

Ministério da Saúde

**PLANO NACIONAL DE
VIGILÂNCIA E CONTROLE DAS
ENTEROPARASITOSEs**

Brasília -DF

2005

**Secretaria de
Vigilância em Saúde** 

Coordenação

Eduardo Hage Carmo

Rejane Maria de Souza Alves

Equipe de Elaboração

Eduardo Hage Carmo

Emília Pessoa Perez

Moacir Gerolomo

Moacir Paranhos Silva

Rejane Maria de Souza Alves

Colaboração

Instituto de Medicina Tropical/Universidade de São Paulo

Universidade de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo

Revisão

Adriana Aguiar Oliveira

Sumário

1-	Introdução	4
2-	Objetivos	11
	1.1.Objetivo geral	11
	1.2.Objetivos específicos	11
3-	Da Coordenação – competências	11
	3.1 - Nível federal	11
	3.2 – Nível estadual e Distrito Federal	12
	3.3 - Nível municipal	12
4-	Da coordenação – atribuições	12
	4.1 - Nível federal	12
	4.1.1 – Atribuições do Grupo Consultivo Nacional.....	14
	4.2 – Nível estadual e Distrito Federal	15
	4.3 - Nível municipal.....	15
5-	Das áreas participantes do Plano	16
	5.1 – Vigilância Epidemiológica	16
	5.2 – Vigilância Ambiental/Saneamento/Vigilância Sanitária.....	18
	5.3 – Diagnóstico Laboratorial	19
	5.4 – Assistência à Saúde	20
	5.5 – Educação em Saúde	21
	5.5.1 – Quanto as demais instituições de saúde.....	22
6-	Da Operacionalização do Sistema	22
	6.1 – Da Notificação	23
	6.2 – Da Investigação Epidemiológica	23
	6.3 – Fontes de Informação	24
	6.4 – Fluxo de informações para surtos.....	25
7-	Referências.....	26
8-	Anexos:	
	Anexo I – Revisão Bibliográfica – Enteroparasitos – 1980 – 2001.....	29
	Anexo II – Drogas utilizadas no tratamento de helmintíases intestinais.....	33
	Anexo III – Drogas utilizadas no tratamento de protozooses intestinais.....	34
	Anexo IV – Diagnóstico laboratorial das enteroparasitoses.....	35

1 – Introdução

O parasitismo é uma associação entre seres vivos com unilateralidade de benefícios, sendo o hospedeiro um dos associados e o prejudicado na associação, pois fornece o alimento e o abrigo ao parasita; assim, a parasitose é o estado de infecção cuja agressão repercute prejudicialmente sobre o hospedeiro (Neves, 1997).

As parasitoses intestinais - helmintíases e protozooses - representam a doença mais comum do globo terrestre. São endêmicas em países do terceiro mundo, onde se constituem problemas de Saúde Pública (Monteiro, 1986; WHO, 1987; Monteiro, 1995).

Os parasitas intestinais estão entre os patógenos mais freqüentemente encontrados em seres humanos, constituindo agravo importante à saúde. Dentre os helmintos, os mais freqüentes são os nematelmintos *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* e os ancilostomídeos. Dentre os protozoários destacam-se *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*. A Organização Mundial de Saúde estima que existam, em todo o mundo, cerca de 1 milhão de indivíduos infectados por *A. lumbricoides*, sendo apenas pouco menor o contingente infestado por *T. trichiura* e pelos ancilostomídeos. Estima-se, também, que 200 e 500 milhões de indivíduos, respectivamente, alberguem *G. lamblia* e *E. histolytica* (WHO, 1997; 1997a).

A esquistossomose mansônica constitui uma parasitose intestinal de ampla distribuição no país, apresentando estreita vinculação com as precárias condições sócio-ambientais às quais está exposto um importante contingente

populacional. Sua distribuição geográfica passou a ser melhor conhecida em meados de século XX, através de inquérito copro-parasitológico realizado em todo país por Pellon & Teixeira (1950), evidenciando-se a região Nordeste como área de maior endemicidade. Realizado em localidades com população acima de 1500 habitantes, os resultados deste inquérito apresentavam a esquistossomose disseminada em 70% das localidades, sendo que em 62% destas, a prevalência era superior a 4%, taxa considerada pelos autores para caracterizar um foco. Estimou-se para a época uma prevalência média de 14% em toda região, com importantes variações entre os Estados, sendo que as maiores taxas foram observadas em Alagoas (32,3%), Sergipe (28,0%), Pernambuco (25,2%) e Bahia (15,6%). Padrão similar foi também observado nos inquéritos posteriormente realizados pelo Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu), entre 1956 a 1968, que ampliou a área de pesquisa para outros dez Estados, além da região nordeste. Em ambos os inquéritos, cabe destacar, dentre os Estados de outras regiões, o norte de Minas Gerais, com áreas de alta prevalência (Bina, 1976; Freitas, 1972). A partir de 1976, o Ministério da Saúde passou a realizar, anualmente, inquéritos parasitológicos em todos os Estados da região Nordeste. Os inquéritos realizados até o presente momento indicam que não ocorreram grandes alterações do padrão espacial de distribuição da esquistossomose, excetuando-se a expansão para áreas anteriormente não infestadas, com surgimento de alguns focos no sul do país. A esquistossomose pode cursar com formas graves da doença, particularmente a forma hepato-esplênica, com potencial evolutivo para óbito

nos casos mais graves, e o envolvimento da medula espinhal, com paraparesia altamente incapacitante.

A prevalência de *Giardia lamblia* (ou *G. intestinalis* ou *G. duodenalis*) nos países industrializados é de 2% a 7%, enquanto nos países em desenvolvimento as cifras atingem 20% a 60% (Thompson et al., 1990). Muitos pacientes infectados com *G. lamblia* são assintomáticos, dependendo da cepa do parasita, da intensidade da infecção e do estado imunológico do hospedeiro. O surgimento de cepas resistentes aos esquemas terapêuticos convencionais tem sido motivo de preocupação das autoridades de saúde pública (Furness et al., 2000; Nash et al., 2001).

Os dados epidemiológicos relativos à freqüência da estrogiloidíase não são fidedignos, uma vez que os métodos de diagnóstico usados na rotina clínica e nos levantamentos epidemiológicos não permitem a detecção de larvas do *Strongiloides stercoralis*. O fato de que as formas de vida do parasita no solo dependam de condições ambientais favoráveis, como umidade e temperatura elevadas, torna as condições existentes em muitas regiões do Brasil ideais para o desenvolvimento e manutenção do parasita (Pedro, Ramos & Branchini, 1989). Segundo Pessoa & Martins (1988), no Brasil o *S. stercoralis* é encontrado em todos os estados, com prevalência de até 85% em populações menos favorecidas economicamente e residentes em regiões com condições climáticas favoráveis à sobrevivência do parasita.

A teníase é uma parasitose intestinal causada pela presença da forma adulta de *Taenia saginata* ou *T. solium*, sendo esta última a causadora de uma

grave doença neurológica, a neurocisticercose, que no Brasil é encontrada com elevada frequência nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Goiás. A Organização Mundial da Saúde estima que 50 milhões de indivíduos estão infectados pelo complexo teníase/cisticercose e 50 mil morrem a cada ano (CDC, 1993). A prevalência populacional, contudo, não é conhecida, pela ausência de notificação da doença. A gravidade da neurocisticercose pode ser ilustrada pelo elevado coeficiente de letalidade constatado em diferentes serviços, variando de 16,4% a 25,9% (Takayanagui et al., 1983; Canelas, 1962). Embora haja medicamentos considerados eficazes contra a neurocisticercose (Sotelo et al., 1990; Takayanagui et al., 1992; Garcia et al., 2002), a verdadeira solução está nas medidas de prevenção do complexo teníase/cisticercose (MS, 1996). O controle da neurocisticercose requer a adoção integrada de várias medidas: aprimoramento das condições de saneamento básico, educação sanitária da população, modernização da suinocultura, eficácia na inspeção da carne, fiscalização da qualidade das verduras (Takayanagui et al., 2000; Takayanagui et al., 2001) e tratamento precoce da teníase (MS, 1996; Almeida; 1995).

