relação entre sintomatologia e parasitose intestinal, em crianças menores de cinco anos, nos casos positivos para os enteroparasitas foram encontrados 83% de sintomas intestinais (diarreia, vômito, epigastralgia, perda de apetite, flatulências), 66% de sintomas cutâneos (prurido) e 51% de sintomas respiratórios (tosse, dor de garganta, secreção nasal). Quando analisada a associação de sintomas com parasitas específicos, foram encontrados os seguintes resultados: epigastralgia associada com ascaridíase (OR = 2,58, p= 0,01); sintomas intestinais (dor, diarreia, flatulência) foram associados a giardíase (OR= 2,58, p=0,02). Não foi encontrada associação entre sintomas e parasitismo por *Entamoeba histolytica* ²⁰ (A). Deve-se atentar para crianças que apresentam déficit no desenvolvimento e nos casos de anemia, muitas vezes relacionados às helmintíases, principalmente ² (B). Entretanto, estudo de base populacional para avaliar a prevalência de anemia em crianças menores de cinco anos, realizado no município de São Paulo, sugere que a anemia esteja relacionada basicamente a características desfavoráveis da alimentação infantil, sendo menos relevante o papel que poderia ser atribuído às parasitoses intestinais ³² (A). Eosinofilia pode ser encontrada nos casos de parasitoses por *Ascaris sp*, *Stongyloides sp* e *Trichuros sp* ³⁰ (D).

Para ascaridíase, tricuriíase e ancilostomíase, a partir da contagem de ovos no exame parasitológico de fezes, com os métodos de identificação comumente utilizados, a intensidade da infecção pode ser classificada em leve, moderada e severa ³³ (B). Entretanto, a presença de qualquer contagem significa a possibilidade de eliminação de parasitas, necessitando de tratamento, principalmente, se considerados os fatores de risco relacionados ao aumento da prevalência ¹⁰ (A). Taxa de cura é definida como negatificação das fezes para ovos dos parasitas citados, em comparação a qualquer contagem positiva pré-tratamento. A negatificação pode não significar cura completa, uma vez que a

diminuição da intensidade da infecção após o tratamento pode ser causa de ausência de ovos nas fezes. Por este motivo, recomendam-se mais do que uma coleta (em média três) e em intervalos seriados semanais para determinar a cura ^{34, 35, 36, 18} (A). O diagnóstico de giardíase é feito através do exame coproparasitológico, com a identificação de cistos e/ou de trofozoítos nas fezes e, estes últimos, ainda, em aspirado ou biópsia duodeno-jejunal. Para valor diagnóstico considera-se a presença do protozoário em qualquer quantidade. O exame de uma única amostra pode não ser suficiente para descartar o diagnóstico. Amostra positiva é diagnóstica; porém, casos negativos não significam ausência do parasita. Desta forma, são recomendadas três coletas seriadas semanais. Técnicas de concentração aumentam a sensibilidade dos testes ^{14, 15, 31} (A). Também se recomenda o parasitológico de fezes, após o tratamento, para determinar a cura, que significa ausência de cistos e/ou trofozoítos nas amostras. Porém, não há consenso quanto ao intervalo de dias ou semanas para a realização dos coproparasitológico após o tratamento, que podem variar de três dias, uma semana, dez, quatorze e vinte e um dias, até um mês. ^{21, 22, 28, 31, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43} (A). Estrongiloidíase é diagnosticada através de coproparasitológico, com coleta de três amostras fecais em intervalos de quatro a seis dias, e analisadas através de mais de um método laboratorial para tanto, medidas que aumentam a sensibilidade diagnóstica. Considera-se caso positivo a presença do parasita em qualquer quantidade ¹⁹ (A). Enterobíase não é comumente diagnosticada através do parasitológico de fezes, a não ser em casos de parasitismo muito intenso. Costuma ser diagnosticada pela coleta direta do parasita e de seus ovos, feita através de *swab* ou de fita gomada na região anal, com posterior análise microscópica. O diagnóstico é feito pela presença de larvas e/ou de ovos, independentemente da quantidade dos mesmos. Em muitos casos, o diagnóstico se dá através da visualização de ovos e/ou larvas diretamente na região perianal ²³ (A).

