

CARACTERÍSTICAS GERAIS

▶ DESCRIÇÃO

As geo-helmintíases (GHT) são infecções causadas por parasitos que se desenvolvem no trato intestinal humano e completam seu ciclo evolutivo no solo e podem se disseminar na água e nos alimentos com ovos ou larvas desses agentes (WHO, 2002).

A ocorrência desses helmintos é mais comum nos países em desenvolvimento, onde as precárias condições socioeconômicas, a falta de acesso à água potável e o saneamento inadequado, associados à falta de informação específica sobre a transmissão dos parasitos, configuram grave problema de saúde pública, afetando as populações mais vulneráveis.

Os geo-helmintos que causam maior carga de morbidade, e para os quais existem técnicas de diagnóstico e medidas de controle comprovadamente viáveis, são o *Ascaris lumbricoides*, o *Trichuris trichiura* e os ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*). São também conhecidos como: *Ascaris lumbricoides* – lombriga ou bicha; *Trichuris trichiura* – verme chicote; *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus* – amarelão ou opilação.

▶ AGENTES ETIOLÓGICOS

Os geo-helmintos são vermes pertencentes ao grupo dos nematódeos e caracterizam-se por apresentar corpo cilíndrico, alongado e coberto por um forte revestimento (cutícula) trocado a cada mudança de fase larval, os quais lhes conferem grande resistência tanto no ambiente externo quanto no interior do hospedeiro.

- ***Ascaris lumbricoides***: nematódeo da família Ascarididae. É o geo-helminto de maior tamanho, podendo atingir 30 cm. Os adultos localizam-se ao longo de todo o intestino delgado.
- ***Trichuris trichiura***: pertence à família Trichuridae. É um verme de pequeno porte (3 cm a 5 cm), com corpo afilado na extremidade anterior e espesso na posterior, o que lhe confere aspecto de “chicote”. Localiza-se no intestino grosso.
- ***Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus***: pertencem à família Ancylostomida. São parasitos de aproximadamente 1 cm de comprimento, que habitam o duodeno, a primeira porção do intestino delgado, logo após o estômago. Possuem ampla cavidade bucal, provida de lâminas (*N. americanus*) e dentes (*A. duodenale*), que lhes permitem prender-se à parede do intestino em busca de alimento (tecido e sangue). Isso pode promover um acentuado quadro de anemia, o que explica a ancilostomíase ser conhecida popularmente como “amarelão”, pela palidez que se acentua com agravamento da anemia.

▶ RESERVATÓRIO

Hospedeiro definitivo

O ser humano.

Hospedeiro intermediário

Não há hospedeiros intermediários envolvidos na transmissão das geo-helmintíases.

▶ VETORES

Embora sem extensa comprovação da importância de vetores, alguns insetos, como baratas, formigas e principalmente moscas, podem carrear mecanicamente os ovos dos geo-helmintos presentes nas fezes humanas e contaminar alimentos expostos.

Chuvas e ventos também contribuem na disseminação dos ovos, contaminando mananciais de água e sistemas de produção de alimentos.

▶ MODO DE TRANSMISSÃO

O ser humano adquire a ascaridíase e a tricurfíase mediante a ingestão de ovos embrionados presentes em alimentos crus mal lavados ou pela ingestão de água contaminada, não tratada ou não filtrada. Hábitos inadequados de higiene – como não lavar as mãos após utilizar instalações sanitárias, antes da alimentação ou da manipulação de alimentos – constituem importantes formas de adquirir a infecção.

Nas ancilostomíases, ocorre penetração ativa das larvas infectantes do *A. duodenale* ou do *N. americanus* na pele íntegra do hospedeiro. A contaminação ocorre quando há contato direto da pele com solo contaminado por fezes humanas (mais frequente) ou por via oral através da água contaminada.

▶ PERÍODO DE INCUBAÇÃO

A duração do ciclo evolutivo dos geo-helmintos, que compreende o período desde a contaminação até a eliminação de ovos no ambiente, por meio das fezes, varia de acordo com a espécie infectante, mas em geral situa-se em torno de 60 a 80 dias.

▶ PERÍODO DE TRANSMISSIBILIDADE

A transmissão ocorre quando a pessoa infectada elimina ovos viáveis no ambiente. Esse período pode chegar a cinco anos após a infecção e prolongar-se caso o paciente sofra sucessivas reinfecções e não receba tratamento adequado.