Estima-se que 500 milhões de indivíduos estejam infectados pela *Entamoeba histolytica* e que, destes, 50 milhões apresentem a forma invasiva, levando ao óbito 100.000 pessoas por ano, a maioria por colite e abscesso hepático (Walsh, 1988; WHO, 1997a). Os estudos nos últimos 30 anos confirmaram a existência de duas espécies morfológicamente indistinguíveis de *Entamoeba*: *E. histolytica*, espécie patogênica (Stanley Jr, 2001), e *E. dispar*, não patogênica, reclassificadas com base em características bioquímicas,

imunológicas e genéticas. Embora patogênica, nem sempre a *E. histolytica* causa sintomas clínicos; estima-se que 10% a 40% dos indivíduos infectados sejam portadores assintomáticos (Andrade & Andrade, 1996; Ravdin, 1994) mas com participação fundamental no estabelecimento e manutenção do ciclo patogênico de amebíase extra-intestinal em regiões endêmicas (Sánchez-Guillén et al., 2002; Tachibana, 2000; Blessmann & Tannich, 2002).

Os danos que os enteroparasitas podem causar a seus portadores incluem, entre outros agravos, a obstrução intestinal (*A. lumbricoides*), a desnutrição (*A. lumbricoides* e *T. trichiura*), anemia por deficiência de ferro (ancilostomídeos) e quadros de diarreia e de má absorção (*E. histolytica* e *G. lamblia*), sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada pelo indivíduo (Sttephenson, 1987). Anemia ferropriva afeta aproximadamente 1,3 bilhão de pessoas, com grande prevalência em crianças e gestantes, com sérias conseqüências (Gillespie et al., 1991). Estudo efetuado em uma população de escolares de Aracaju (Tsuyuoka, 1999) detectou que 26,7% destas crianças eram anêmicas, com prevalência de 42,0% para parasitoses de uma maneira geral, com associação estatisticamente significativa entre anemia e presença de parasitoses intestinais. Em Pernambuco, estudo conduzido com 1.096 gestantes também demonstrou forte associação entre anemia e enteroparasitoses (Arruda et al., 1990).

Várias enteroparasitoses, incluindo infecções por *Cryptosporidium parvum* e *Giardia lamblia*, são responsáveis por diarreia persistente com graves

conseqüências sobre o estado nutricional e desenvolvimento físico e mental, principalmente das crianças.

“Não obstante sua inegável importância como doença de massa, as parasitoses intestinais têm sido controladas em muitas regiões e países que conseguiram distribuir de forma socialmente justa os benefícios do desenvolvimento econômico e científico. Assim, determinados segmentos da população mundial conseguiram se beneficiar dos avanços alcançados pelo melhor conhecimento acerca da biologia, epidemiologia e prevenção de doenças causadas por agentes parasitários, bem como a síntese de drogas antiparasitárias mais eficazes e seguras, que ocorreram nas últimas décadas. Restam, todavia, consideráveis contingentes populacionais, concentrados principalmente nos países que constituem a periferia do mundo globalizado, mas também presentes em bolsões de pobreza que persistem nos países desenvolvidos, que continuam a pagar elevado tributo às infecções parasitárias, particularmente àquelas que se assestam no trato digestivo” (Chieffi, Gryscek & Amato Neto, 2001).

No Brasil, observou-se diminuição na prevalência de infecção por enteroparasitas nos últimos 30 anos, mas mesmo algumas áreas com índices privilegiados de desenvolvimento ainda apresentam taxas de infecção próximas a 30% quando se considera a ocorrência de pelo menos uma espécie de enteroparasita (Waldman & Chieffi, 1989).

Revisão bibliográfica abrangendo o período de 1980 a 2001 (anexo I) demonstra que no Brasil, neste período, foram realizados poucos trabalhos, utilizando metodologia e populações bastante heterogêneas. As prevalências

observadas neste trabalho também variaram bastante, indo de 15,0% em uma população de menores de 24 meses a 80,0% em um grupo de manipuladores de alimentos. Quando a população de estudo foi constituída de escolares ou usuários de serviços de saúde, a prevalência variou entre 23,3 e 66,3%. Em uma população de periferia de cidade foi encontrada prevalência de 68,9%, quando se considerou a presença de pelo menos um parasito.

Como se pode observar, são poucos e dispersos os estudos sobre a prevalência de enteroparasitoses em nosso meio, sendo a maioria deles realizados em amostras de bases populacionais mal definidas, como usuários de serviços de saúde, alunos de escolas públicas e comunidades urbanas carentes. Cabe notar, também, que nenhum dos inquéritos nacionais sobre saúde e nutrição já realizados no país incluiu em seu protocolo de investigação o exame parasitológico de fezes (Ferreira et al., 2000).

O Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses estará baseado na utilização de informações sobre prevalência, morbidade e mortalidade causadas ou associadas às infecções por estes agentes, gerando estudos analíticos desenhados a partir da avaliação epidemiológica dos dados registrados, e visa à definição de estratégias para o controle das enteroparasitoses. Deverá ser instituído e constituído, respeitadas as áreas de competência e níveis governamentais, pelos órgãos que desenvolvem atividades de Vigilância Epidemiológica, Sanitária e Ambiental, Saneamento, Educação em Saúde, Diagnóstico e Assistência.

2 - Objetivos

2.1 - Objetivo geral – Reduzir a prevalência, morbidade e mortalidade por enteroparasitoses no país.

2.2 - Objetivos específicos

- Conhecer o comportamento epidemiológico das enteroparasitoses quanto ao agente etiológico, pessoa, tempo e lugar - agente, hospedeiro e meio ambiente;
- normatizar, coordenar e avaliar as estratégias de prevenção e controle das enteroparasitoses;
- organizar a distribuição para os laboratórios de saúde pública de insumos para a realização do diagnóstico laboratorial das enteroparasitoses;
- identificar os principais fatores de risco para as enteroparasitoses;
- desenvolver atividades de educação continuada para profissionais de saúde, e sensibilização para comprometimento dos gestores;
- desenvolver atividades de educação em saúde e mobilização social para a população em geral;
- estruturar e coordenar a rede de assistência aos pacientes nos níveis de atenção primária, secundária e terciária, incluindo alta complexidade;
- acompanhar e certificar sistematicamente os dados referentes à qualidade da água para consumo humano.

3 - Da Coordenação - competências

3.1 - Nível federal:

Caberá ao Departamento de Vigilância Epidemiológica, da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde – DEVEP/SVS/MS, a coordenação nacional do Plano Nacional de Vigilância e Controle das

Enteroparasitoses no País, estabelecimento de normas e acompanhamento das ações de vigilância epidemiológica e controle das enteroparasitoses;

Caberá a Secretaria de Atenção à Saúde o estabelecimento de normas e acompanhamento das ações de assistência na rede básica do Sistema Único de Saúde (SUS) e nas redes de média e alta complexidade;

Caberá à Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) do Ministério da Saúde o estabelecimento de normas e acompanhamento das ações referentes à qualidade da água para consumo humano;

Caberá a Agência Nacional de Vigilância Sanitária o estabelecimento de normas e acompanhamento das ações referentes à inspeção e controle de alimentos.

3.2 – Nível estadual e Distrito Federal:

Caberá às Secretarias de Estado da Saúde e do Distrito Federal a coordenação do Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses, no âmbito de suas competências.

3.3 - Nível municipal:

Caberá às Secretarias Municipais de Saúde, ou aos órgãos municipais de saúde, a coordenação do Plano de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses, no âmbito de sua competência.