Visto a ocorrência das parasitoses em pré-escolares e escolares ser mais freqüente nos casos de crianças que freqüentam creches e nas habitantes de regiões com saneamento básico precário, fazem-se necessárias medidas de controle de parasitoses intestinais, principalmente no meio em questão. A abordagem a ser feita pelo Médico de Família e Comunidade e sua equipe, nestes casos, deve envolver, além de medidas educativas quanto à higiene, também o uso periódico de antiparasitários, com vistas ao controle tanto de transmissão como de re-infecções. Para tanto, não se faz necessário exame

coproparasitológico rotineiramente, mas o tratamento independentemente do status de infestação de cada indivíduo. Esta medida, além de segura, também é mais econômica ² (B).

Ressalta-se, ainda, a necessidade de uma futura busca sistemática, com objetivo de maior embasamento sobre os temas hipovitaminose, anemia, desnutrição e suas relações com as parasitoses, bem como utilização de vacina, dentre outras questões relativas ao tema, achados ocasionais na pesquisa que embasou esta diretriz, mas que não foram considerados no enfoque da mesma.

Tratamento

Para a abordagem terapêutica, foram consideradas as evidências referentes às parasitoses mais comumente encontradas: giardíase, ascariíase, ancilostomíase, tricuriíase, enterobíase, estrogiloidíase e amebíase.

Giardíase:

Dados sobre tratamentos encontram-se na tabela 1.

Para o tratamento de giardíase, indica-se o uso de tinidazol 50mg/Kg, em tomada única. Sua indicação é devido tanto a sua maior eficácia >90% ^{6, 13, 29, 41, 44} (A) (> 98% de cura 7 dias após o tratamento, 86% após 14 dias e 72% após 21 dias), como pela comodidade de tomada única (o que é fator positivo para a aderência ao tratamento) ³⁷(A). O tratamento para giardíase de crianças sintomáticas e assintomáticas frequentadoras de creche reduz significativamente a prevalência da doença após 6 meses de tratamento. É importante, também, o tratamento das pessoas responsáveis pelos cuidados destas crianças ⁴⁵(B). Outra opção para o tratamento da giardíase é o metronidazol 7,5mg/Kg, de 8 em 8 horas, por 5 dias, que apresenta taxa de cura de 98%, vinte e um dias após o tratamento (A), ou suspensão de 25mg/ml (< 10Kg – 7,5ml; 10 – 19,9Kg – 15ml; 20 – 29,9Kg – 22,5ml; ≥ 30Kg – 30ml), de 8 em 8 horas por 10 dias, com taxa de cura de 96%, três dias após o término do tratamento (A).

Ascaridíase:

Dados sobre tratamentos encontram-se na tabela 2.