▶ SUSCETIBILIDADE, VULNERABILIDADE E IMUNIDADE

A suscetibilidade humana é universal. Entretanto, crianças em idade escolar apresentam importante papel na disseminação das geo-helmintíases, pois constituem um grupo altamente suscetível e são responsáveis pela eliminação de grande quantidade de ovos no ambiente por meio das fezes. Essa condição tende a se agravar quando as crianças são expostas a precárias condições de higiene

e à falta de saneamento básico. A prevalência e a intensidade de infecção por *A. lumbricoides* e *T. trichiura* comumente atinge os níveis mais elevados entre crianças de 5 a 14 anos, enquanto o nível máximo da infecção por ancilostomídeos ocorre em adultos com mais de 20 anos. A imunidade adquirida dos adultos é observada mediante redução da prevalência e da carga parasitária, quando comparada às faixas etárias mais jovens, principalmente nas áreas endêmicas.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Na maioria das vezes, as pessoas com geo-helmintíases são assintomáticas. No entanto, altas cargas parasitárias e ocorrência de poliparasitismo podem desencadear manifestações clínicas severas.

Na fase inicial, pode haver febre, suores, fraqueza, palidez e náuseas. Tosse, febre e eosinofilia no hemograma indicam uma patologia transitória pela passagem de larvas pelo pulmão. Após o surgimento das formas adultas dos vermes no intestino, o paciente pode apresentar desconforto abdominal, cólicas intermitentes, perda de apetite, diarreia, dores musculares e anemia de diversos graus.

As principais manifestações clínicas provocadas pela infecção por helmintos estão relacionadas à má absorção de nutrientes, à enterite crônica e à redução da capacidade de aproveitamento de alimentos ingeridos.

COMPLICAÇÕES

A gravidade da doença está associada, principalmente, ao impacto crônico e insidioso sobre a saúde e a qualidade de vida dos infectados, especialmente nas crianças, na redução da capacidade de aprendizado.

Apesar das infecções por geo-helmintos serem raramente letais, elas acarretam grandes deficiências nutricionais, físicas, intelectuais e cognitivas causando morbidade significativa.

A migração de grandes quantidades de larvas para o fígado e para os pulmões pode ocasionar desconforto na região hepática, ânsia de vômito, febre, sibilância e tosse, podendo desencadear um quadro de pneumonia verminótica, caracterizada pelos sintomas anteriormente referidos, achados de consolidações efêmeras e grosseiras nos pulmões, e aumento dos leucócitos e eosinófilos no sangue periférico.

A desnutrição ou a associação com outras enfermidades pode agravar o quadro clínico das helmintíases. A migração errática de vermes adultos de *A. lumbricoides* pode originar quadros pouco frequentes, mas muito graves de obstrução de vias aéreas, do colédoco, do canal pancreático e da luz do apêndice cecal. Quando a carga parasitária é muito grande, os vermes adultos de *A. lumbricoides* podem formar massas entrelaçadas e causar obstrução intestinal, provocando abdome agudo.

Nos pacientes acometidos por ancilostomíases, é possível verificar lesões cutâneas devido à penetração ativa das larvas e, no caso de reinfecções, pode haver o desenvolvimento de processo de hipersensibilidade. Essas lesões cutâneas, na forma de pontos inflamados e com muito prurido, são popularmente conhecidas como “coceira da terra”, muito semelhante à “coceira da água” ou à dermatite cercariana pela penetração de formas larvares de diversos trematódeos, entre eles o *S. mansoni*.

DIAGNÓSTICO

▶ DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Realizado por meio de exames parasitológicos de fezes, pelo método de Kato-Katz ou pelos métodos de sedimentação espontânea, tais como o método Lutz, também chamado de Hoffman, Pons e Janer (HPJ), para a visualização dos ovos dos helmintos.

Quando se objetiva a contagem de ovos por grama de fezes, que permite avaliar a intensidade da infecção, o método de diagnóstico recomendado é o de Kato-Katz. Os métodos imunológicos ou de reação em cadeia da polimerase (PCR) nas fezes, atualmente disponíveis, não dispensam a coproscopia, e têm indicação quando o exame de fezes for negativo, diante da possibilidade de estrogiloidíase complicada por migração de larvas pelos tecidos. Nessa situação, é recomendada a busca de larvas no escarro, em lavados gástrico ou brônquico.