4 – Da coordenação – atribuições

4.1 - Nível federal:

- Coordenar, assessorar, supervisionar e avaliar, em nível nacional, a execução do conjunto de ações intersetoriais integrantes do Plano Nacional de Vigilância e Controle das enteroparasitoses;
- estabelecer normas sobre a organização, procedimentos e funcionamento do referido Plano;

- receber, consolidar, analisar, atualizar, divulgar e publicar sistematicamente as informações decorrentes das ações de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses, por Unidade Federada.
- consolidar e analisar periodicamente as informações sobre enteroparasitoses, para subsidiar a oportuna instituição das medidas de controle;
- acompanhar e/ou coordenar os processos de capacitação e atualização de recursos humanos;
- elaborar o Manual Integrado de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses, mantendo-o atualizado;
- disponibilizar o Manual Integrado de Vigilância e controle das Enteroparasitoses aos órgãos e instituições competentes;
- manter atualizada a relação de serviços de saúde de referência para assistência dos pacientes de enteroparasitoses;
- criar mecanismos de disponibilização de documentação técnica atualizada;
- divulgar sistematicamente em nível nacional o desenvolvimento e os principais resultados das avaliações periódicas do Plano;
- retroalimentar os integrantes do sistema com as informações seguindo o fluxo oficial;
- coordenar o Grupo Consultivo Nacional do Plano de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses a ser integrado por membros indicados pelas seguintes instituições:

MINISTÉRIO DA SAÚDE:

- Secretaria de Vigilância em Saúde:

- Departamento de Vigilância Epidemiológica
 - Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis
 - Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública
- Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
- Departamento Nacional de Engenharia e Saúde Pública;

- Coordenação de Educação em Saúde/Assessoria de Comunicação.
- **Secretaria de Atenção à Saúde**
 - Departamento de Atenção Básica
- **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS ESTADUAIS DE SAÚDE

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS MUNICIPAIS DE SAÚDE

OUTRAS INSTITUIÇÕES:

- **Sociedade Brasileira de Parasitologia**
- **Sociedade Brasileira de Infectologia**
- **Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**
- **Outras instituições de ensino e pesquisa**

4.1.1 - Atribuições do Grupo Consultivo Nacional do Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses:

- Assessorar e acompanhar a implantação e execução do Plano em todo o território nacional, promovendo a integração entre as áreas técnicas das instituições participantes do sistema e outros órgãos, assim como entre os níveis Federal, Estadual e Municipal, necessárias à consecução dos objetivos do sistema;
- Promover a atualização técnico-científico;
- Analisar propostas de pesquisas.

4.2 – Nível Estadual e Distrito Federal:

- Atuar em conformidade com as normas estabelecidas pelo órgão federal e dispor complementarmente, sobre as ações subjacentes do Plano;
- coordenar, assessorar, supervisionar, avaliar e apoiar a execução do conjunto de ações intersetoriais integrantes do Sistema, na área de sua competência;
- consolidar e analisar periodicamente as informações sobre enteroparasitoses, na sua área de competência para subsidiar a oportuna instituição das medidas de controle;
- registrar a ocorrência de surtos de enteroparasitoses no SINAN, de acordo com normas estabelecidas pela SVS;
- consolidar, analisar e informar sistematicamente, seguindo o fluxo oficial, ao gestor nacional do Plano, as informações decorrentes das atividades de vigilância e controle das Enteroparasitoses;
- capacitar recursos humanos, no âmbito de sua competência;
- criar mecanismos de disponibilização de documentação técnica atualizada;
- divulgar sistematicamente informações analisadas, para o nível municipal;
- desenvolver atividades de educação em saúde e mobilização social para a população em geral;
- estruturar e coordenar rede de assistência estadual para os doentes de Enteroparasitoses;
- operacionalizar as ações de diagnóstico laboratorial das Enteroparasitoses;
- assegurar o transporte adequado de amostras clínicas e bromatológicas, de forma ágil e segura;

4.3 - Nível Municipal

- Coordenar, assessorar, supervisionar, avaliar e executar o conjunto das ações intersetoriais integrantes do Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses na área de sua competência;

- atuar em conformidade com as normas estabelecidas pelos órgãos federal e estadual do Sistema e dispor complementarmente, sobre as ações subjacentes do Sistema;
- coordenar, supervisionar e apoiar a execução das atividades de investigação epidemiológica das Enteroparasitoses;
- registrar a ocorrência de surtos no SINAN e enviar ao órgão estadual seguindo o fluxo oficial existente para todos os agravos. Na ocorrência de surtos de enteroparasitoses de grande magnitude, transcendência ou gravidade, realizar notificação imediata para o nível hierárquico superior;
- consolidar, analisar e informar sistematicamente, segundo o fluxo oficial, ao gestor estadual, as informações decorrentes das atividades de investigação epidemiológica das enteroparasitoses;
- estabelecer as vinculações necessárias com os demais agentes notificantes, informando-os dos resultados decorrentes de suas notificações;
- capacitar recursos humanos, no âmbito de sua competência;
- criar mecanismos de disponibilização de documentação técnica atualizada.

Obs: também cabe ao Distrito Federal executar as ações do sistema de vigilância.

5 - Das áreas participantes do Plano

5.1 – Vigilância Epidemiológica

- Coordenar as ações do Plano de Vigilância das Enteroparasitoses no seu nível hierárquico;
- consolidar e analisar periodicamente as informações sobre enteroparasitoses, na sua área de competência, para subsidiar a oportuna instituição das medidas de controle;
- realizar investigação epidemiológica, a partir da notificação de surtos das enteroparasitoses e resultados de inquéritos ;

- definir ações necessárias ao controle e prevenção de casos e de surtos das enteroparasitoses, no seu nível de competência;
- coordenar as ações de planejamento com vista ao estabelecimento de estratégias e definição das medidas de controle frente a surtos das enteroparasitoses;
- gerenciar, supervisionar e executar as atividades de investigação epidemiológica de surtos das enteroparasitoses;
- coletar, acondicionar e transportar, em conformidade com as normas técnicas, as amostras biológicas;
- realizar coleta, consolidação e análise dos dados referentes às enteroparasitoses;
- prover o Sistema DISQUE-SAÚDE ou outro sistema de informação a população, com materiais para orientação à população em geral;
- repassar ao nível hierárquico superior, na periodicidade determinada, as informações decorrentes das atividades de investigação epidemiológica de surtos de enteroparasitoses;
- realizar retroalimentação do Plano de Vigilância e Controle das enteroparasitoses;
- identificar os comunicantes intradomiciliares de todos os casos de neurocisticercose e encaminhar para as ações de prevenção e controle que se fizerem necessárias;
- sensibilizar os profissionais de saúde e a comunidade para a notificação de surtos de enteroparasitoses;
- criar mecanismos de disponibilização de documentação técnica atualizada;
- promover estudos multicêntricos de prevalência e outras pesquisas técnico-científicas específicas das infecções pelos agentes das Enteroparasitoses;
- capacitar recursos humanos no âmbito de sua competência;
- elaborar proposta de inserção do Plano de Controle da Esquistossomose no âmbito do Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses.

5.2 – Vigilância Ambiental/ Saneamento/Vigilância Sanitária

- Notificar surtos de enteroparasitoses à vigilância epidemiológica, quando do conhecimento e/ou acesso à informação;
- receber e processar informações relativas à ocorrência de enteroparasitoses, integrando dados epidemiológicos do sistema de vigilância da qualidade da água de consumo humano, para determinação de áreas de risco;
- participar das ações de planejamento com as áreas integrantes da equipe de investigação epidemiológica, para estabelecer e definir estratégias de controle frente aos surtos de enteroparasitoses;
- participar da atividade de campo, como integrante da investigação epidemiológica, para detectar e identificar os fatores ambientais de risco determinantes de surtos de enteroparasitoses, e instituir medidas de prevenção e controle;
- informar às áreas integrantes da investigação epidemiológica sobre as ações desenvolvidas e as medidas sanitárias adotadas;
- coletar, acondicionar e transportar amostras do meio ambiente na área suspeita e de influência do surto;
- participar das discussões e elaboração de relatórios finais sobre investigações epidemiológicas de surtos
- capacitar e/ou apoiar a capacitação de recursos humanos;
- realizar e/ou apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas específicas;
- fomentar ações que visem à prevenção e ao controle das enteroparasitoses;
- coordenar, executar e avaliar as ações de saneamento para prevenção e controle das enteroparasitoses;
- coordenar, executar e avaliar as ações de vigilância sanitária dos alimentos para prevenção e controle das enteroparasitoses;
- buscar parcerias com os órgãos ambientais, buscando preservação do meio ambiente;

- buscar parcerias com os órgãos gestores de recursos hídricos, buscando preservação da qualidade dos corpos d'água;
- elaborar manuais e cartilhas educativas, na área de sua competência, para a prevenção e controle das enteroparasitoses.