O tratamento com albendazol 400mg, única tomada, para ascaridíase demonstra ser eficaz no ganho ponderal (mais de 40% das crianças com ganho maior que 10%) e na redução de ovos das fezes em 76% após 9 meses de tratamento, quando comparado a placebo ($p < 0,01$)¹¹ (A). O uso de albendazol 100mg a cada 12 horas, por um dia apresenta taxas de cura vinte e um dias após o tratamento de 97,5%, com redução na contagem de ovos de 99% em relação ao placebo ($p < 0,001$)¹⁸ (A). Mebendazol 500mg, única tomada, apresenta taxas de cura maiores que 95% bem como de redução de ovos após 21 dias de tratamento^{10, 34, 36} (A). Esquemas de mebendazol 100mg a cada 12 horas por 3 e 6 dias demonstraram taxas de cura e de redução de ovos superiores a 95%⁴⁷ (A). Mebendazol 600mg em dose única, em intervalos de 4 meses é mais efetivo (taxa de cura de 97,5%) do que albendazol 400mg, dose única, a cada 6 meses (taxa de cura de 83,5%) ($X^2 = 45,1$, $p < 0,0001$) quando avaliados aos 12 meses após o tratamento.³⁵ (A). Mebendazol 500mg e albendazol 400mg, em única tomada, em intervalos de 4 meses são igualmente eficazes no tratamento de ascaridíase, com taxas de cura de 99% após 21 dias de tratamento e de 97% após 4 meses ($p > 0,05$). A prevalência após 6 meses de tratamento (67%) é similar à do período pré-tratamento (72%), provavelmente por re-infecção em ambientes de alta prevalência, indicando a necessidade de se optar pelo tratamento com um dos fármacos citados em intervalos de 4 meses³⁶ (A). A combinação mebendazol-levamisol (500mg/40 ou 80mg) é superior ao uso de cada um dos dois fármacos isoladamente, com taxa de cura vinte e um dias após o tratamento de 97,7% e de redução dos ovos de 99% ($p < 0,001$)¹⁰ (A). Pamoato de pirantel-oxantel (1 comprimido = 150mg - peso 15-20Kg; 2 comprimidos - peso 21 - 30Kg e 3 comprimidos - peso 31 - 40Kg)³⁴ (A), ou no esquema de 10mg/Kg⁴⁷ (A), ambos em única tomada, demonstra ser alternativa eficaz no tratamento de ascaridíase, com taxas de cura e de redução de ovos após vinte e um dias maiores que 95%^{34, 47} (A). O uso de nitazoxanida e ivermectina, avaliadas após dez e 30 dias, respectivamente, demonstrou taxas de cura de 100%, com efeitos adversos mínimos, podendo ser boas alternativas para o tratamento de ascaridíase em crianças^{48, 49} (A).

Ancilostomíase:

Dados sobre tratamentos encontram-se na tabela 3.

Após 4 semanas de tratamento com albendazol 400mg em dose única, em intervalos de 6 meses, obtiveram-se maiores taxas de cura e de redução de ovos (79% e 98,5%, respectivamente), quando comparado ao uso de mebendazol 600mg a cada 4 ou 6 meses em dose única (taxas de cura de 46,6% e 43,8% e redução de ovos de 91,2% e 86,3%). Também o albendazol demonstrou superioridade na taxa de cura em relação ao mebendazol, após 1 ano de tratamento, tanto para o intervalo de 4 ou de 6 meses, (92,4% vs 55% e 50%.) bem como na redução da contagem de ovos (98,5% vs 97,2% e 90,6%) ($p < 0,0001$)³⁵(A). A comparação dos mesmos fármacos, porém mebendazol 500mg em tomada única demonstra taxas de cura superiores para o albendazol após 21 dias de tratamento (97,4% vs 83% para mebendazol) e após 4 meses, com valores de 92,6% e 87,6%, respectivamente. Após 6 meses, a intensidade de infecção foi maior do que a de pré-tratamento para ambos os grupos tratados (prevalência pré-tratamento = 92% e pós-tratamento = 95%). Sugere-se reavaliar a periodicidade de repetição do tratamento (para 4 meses) em locais com maior vulnerabilidade, visto o retorno dos valores de prevalências, o que se atribuiu a alta taxa de re-infecção³⁶ (A).

Tricuríase:

Dados sobre tratamentos encontram-se na tabela 4.

Nitazoxanida apresentou taxas de cura de 100% dez dias após o tratamento, com efeitos adversos mínimos⁴⁸ (A). Ivermectina, após um mês de tratamento, apresentou taxas de cura de 85%, também com efeitos adversos desprezíveis⁴⁹ (A). O uso de albendazol 400mg, em única tomada, em intervalos de 6 meses tem eficácia similar a mebendazol 600mg a cada 4 meses (taxas de cura após 1 ano cerca de 68%) e ambos são mais eficazes do que o de mebendazol 600mg, tomado no intervalo de 6 meses (60%) ($p = 0,035$). Os três esquemas terapêuticos obtiveram taxas de redução de ovos após 1 ano de tratamento maiores que 90%³⁵ (A). O sucesso terapêutico com o uso de albendazol 400mg e de mebendazol 500mg, ambos em única tomada, foi de 57,8% e de 77,2% após 21 dias e de 61,5% e 50,8% após 4 meses de tratamento, para cada fármaco, respectivamente. Após 6 meses, as taxas de infecção foram similares às do período de pré-tratamento (prevalência pré-tratamento = 97% e pós-tratamento = 97%)³⁶ (A).