▶ DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Na ascaridíase, o diagnóstico diferencial deve ser feito com estrogiloidíase, amebíase, apendicite, pneumonias bacterianas e outras parasitoses. No entanto, os quadros clínicos não possibilitam distinguir as verminoses intestinais, pois as complicações obstrutivas, como, por exemplo, as causadas por *A. lumbricoides*, podem ser semelhantes às produzidas por outras causas. No caso da ancilostomíase, o diagnóstico diferencial deve ser feito com anemia por outras etiologias e outras parasitoses.

TRATAMENTO

Realizado com medicamentos de uso oral, de amplo espectro e de baixo custo. O medicamento de primeira escolha, disponibilizado gratuitamente na Rede de Atenção à Saúde (RAS), é o albendazol na apresentação de 400 mg, que integra o Componente Básico da Assistência Farmacêutica e a *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: 2020* (Brasil, 2020). Entretanto, existem outras opções disponíveis: nitazoxanida, mebendazol, levamisol, flubendazol, piperazina e palmoato de pirantel. Esses medicamentos, em geral, apresentam poucos efeitos colaterais e baixa toxicidade, mas recomenda-se não serem utilizados durante a gestação.

Nos casos de obstrução intestinal decorrente da ascaridíase, após a tentativa de paralisação dos vermes com piperazina, uso de laxante salino e massageamento do abdome, pode haver necessidade de intervenção cirúrgica para remoção mecânica do que é chamado de “bolo de *Ascaris*” (Opas, 2018).

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

▶ OBJETIVO

Reduzir a prevalência das geo-helmintíases por meio do controle das fontes de contaminação do meio ambiente, bem como da administração de medicamentos de amplo espectro.

▶ DEFINIÇÃO DE CASO

Todo indivíduo que apresente ovos de *Ascaris lumbricoides*, e/ou de *Trichuris trichiura*, e/ou de ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*) em amostra de fezes.

▶ NOTIFICAÇÃO

As geo-helmintíases não são doenças de notificação compulsória nacional, porém são notificadas no **Sistema de Informação do Programa de Controle de Esquistossomose (SISPCE)**, nas áreas endêmicas para esquistossomose.

INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

A investigação epidemiológica para geo-helmintíases é realizada pelas equipes de saúde do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), nos municípios endêmicos para a doença dos municípios endêmicos para esquistossomose, por meio do **SISPCE**.

Essa atividade deve ser ampliada por meio da integração e da participação das equipes da Atenção Básica de Saúde dos municípios.

VIGILÂNCIA SOBRE FATORES AMBIENTAIS E SANEAMENTO AMBIENTAL

As ações de saneamento ambiental buscam proteger e melhorar as condições de vida da população, mediante abastecimento de água para consumo humano, esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos sólidos e líquidos, melhoria de infraestrutura sanitária, instalações hidrossanitárias domiciliares, controle de vetores e de reservatórios de doenças transmissíveis.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

▶ OBJETIVOS

Diminuir a transmissão, a distribuição e a ocorrência da doença na população, na perspectiva de eliminação como problema de saúde pública.

▶ ESTRATÉGIAS

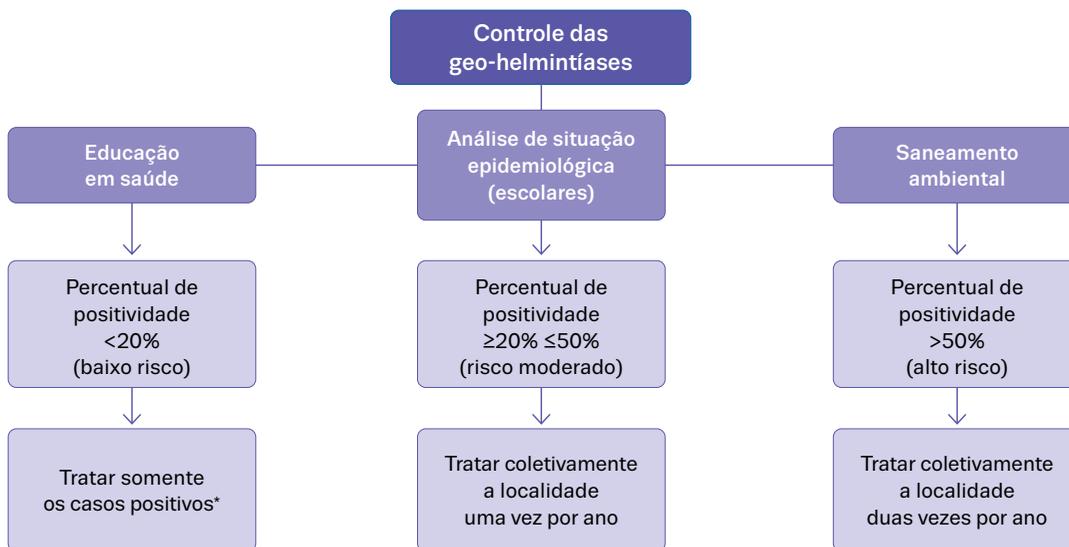
A estratégia de controle das geo-helmintíases recomendada é a utilização de medicação antiparasitária, medidas de educação em saúde e melhorias ambientais e de saneamento.