5.3 – Diagnóstico laboratorial

- Notificar surtos de enteroparasitoses à área de vigilância epidemiológica, quando do conhecimento e/ou acesso à informação;
- estabelecer protocolos padronizados para o diagnóstico laboratorial das enteroparasitoses;
- participar das ações de planejamento com as áreas integrantes da equipe de investigação epidemiológica, com vista ao estabelecimento de estratégias e definição das medidas de controle frente aos casos e ao surtos de enteroparasitoses;
- orientar/proceder a coleta, o acondicionamento e o transporte das amostras clínicas e bromatológicas;
- participar das atividades de campo integrantes da investigação epidemiológica;
- utilizar as informações sobre enteroparasitoses como critério para a disponibilização de teste laboratoriais das enteroparasitoses;
- analisar as amostras clínicas, bromatológicas e de ambientes;
- manter disponíveis materiais adequados para a coleta de amostras destinadas às análises microbiológicas;
- elaborar proposta de procedimentos para informação de base laboratorial para enteroparasitoses
- elaborar laudos e orientar a interpretação dos resultados das análises efetuadas;

- participar das discussões e conclusões da investigação epidemiológica, para elaboração do relatório final;
- capacitar recursos humanos no âmbito de sua competência;
- realizar ou apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas específicas.

5.4 - Assistência à Saúde

- Notificar surtos de enteroparasitoses à área de vigilância epidemiológica, quando do conhecimento e/ou acesso à informação;
- estabelecer protocolos padronizados para terapêutica das principais enteroparasitoses;
- participar das ações de planejamento com as áreas integrantes da equipe de investigação epidemiológica, com vista ao estabelecimento de estratégias e definição das medidas de controle frente aos casos e aos surtos de enteroparasitoses ;
- formular hipótese diagnóstica do agente etiológico, com base na história clínica;
- realizar tratamento e acompanhamento de portadores de enteroparasitoses, de acordo com hipótese diagnóstica e normatização técnica;
- solicitar exames complementares de acordo com hipótese diagnóstica e orientação técnica;
- utilizar informações sobre ocorrência de enteroparasitoses como critério para a disponibilização de medicamentos para atendimento aos portadores de enteroparasitoses;
- disponibilizar e dispensar os medicamentos específicos ao tratamento das enteroparasitoses;
- orientar os pacientes quanto às medidas de prevenção e controle de enteroparasitoses ;

- coletar e transportar, em conformidade com as normas técnicas pré estabelecidas, as amostras biológicas dos pacientes com suspeita e ou confirmação das enteroparasitoses ;
- desencadear medidas de prevenção e controle de comunicantes, quando indicado;
- participar das discussões e conclusões da investigação epidemiológica, para elaboração do relatório final;
- capacitar e/ou apoiar a capacitação de recursos humanos;
- realizar ou apoiar o desenvolvimento de pesquisas técnico-científicas específicas;
- envolver os agentes do Programa de Agentes Comunitários de Saúde e Programa de Saúde da Família.

5.5 - Educação em Saúde

- Notificar surtos de enteroparasitoses à área de vigilância epidemiológica, quando do conhecimento e/ou acesso à informação;
- participar das ações de planejamento com as áreas integrantes da equipe de investigação epidemiológica, com vista ao estabelecimento de estratégias de comunicação e educação frente a casos e surtos de enteroparasitoses;
- contribuir na elaboração de material instrucional para treinamentos de recursos humanos;
- articular-se com a área de comunicação, para a utilização de recursos da mídia (INTERNET, Vídeos, Cartilha e Vinhetas etc.), na difusão de informação para profissionais de saúde e orientação para a população em geral;
- orientar, acompanhar, monitorar e avaliar as ações educativas desenvolvidas;
- promover ações/estratégias de educação em saúde, comunicação e educação continuada para a população em geral, profissionais de saúde e gestores;

- elaborar material educativo para profissionais de saúde e população;
- contribuir na estruturação de banco de dados de bibliografia e materiais relativos às práticas educativas, na prevenção e controle das enteroparasitoses;
- promover, em parceria com instituições de ensino e pesquisa, estudos técnico-científicos das enteroparasitoses, no tocante a hábitos culturais e comportamentais da população;
- apoiar a capacitação de recursos humanos.

5.5.1 Quanto às demais instituições de saúde

- Notificar surtos de enteroparasitoses à área de vigilância epidemiológica, quando do conhecimento e/ou acesso à informação;
- propor alteração de conteúdo de grade curricular de disciplinas da área de saúde, visando à atualização diagnóstica e terapêutica das enteroparasitoses;
- promover seminários e encontros das categorias específicas;
- promover conjuntamente com Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde cursos específicos de controle e assistência, visando o aperfeiçoamento profissional;
- elaborar publicação médico-científica voltada à pesquisa e disseminação das informações e para divulgação do quadro nacional das enteroparasitoses .

6 – Da operacionalização do Sistema

A autoridade sanitária, respeitados os níveis hierárquicos do Sistema Único de Saúde, no tocante à ocorrência de enteroparasitoses, deverá coordenar e executar investigações, inquéritos e levantamentos epidemiológicos junto a indivíduos e a grupos populacionais específicos, sempre que julgar oportuno, visando à proteção da saúde pública.

6.1 - Da notificação

Todos os surtos de enteroparasitoses devem ser notificados pelo nível local ao nível hierarquicamente superior ou o órgão responsável pela vigilância epidemiológica: municipal, regional, estadual e federal.

A Notificação deverá ser realizada pelos profissionais de saúde e os responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e particulares de saúde e de ensino.

6.2 - Da Investigação Epidemiológica

A investigação epidemiológica de surtos de enteroparasitoses, deve ser exercida em todo território nacional pelo conjunto de serviços que compõem o Plano Nacional de Vigilância e controle das Enteroparasitoses.

A ação de investigação epidemiológica de surtos de enteroparasitoses é de responsabilidade do órgão municipal de saúde.

O município que não dispuser de condições para promover a investigação epidemiológica de surtos de enteroparasitoses deverá comunicar o fato à Secretaria de Estado da Saúde, que deverá apoiar a consecução da ação de investigação.

Integram a equipe multisetorial de investigação epidemiológica de surtos de enteroparasitoses profissionais pertencentes as áreas de:

- Vigilância Epidemiológica,
- Vigilância em Saúde Ambiental,
- Vigilância Sanitária,
- Saneamento,
- Laboratório,
- Assistência à Saúde e
- Educação em Saúde.

Deverão integrar a equipe de atividade de campo, em caráter permanente, os profissionais da área de vigilância epidemiológica. Os profissionais das áreas de laboratório, assistência à saúde, vigilância ambiental, vigilância sanitária, saneamento e educação em saúde irão compor a equipe sempre que possível e /ou necessário.

Imediata à notificação, desencadeia-se a atividade de campo, integrante da investigação epidemiológica de surtos de enteroparasitoses, que se caracteriza pelo deslocamento de uma equipe ao(s) local (is) envolvido(s) com a ocorrência, com a finalidade de obtenção de informações epidemiológicas e intervenção em pontos críticos, com a introdução de medidas de controle, se necessária.

6.3 - Fontes de Informação

Serão utilizados regularmente informações de inquéritos e estudos epidemiológicos de base populacional, bem como aquelas produzidas pelos sistemas de informação existentes (Sistema de Informação sobre Mortalidade, Sistema de Informação Hospitalar, Sistema de Informação da Atenção Básica, Sistema de Informação de Qualidade da Água para Consumo Humano, Sistema de Informação da Vigilância de Doenças Transmitidas por Alimentos e Sistema de Informação da Monitorização de Doenças Diarreicas Agudas). Deverá ser avaliada a indicação de inquéritos epidemiológicos para complementar as informações disponíveis.

O fluxo e os instrumentos utilizados para a notificação de surtos de enteroparasitoses deverão atender ao disposto nas normas da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS, e será alimentado por relatórios, informes e boletins que registram os surtos notificados e investigados, os locais de ocorrência, o número de pessoas acometidas, número de pessoas hospitalizadas, número de óbitos, principais manifestações clínicas, agentes etiológicos e outras informações que se fizerem necessárias.

