

Vigilância Epidemiológica e Controle da Esquistossomose

Normas e Instruções



Ano 2007

Governador do Estado de São Paulo
José Serra

Secretário de Estado da Saúde
Luiz Roberto Barradas Barata

Coordenadoria de Controle de Doenças
Clélia Maria Sarmiento de Souza Aranda

**Diretor Técnico do Centro de Vigilância Epidemiológica
“Prof. Alexandre Vranjac”/CCD/SES-SP**
Cilmara Polido Garcia

Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar

Equipe Técnica:

Maria Bernadete de Paula Eduardo
Doralice de Souza
Elizabeth Marie Katsuya
Joceley Casemiro Campos
Maria Lúcia Rocha de Mello
Nídia Pimenta Bassit

Elaboradores:

Doralice de Souza – DDTHA/CVE
Ana Cecília MacDowell Gonçalves Falcão – GVE XXVII/SES-SP – São José dos Campos
Cybele Gargioni – Instituto Adolfo Lutz/Central
Hermínia Yohko Kanamura – Universidade de Taubaté – UNITAU
Ricardo Mário de Carvalho Ciaravolo – Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN
Maria Bernadete P. Eduardo – DDTHA/CVE

Colaboradores:

Carmen Moreno Glasser – Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN
Horácio Manuel Santana Teles - Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN

Editoração:

Marcos Rosado – Núcleo de Informação de Vigilância Epidemiológica/CVE/CCD/SES-SP
Lisette da Costa – DDTHA/CVE
Dalva de Assis – Estagiária CVE/FUNDAP

Vigilância Epidemiológica e Controle da Esquistossomose

Normas e Instruções

2007

Sumário

Apresentação	
1. Introdução	1
2. Descrição da doença	3
3. Agente etiológico	5
4. Ocorrência.	5
5. Reservatório	7
6. Hospedeiro intermediário	7
7. Períodos de incubação e de transmissibilidade	8
8. Suscetibilidade, resistência e reinfestação	9
9. Diagnóstico da doença	9
10. Tratamento e acompanhamento de cura	12
11. Vigilância Epidemiológica	15
12. Busca Ativa Referente ao Hospedeiro Intermediário	20
13. Medidas de Prevenção e Controle	23
14. Conceitos operacionais e fluxo de atividades.	24
15. Secretarias municipais de saúde	26
16. Rede básica de saúde	29
17. Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) Regional	30
18. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar/CVE.	30
19. Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN Serviços Regionais	31
20. Bibliografia consultada e utilizada para a elaboração do Manual	31
Anexo 1	37
Anexo 2.	41
Anexo 3.	43
Anexo 4.	45

Apresentação

A esquistossomose é uma das parasitoses humanas mais difundidas no mundo e sua ocorrência está relacionada à ausência ou precariedade de saneamento básico.

No Brasil, estima-se que cerca de 6 milhões de indivíduos estejam infectados e 25 milhões, expostos aos riscos de contrair a doença.

No estado de São Paulo, onde a esquistossomose é de notificação compulsória, a doença foi considerada problema de saúde pública até a década de 1970. Com o êxito das ações de prevenção e controle, a incidência de casos autóctones declinou de 3,9 casos/100 mil habitantes em 1990, para 0,2 casos/100 mil habitantes nos últimos anos.

Apesar da baixa frequência, persistem no Estado vários fatores de risco como: 1) aporte considerável de casos importados provenientes de estados com alta endemicidade; 2) municípios com foco de transmissão e condições precárias de saneamento; 3) presença do hospedeiro intermediário da doença, caramujos do gênero *Biomphalaria*, em todo território paulista; 4) grande número de coleções hídricas em condições propícias à manutenção da transmissão e 5) hábito humano de frequentar tais coleções por questões recreacionais ou ocupacionais.

O presente manual tem o objetivo de sistematizar o conhecimento sobre a esquistossomose, fornecendo orientações técnicas para os profissionais de saúde envolvidos na vigilância epidemiológica da doença e às equipes de vigilância e autoridades de saúde, responsáveis por sua prevenção e controle no estado de São Paulo.

Nossos agradecimentos a todos que colaboraram para a organização deste manual, participando dos treinamentos, oficinas e reuniões técnicas, discutindo conceitos, ações, formulários e fluxos.

Um agradecimento especial aos especialistas e técnicos que participaram diretamente da elaboração deste manual, por sua disponibilidade de tempo, espírito de equipe e elevado senso de cooperação.

**Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar
Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac**

1. Introdução

O controle da esquistossomose mansônica no Estado de São Paulo transcorreu em três fases.

A primeira fase vai da descoberta dos primeiros casos da doença no início da década de 1920 no município de Santos, até fins dos anos 1960. De uma maneira geral, essa fase é caracterizada pelo trabalho isolado de estudiosos e pesquisadores do assunto. Resultou no reconhecimento da relevância da esquistossomose no contexto da saúde pública, após a descrição de muitos casos da endemia nas regiões dos vales do Paraíba do Sul, Ribeira de Iguape e do trecho médio do Paranapanema. O período também foi marcado por discussões sobre o envolvimento de *Biomphalaria tenagophila* na transmissão de *Schistosoma mansoni* em território paulista, espécie cuja importância epidemiológica era considerada secundária. E, ainda, pelo debate sobre a necessidade ou não, da elaboração de um programa específico de controle.

Definida a necessidade da normalização das ações de controle e vigilância epidemiológica, inicia-se a segunda fase em 1968-69 com a criação da Campanha de Combate à Esquistossomose (CACESQ) a quem coube a elaboração do primeiro programa de controle do Estado. Em 1972, sob auspícios da CACESQ, são divulgados os resultados do levantamento planorbídico.

As bases das ações da CACESQ para o controle da esquistossomose em São Paulo podem ser assim sintetizadas:

- a) diagnóstico e tratamento dos portadores humanos do parasita;
- b) combate aos caramujos hospedeiros intermediários com moluscidas;
- c) desenvolvimento da educação sanitária e;
- d) realização de pequenas obras de engenharia, como aterros e canalização de coleções hídricas.

No geral, as atividades deixam clara a preocupação especial com os migrantes originários de estados onde a esquistossomose era endêmica e com os caramujos transmissores, embora já demonstrem certa preocupação com o trabalho educativo e com o saneamento do meio.

Com a incorporação da CACESQ à Superintendência de Controle de Endemias, SUCEN em 1976, dando início à terceira fase, seguem-se algumas mudanças mais de âmbito operacional que propriamente de política.

Nessa fase, são desenvolvidos outros esforços para a inclusão da rede básica de saúde nos trabalhos de controle, principalmente após o advento do oxamniquine, uma droga administrável em dose única, com menos efeitos colaterais e contra-indicações que as disponíveis até então. Reconhecendo-se a existência de três grandes áreas endêmicas no Estado, esforços para o controle da endemia são concentrados, correspondentes à atuação na Baixada Santista e nos vales do Ribeira e do Paraíba. Em 1980, é criado o Serviço Regional de Taubaté (SR-3) pela SUCEN, bem como é discutida a necessidade da implantação de outros serviços regionais para o atendimento do problema.

Em 1989, a SUCEN, considerando as mudanças no quadro epidemiológico e na estrutura dos serviços de saúde, preconizou a readequação do programa de controle. Com a participação de outros órgãos da Secretaria de Estado da Saúde, fez a revisão do Programa de Controle da Esquistossomose elaborado pelo Ministério da Saúde em 1976 (PECE), adaptando as recomendações do programa nacional às circunstâncias epidemiológicas encontradas em território paulista, com destaque para a adoção da localidade como unidade de trabalho e de avaliação epidemiológica. Nesse sentido, a participação da SUCEN no diagnóstico e tratamento de portadores demanda principalmente a realização de inquéritos coproscópicos periódicos quase que inteiramente circunscritos às áreas endêmicas já conhecidas.

Em função de seu trabalho, a SUCEN acumulou experiência sobre fonte de infecção, hospedeiro intermediário, meio ambiente, controle malacológico, diagnóstico, investigação epidemiológica e tratamento dos portadores. A marcante expansão da endemia ocorrida desde os tempos da CACESQ passa a apresentar nítido perfil de queda.

Registra-se em 1995 a existência de 42 municípios com notificação de casos autóctones (Fonte: SUCEN); em 2000, 27 municípios foram relatados e, em 2002, 22 municípios registraram casos autóctones (Fonte: SUCEN).