Deve-se inicialmente ter uma análise da situação epidemiológica das comunidades/territórios, por meio da realização de exames de fezes, para a definição da estratégia de tratamento a ser instituída (Figura 1).

O tratamento coletivo é uma forma efetiva de controle das geo-helmintíases, uma vez que reduz a carga parasitária e as fontes de contaminação do ambiente.

A intervenção de administração massiva de medicamentos em populações pré-escolares, escolares e em mulheres em idade fértil vem sendo recomendada para ser utilizada de forma integrada com outras doenças infecciosas negligenciadas (DIN) prevalentes na comunidade/território. O tratamento deve ser realizado pelos profissionais das Unidades Básicas de Saúde (UBS).

FIGURA 1 – Algoritmo de controle das geo-helmintíases



Fonte: World Health Organization, 2011.

***Caso positivo** é todo indivíduo que apresente ovos de *A. lumbricoides*, e/ou de *T. trichiura*, e/ou de ancilostomídeos em amostras de fezes.

▶ EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Os programas de educação em saúde alertam para a importância do conhecimento sobre as consequências da ação dos geo-helmintos na saúde da população e conscientizam acerca das necessidades de mudanças de hábitos de higiene, nos âmbitos pessoal e coletivo.

Os profissionais de saúde, os professores e as associações comunitárias desempenham importante papel nesse processo de mudança.

As orientações sobre higiene pessoal e coletiva incluem:

- Uso de instalações sanitárias visando evitar a contaminação do solo.
- Lavagem adequada das mãos antes das refeições e ao manusear os alimentos.
- Higienização cuidadosa dos alimentos que serão ingeridos crus (hortaliças, frutas e legumes).

- Proteção dos alimentos contra poeira, moscas e outros vetores.
- Não utilização de fezes humanas como adubo sem tratamento adequado.
- Utilização de calçados e roupas adequadas, quando em ambiente contaminado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais**: Rename 2020. Brasília, DF: MS, 2020. 217 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao_medicamentos_rename_2020.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia Prático para o controle das geo-helmintíases**. Brasília, DF: MS, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_controle_geohelmintiasas.pdf. Acesso em: 26 nov. 2020.

KATZ, N. **Inquérito Nacional de Prevalência da esquistossomose mansoni e geo-helmintoses**. Belo Horizonte: Fiocruz Minas, 2018. 76 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinan/inpeg/RelatorioINPEG.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2021.

KATZ, N.; CHAVES, A.; PELLEGRINO, J. A. simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 14, n. 6, p. 397-400, 1972. Disponível em: <http://www.imt.usp.br/wp-content/uploads/revista/vol14/397-400.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Plano de ação para a eliminação de doenças infecciosas negligenciadas e pós eliminação 2016-2022**. CD55/15. 2016. 68ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas, Washington, D.C., EUA, 26 a 30 de setembro de 2016. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/CD55-15-p.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2021.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Directrices**: Quimioterapia preventiva para controlar las geohelmintiasis en grupos de población en riesgo. Ginebra, 2018. Versión oficial en español de la obra original en inglés.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Helminth control in school age children**: a guide for managers of control programmes. 2. ed. Ginebra: WHO, 2011. 76 p. Disponível em: https://www.who.int/neglected_diseases/resources/9789241548267/en/. Acesso em: 7 fev. 2021.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Prevention and control of schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis**: report of a WHO expert committee. Geneva: WHO, 2002. 57p. (WHO Technical Report Series, n. 912). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42588>. Acesso em: 26 nov. 2020.