6.4 - Fluxo de informações para surtos

Nível	Ação	
Comunidade, serviços de saúde, laboratórios, outros	Comunicado da ocorrência (telefone, telegrama, fax, comunicação pessoal) ⇓	
Distritos sanitários, Secretarias Municipais de Saúde	Registros de ocorrência (registro de notificação de surto enteroparasitoses) ⇓ Registro da investigação (relatório de investigação de casos e surtos de enteroparasitoses) ⇓ Consolidação, análise e divulgação horizontal dos relatórios locais.	⇑ Informes/boletins locais
Diretorias Regionais/Secretarias Estaduais de Saúde	Consolidação, análise e divulgação horizontal dos relatórios regionais e estaduais. ⇓	⇑ Informes/boletins regionais/estaduais
Secretaria de Vigilância em Saúde	Consolidação, análise e divulgação horizontal dos relatórios nacionais. ⇒	⇑ Informes/boletins nacionais

7 - Referências

1. Almeida CR, Taeniasis/cysticercosis: determinants and methods of control. In *Taeniasis/cysticercosis complex: future trends toward its control*, PAHO/WHO (Ed.), 1995.
2. Andrade DR, Andrade Jr DR. Amebíase. In: Veronesi R, Focaccia R (eds). *Tratado de Infectologia*, Atheneu, São Paulo, 1996, p.1149.
3. Arruda IKG. Prevalência de anemia em gestantes de baixa renda: algumas variáveis e sua repercussão no recém-nascido (Tese de doutorado). Recife, PE: Universidade Federal de Pernambuco, 116pp. 1990.
4. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL, Black MM. Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. *Lancet*, 359:564-571, 2002.
5. Bina JC. A expansão da esquistossomose mansoni no Brasil: fatores determinantes e sugestões para o seu controle. *Revista Medica da Bahia*, 22(2):86-100, 1976.
6. Blessmann J, Tannich E. Treatment of asymptomatic intestinal *Entamoeba histolytica* infection. *N Engl J Med*, 347:1384, 2002.
7. Canelas, H.M. Neurocisticercose: incidência, diagnóstico e formas clínicas. *Arq Neuropsiquiatr*, 20:1-16, 1962.
8. Centers for Diseases Control (CDC). Recommendations of the International Task Force for Disease Eradication (ITFDE). *MMWR*, 42: 1-25, 1993.
9. Chieffi PP, Gryscek RCB, Amato Neto V. *Parasitoses Intestinais: diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Lemos Editorial, 2001.
10. Ferreira UM, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, 34(6):73-82, 2000.
11. Freitas CA. Situação atual da esquistossomose no Brasil. *Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais*, V(XXIV):3-64, 1972.
12. Furness BW, Beach MJ, Roberts JM. Giardiasis surveillance: United States, 1992-1997. *MMWR*, 49:1-13, 2000.
13. García HH, Evans CAW, Nash TE, et al. Current consensus guidelines for treatment of neurocysticercosis. *Clin Microbiol Rev*, 15:747-756, 2002.
14. Gillespie S, Kevany J, Mason J. Controlling Iron Deficiency. Geneva: Subcommittee of Nutrition, United Nations Administrative Committee on Coordination. 1991.
15. Ministério da Saúde (MS). Fundação Nacional de Saúde. Projeto para o controle do complexo teníase/cisticercose no Brasil. Brasília, DF. 53pp, 1996.
16. Monteiro CA, Zuñiga HPP, Benício MHDA, Szarfa SC. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo (Brasil), 1984/1985. I – Aspectos epidemiológicos, características sócio-econômicas e ambiente físico. *Revista de*

Saúde Pública. 20(6):435-45, 1986.

17. Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil – A evolução do País e de suas doenças. 1ª edição, São Paulo: Hucitec, 139pp, 1995.
18. Nash TE, Ohi CA, Thomas E, Subramanian G, Keiser P, Moore TA. Treatment of patients with refractory giardiasis. *Clin Infect Dis*, 32: 22-28, 2001.
19. Neves DP. Parasitologia Humana. 9. Ed. São Paulo: Atheneu, 524pp. 1997.
20. Niehaus MD, Moore SR, Patrick PD, et al. Early childhood diarrhea is associated with diminished cognitive function 4 to 7 years later in children in a northeast Brazilian shantytown. *Am J Trop Med Hyg*, 66:590-593, 2002.
21. Organização Pan-americana de Saúde (OPS). El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Washington DC: Abram S. Benenson, 17ª ed. 535p.
22. Pedro RJ, Ramos MC & Branchini MLM. Parasitoses intestinais (I) – Aspectos clínicos. In: Amato Neto V & Baldy JLS. *Doenças Transmissíveis*. São Paulo: SARVIER. p.663-80, 1989.
23. Pellon AB, Teixeira I. *Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica*. Rio de Janeiro, Dep. Nac. Saúde, Divisão de Organização Sanitária , 1950.
24. Perez EP. Helminíase intestinal e atopia: estudo em crianças e adolescentes de duas áreas, urbana e rural, da região metropolitana do Recife (Tese de doutorado). Recife, PE: Universidade Federal de Pernambuco, 142pp. 1999.
25. Pessoa SB, Martins AV. Superfamília Rhabdiasoidea-Strongyloides stercoralis e strongiloidose. *Parasitologia Médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p.507-15, 1988.
26. Ravdin JI. Pathogenesis of invasive amebiasis – time to end morphology era. *Gut*, 35:1018-1021, 1994.
27. Sotelo J, del Brutto OH, Penagos P, et al. Comparison of therapeutic regimen of anticysticercal drugs for parenchymal brain cysticercosis. *J Neurol*, 237:69-72, 1990.
28. Stanley SL. Pathophysiology of amoebiasis. *Trends Parasitol* , 17:280-285, 2001.
29. Stephenson LS. In: Ferreira UM, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, 34(6):73-82, 2000.
30. Takayanagui OM, Jardim E. Aspectos clínicos da neurocisticercose: análise de 500 casos. *Arq Neuropsiquiatr*, 41:50-63, 1983.
31. _____. Therapy for neurocysticercosis. Comparison between albendazole and praziquantel. *Arch Neurol*, 49:290-294, 1992.
32. Takayanagui OM, Febrônio LHP, Bergamini AMM, et al. Fiscalização de hortas produtoras de verduras no município de Ribeirão Preto, SP. *Rev Soc Bras Med Trop*, 33:169-174, 2000.
33. Takayanagui OM, Oliveira CD, Bergamini AMM, et al. Fiscalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, SP. *Rev Soc Bras Med Trop*, 34:

37-41, 2001.

34. Tachibana H, Kobayashi S, Nakakura K, Kaneda Y, Takeuchi T. Asymptomatic cyst passers of *Entamoeba histolytica* but not *Entamoeba dispar* in institutions for the mentally retarded in Japan. *Parasitol Inter*, 49:31-35, 2000.
35. Thompson RCA, Lymbery AJ, Meloni BP. Genetic variation in *Giardia* Kunstler, 1882: taxonomic and epidemiological significance. *Protozool Abstracts*, 14:1-28, 1990.
36. Tsuyoka R, et al. Anemia and intestinal parasitic infections in primary school students in Aracaju, Sergipe, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 15(2):15-28, 1999.
37. Waldman EA, Chieffi PP. Enteroparasitoses no Estado de São Paulo: questão de saúde pública. *Ver. Inst. Adolfo Lutz*, 49:93-9, 1989.
38. Walsh JA. Prevalence of *Entamoeba histolytica* infection . In: Ravdin JI (ed), Amebiasis. Human infection by *Entamoeba histolytica*. New York, John Wiley & Sons, 1988:93-105.
39. World Health Organization (WHO). Prevention and control of intestinal parasitic infections report of a WHO Expert Committee. Geneve, 1987.(technical report series, 749) 1987.
40. _____. World Health Report. WHO: Geneva. 1997.
41. _____. Report of a Consultation of Experts on Amebiasis. Weekly Epidemiological Report of the World Health Organization, 72: 97-99, 1997a.

Anexo 1 – Revisão Bibliográfica – Enteroparasitos – 1980 – 2001.