Como consequência de uma nova reestruturação da Secretaria de Estado da Saúde, a Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” (CVE) passa a responder, em outubro de 2003, pela vigilância epidemiológica da esquistossomose no Estado de São Paulo. As bases da vigilância são o monitoramento da tendência de casos de esquistossomose determinando-se a proporção da doença associada a possíveis modificações nas condições sanitárias locais ou a outros fatores relacionados à transmissão do parasita e controle e prevenção da doença.

As ações de controle do hospedeiro intermediário permanecem no âmbito da SUCEN.

2. Descrição da doença

A esquistossomose mansônica (EM CID 10 B 659) é decorrente da infecção humana pelo trematódeo parasita *Schistosoma mansoni*. A transmissão do verme depende da presença de espécies suscetíveis de caramujos de água doce pertencentes ao gênero *Biomphalaria*. No Brasil as espécies naturalmente envolvidas na transmissão são: *Biomphalaria glabrata*, *B. tenagophila* e *B. straminea*. Embora a doença apresente manifestações graves, na maioria das vezes é assintomática. É digno de nota que a gravidade da esquistossomose depende da carga parasitária adquirida nos contatos com os ambientes hídricos contaminados e, quase sempre, de exposições sucessivas aos focos. A doença, entre outras denominações, também é conhecida como esquistossomíase, barriga d'água, bilharziose, xistosa, e doença do caramujo.

Para o desenvolvimento de *S. mansoni*, agente etiológico da doença, é necessário o acasalamento de machos e fêmeas em vasos do sistema mesentérico. Após as posturas, os ovos do parasita chegam à luz do intestino e são eliminados com as fezes. Em contato com a água, os ovos libertam uma larva ciliada denominada miracídio que penetra no caramujo. Para o desenvolvimento da fase seguinte, é necessário que a espécie seja suscetível para que ocorra a transformação em esporocistos primários e secundários. As cercárias são as larvas infectantes dos hospedeiros definitivos. Após contato do homem com os ambientes hídricos de água doce onde as cercárias são libertadas, o homem adquire o parasita. O desenvolvimento de *S. mansoni*, além da presença dos caramujos suscetíveis, exige algumas outras condições ambientais apropriadas, tais como o pH, a turbidez, a temperatura e a luminosidade da coleção hídrica. Em condições ambientais favoráveis, o ciclo de *S. mansoni* completa-se em aproximadamente 80 dias.

A clínica da EM apresenta duas fases, uma aguda e outra crônica. A fase aguda, apresenta-se sob forma leve com diarreia, febrícula, cefaléia, sudorese, astenia, anorexia e emagrecimento. Pode ainda ter início abrupto, com febre, cefaléia, calafrios, sudorese, astenia, anorexia, mialgia, tosse e diarreia (às vezes, disenteria, acompanhada de dores abdominais e distensão do abdome); náuseas e vômitos são comuns. Manifestações de hipersensibilidade como urticária, prurido generalizado, edema da face, placas eritematosas ou lesões

purpúricas também podem ocorrer. Excepcionalmente, os pacientes desenvolvem na fase aguda, quadros clínicos mais graves com icterícia, coma ou abdome agudo (fase aguda toxêmica). Na fase crônica, forma clínica habitual, o paciente pode apresentar-se com ou sem hipertensão porta. O quadro clínico varia desde a ausência de alterações hemodinâmicas acentuadas até formas clínicas severas com hipertensão porta, hipertensão pulmonar, síndrome cianótica, glomerulopatias, forma pseudoneoplásica, forma nervosa (neuroesquistossomose - com paraplegia de instalação rápida), forma panvisceral, associação com salmonelose septicêmica prolongada e outras associações mórbidas. A principal complicação da EM é a hipertensão portal, que nos casos avançados se caracteriza por hemorragia, ascite, edema e insuficiência hepática severa, casos que quase sempre evoluem para óbito, pois, apesar do tratamento, a fibrose e a cirrose que acontecem em torno do granuloma são irreversíveis.

De maneira geral, os sintomas e a morbidade da EM dependem do número de ovos depositados pelo parasita. A sintomatologia da doença varia conforme o seguinte.

- 1) **Tipo 1 ou Forma Intestinal** - presença de diarréias repetidas que podem ser muco-sangüinolentas, com dor ou desconforto abdominal; na maioria das vezes, assintomática;
- 2) **Tipo 2 ou Forma Hepatointestinal** - presença de diarréias e epigastrias, hepatomegalia palpável, e de nodulações correspondentes às áreas de fibrose decorrentes da granulomatose periportal (fibrose de Symmers), que embora não patognomônica, é sugestivo da EM;
- 3) **Tipo 3 ou Forma Hepatoesplênica Compensada** - presença de hepatoesplenomegalia e de lesões perivasculares intra-hepáticas com transtornos na circulação portal e certo grau de hipertensão, com congestão passiva do baço; inicia-se circulação colateral com o aparecimento de varizes do esôfago; nesse estágio, o paciente já se encontra bastante comprometido;
- 4) **Tipo 4 ou Forma Hepatoesplênica Descompensada** - presença de fígado volumoso ou já contraído por fibrose perivascular, esplenomegalia avantajada, ascite, circulação colateral, varizes do esôfago, hematêmese, anemia acentuada, desnutrição e hiperesplenismo; formas pulmonares e cárdio-pulmonares são também indicativas de estágios avançados da doença; a maioria dos óbitos pela doença acontece nessa forma.

Em certos casos observa-se a migração errática dos ovos de *S. mansoni*, condicionando a neuroesquistossomose. Ainda que eventual, a neuroesquistossomose, também denominada mielorradiculopatia esquistossomótica ou esquistossomose medular, é a forma ectópica mais grave e incapacitante da infecção pelo *S. mansoni*. O diagnóstico baseia-se num conjunto de observações clínicas e laboratoriais, tais como sintomas neurológicos decorrentes de lesões da medula espinhal em nível torácico baixo e/ou lombar alto, eliminação de ovos nas fezes e a exclusão de outras causas de mielite transversa. O encontro de ovos no tecido nervoso por biópsia ou necrópsia, segundo alguns autores, é a prova incontestável do acometimento medular por *S. mansoni*, porém esta técnica envolve risco de seqüelas.

O tratamento precoce com esquistossomicidas e corticoesteróides, mostra-se eficaz na maioria dos casos e os pacientes não tratados não se recuperam ou morrem.

3. Agente etiológico

Os vermes causadores da esquistossomose pertencem ao filo Platyhelminthes, Classe Digenea, Família Schistosomatidae. Os representantes dessa família possuem sexos separados e acentuado dimorfismo sexual (machos achatados e fêmeas cilíndricas).

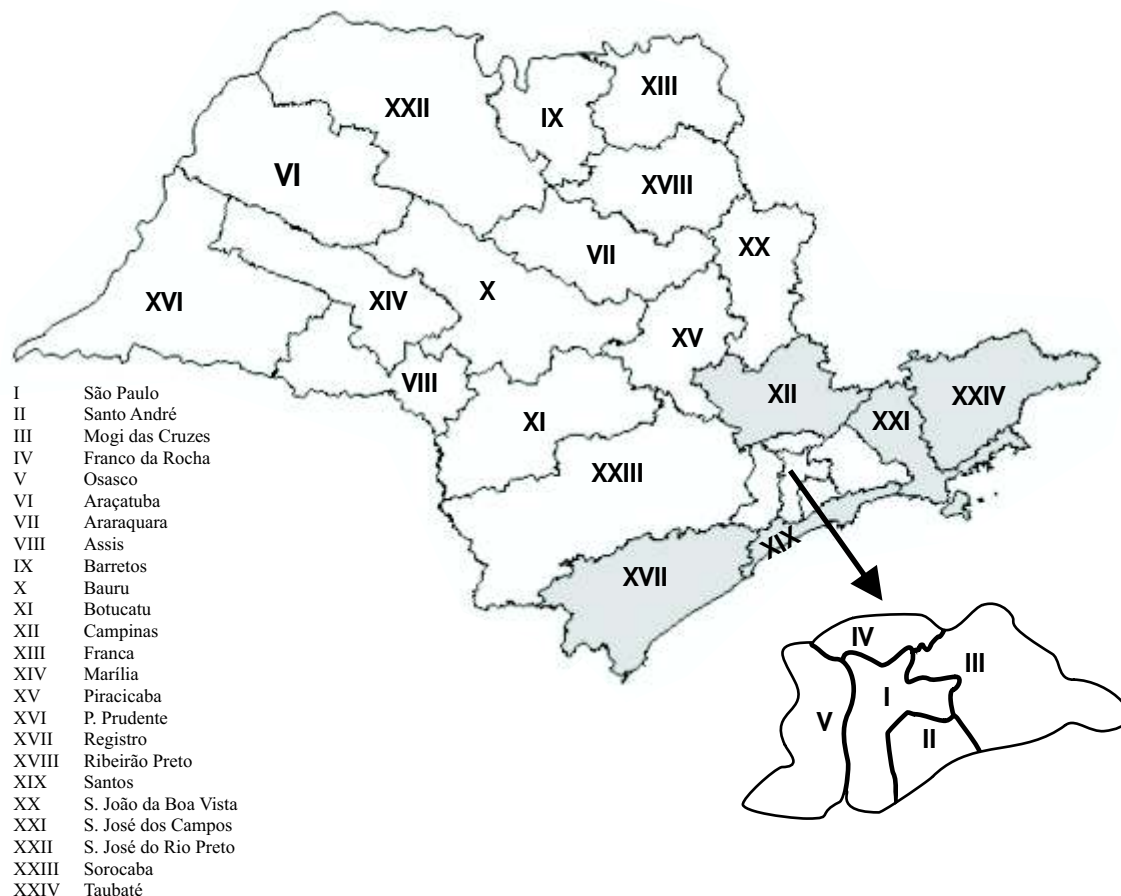
As espécies desses parasitas mais amplamente disseminadas são: *Schistosoma mansoni*, *S. haematobium* e *S. japonicum*. Outras espécies do gênero adaptadas ao homem, menos freqüentes que as anteriores, são: *S. mekongi*, *S. malayensis*, *S. mattheei* e *S. intercalatum*. Dessas espécies, no continente americano só existem focos de *S. mansoni*.