Enterobíase, Estrongiloidíase e Amebíase:

Dados sobre tratamentos encontram-se nas tabelas 5, 6 e 7.

RECOMENDAÇÃO PRINCIPAL

Para o controle das parasitoses intestinais em crianças freqüentadoras de creches, e/ou que residem em áreas com saneamento básico precário, indicam-se medidas de educação para a saúde, visando à melhoria das condições de higiene individual e comunitária e o uso periódico de antiparasitários para as enteroparasitoses mais prevalentes.

O tratamento ideal, principalmente quando não se dispõe de dados de prevalências locais, seria um fármaco de amplo espectro, devido à comodidade de uso de uma única droga. Porém, não há medicamento único que seja eficaz para todas as enteroparasitoses mais prevalentes na infância. Uma alternativa pode ser o uso de albendazol, em intervalos de quatro meses, visando ao controle de ascaridíase, enterobíase, ancilostomíase, estrongiloidíase e giardíase. Nota-se que não é a primeira escolha para giardíase, principalmente se avaliarmos sua baixa eficácia vinte e um dias após o tratamento; porém, é a opção mais abrangente com uma única droga visando ao controle das parasitoses mais prevalentes em geral. Se houver informação sobre uma alta prevalência de giardíase, pode-se associar o uso dos fármacos de escolha para seu tratamento, tinidazol ou metronidazol.

As medidas de controle mencionadas são importantes no tratamento individual das parasitoses, bem como na diminuição de sua prevalência na comunidade, ao longo do tempo. A relação completa dos fármacos e seus esquemas terapêuticos para o tratamento das parasitoses encontram-se nas tabelas referentes a cada parasita.

Referências:

1. Montresor A, Engels D, Savioli L, et al. **Soil-Transmitted Helminthic Infections: Updating the Global Picture**. Disease Control Priorities Project. Working Paper No. 12; July 2003 World Health Organization, CH-1211 Geneva 27, Switzerland.
2. WHO. (2002) **The Prevention and Control of Schistosomiasis and Soil-transmitted helminthiasis**. Report of a WHO Expert Committee. Geneva, World Health Organization, WHO Technical Report Series 912.
3. FERREIRA, Haroldo da Silva, ASSUNCAO, Monica Lopes de, VASCONCELOS, Vivian Sarmiento de *et al.* **Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do "Movimento dos Sem Teto", Maceió, Alagoas**. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, maio/ago. 2002, vol.2, no.2, p.177-185. ISSN 1519-3829.
4. Molina, Maria Carmen Bisi et al. **Nutritional status of children of urban low-income communities, Brazil (1986)**. *Rev. Saúde Pública*, Apr 1989, vol.23, no.2, p.89-97. ISSN 0034-8910.
5. TSUYUOKA, Reiko, BAILEY, J. Wendy, GUIMARAES, Alzira M. d'Avila Nery *et al.* **Anemia e parasitoses intestinais em escolares de primeiro grau em Aracaju, Sergipe, Brasil**. *Cad. Saúde Pública*, abr./jun. 1999, vol.15, no.2, p.413-421. ISSN 0102-311X.
6. MUNIZ-JUNQUEIRA, Maria Imaculada e QUEIROZ, Eduardo Flávio Oliveira. **Relação entre desnutrição energético-protéica, vitamina A, e parasitoses em crianças vivendo em Brasília**. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, mar./abr. 2002, vol.35, no.2, p.133-142. ISSN 0037-8682.
7. Gupta MC, Urrutia JJ. **Effect of periodic antiascaris and anti giardia treatment on nutritional status of preschool children**. *Am J Clin Nutr.* 1982 Jul;36(1):79-86.
8. Tanumihardjo SA, Permaesih D, Muhilal. **Vitamin A status and hemoglobin concentrations are improved in Indonesian children with vitamin A and deworming interventions**. *Eur J Clin Nutr.* 2004 Sep;58(9):1223-30. PMID: 15054437 [PubMed - indexed for MEDLINE]
9. SANTOS, Margarete Aparecida, REZENDE, Eliane Garcia, LAMOUNIER, Joel Alves *et al.* **Hipovitaminose A em escolares da zona rural de Minas Gerais**. *Rev. Nutr.*, maio/jun. 2005, vol.18, no.3, p.331-339. ISSN 1415-5273.
10. Albonico M, Bickle Q, Ramsan M, Montresor A, Savioli L, Taylor M. **Efficacy of mebendazole and levamisole alone or in combination against intestinal nematode infections after repeated targeted mebendazole treatment in Zanzibar**. *Bull World Health Organ.* 2003;81(5):343-52. Epub 2003 Jul 7.
11. Sur D, Saha DR, Manna B, Rajendran K, Bhattacharya SK. **Periodic deworming with albendazole and its impact on growth status and diarrhoeal incidence among children in an urban slum of India**. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2005 Apr;99(4):261-7. PMID: 15708385 [PubMed - indexed for MEDLINE].
12. MORRONE, Fernanda B., CARNEIRO, Juliana A., REIS, Cristine dos *et al.* **Estudo da frequência de infecções por enteroparasitos e agentes quimioterápicos usados em pacientes pediátricos em uma comunidade de Porto Alegre, RS, Brasil**. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, mar./abr. 2004, vol.46, no.2, p.77-80. ISSN 0036-4665.