Autor(es)	Unidade Federada	População de estudo	Resultados
Santana et al., 1994	Ceará	215 menores de 24 meses	<ul style="list-style-type: none"> • 15% com poliparasitismo <p>40% recidivaram após 90 dias do tratamento</p>
Arruda et al., 1990	Pernambuco	1.096 gestantes	Associação forte entre anemia e enteroparasitoses
Tsuyuoka et al., 1999	Sergipe	360 escolares de 1º grau	<p>Positividade Geral – 42%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ascaris lumbricoides - 28,7% • Trichuris trichiura - 15,6% • Ancilostomídeos - 1,7%
Silva et al., 1995	Rio Grande do Norte	35 manipuladores de alimentos de um restaurante universitário.	<p>Positividade Geral – 80%</p> <ul style="list-style-type: none"> • A. lumbricoides – 60,0% • T.trichiura - 17,1% • Ancilostomídeos - 17,1% • G. lamblia - 5,7% • E. histolytica – 5,7% • H. nana – 2,9%
Costa et al., 1992	Rio Grande do Norte	12.015 usuários - 0 a 75 anos de idade - de serviços da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (rotina de coprocopia da parasitologia clínica).	<p>Positividade Geral – 41,63%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endolimax nana - 45,6% • Ascaris lumbricoides - 31,2% • Trichuris trichura - 27,9% • Entamoeba coli - 26,3% • Entamoeba histolyca - 18,1% • Giardia lamblia - 18,0% • Ancylostomídeos - 11,2% • Iodamoeba butschilii - 4,6% • Hymenolepis nana - 4,1% • Strongyloides stercoralis - 3,4% • Enterobius vermiculares - 2,9% • Schistosoma mansoni - 0,9% • Chilomatix mesnili - 0,3% • Trichostrongylus sp – 0,05% • Hymenolepis diminuta - 0,05% • Taenia sp - 0,04%

Latorraca, 1988	Mato Grosso	149 crianças de 3 a 72 meses	Positividade geral – 69% Predominância de: <ul style="list-style-type: none"> • Giardia lamblia • Ancilostomídeo
Rezende et al., 1997	Minas Gerais	264 manipuladores de alimentos em 57 escolas públicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Positividade geral – 17% • Giardia lamblia – 8% • Ancilostomídeos – 6% • Ascaris lumbricoides – 3% • Entamoeba histolytica – 2% • Strongyloides stercoralis – 1% • Hymenolepis nana – 1% • Taenia sp. – 1% • Trichuris trichiura – 1%
Almeida et al., 1999	Minas Gerais	263 pequenos produtores de leite	Positividade geral – 28,5%
Alves et al., 1998	Minas Gerais	23 escolares de 4 a 6 anos de idade.	Positividade geral - 56,52%, sendo 17,39% com poliparasitismo. <ul style="list-style-type: none"> • Entamoeba coli - 38,89% • Ascaris lumbricoides - 27,78% • Trichuris trichiura - 11,11% • Giardia lamblia - 11,11% Entamoeba histolytica - 11,11%
Almeida & Costa-Cruz, 1998	Minas Gerais	7.247 usuários da rede pública de saúde (hospital e centros de saúde) .	Positividade geral - 37,98% <ul style="list-style-type: none"> • 32,28 – monoparasitismo • 5,42 - biparasitismo • 0,85 - poliparasitismo Giardia lamblia - 31,76% Ascaris lumbricoides - 24,76% Entamoeba hystolytica - 23,48% Faixa etária de maior incidência – 2-7anos.
Costa-Macedo, 1998	Rio de Janeiro	1.381 pré escolares de comunidades favelizadas. Pré escolares de comunidades favelizadas.	Positividade geral - 54,5% <ul style="list-style-type: none"> • Giardia lamblia - 25% • Ascaris lumbricoides - 25,0%

Macedo & Rey, 1996	Rio de Janeiro	490 gestantes.	Positividade geral – 37,6 %
Cichoski, 1989	Rio de Janeiro	186 escolares de pré primário a 4ª série.	Positividade geral – 66,3%
Ludwig et al., 1999	São Paulo	18.366 usuários de postos de saúde.	Positividade geral – 23,3% <ul style="list-style-type: none"> • Giardia intestinalis – 17,0% • Ascaris lumbricoides – 13,1% • Trichuris trichiura - 5,9% Hymenolepis nana – 4,2%
Tavares et al, 1999.	São Paulo	Usuários de ambulatório público.	Positividade geral – 44,4%
Saldiva, 1995	São Paulo	520 Crianças	<ul style="list-style-type: none"> • Giardia lamblia - 44% • Endolimax nana – 43% • Ascaris lumbricoides – 41% • Trichuris trichiura – 40% Entamoeba coli – 32%
Monteiro et al., 1988	São Paulo	695 Menores de 5 anos	Positividade geral - 30,9% <ul style="list-style-type: none"> • Ascariíase – 16,4% • Giardiíase – 14,5% • Tricuriíase – 12,5% • E. histolytica – 2,0% • H. nana – 0,9% • S. stercoralis – 0,3% <p>Comparação com inquérito anterior – não diminuiu giardiíase, que também não se relaciona com nível sócio econômico.</p>
Chieffi et al., 1988	São Paulo	913 escolares de 6 a 16 anos de idade.	<ul style="list-style-type: none"> • Ascaris lumbricoides - 40,8% • Trichiuris trichiura - 31,2% • Ancylostomidae - 1,3% • Strongyloides stercoralis • 0,4% Enterobius vermicularis - 1,9% • Schistosoma mansoni - 0,2% • Taenia sp. - 0,2% • Hymenolepis nana 3,4% • Entamoeba histolytica 4,4% • Entamoeba coli 17,5% • Giardia lamblia - 13,0 • Iodamoeba butschlii - 1,2% • Endolimax nana - 14,7

Vieira, 1990	São Paulo	81 escolares de semi-internato, com 6 a 12 anos de idade.	<ul style="list-style-type: none"> • Giardia lamblia - 23,2% • Trichiuris trichiura - 22,1% • Ascaris lumbricoides - 16,3% • Ancilostomídeos - 10,5% • Strongyloides stercoralis - 9,3% • Entamoeba - 7,0% • Hymenolepis - 7,0% • Endolimax nana - 3,5% • Taenia sp - 1,2%
Batista et al., 1995	Paraná	70 escolares de 8 a 12 anos de idade.	Positividade geral - 36,76% Protozoários - 72% <ul style="list-style-type: none"> • Endolimax nana – 44% • Entamoeba coli – 24% • Giardia lamblia – 24% Helmintos – 28% <ul style="list-style-type: none"> • Ascaris lumbricoides – 28% • Trichocephalus trichius – 4% • Enterobius vermiculares – 4%
Moraes et al., 1994	Paraná	118 usuários de posto de saúde	Positividade geral – 56,8%
Teodoro et al., 1988	Paraná	1.190 Usuários de posto de saúde.	Positividade geral – 56,9%
Carneiro Filho et al., 1994	Santa Catarina	Escolares: Regime aberto: 156 Semi internato:31	<ul style="list-style-type: none"> • Regime aberto: 39% • Semi internato: 71%
Menezes et al., 1993	Rio Grande do Sul	121 escolares de 06-14 anos	Geral: 49,5%
Lima et al., 1990		290 Escolares.	Geral – 44,83%
De Carlo, et al., 1989	.	16.460 pessoa - população da periferia, de 0 a 20 anos de idade	Positividade geral - 68,90% <ul style="list-style-type: none"> • Monoparasitismo - 1,55% • Poliparasitismo - 37,35%

Drogas Utilizadas no Tratamento de Helmintíases Intestinais

Infecção e parasita	Droga na ordem de escolha e posologia		Comentários
	1 ^a	2 ^a	
Ascaridíase <i>Ascaris lumbricoides</i>	Mebendazol - 100mg, 2Xdia, 3dias. Albendazol - 400mg, dose única. Levamisol/tetramisol 40mg, dose única < 1 ano. 75mg, dose única 1-8 anos. 150mg, dose única >8 anos.	Piperazina – 50-100mg/kg dia, em duas tomadas: jejum e estômago vazio	Na obstrução por <i>A. lumbricoides</i> indicada a piperazina Mebendazol ou Albendazol para as poliparasitoses
Enterobiase <i>Enterobius vermiculares</i>	Mebendazol - 100mg, 2Xdia, 3dias. Albendazol - 400mg, dose única.	Ivermectina – 0,15 a 0,20 mg/Kg, dose única	Mebendazol ou Albendazol para as poliparasitoses
Ancilostomíase <i>Necator americanus</i> <i>Ancylostoma duodenale</i>	Mebendazol - 100mg, 2Xdia, 3dias. Albendazol - 400mg, dose única.		Mebendazol ou Albendazol para as poliparasitoses
Estrongiloidíase <i>Strongyloides stercoralis</i>	Tiabendazol - 25mg/Kg, 2Xd por 2 dias (dose máxima - 3g). Albendazol - 400mg, dose única – 3 dias	Ivermectina - 0,15 a 0,20mg/Kg, dose única. Cambedazol – 5mg/Kg, dose única (até 360mg). Repetir após 10-15 dias.	
Tricuríase <i>Trichuris trichiura</i>	Mebendazol - 100mg, 2Xdia, 3dias. Albendazol - 400mg, dose única	Tiabendazol -25mg/Kg/dia, até 3g, 2Xdia Ivermectina - 0,15 a 0,20mg/Kg, dose única.	Mebendazol ou Albendazol para as poliparasitoses
Esquistossomose <i>Schistosoma mansoni</i>	Praziquantel - 50 mg/kg, dose única para adultos. 60 mg/kg dose única para crianças	Oxamniquina - 12,5 a 15 mg/kg, dose única, para adultos; 20mg/kg, dose única ou dividida em 2 tomadas com intervalo de 4 a 6 horas para crianças.	
Teníase <i>Taenia saginata</i> <i>Taenia solium</i>	Praziquantel – 10 a 20 mg/Kg (dose máxima 600mg)	Albendazol - 400mg, dose única – 3 dias	Ambos são úteis para infecções poliparasitárias
Himenolepiase <i>Hymenolepis nana</i> (tênia anã)	Praziquantel - 10 a 20 mg/Kg, dose única; repetir após 10 dias		

A escolha da droga é influenciada pelo espectro de infecções poliparasitárias e intensidade de infecção que o paciente apresentar.