4. Ocorrência

A esquistossomose mansônica é encontrada na África, Ásia e na América do Sul. No continente americano, fixou-se na Venezuela, no Suriname, Porto Rico, República Dominicana, algumas ilhas das Antilhas e no Brasil. Acredita-se que a doença chegou ao Brasil por meio do tráfico de escravos. Embora o assunto seja controverso, as estimativas são que o Brasil possua de 6 a 8 milhões de portadores de EM.

No Brasil as áreas endêmicas importantes abrangem os estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais. Os índices de prevalência mais elevados ocorrem em municípios dos estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Minas Gerais. Os estados com distribuição focal são Pará, Maranhão, Ceará, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No Estado de São Paulo até o ano de 2006, os municípios com o maior número de casos notificados, foram principalmente municípios de Direções Regionais de Saúde (DIR) da região de Campinas (DIR XII), do Vale do Ribeira (DIR XVII), do Litoral Sul (DIR XIX), Litoral Norte (DIR XXI) e Vale do Paraíba (DIRs XXI e XXIV) (Figura 1). Estudos sobre a distribuição da *Biomphalaria* em território paulista confirmam municípios da zona litorânea, vales dos rios Ribeira de Iguape, Paraíba do Sul e do trecho médio do rio Paranapanema como focos da endemia. A exceção desta última região, onde a permanência dos focos depende da presença de *B. glabrata*, nas demais regiões a espécie transmissora é *B. tenagophila*.



Fonte: SINAN

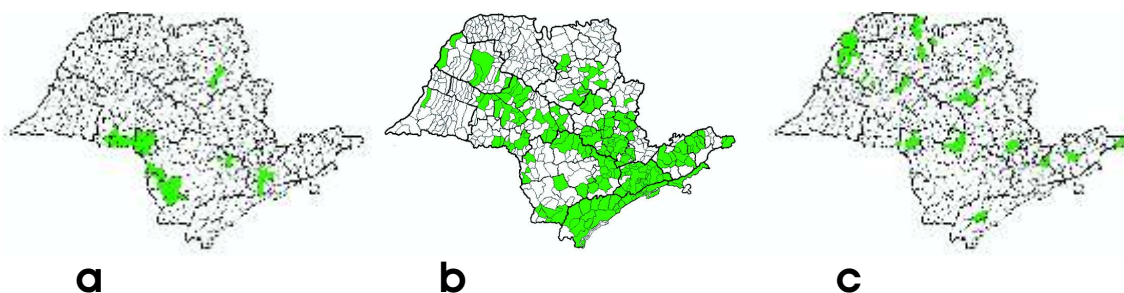
Figura 1 – DIRs com municípios com maior número de casos notificados de esquistossomose no Estado de São Paulo, janeiro de 1998 a setembro de 2006

5. Reservatório

Além do homem, cães, gado, búfalo, roedores, macacos, porcos, ovelhas e cabras também podem ser reservatórios.

6. Hospedeiro intermediário

O território paulista possui numerosas coleções hídricas colonizadas pela *Biomphalaria*, gênero de caramujos, hospedeiros intermediários naturalmente suscetíveis ao *S. mansoni* cujo *habitat* natural são os cursos de água doce com pouca ou nenhuma correnteza como represas, lagos, lagoas, córregos, riachos, alagados, brejos, açudes, valas, valetas de irrigação de hortas e outros. A *Biomphalaria glabrata*, *B. tenagophila* e *B. straminea*, são as espécies disseminadas no Estado. Os municípios que contam com ocorrências dessas espécies estão destacados na Figura 2 (a,b e c).



Fonte: SUCEN

Figura 2 – Municípios com criadouros de *Biomphalaria glabrata* (a), *Biomphalaria tenagophila* (b) e *Biomphalaria straminea* (c) no Estado de São Paulo

Embora existam diferenças quanto à capacidade transmissora de cada espécie dos caramujos, a *B. tenagophila*, mesmo não sendo mais suscetível, é a espécie responsável pela maioria dos focos e casos autóctones da esquistossomose encontrados em São Paulo. Outra espécie envolvida na transmissão de *S. mansoni* é *B. glabrata*, com relato de caso autóctone associado a essa espécie, na década de 1970. Desde a década de 1980, a espécie *S. straminea* apresentou amplo perfil de dispersão, sem confirmação de que o evento tenha gerado casos autóctones.

De maneira geral, a população de *B. tenagophila*, em comparação com as demais espécies dos caramujos hospedeiros intermediários, apresenta mais ocorrências e densidades populacionais mais elevadas que *B. glabrata* e *B. straminea*.

A ocorrência de *B. glabrata* limita-se a coleções hídricas da região de drenagem do trecho médio do Rio Paranapanema. A distribuição dos criadouros da

espécie é complementada por ocorrências isoladas das proximidades da porção intermediária da bacia hidrográfica dos rios Tietê e Mogi-Guaçu/Pardo. Já *B. tenagophila* possui distribuição compactada nos municípios da zona litorânea, dos vales dos rios Ribeira de Iguape e Paraíba do Sul, prolongando-se pela bacia do rio Tietê. As maiores concentrações de criadouros de *B. tenagophila* acontecem nas regiões metropolitanas das baixadas do litoral, da Grande São Paulo, Campinas e das várzeas do Paraíba do Sul. A espécie apresenta nítida preferência pela colonização de ambientes hídricos situados nos perímetros urbanos, sobretudo da periferia. *B. straminea* dissemina-se de forma mais isolada, mas em notáveis densidades populacionais. Os criadouros da espécie estão espalhados por todas as bacias hidrográficas do Estado.

Do ponto de vista epidemiológico, as maiores concentrações de criadouros de *B. glabrata* e *B. tenagophila* são coincidentes com as áreas endêmicas da esquistossomose presentes em São Paulo. Essas espécies também demonstram considerável capacidade de resistência e sobrevivência em ambientes muito poluídos, o que certamente é um dos fatores imprescindíveis para a preservação dos riscos decorrentes da transmissão ambiental de *S. mansoni*.

7. Períodos de incubação e de transmissibilidade

O período de incubação é de 1 a 2 meses, e compreende desde a penetração das cercárias através da pele do hospedeiro definitivo, até o aparecimento dos primeiros sintomas; a transmissão da esquistossomose não se faz por meio de contato direto, homem doente - homem suscetível. Também não ocorre “auto-infecção”, como na enterobiose e outras verminoses.

S. mansoni, para ser transmitido, necessita, obrigatoriamente, sair do hospedeiro definitivo, passar por ciclo complementar no interior de um hospedeiro intermediário, para que então se torne novamente infectante para o homem.

Portanto, para os fins a que se destina este documento, considera-se aqui a transmissibilidade da doença entre o homem e o ambiente. De acordo com esse enfoque, assume-se que o homem infectado “transmite” a doença, em média por 5 anos, podendo chegar até mais de 20 anos.

Quanto aos hospedeiros intermediários, começam a eliminar cercárias após 4 a 7 semanas da infecção pelos miracídios, e assim se mantêm por vários meses.

8. Suscetibilidade, resistência e reinfestação

A suscetibilidade dos hospedeiros definitivos é geral, com variações de resistência à reinfestação que dependem da capacidade de desenvolvimento imunológico do indivíduo e da fase de desenvolvimento do verme.