13. COSTA-MACEDO, Lêda Maria da, MACHADO-SILVA, José Roberto, RODRIGUES-SILVA, Rosângela *et al.* **Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil.** Cad. Saúde Pública, out./dez. 1998, vol.14, no.4, p.851-855. ISSN 0102-311X.
14. MONTEIRO, Carlos Augusto, CHIEFFI, Pedro Paulo, BENICIO, Maria Helena D'Aquino *et al.* **Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo (Brasil), 1984/1985: VII - Parasitoses intestinais.** Rev. Saúde Pública, fev. 1988, vol.22, no.1, p.8-15. ISSN 0034-8910.
15. Ferreira Marcelo Urbano, Ferreira Claudio dos Santos, Monteiro Carlos Augusto. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** Rev. Saúde Pública. [periódico na Internet]. 2000 Dez [citado 2006 Dez 02]; 34(6): 73-82. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102000000700010&lng=t&nrm=iso.
16. MACHADO, Renato Carlos, MARCARI, Euzélia Lidubino, CRISTANTE, Siamar de Fátima Vechiato *et al.* **Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1° e 2° graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil).** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., nov./dez. 1999, vol.32, no.6, p.697-704. ISSN 0037-8682.
17. FERREIRA, Glauco Rogério e ANDRADE, Carlos Fernando Salgueirosa. **Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., set./out. 2005, vol.38, no.5, p.402-405. ISSN 0037-8682.
18. Rossignol JF, Maisonneuve H. **Albendazole: placebo-controlled study in 870 patients with intestinal helminthiasis.** Trans R Soc Trop Med Hyg. 1983;77(5):707-11.
19. Rodrigues Machado, Eleuza and Costa-Cruz, Julia Maria ***Strongyloides stercoralis* and other Enteroparasites in Children at Uberlândia City, State of Minas Gerais, Brazil.** Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Mar 1998, vol.93, no.2, p.161-164. ISSN 0074-0276.
20. Miller S.A, Rosario C.L, Rojas E, Scorza J.V. **Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day care centres in Trujillo, Venezuela.** Tropical Medicine & International Health, Volume 8, Number 4, April 2003, pp. 342-347(6).
21. Sadjjadi SM, Alborzi AW, Mostovfi H. **Comparative clinical trial of mebendazole and metronidazole in giardiasis of children.** J Trop Pediatr. 2001 Jun;47(3):176-8.
22. Bulut BU, Gulnar SB, Aysev D. **Alternative treatment protocols in giardiasis: a pilot study.** Scand J Infect Dis. 1996;28(5):493-5.
23. Pinar Okyay, Sema Ertug, Berna Gultekin, Ozlem Onen, Erdal Beser. **Intestinal parasites prevalence and related factors in school children, a western city sample-Turkey.** BMC Public Health. 2004; 4: 64.
24. Olaeta Elizalde R, Perez Huacuja R, Najera Ruano S. **Comparison of quinfamide vs etofamide in the Mexican population with intestinal amebiasis.** Acta Gastroenterol Latinoam. 1996;26(5):277-80.
25. Belkind-Valdovinos U, Belkind-Gerson J, Sanchez-Francia D, Espinoza-Ruiz MM, Lazcano-Ponce E. **Nitazoxanide vs albendazole against intestinal parasites in a single dose and for three days.** Salud Publica Mex. 2004 Jul-Aug;46(4):333-40.