*A opção está sendo feita em função da disponibilidade do quimioterápico nos serviços de saúde.

Drogas utilizadas no tratamento de Protozooses intestinais

Infecção e parasita	Droga na ordem de escolha		Comentários
	1 ^a	2 ^a	
<i>Entamoeba histolytica</i>	Tinidazol – 500mg 2xdia, 3dias. Criança – 50mg/kg dose única. Secnidazol – 2g dose única. Criança – 30mg/kg dose única Metronidazol - 750mg, 3Xdia, 5 dias - adulto. Criança - 20 a 25 mg/kg/dia, 5 dias	Tetraciclina 250mg 4xdia 15 dias Paramomicina mais Furoato de diloxanida Cloroquina mais Furoato de diloxanida Nimorazol 250mg 3xdia, 5 dias	O iodoquinol pode substituir o furoato de diloxanida A escolha da droga, posologia e duração do tratamento estão na dependência da localização e intensidade da infecção e da idade do paciente.
<i>Giardia lamblia</i>	Tinidazol – 500mg 2xdia, 3dias Criança – 50mg/kg dose única. Secnidazol – 2g dose única. Criança – 30mg/kg dose única Metronidazol – 250mg 2xdia, 5 dias - adulto Criança - 15-25mg/kg/dia,5 dias	Nimorazol 250mg 3xdia, 5 dias	A escolha da droga, posologia e duração do tratamento estão na dependência da localização e intensidade da infecção e da idade do paciente.
<i>Balantidium coli</i>	Metronidazol Tetraciclina		A escolha da droga, posologia e duração do tratamento estão na dependência da localização e intensidade da infecção e da idade do paciente.
<i>Isospora belli</i>	Sulfametoxazol + Trimetoprim Sulfadizina	Pirimetamina	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Espiramicina Paramomicina Roxitromicina		
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	Sulfametoxazol + Trimetoprim		
<i>Enterocytozoon bienersi</i> <i>Encephalitozoon intestinalis</i>	Albendazol		

EXAMES COPROPARASITOLÓGICOS PARA DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARASIToses

Exame qualitativo

1. Sedimentação espontânea - Lutz (1919); Hoffman, Pons e Janer (1934)

Pesquisa de cistos de protozoários; ovos e larvas de helmintos.

Exame quantitativo

2. Kato-Katz (Kato, 1954 e Katz, 1970)

Ovos de helmintos

Inquérito para *Schistosoma mansoni*

Outros exames:

1. Exame direto

Pesquisa de ovos e larvas de helmintos

Pesquisa de trofozoítos e cistos de protozoários

2. Hematoxilina férrica

Pesquisa de trofozoítos e cistos de protozoários

3. Baermann (1917) e Moraes (1948); Rugai (1954)

Pesquisa de larvas de *Strongyloides stercoralis*

4. Swab anal (Fita gomada – Graham, 1941)

Pesquisa de ovos de *Enterobius vermicularis*.

5. Ziehl-Nielsen modificado, a frio ou coloração álcool-ácido resistente de Kinyoun (Vestal, 1963)

Pesquisa de oportunistas (*Cryptosporidium*, *Cyclospora*)

Preservação da amostra

Havendo impossibilidade das amostras chegarem ao laboratório de imediato ou dificuldades para que sejam examinadas prontamente, porções do material a ser analisado devem ser fixados:

FIXADORES

1. Formalina 10% tamponada

Preserva ovos e larvas de helmintos; cistos e oocistos de protozoários

2. MIF (mercurocromo, iodo, formalina)

Preserva ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários

3. Formalina 10%

Preserva ovos e larvas de helmintos; cistos e oocistos de protozoários

OUTROS FIXADORES

1. Fixador de Schaudinn

Preserva trofozoítos e cistos de protozoários

2. Fixador Álcool polivinílico (APV)

Preserva trofozoítos e cistos de protozoários

3. Coleta em recipientes disponíveis comercialmente (TF-TEST®, COPROTEST®)

Preserva ovos e larvas de helmintos; cistos e oocistos de protozoários

CONSERVANTES

Para conservar amostras fecais, misturar uma parte de fezes em três partes da solução de formol a 10 % em água destilada. Caso a solução de formol a 10 % seja em solução tamponada, a quantidade a ser utilizada para a conservação das fezes é em uma parte de fezes para 03 partes de solução. Amostras preservadas podem ser guardadas por diversos meses.

Formalina 10%

Formol comercial10 ml
 Água destilada.....qsp.....100 ml

Armazenar em frasco bem tampado.

Formalina 10% tamponada

Formol comercial	100 ml
Cloreto de sódio.....	80 g
Cloreto de potássio.....	2 g
Fosfato de sódio dibásico.....	13,3 g
Fosfato de potássio monobásico.....	2 g
Água destilada.....qsp.....	1000 ml

Armazenar em frasco bem tampado.

MIF (Mercurocromo, Iodo, Formalina)

Glicerina.....	1 ml
Formol.....	5 ml
Mercurocromo solução 2/1000.....	40 ml
Água destilada.....	50 ml

Preparo

Misturar todos os componentes da fórmula.

Observação: no momento de colocar as fezes no conservador, juntar 10 a 15 % de solução de Lugol, preparada a cada três semanas.

Fixador Álcool polivinílico (APV)

APV em pó.....	5,0 g
Cloreto de mercúrio (cristais).....	4,5 g
Glicerina.....	1,5 ml
Ácido acético glacial.....	5,0 ml
Álcool etílico a 95°	31,0 ml
Água destilada.....	62,5 ml

Solução A

1. Dissolver o HgCl_2 em álcool etílico, em um balão tampado, e agitar a intervalos.
2. Juntar o ácido acético e misturar por rotação horizontal. Conservar tampado.

Solução B

1. Colocar APV em um recipiente pequeno e adicionar 1,5 ml de glicerina. Misturar cuidadosamente com um agitador até que todas as partículas estejam cobertas pela glicerina.

2. Passar esta mistura para um balão de 125 ml e adicionar água destilada. Tampar e deixar em temperatura ambiente durante 3-24 horas. Agitar o balão de vez em quando para misturar o conteúdo.
3. Colocar o frasco com a mistura de APV em banho-maria, em temperatura constante de 70-80° C, mantendo-o durante 10 minutos com a tampa folgada. Agitar um pouco.
4. Quando todos os cristais de APV se dissolverem, juntar a solução A. Tampar e agitar para misturar.
5. Agitar novamente a mistura em banho-maria durante dois três minutos, para dissolver o resto de APV, deixando acabar as bolhas, até obter uma solução transparente.
6. Retirar o balão do banho-maria e deixar esfriar. Conservar em um frasco com tampa de rosca ou vidro.

CONSERVANTES

Para conservar amostras fecais, misturar uma parte de fezes em três partes da solução de formol a 10 % em água destilada. Caso a solução de formol a 10 % seja em solução tamponada, a quantidade a ser utilizada para a conservação das fezes é em uma parte de fezes para 03 partes de solução. Amostras preservadas podem ser guardadas por diversos meses.