9. Diagnóstico da doença

Como as manifestações clínicas da esquistossomose assemelham-se com outras doenças infecciosas e parasitárias, o principal diagnóstico de certeza da doença é o encontro de ovos nas fezes.

No caso de biópsias (vide item “Pesquisa de ovos em tecidos”) os resultados positivos também confirmam o diagnóstico e devem ser notificados.

Como visto anteriormente, para a confirmação da suspeita clínica da esquistossomose, apesar da perda de sensibilidade em áreas onde predominam as infecções por pequeno número de vermes (carga parasitária), as técnicas parasitológicas de demonstração direta do parasita são as mais adequadas. Nesses casos, o recomendável é a realização dos exames laboratoriais de pelo menos três amostras seqüenciais de fezes, coletadas em dias distintos, com intervalo máximo de dez dias entre a primeira e a última coleta.

Em princípio, a detecção dos ovos de *S. mansoni* nas fezes já é factível a partir do 40º dia após o contágio. A demonstração direta do parasita também é realizável por biópsia retal, que por ser uma técnica invasiva é pouco recomendável. Uma síntese das técnicas usuais do diagnóstico laboratorial da esquistossomose é apresentada a seguir.

Métodos de Diagnóstico Laboratorial

► Pesquisa de ovos nas fezes

Sedimentação espontânea – técnica descrita por Lutz, tornou-se conhecida por método de Hoffman, Pons e Janer. Além da observação da presença dos ovos nas fezes, se não utilizados corantes, essa técnica permite a verificação da viabilidade dos ovos. Seu emprego não oferece a possibilidade de quantificação da intensidade da infecção com a contagem de ovos nas fezes.

Kato-Katz – técnica modificada por Katz *et al*, apresenta sensibilidade diagnóstica semelhante à anterior. Possibilita a estimativa das cargas parasitárias, mas só permite o diagnóstico de ovos dos helmintos. A técnica é recomendada para inquéritos populacionais e investigações epidemiológicas da incidência e prevalência da esquistossomose. A Organização Mundial de Saúde recomenda seu uso nas situações anteriormente citadas em função das facilidades operacionais.

Eclosão de miracídios – em amostra fecal submetida à técnica apropriada de tratamento e exposição à luz, pode-se observar a olho nu ou com auxílio de uma lupa, os miracídios que eclodiram dos ovos de *S. mansoni* presentes na amostra. O exame só é positivo nas amostras contendo ovos vivos, maduros e viáveis. Costuma ser associada a outras técnicas ovo-helminoscópicas, quando se quer ter um critério mais seguro de cura, após tratamento dos pacientes.

► Pesquisa de ovos em tecidos

Biópsia retal – consiste na tirada de fragmentos da mucosa retal em diferentes pontos das válvulas de Houston e seu exame ao microscópio, para a detecção de ovos em seus diferentes estágios evolutivos. O resultado do oograma é expresso em ovos/grama de tecido retal biopsiado. Os ovos são classificados em vivos (imaturos ou maduros) ou mortos (mortos recentemente, calcificados ou granulomas). A biópsia, com retossigmoidoscopia, como já mencionado, sendo uma técnica invasiva e muito incômoda para os pacientes não costuma ser recomendada para o diagnóstico da esquistossomose.

Biópsia hepática – é o recurso que pode ser utilizado quando a doença se apresenta clinicamente grave e quando os meios diagnósticos já mencionados não permitirem a confirmação da esquistossomose ou a sua diferenciação de outras hepatopatias. É realizado através do exame de fragmento de fígado, o qual pode ser obtido cirurgicamente ou mediante punção com agulha adequada. O diagnóstico de certeza é feito pelo achado de ovos ou de granulomas periovulares no material examinado.

► Diagnóstico por métodos imunológicos

Pesquisa de anticorpos no soro

O diagnóstico imunológico utiliza o soro do paciente para a detecção de anticorpos anti-*S. mansoni*, IgG e IgM (este último é encontrado tanto na fase aguda como na crônica) utilizando como antígenos, vermes, ovos ou cercárias. É um método indireto, portanto presuntivo e não de certeza. As técnicas sorológicas mais utilizadas ultimamente, são: ELISA, Imunofluorescência e Reação Periovular, tanto em estudos clínicos como epidemiológicos. A sorologia é pouco usada nos serviços públicos de rotina, mas tem sido aplicada em inquéritos epidemiológicos, acompanhados de exames de fezes. As avaliações sorológicas, quando positivas, não indicam obrigatoriamente infecção ativa, pois os anticorpos circulantes permanecem após a cura da infecção. Como o resultado das provas imunológicas podem permanecer positivos por anos depois da cura medicamentosa ou espontânea, essas provas não servem para comprovação da eficácia, ou não, do tratamento medicamentoso. A realização de testes sorológicos com amostras de sangue colhidas em papel de filtro tornaria mais viável sua aplicação em trabalhos de campo.

Segundo o Ministério da Saúde, o teste da reação em cadeia da polimerase (PCR-*Polymerase Chain Reaction*) e os testes sorológicos possuem sensibilidade ou especificidade suficientes e seriam úteis principalmente em áreas de baixa prevalência da doença, mas não estão disponíveis na rotina.

O diagnóstico imunológico pode ainda ser útil na investigação de casos autóctones, para os quais não se encontre explicação epidemiológica para a infestação da pessoa, pelo parasita. Considera-se importante utilizar a sorologia como ferramenta para esclarecimento de possíveis erros laboratoriais que, embora raros, poderiam acarretar investimentos importantes nas ações de investigação de “novos focos” não realmente existentes.

Pesquisa de antígenos no soro – A detecção de antígenos circulantes tem sido executada com sucesso por diferentes pesquisadores, mas ainda não tem sido utilizado na rotina laboratorial, por dificuldades na sua implantação.

Intradermorreação

Pacientes infectados podem apresentar uma sensibilização cutânea específica. É uma reação imediata, do tipo histamínico, que acontece quando os antígenos do verme são injetados intradermicamente.

Foi o método indireto mais largamente empregado. Seu, uso, porém, foi

limitado com a constatação de que é pouco sensível em crianças e, portanto, de pouca utilidade na determinação da prevalência da esquistossomose.

Trata-se de reação baseada na resposta imunológica do hospedeiro, que permanece positiva por muito tempo, após a cura aparente da infecção, não servindo para avaliação terapêutica ou para o estabelecimento de critérios de cura. Pode ainda apresentar reações cruzadas com cercárias de vida livre e outros helmintos.

► Diagnóstico por imagem

O emprego do diagnóstico por imagem presta-se, sobretudo, para a avaliação do comprometimento causado pelas infecções por *S. mansoni*, posto que permite a identificação de alterações anatômicas dos órgãos afetados pelo parasita: ultra-sonografia do abdômen (detecta alterações hepáticas que são patognomônicas da esquistossomose hepatoesplênica com sensibilidade superior a 70%), esplenoportografia transparietal, endoscopia digestiva alta.

10. Tratamento e acompanhamento de cura

O tratamento elimina os vermes e evita o desenvolvimento de formas graves da doença. A quimioterapia pode também promover a redução da hepatoesplenomegalia. Observada a inexistência de contra-indicações, todo caso confirmado deve ser tratado.

Na atualidade o tratamento da doença dispõe de duas drogas: o praziquantel e a oxamniquine. Ambas as drogas são administráveis em dose única. A dosagem do praziquantel é 50 mg por quilo de peso corporal (mg/Kg) em adultos e 60 mg/kg para crianças até 15 anos, enquanto a oxamniquine é administrável na dosagem de 15 mg/kg de peso para adultos e 20 mg/kg para crianças até 15 anos. Para a segunda droga existem as apresentações em cápsulas e em suspensão. As Tabelas 1, 2, 3, e 4 indicam as doses em relação ao peso corporal.

Os principais efeitos colaterais de ambas as drogas são tonturas, náuseas, cefaléia, sonolência, sendo a tontura mais freqüente com oxamniquine e náuseas e vômitos com praziquantel.

As contra-indicações são para os seguintes casos: gestação, amamentação (se o risco/benefício compensar o tratamento da mulher nutriz, esta só deve

amamentar após 24 horas da administração da medicação), crianças menores de 2 anos (imaturidade hepática), desnutrição ou anemia acentuada, infecções agudas ou crônicas intercorrentes, insuficiência hepática grave (fase descompensada da forma hepatoesplênica), insuficiência renal ou cardíaca descompensada, estados de hipersensibilidade e doenças do colágeno, história de epilepsia (convulsão) ou de doença mental (com uso de anti-convulsivantes ou neurolépticos); outras doenças incapacitantes e maiores de 70 anos (a não ser que o risco/benefício compense o tratamento, segundo criteriosa avaliação médica). Outras medidas de caráter nutricional e de suporte ao paciente devem levar em consideração os órgãos afetados.