26. Davila-Gutierrez CE, Vasquez C, Trujillo-Hernandez B, Huerta M. **Nitazoxanide compared with quinfamide and mebendazole in the treatment of helminthic infections and intestinal protozoa in children.** *Am J Trop Med Hyg.* 2002 Mar;66(3):251-4.
27. GURGEL, Ricardo Queiroz, CARDOSO, Gileno de Sá, SILVA, Ângela Maria *et al.* **Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE.** *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, maio/jun. 2005, vol.38, no.3, p.267-269. ISSN 0037-8682.
28. Yereli K, Balcioglu IC, Ertan P, Limoncu E, Onag A. **Albendazole as an alternative therapeutic agent for childhood giardiasis in Turkey.** *Clin Microbiol Infect.* 2004 Jun;10(6):527-9.
29. Pengsaa K, Limkittikul K, Pojjaroen-anant C, Lapphra K, Sirivichayakul C, Wisetsing P, Nantha-aree P, Chanthavanich P. **Single-dose therapy for giardiasis in school-age children.** *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2002 Dec;33(4):711-7.
30. Gerson Oliveira Penna *et al.* **Doenças Infeciosas e Parasitárias: aspectos clínicos de vigilância epidemiológica e de controle – guia de bolso.** Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 1998; 218 pg.
31. Romero-Cabello R, Robert L, Munoz-Garcia R, Tanaka J. **Randomized study comparing the safety and efficacy of albendazole and metronidazole in the treatment of giardiasis in children.** *Rev Latinoam Microbiol.* 1995 Oct-Dec;37(4):315-23.
32. MONTEIRO, Carlos Augusto e SZARFARC, Sophia Cornbluth. **Estudo das condições de saúde das crianças no Município de São Paulo, SP (Brasil), 1984-1985: V - Anemia.** *Rev. Saúde Pública,* jun. 1987, vol.21, no.3, p.255-260. ISSN 0034-8910.
33. World Health Organization. **Report of the WHO informal consultation on the use of chemotherapy for the control of morbidity due to soil-transmitted nematodes in humans.** Division of Control of Tropical Diseases. Geneva: World Health Organization; 1996. WHO document WHO/CTD/SIP.96.2
34. Albonico M, Bickle Q, Haji HJ, Ramsan M, Khatib KJ, Montresor A, Savioli L, Taylor M. **Evaluation of the efficacy of pyrantel-oxantel for the treatment of soil-transmitted nematode infections.** *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2002 Nov-Dec;96(6):685-90.
35. Muchiri EM, Thiong'o FW, Magnussen P, Ouma JH. **A comparative study of different albendazole and mebendazole regimens for the treatment of intestinal infections in school children of Usigu Division, western Kenya.** *J Parasitol.* 2001 Apr;87(2):413-8.
36. Albonico M, Smith PG, Ercole E, Hall A, Chwaya HM, Alawi KS, Savioli L. **Rate of reinfection with intestinal nematodes after treatment of children with mebendazole or albendazole in a highly endemic area.** *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1995 Sep-Oct;89(5):538-41.
37. Mendoza D, Nunez FA, Escobedo AA, Pelayo L, Fernandez M, Torres D, Cordovi RA. **Usefulness of 2 coproparasitological methods and their utilization in an anti Giardia spsis therapeutic trial.** *Rev Cubana Med Trop.* 2003 Sep-Dec;55(3):174-8. Spanish. PMID: 15849922 [PubMed - indexed for MEDLINE].