Coleta em recipientes de concentração fecal disponíveis comercialmente (TF-Test® , COPROTEST®)

1. Abrir o tubo coletor cuidadosamente, simulando o movimento de rosca, para não derramar o líquido;
2. Coletar a amostra de fezes na quantidade recomendada, utilizando a pá coletora que acompanha o tubo coletor. Não colocar excesso de fezes na pá;
3. Depositar a amostra no tubo coletor, sem ultrapassar a faixa de tolerância para coleta;
4. Fechar e agitar o tubo coletor até a diluição do material fecal coletado;

Concentração em formol-acetato de etila

Preparação da amostra

TF-Test® (Trifecal-test)

1. Agitar o tubo coletor para homogeneização do material fecal coletado;
2. Abrir o tubo coletor cuidadosamente, simulando o movimento de rosca, para não derramar o líquido;
3. Encaixar os tubos coletores na estante;
4. Acrescentar uma gota de detergente neutro e incolor em cada tubo coletor;
5. Acrescentar 3 ml de acetato de etila p. a. por tubo;
6. Vedar os tubos coletores inseridos na estante, agitando-os para homogeneizar o material, com o auxílio da régua homogeneizadora;

7. Encaixar os 3 tubos coletores no conjunto de filtros e centrifugação;
8. Colocar o conjunto processador na caçapa da centrífuga (100 ml - universal), com os tubos coletores virados para cima.
9. Centrifugar o sistema a 1500 rpm por 1 minuto;
10. Desencaixar cuidadosamente o tubo de centrifugação do conjunto processador, simulando rosca;
11. Descartar o sobrenadante em recipiente apropriado, segundo normas de biossegurança, inclinando cuidadosamente o tubo na horizontal;
12. Encaixar o tubo de centrifugação na estante;
13. Acrescentar ao sedimento cerca de 10 gotas de solução fisiológica;
14. Homogeneizar delicadamente;
15. Transportar de uma a três gotas do material homogeneizado para a lâmina de microscopia, utilizando canudo, pipeta Pasteur ou plástica descartável;
16. Acrescentar uma gota de lugol 2%;
17. Cobrir o material com lamínula;
18. Examinar o material preparado em microscópio com aumentos de 100 e 400 X.

COPROTEST® (formalina 10% tamponada)

1. Agitar o frasco;
2. Remover a tampa de vedação;
3. Posicionar o frasco no tubo de centrífuga e pressionar levemente;
4. Adicionar uma gota de detergente e 3 ml de acetato de etila;
5. Fechar os tubos e agitar por 30 segundos;
6. Centrifugar a 1500 rpm por 2 minutos (ou sedimentação espontânea por 40 minutos);
7. Descartar o sobrenadante com cuidado, preservando o sedimento;
8. Pipetar o sedimento em uma lâmina de vidro e examinar ao microscópio.

Sedimentação espontânea - Lutz (1919); Hoffmann, Pons e Janer (1934)

1. Retirar 2-4 g de fezes
2. Homogeneizar em 10 ml de água
3. Acrescentar 200-250 ml de água
4. Passar através de uma gaze dobrada quatro vezes
5. Recolher em um vaso cônico
6. Aguardar 2-24 horas
7. Decantar a água
8. Coletar o sedimento com uma pipeta
9. Colocar 0,25 ml sobre uma lâmina
10. Acrescentar uma gota de lugol
11. Cobrir com lamínula
12. Examinar com aumento de 100 e 400 X

Baermann (1917) e Moraes (1948)

Pesquisa de larvas de *Strongyloides stercoralis*

Procedimento

1. Utilizar um funil de vidro 5-8 cm de diâmetro, acoplado a um tubo de borracha, tendo na extremidade uma presilha e colocado em um suporte;
2. Colocar sobre o funil um tamis contendo uma gaze dobrada ; quatro vezes;
3. Depositar 4-8 gramas de fezes sobre a gaze;
4. Encher o funil com água a 40-42° C, até alcançar a amostra;
5. Após 60 minutos. Abrir a presilha e coletar 5-7 ml da água em vidro de relógio (examinar em lupa) ou em tubo de ensaio (centrifugar e examinar o sedimento em microscópio, entre lâmina e lamínula);
6. Corar a larva com Lugol, e examinar em microscópio, com aumento de 400 X.

COLORAÇÃO DE ZIEHL-NIELSEN modificado, a frio ou COLORAÇÃO ÁLCOOL-ÁCIDO RESISTENTE DE KINYOUN (Vestal, 1963)

Material:

1. METANOL
2. CARBOFUCSINA DE KINYOUN
3. ÁLCOOL 50%
4. ÁCIDO SULFÚRICO 1% em álcool a 90%
5. AZUL DE METILENO DE LÖEFFLER

Preparo da amostra

- 1 – A amostra de fezes deverá ser diluída em formol 10% no próprio coletor: uma parte de fezes + uma parte de formol 10%
- 2 – Passar no tamis para um cálice afunilado;
- 3 – Colocar 12 ml em um tubo de 15 ml e o restante em um tubo de 50 ml;
- 4 – Guardar as amostras na geladeira (4° C) por 48 horas antes do exame, para descontaminação;
- 5 – Processar o material do tubo de 15 ml, após 48 horas.

Técnica:

1. Centrifugar o tubo de 15 ml, 2000 rpm/2 min;
2. Retirar o sobrenadante com pipeta de Pasteur, deixando 01 ml com cuidado para não ressuspender o sedimento;
3. Retirar a camada superior do sobrenadante com bastante cuidado (onde deverá estar o *Cryptosporidium*) utilizando uma pipeta Pasteur;
4. Com o material colhido fazer um esfregaço delgado em lâmina de vidro e deixar secar em temperatura de sala;
5. Fixar o esfregaço com metanol durante 1 minuto, deixar secar;
6. Colocar um pedaço de papel de filtro sobre o esfregaço;

7. Acrescentar o corante sobre o papel de filtro (Carbofucsina de Kinyoun) até encharcá-lo, durante 5 minutos (este tempo varia com o lote do corante);
8. Lavar a lâmina com álcool a 50% e imediatamente enxaguar com água de torneira;
9. Descorar com solução alcoólica de H₂SO₄ 1%, durante 2 minutos ou até que o corante deixe de sair da lâmina;
10. Lavar com água corrente;
11. Contra-corar com azul de metileno de Loeffler, durante 1 minuto.
12. Examinar com aumento de 400 e 1000 X

FUCSINA DE KINYOUN ou CARBOFUCSINA

Fucsina básica ou diamante.....	4 g
Álcool 95 °	20 ml
Fenol cristalizado (fundir em estufa a 60 ° C).....	8 ml
H ₂ O dest qsp.....	100 ml

Dissolver a fucsina em um pouco de álcool e água, usando um agitador magnético. Acrescentar por fim o fenol e completar com água destilada. Guardar em frasco escuro e usar após 24 horas.

*fenol: vapor alergênico e carcinogênico.

COPROTEST®

NL Comércio Exterior
 R. Vigário Albernaz, 346 – Vila Gumercindo
 CEP:04134-020 – São Paulo – SP
 Televendas: (11)5062-1157 /5062-8633
 PABX: (11)5061-4411 – Fax: 5061-4921
 e-mail:nlce@dialdata.com.br

TF-Test® (Trifecal-test)

Immunoassay Indústria e Comércio LTDA.
 Rua Dom Antonio Alvarenga, 395 – V. Gumercindo – 04129-030
 São Paulo/SP – Tel/Fax: 55(11)5062-2180

Bibliografia

Hoffman, W.A. ; Pons, J.A. & Janer, J.L. – The sedimentation concentration method in Schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J. publ. Hlth*, 9:281-298, 1934.

Kato, K. & Miura, M. – Comparative examinations. *Jap. J. Parasit.*, 3-33, 1954.

Katz, N.; Coelho, P.M.Z. & Pellegrino, J. – Evaluation of Kato's quantitative method through the recovery of *Schistosoma mansoni* eggs added to human feces. *J. Parasit.*, 56:1032-1033, 1970.

Lutz, A. *Schistosoma mansoni* e a schistosomose, segundo observações no Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v. 11, 121-155, 1919.

Rugai, E.; Mattos, T. & Brisola, A.P. – Nova técnica para isolar larvas de nematóides das fezes – Modificações do Método de Baermann. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, v.14, p.5-8, 1954.

www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTLM/diagnosticProcedures.htm. Diagnostic Procedures for Stool Specimens.