A maior dosagem dos medicamentos preconizada para o tratamento de crianças portadoras de esquistossomose, em relação à dos adultos, fundamenta-se no fato de que o metabolismo hepático das mesmas é mais rápido, o que aceleraria a excreção da droga e diminuiria o tempo de ação da droga sobre o verme, diminuindo sua eficácia.

Quadro 1 – Posologia do tratamento da esquistossomose mansoni com oxamniquine (cápsula 250 mg) adulto (15 mg/kg).

PESO CORPORAL (kg)	DOSAGEM (n.º de cápsulas)
26 – 37	2
38 – 54	3
55 – 71	4
71	5 (número máximo de cápsulas)

Observação: para os maiores de 70 anos é necessária criteriosa avaliação médica, visto as possíveis contra-indicações que possam existir (examinar riscos/benefícios).

Quadro 2 – Posologia do tratamento da esquistossomose mansoni (oxamniquine suspensão 1 ml = 50 mg) criança até 15 anos (20 mg/kg).

PESO CORPORAL (kg)	DOSAGEM (ml)
10 – 11	4
12 – 13	5
14 – 16	6
17 – 18	7
19 – 20	8
21 – 23	9
24 – 25	10
26 – 27	11
28 – 29	12
30 – 31	13
32 – 33	14
34 - 35 ou +	15 (número máximo de ml)

Observação: em crianças 2 anos de idade e/ou 10 kg de peso corporal a avaliação médica deve ser criteriosa, visto as possíveis contra-indicações que possam existir (riscos/benefícios).

Quadro 3 – Posologia do tratamento da esquistossomose mansoni (praziquantel comprimido - 600 mg) adulto (50 mg/kg).

PESO CORPORAL (kg)	DOSAGEM (n.º de comprimidos)
27 – 32	2,5
33 – 38	3,0
39 – 44	3,5
45 – 50	4,0
51 – 56	4,5
57 – 62	5,0
63 – 68	5,5
69 – 74	6,0
75 – 80	6,5
80	7,0 (número máximo de comprimidos)

Observação: para os maiores de 70 anos é necessária criteriosa avaliação médica, visto as possíveis contra-indicações que possam existir (riscos/benefícios).

Quadro 4 – Posologia para Tratamento da Esquistossomose Mansoní - Praziquantel comprimido – 600 mg criança até 15 anos (60 mg/kg).

PESO CORPORAL (kg)	DOSAGEM (n.º de comprimidos)
13 – 16	1,5
17 – 20	2,0
21 – 25	2,5
26 – 30	3,0
31 – 35	3,5
36 - 40 ou +	4,0 (número máximo de comprimidos)

Observação: em crianças 13 Kg a avaliação médica deve ser criteriosa, visto as possíveis contra-indicações que possam existir (riscos/benefícios).

Acompanhamento de Cura

A verificação de cura deve ser realizada no 4º mês pós-tratamento. Consiste na realização de exame de fezes, em pelo menos três amostras seqüenciais colhidas em dias distintos, com intervalo máximo de 10 dias entre a primeira e a última coleta.

a) na permanência de resultados negativos, ou observada a presença de ovos calcificados, considera-se o paciente em alta por cura por critério parasitológico, o que não exclui a necessidade de acompanhamento clínico.

b) se pelo menos um exame for positivo para a presença de ovos viáveis, significa que a postura ocorreu aproximadamente há 10 dias e o tratamento não foi eficaz, ou houve reinfecção.

c) ocorrendo o item “b”, tratar novamente.

A pesquisa de viabilidade exige o emprego de técnica adequada. Essa situação atesta a ineficácia do tratamento ou a aquisição de vermes por sujeição continuada aos focos do parasita.

O tratamento é de responsabilidade do Serviço que fez o diagnóstico, e o acompanhamento de cura, preferencialmente, da Unidade Básica de Saúde/UBS mais próxima de residência do portador de EM.

O tratamento cirúrgico da esquistossomose é indicado para as formas graves da doença, como as que apresentam hipertensão porta (esplenectomia, anastomose esplenorretal, anastomose porto-cava e outras diretamente sobre varizes), procedimentos estes que serão selecionados dependendo do quadro apresentado pelo paciente.

11. Vigilância Epidemiológica

Atividades do Sistema

A vigilância epidemiológica da EM consiste nas seguintes ações:

- ▶ notificação compulsória dos casos identificados por laboratórios e serviços de saúde;
- ▶ busca ativa de casos e ações de controle dos portadores, por intermédio de inquéritos coparassitológicos de escolares ou na população;
- ▶ investigação dos casos e estudos epidemiológicos analíticos complementares;
- ▶ medidas de prevenção e controle.

Notificação

A notificação da identificação laboratorial de casos da esquistossomose é compulsória em áreas não endêmicas (Portaria Nº 5, de 21/2/2006 do Ministério da Saúde) e constitui importante fonte da vigilância epidemiológica para o desencadeamento do processo informação-decisão-ação.

Assim, nos casos de esquistossomose com diagnóstico de laboratório positivo para a presença de ovos de *S. mansoni* em amostras de fezes, procedentes ou não de áreas endêmicas, é necessária a notificação principalmente à vigilância epidemiológica do município de residência.

Busca Ativa de Casos e Ações de Controle dos Portadores

Consiste na captação de casos de esquistossomose não identificados pelo sistema de notificação compulsória, principalmente em áreas de baixa transmissão e naquelas conhecidas como áreas silenciosas. Sua metodologia pressupõe a realização de inquéritos coproparasitológicos junto a populações de risco e de visitas periódicas de profissionais dos serviços básicos de saúde a outras fontes de informação como laboratórios clínicos e serviço de arquivo médico/estatística de hospitais bem como fontes secundárias de informação como AIH/Data-SUS (morbidade hospitalar) e SIM/Seade (mortalidade). Pressupõe, ainda, parceria com técnicos da área assistencial.

A avaliação da prevalência da infecção na comunidade bem como o controle dos portadores deve ser feita por meio dos inquéritos coproparasitológicos referidos e o tratamento objetiva reduzir a carga parasitológica e impedir o aparecimento de formas graves. Os inquéritos consistem na coleta de amostras de fezes para pesquisa de ovos de *S. mansoni* de grupos prioritários como os escolares, por exemplo, que são um bom indicador da prevalência na população geral (vide sugestão de protocolo para realização de inquérito coproparasitológico de escolares em municípios prioritários, Anexo 1). Entretanto, os técnicos da rede básica de saúde e dos níveis municipais e regionais, devem estar atentos para identificar situações de risco como aglomerações de migrantes provenientes de áreas endêmicas (indústrias, obras de construção civil, projetos agropecuários) que também necessitem de inquéritos.

Estes procedimentos devem ser executados com periodicidade bem definida, ou como medidas de incremento da vigilância ou para um controle mais eficiente da morbidade.

Avaliação e Acompanhamento das Ações de Controle

Os indicadores apresentados no Anexo 2, são recomendados para identificar a prevalência da infecção da esquistossomose na região, monitorizar a implementação das ações de controle e avaliar o impacto dessas ações sobre a transmissão da doença.

Investigação dos casos e Estudos Epidemiológicos Analíticos Complementares

Essa etapa da vigilância tem por objetivos a classificação dos casos, a avaliação dos riscos e as implicações para a saúde da população. De maneira complementar, as investigações pressupõem a obtenção de informações que possibilitem a identificação e origem dos casos, dos Locais Prováveis de Infecção (LPI) e do tempo de aquisição da doença, de tal forma que seja possível definição da intensidade das ações de controle e vigilância da situação.

A Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE), é o instrumento de registro dos dados referentes ao caso detectado. As informações solicitadas na FIE, em princípio, servem para a investigação, estudo e acompanhamento do caso e para a apropriação do mesmo pelo sistema de vigilância epidemiológica.

A investigação epidemiológica dos casos e a classificação provisória dos mesmos em autóctone, importado ou indeterminado, são de competência das Unidades Básicas de Saúde (UBS) com análise complementar posterior pelas vigilâncias epidemiológicas municipal e regional estadual.

Para fins de avaliação, se as ações de vigilância epidemiológica foram executadas em tempo oportuno, incluindo-se o acompanhamento de cura, a FIE deverá ser encerrada até 180 dias após a data do diagnóstico.