38. Escobedo AA, Canete R, Gonzalez ME, Pareja A, Cimerman S, Almirall P. **A randomized trial comparing mebendazole and secnidazole for the treatment of giardiasis.** *Ann Trop Med Parasitol.* 2003 Jul;97(5):499-504.
39. Escobedo AA, Nunez FA, Moreira I, Vega E, Pareja A, Almirall P. **Comparison of chloroquine, albendazole and tinidazole in the treatment of children with giardiasis.** *Ann Trop Med Parasitol.* 2003 Jun;97(4):367-71.
40. Ortiz JJ, Ayoub A, Gargala G, Chegne NL, Favennec L. **Randomized clinical study of nitazoxanide compared to metronidazole in the treatment of symptomatic giardiasis in children from Northern Peru.** *Aliment Pharmacol Ther.* 2001 Sep;15(9):1409-15.
41. Pengsaa K, Sirivichayakul C, Pojjaroen-anant C, Nimmual S, Wisetsing P. **Albendazole treatment for Giardia intestinalis infections in school children.** *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 1999 Mar;30(1):78-83.
42. Quiros-Buelna E. **Furazolidone and metronidazole for treatment of giardiasis in children.** *Scand J Gastroenterol Suppl.* 1989;169:65-9.
43. Murphy TV, Nelson JD. **Five v ten days' therapy with furazolidone for giardiasis.** *Am J Dis Child.* 1983 Mar;137(3):267-70.
44. Krishnamurthy KA, Saradhambal V. **Single dose therapy of giardiasis: a comparative study of tinidazole and metronidazole in pediatric patients.** *Indian Pediatr.* 1978 Jan;15(1):51-6.
45. Bartlett AV, Englander SJ, Jarvis BA, Ludwig L, Carlson JF, Topping JP. **Controlled trial of Giardia lamblia: control strategies in day care centers.** *Am J Public Health.* 1991 Aug;81(8):1001-6.
46. Gazder AJ, Banerjee M. **Single-dose treatment of giardiasis in children: a comparison of tinidazole and metronidazole.** *Curr Med Res Opin.* 1977;5(2):164-8.
47. Sinniah B, Sinniah D. **The anthelmintic effects of pyrantel pamoate, oxtel-pyranter pamoate, levamisole and mebendazole in the treatment of intestinal nematodes.** *Ann Trop Med Parasitol.* 1981 Jun;75(3):315-21.
48. Diaz E, Mondragon J, Ramirez E, Bernal R. **Epidemiology and control of intestinal parasites with nitazoxanide in children in Mexico.** *Am. J. Trop. Med. Hyg.,* 68(4), 2003, pp. 384-385.
49. Naquira C, Jimenez G, Guerra JG, Bernal R, Nalin DR, Neu D, Aziz M. **Ivermectin for human strongyloidiasis and other intestinal helminths.** *Am J Trop Med Hyg.* 1989 Mar;40(3):304-9.
50. Lohiya GS, Tan-Figueroa L, Crinella FM, Lohiya S. **Epidemiology and control of enterobiasis in a developmental center.** *West J Med.* 2000 May; 172(5): 305-308.
51. Yang YS, Kim SW, Jung SH, Huh S, Lee JH. **Chemotherapeutic trial to control enterobiasis in schoolchildren.** *Korean J Parasitol.* 1997 Dec;35(4):265-9.
52. Marcos L, Terashima A, Samalvides F, Alvarez H, Lindo F, Tello R, Canales M, Demarini J, Gotuzzo E. **Thiabendazole for the control of Strongyloides stercoralis infection in a hyperendemic area in Peru.** *Rev Gastroenterol Peru.* 2005 Oct-Dec;25(4):341-8.
53. Gann PH, Neva FA, Gam AA. **A randomized trial of single- and two-dose ivermectin versus thiabendazole for treatment of strongyloidiasis.** *J Infect Dis.* 1994 May;169(5):1076-9.
54. Marti H, Haji HJ, Savioli L, Chwaya HM, Mgeni AF, Ameir JS, Hatz C. **A comparative trial of a single-dose ivermectin versus three days of albendazole for**

treatment of *Strongyloides stercoralis* and other soil-transmitted helminth infections in children. Am J Trop Med Hyg. 1996 Nov;55(5):477-81.