Casos captados por meio de notificação dos laboratórios ou por busca ativa devem ser analisados permanentemente buscando-se compreender possíveis modificações na tendência da doença e os fatores de risco envolvidos.

Análises elaboradas por região e municípios, faixas etárias e outras variáveis, permitem a realização de estudos de caso-controle, coorte ou transversal, para a determinação e conhecimento dos fatores de risco relacionados à transmissão da doença.

Surtos de Esquistossomose podem ser identificados pelo monitoramento

da tendência da doença. A ocorrência desses surtos parece ser rara e, geralmente, acomete grupos de jovens (escolares, recrutas, turistas, etc.) residentes em área indene que viajam para área endêmica e, inadvertidamente, entram em contato com coleções hídricas contaminadas com cercárias, desenvolvendo a forma aguda da doença. Nestes casos, deve-se colher amostras de fezes para testes parasitológicos, investigando-se os casos positivos, tratando-os e acompanhando-os até a obtenção da cura. Todo surto de qualquer doença ou agravo é de notificação compulsória.

Classificação Epidemiológica do caso

Para efeito de classificação epidemiológica, os casos da endemia são classificados em **autóctone, importado e indeterminado**.

Como o Estado de São Paulo é uma área de baixa endemicidade e de difícil avaliação da real magnitude da esquistossomose, objetivando-se aprimorar a análise epidemiológica, foi realizada uma adequação do conceito nacional para classificação de casos, resultando no que segue:

- ▶ **autóctone** – quando a transmissão ocorreu no Estado de São Paulo;
- ▶ **autóctone de município indeterminado** – caso autóctone do Estado de São Paulo, sem definição do município/LPI.
- ▶ **importado** quando a transmissão ocorreu fora do Estado de São Paulo;
- ▶ **indeterminado** quando não foi possível determinar se a transmissão ocorreu no Estado de São Paulo, ou não.

Salienta-se que, para que um caso seja **autóctone**, é fundamental que existam evidências concretas do contato da pessoa com coleção hídrica e que a localidade ou município possua focos ativos da endemia. Nesse sentido, considera-se foco a coleção hídrica colonizada por espécies dos caramujos naturalmente suscetíveis ao parasita, onde se confirma a eliminação de cercárias. Quando a investigação epidemiológica aponta para a classificação de autoctonia do Estado, é fundamental o aprofundamento da investigação epidemiológica para identificação do LPI. Se o LPI está dentro dos limites do município, ou não, consiste o dado mais importante para os técnicos e gestores municipais.

A repetição de notificações de casos com suspeita de serem autóctones é

uma característica própria das áreas endêmicas ou de focos isolados da esquistossomose. Estudos epidemiológicos analíticos permitem um conhecimento mais adequado dos fatores de risco.

Os casos **importados** correspondem a portadores humanos oriundos de outras áreas endêmicas brasileiras ou do exterior, enquanto os casos **indeterminados** são assim classificados quando as investigações indicam pessoas naturais de outras áreas endêmicas brasileiras, que vieram residir em áreas endêmicas ou de focos isolados existentes em São Paulo, ou em circunstância análoga, que residiam em área endêmica paulista e residiram ou estiveram em outras áreas endêmicas do país.

Quando da persistência de dúvidas para a classificação dos casos autóctones ou indeterminados, a investigação epidemiológica deverá ser aprofundada. O detalhamento da situação poderá exigir investigações com a participação dos grupos técnicos de vigilância epidemiológica municipal, regional, central e serviço regional da SUCEN.

Critérios de suspeita e confirmação dos casos

Caso suspeito

Considera-se caso suspeito todo indivíduo residente e/ou procedente de área endêmica para esquistossomose, com quadro clínico sugestivo das formas agudas (febre, erupções cutâneas), crônicas (diarréia, obstipação intestinal, ascite, hepato ou esplenomegalia, icterícia, melena), ou assintomático com história de contato com coleções de água onde exista o caramujo eliminando cercárias. A realização de exame parasitológico de fezes, preferencialmente com amostras repetidas (como descrito no ítem 9, diagnóstico), é imprescindível para a confirmação do diagnóstico.

Caso confirmado

Caso confirmado de esquistossomose é todo o indivíduo com ovos de *S. mansoni* nas fezes. Se isso acontecer fora do período de acompanhamento de cura, será considerado caso novo.

Todo o caso confirmado deve ser tratado, excetuando-se as contra-indicações da terapêutica, a critério médico.

Os familiares e outros indivíduos da residência do caso, com suspeita

clínica e/ou epidemiológica de portarem o parasita, merecem atenção para a realização de exames parasitológicos que busquem a descoberta da infecção. Ao se confirmarem outros casos, seguem-se os critérios de investigação epidemiológica de caso.

Caso descartado

Consiste no caso clinicamente suspeito com resultado laboratorial negativo, isto é, não achado de ovos de *S. mansoni* nas fezes após observância dos procedimentos de diagnóstico da doença (item 9, diagnóstico), ou biópsias negativas.

Assistência médica ao paciente: tratamento ambulatorial e acompanhamento de cura. A internação hospitalar é indicada nas formas clínicas graves. A qualidade da atenção médica pode ser verificada a partir da avaliação do número de casos com confirmação laboratorial (positivos para *S. mansoni*) que foram investigados, tratados e acompanhados; e, ainda, do tempo decorrido para encaminhamento das FIEs para os grupos de vigilância epidemiológica para que sejam adotadas medidas de educação em saúde e proteção ambiental. O tratamento das pessoas infectadas ou reinfectadas é fundamental para a proteção individual e muito importante para a redução da possibilidade de propagação da doença.

12. Busca ativa referente ao hospedeiro intermediário

O controle de hospedeiros intermediários consiste na vigilância sobre a fauna planorbídica através de acompanhamento da presença do hospedeiro e detecção de caramujos infectados, para avaliação do potencial de transmissão das localidades, para descoberta e controle de novas áreas de transmissão, bem como o acompanhamento e controle das já existentes.

As ações de controle malacológico devem ser municipalizadas e hierarquizadas. Esse processo deve ocorrer analisando-se a capacidade dos municípios e sua posição no sistema de Pactuação das Ações Básicas de Saúde e Vigilância em Saúde/PPI/VS, estabelecendo-se atividades por nível de complexidade e situação epidemiológica dos mesmos. Baseiam-se na execução

de ações integradas entre os vários níveis de governo estadual/central/regional e municipal/local e de diferentes órgãos, como CVE, SUCEN, Instituto Adolfo Lutz, Centro de Vigilância Sanitária, órgãos de saneamento básico e ambiental, etc.

O controle dos hospedeiros intermediários consiste, portanto, em pesquisar coleções hídricas; observar as condições locais que favorecem a instalação de focos de transmissão da doença para determinação do seu potencial de transmissão tomando-se medidas de saneamento ambiental; e ainda, para dificultar a proliferação e o desenvolvimento dos hospedeiros intermediários e impedir que o homem infectado contamine as coleções de águas com ovos de *S. mansoni*. Abrange o tratamento químico de coleções hídricas com caramujos infectados pelo *S. mansoni* com moluscocidas, respeitando-se a legislação ambiental, enquanto medida complementar de modificação das condições de transmissão. O controle biológico dos moluscos, embora desejável, na prática ainda não tem se mostrado eficaz.

As operações de malacologia são de natureza complementar e têm sua indicação nas seguintes situações: atualização da carta malacológica; investigação e controle de focos; monitoramento de áreas delimitadas com importante prevalência.

A estratégia de controle deve ser diferenciada de acordo com os diversos quadros epidemiológicos encontrados de acordo com o Quadro 5.

Classificação das localidades

Para a análise da situação epidemiológica a localidade constitui a unidade de trabalho mais apropriada para o desenvolvimento de um programa de controle.

A localidade é a unidade de estudo escolhida por ser esta a menor área para a qual é viável obter-se as instruções necessárias para essa classificação, possibilitando uma adequada racionalização de recursos. As informações necessárias, e respectivas fontes de obtenção de dados, são as seguintes: presença de hospedeiro intermediário - carta malacológica e dados de pesquisas planorbídicas; detecção de casos autóctones nos últimos três anos - instrumento de condensação de dados que forneça os casos autóctones por localidade de infecção e ano de notificação, ou as FIEs; dados sobre a situação de saneamento da localidade, obtidos por meio de relatórios dos órgãos competentes e/ou de visitas feitas ao local.

Esta classificação é utilizada pela instituição, baseando-se nos achados de levantamentos malacológicos do Estado de São Paulo.

Para tanto, descreve-se em seguida a classificação de localidades quanto às suas características epidemiológicas:

a) localidades sem potencial de transmissão - aquelas em que não se encontrou o hospedeiro intermediário;

b) localidades com potencial de transmissão - aquelas em que se encontrou o hospedeiro intermediário;

c) localidades com transmissão - aquelas em que se encontrou o hospedeiro intermediário e, ainda, se detectou pelo menos um caso autóctone nos últimos três anos.

Quadro 5 – Atividades de vigilância e controle de esquistossomose mansônica segundo classificação de localidades e prioridade.

Grupo de localidades	Prioridade	Atividade
Sem potencial de transmissão	-	Pesquisa de planorbídeos decenal
Com potencial de transmissão	-	Pesquisa de planorbídeos quinzenal.
Com transmissão	Localidades recém incluídas na classificação "Com transmissão"	Pesquisa de planorbídeos na localidade de infecção e localidades vizinhas. Censo coproparasitológico da população de maior risco na localidade de infecção e localidades vizinhas.
	Prioridade III Prevalência autóctone menor ou igual a 1	Pesquisa de planorbídeos com periodicidade semestral ou anual, conforme a importância epidemiológica das coleções hídricas*. Censo coproparasitológico da população de maior risco trienalmente enquanto houver notificação de novos casos autóctones.
	Prioridade II Prevalência autóctone menor que 5 e maior que 1	Pesquisa de planorbídeos com periodicidade quadrimestral ou semestral, conforme a importância epidemiológica das coleções hídricas*. Censo coproparasitológico da população de risco, bienalmente.
	Prioridade I Prevalência autóctone maior ou igual a 5	Pesquisa de planorbídeos com periodicidade trimestral - Censo coproparasitológico da população de risco, anualmente.

Fonte: Sucen/CCD/SES-SP

(*) Considera-se, basicamente, para a avaliação epidemiológica das coleções hídricas, a positividade dessas coleções e a intensidade do contato da população com as mesmas.

Essas localidades poderão sofrer mudança de classificação de acordo com os censos coproparasitológicos realizados periodicamente pela Vigilância Epidemiológica.

13. Medidas de Prevenção e Controle

A esquistossomose não deve ser compreendida como um problema restrito apenas à área da saúde, mas sim com claras repercussões nos campos econômico, social e ambiental.

No caso da EM, categorizada como de risco para a saúde humana relacionada com a contaminação da água por agentes biológicos contidos nas fezes, as ações de saneamento básico e ambiental são reconhecidas como as de maior eficácia para a modificação, em caráter permanente, das condições de transmissão da doença.

Para o controle da esquistossomose, as medidas de saneamento básico e ambiental devem ser tomadas em todas as localidades, independente do nível de prevalência, medidas estas de responsabilidade de órgãos municipais com participação da comunidade local.

É necessário o monitoramento periódico das coleções hídricas pelos municípios para identificação de possível surgimento de espécie de hospedeiro intermediário de conhecida importância epidemiológica.

Medidas de Saneamento Básico e Ambiental

Em relação ao saneamento ambiental aplicado ao controle da esquistossomose, este tem como objetivos:

- ▶ maximizar as condições naturais adversas à proliferação e ao desenvolvimento dos hospedeiros intermediários (caramujos do gênero *Biomphalaria*);
- ▶ reduzir a possibilidade de contato do homem com o agente patógeno.

As principais ações de saneamento básico e ambiental que devem ser consideradas, respeitando-se a legislação ambiental vigente, são:

- ▶ esgotamento sanitário (instalações sanitárias, coleta e tratamento de dejetos);
- ▶ instalações hidráulicas e abastecimento de água potável visando reduzir o contato da população com coleções hídricas de risco;
- ▶ redução, principalmente em áreas urbanas, do número de coleções hídricas favoráveis à proliferação de planorbídeos (aterro, quando pertinente);
- ▶ revestimento e canalização de cursos d'água e/ou outras obras de engenharia sanitária;

- ▶ limpeza e remoção da vegetação domiciliar e/ou flutuante;
- ▶ adequação de sistemas de irrigação;
- ▶ monitoramento das coleções hídricas visando impedir a sua contaminação por dejetos humanos;
- ▶ drenagem ou retificação de leitos;
- ▶ monitoramento de coleções hídricas que sejam criadouros de moluscos, como o controle de represamento de águas, por exemplo.

Pequenas obras de engenharia sanitária, como aterro, drenagem e retificação de criadouros de caramujos podem, em muitos casos, representar a solução definitiva para o problema da esquistossomose em uma determinada localidade.

Essas intervenções requerem uma atuação articulada, intersetorial e multidisciplinar. À volta dessa problemática, os municípios necessitam envolver suas áreas de vigilância em saúde, epidemiológica, sanitária, ambiental e setor de planejamento. E ainda, realizar negociações para atuação conjunta da área da saúde com os serviços de esgotos e de abastecimento de água, serviços de limpeza urbana, secretarias de obras, entre outras, o que deve contribuir significativamente para a prevenção e controle da doença e da qualidade de vida da população.

Ações Educativas

As ações de educação em saúde são imprescindíveis para a prevenção e controle da doença. Orientações à população sobre como prevenir doenças transmissíveis são indispensáveis para o sucesso de qualquer ação profilática. As ações de educação em saúde e mobilização comunitária são importantes no controle da esquistossomose, basicamente para a efetivação de atitudes e práticas que modifiquem positivamente as condições favorecedoras e mantenedoras da transmissão.

14. Conceitos operacionais e fluxo de atividades

A seguir, são apresentados alguns conceitos operacionais e respectivo fluxo de atividades para o desenvolvimento da vigilância epidemiológica:

Serviços de Saúde – todo serviço de saúde que atender qualquer indivíduo suspeito de ser portador de esquistossomose segundo dados clínicos e/ou epidemiológicos deverá colher e encaminhar material para exame coproparasitológico. Todo paciente (oligo ou assintomático) com exame de fezes positivo para *S. mansoni* deverá ser investigado, classificado, notificado, tratado e acompanhado até sua cura parasitológica. Se o serviço de saúde for uma UBS, esta deverá se encarregar de executar todas as ações citadas no item próprio; se for um hospital, este deverá colher a 1ª amostra de fezes para exame enquanto o paciente estiver sob sua assistência e, independentemente do resultado (no caso, uma única amostra negativa não é conclusiva – vide item 9), encaminhá-lo para a UBS mais próxima de sua residência, para os demais procedimentos.

Laboratório – Laboratórios públicos e privados são fontes de detecção de casos:

► **Laboratórios de análises clínicas**

Todo laboratório de análises clínicas, público ou privado que identificar a presença de ovos de *S. mansoni* deve notificar o caso à vigilância epidemiológica local.

Quando houver forte suspeita de o indivíduo ser portador de EM por dados clínicos e/ou epidemiológicos e a infestação não for detectada nas três primeiras amostras de fezes pelo serviço municipal ou conveniado, repetir mais uma série de três amostras seqüenciais. Persistindo o resultado negativo após essas seis amostras, novas amostras poderão ser encaminhadas ao Laboratório de saúde pública regional de referência para esgotar as possibilidades de investigação.

Os serviços de saúde ou pesquisadores individuais que, porventura, detectarem anticorpos circulantes para *S. mansoni* por meio de exames sorológicos, deverão buscar confirmação parasitológica conforme orientações anteriormente descritas. Ressalta-se aqui, que as técnicas de diagnóstico sorológico são coadjuvantes para a descoberta de casos da esquistossomose em inquiridos epidemiológicos.

► **Laboratório de Saúde Pública Regional de referência LAB/Refer**

Quando houver forte suspeita de o indivíduo ser portador de EM, por dados clínicos e/ou epidemiológicos, e a infestação não for detectada pelo laboratório municipal na primeira seqüência de 3 amostras de fezes, este deverá realizar nova seqüência de 3. Se o resultado continuar negativo, recomenda-se ao serviço municipal requisitar suporte técnico ao laboratório de saúde pública regional de referência-Lab/Refer, por intermédio do Grupo de Vigilância Epidemiológica regional. Após, poderão ser realizados as seguintes ações por parte do serviço municipal:

- encaminhamento de 3 amostras de fezes colhidas em dias diferentes, com intervalo máximo de 10 dias entre a primeira e a última coleta (pode-se esperar juntar as 3 amostras desde que conservadas entre 4° C e 8° C, na porta da geladeira);
- encaminhamento, junto com as amostras de fezes, de solicitação ao responsável pela Seção de Parasitologia do LAB/Refer tendo como anexos: a) pedido comum de exame coproparasitológico com uma observação direcionando-o à pesquisa de *S. mansoni*; cópia da Ficha de Investigação Epidemiológica (frente e verso);
- transporte das amostras de fezes em isopor com gelo.

Em caso de censos coproparasitológicos e investigação de surtos, o fluxo poderá ser o mesmo.

15. Secretarias municipais de saúde

Cabe ao nível central das secretarias municipais de saúde, o planejamento das ações descritas em seguida, por meio de seus grupos de vigilância em saúde, epidemiológica, sanitária, ambiental, setor de planejamento e outros: quando necessário, realizá-las em parceria com os grupos regionais equivalentes, laboratórios de saúde pública regionais de referência-LAB/Refer e Serviços Regionais da SUCEN (Anexo 3 Fluxograma de Atividades).

Municípios indenes

- a) supervisionar o correto preenchimento da FIE pelas Unidades de

Saúde locais bem como as etapas pertinentes da investigação epidemiológica;

b) realizar a classificação do caso: se é autóctone, importado, indeterminado ou descartado;

c) se houver suspeita de que o Local Provável de Infecção/LPI seja no próprio município, realizar investigação de foco, incluindo inquérito coproparasitológico.

d) se houver suspeita de que o Local Provável de Infecção/LPI seja em outro município do Estado de São Paulo, encaminhar a FIE para o respectivo Grupo de Vigilância Epidemiológica regional, para encaminhamento à GVR Regional do município do LPI, que deverá desencadear as ações correspondentes;

e) digitar os dados da Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE) no Banco Sinan;

f) supervisionar a correta alimentação do banco de dados Sinan;

g) planejar e realizar inquéritos coproparasitológicos de escolares a cada cinco anos, por amostragem, para estudos de prevalência da infecção no município;

h) planejar e realizar inquéritos coproparasitológicos de escolares um ano após a realização de medidas de controle, para avaliação dessas medidas;

i) encaminhar para a Vigilância Ambiental do município solicitação de pesquisas de planorbídeos, decenais ou quinquenais, em conjunto com a SUCEN conforme Quadro 5.

Municípios com transmissão

a) planejar e realizar inquéritos coproparasitológicos de escolares a cada três anos, por amostragem, para estudos de prevalência da infecção no município;

b) planejar e realizar inquéritos coproparasitológicos de escolares um ano após a realização de medidas de controle, para avaliação dessas medidas.

c) classificar riscos e potencial de transmissão das localidades de sua área de abrangência.

Além dos itens acima, e daqueles descritos para municípios indenes, sugere-se aos grupos de Vigilância Epidemiológica municipais incentivar/viabilizar a capacitação de recursos humanos municipais em parceria com SUCEN, VISA, órgãos de vigilância ambiental, Ministério da Saúde e outros, para ações de coleta de caramujos, ou até de pesquisa planorbídica, conforme as prioridades descritas no Quadro 5, como segue:

- c) realizar coleta, triagem e acondicionamento das amostras de caramujos, para posterior identificação, por laboratórios da SUCEN, de cercárias, espécies de *Biomphalaria* transmissoras e outros gêneros de moluscos capturados;
- d) monitorar coleções hídricas: executar as ações de reconhecimento, cadastramento/classificação das coleções hídricas e caracterização ambiental de sua área geográfica por meio da vigilância ambiental municipal e em parceria com o Serviço Regional da SUCEN;
- e) identificar problemas sanitários como casas sem esgotamento sanitário ou com rede domiciliar de água não ligada à rede governamental, e realizar os encaminhamentos necessários.

Para planejar ações de controle, os grupos de VE municipais poderão selecionar *localidades prioritárias* segundo os parâmetros de:

1. número de casos autóctones nos últimos três anos
2. presença de focos de transmissão
3. condições de saneamento básico precário.

Ações municipais gerais

- a) garantir recursos humanos para a execução das ações de vigilância e controle da esquistossomose, vigilâncias malacológica e ambiental e ações educativas junto à população;
- b) prover o material específico para coleta de caramujos;
- c) buscar outras parcerias para equacionamento de problemas relacionados ao desenvolvimento das ações preconizadas;
- d) elaborar relatório anual sobre o desenvolvimento das ações de vigilância epidemiológica da esquistossomose, em nível municipal (dados

epidemiológicos da EM no município, inquéritos coproparasitológicos, etc.) e encaminhá-lo para o grupo técnico de vigilância epidemiológica regional (Anexo 4) com cópia para o Serviço Regional da SUCEN;

e) outros: realizar treinamentos, supervisão, avaliações e divulgação dos dados epidemiológicos referentes à área em pauta.

16. Rede básica de saúde

É constituída pelas unidades básicas de saúde (UBSs) municipalizadas. Cabe à rede, a realização das seguintes ações, sempre que possível em parceria com a área assistencial:

- a) realizar em laboratórios próprios ou conveniados, exames de amostras de fezes de todos os suspeitos de serem portadores de EM, vindos à UBS como busca ativa de casos, demanda espontânea ou via encaminhamento;
- b) notificar os casos confirmados laboratorialmente;
- c) tratar os casos confirmados laboratorialmente, de acordo com o preconizado;
- d) convocar os familiares dos casos a comparecerem à Unidade de Saúde para realização de exames parasitológicos de fezes (pesquisa de comunicantes);
- e) realizar a investigação epidemiológica dos casos. O profissional que realizar a investigação e, conseqüentemente, preencher a Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE) deverá ao final, fazer a classificação do caso em autóctone, importado ou indeterminado, de modo a possibilitar o estabelecimento do Local Provável de Infecção/LPI;
- f) encaminhar a FIE para a VE municipal central;
- g) realizar acompanhamento de cura;
- h) detectar e notificar surtos de EM;
- i) executar as medidas de controle delegadas pelas instâncias superiores.

17. Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) Regional

Cabe aos GVEs regionais:

- a) coordenar as ações multisetoriais e multiinstitucionais relativas à vigilância epidemiológica da EM e ações de prevenção e controle regionais;
- b) buscar parcerias para equacionamento de problemas relacionados à vigilância epidemiológica da EM;
- c) prestar assessoria aos municípios na área de vigilância epidemiológica da EM;
- d) encaminhar os casos autóctones de municípios de atendimento da sua região para os de residência fora da sua região, quando necessário;
- e) compilar os relatórios municipais e elaborar relatório anual sobre a situação epidemiológica da EM na região e encaminhá-los para a DDTHA/CVE (Anexo 4);
- f) outros: realizar treinamentos, supervisão, avaliações e publicações referentes à área em pauta.

Para planejar ações de controle, os GVEs regionais poderão selecionar *municípios prioritários* segundo os parâmetros de:

1. número de casos autóctones nos últimos três anos;
2. presença de localidades com transmissão;
3. condições de saneamento básico precário.

18. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar-DDTHA/CVE

À DDTHA/CVE cabe a coordenação da vigilância epidemiológica da EM em todo o Estado, para o desenvolvimento das ações de prevenção e controle, bem como análise dos riscos de ocorrência da infecção humana, fornecendo assessoria técnica às partes envolvidas.

19. Superintendência de Controle de Endemias – SUCEN/SES-SP - Serviços Regionais

Cabe aos Serviços Regionais da SUCEN as ações relativas ao controle do hospedeiro intermediário, em sintonia com os grupos de vigilâncias epidemiológica e ambiental dos municípios de sua área de abrangência e dos grupos técnicos de vigilância epidemiológica regionais; análises dos riscos estabelecidos pela ocorrência de espécies transmissoras respondendo por treinamentos e capacitação de pessoal na área de especialização.

20. Bibliografia consultada e utilizada para a elaboração do Manual

1. Fonseca JAB. Superintendência de Controle de Endemias. Relatório sobre a situação da esquistossomose no Estado de São Paulo, Iº Encontro sobre esquistossomose. São Paulo; 1982.
2. Arantes A. Sobre dois casos de esquistossomose autóctones em Santos. An Paul Med Cir 1923. v.14, p. 95-6.
3. Arantes A. Onze casos autóctones da esquistossomose em Santos. Rev Soc Med Cir 1924; 7: 64-5.
4. Piza JT, Ramos AS, Moraes LVC, Correa RR, Takaku L, Pinto ACM. Campanha de combate à esquistossomose CACEsq: Carta Planorbídica do Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 1972.
5. Superintendência de Controle de Endemias. Programa de controle da esquistossomose. Secretaria de Estado da Saúde São Paulo. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde 1989.
6. Coura JR & Amaral RS. Epidemiological and control aspects of Schistosomiasis in brazilian endemic areas. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2004; 99 Suppl. 1: 13-19.
7. Souza D, Ciaravolo RMC, Kanamura HY, Gargioni C, FalcãoACMG, Eduardo MBP. Esquistossomose mansônica no Estado de São Paulo: aspectos epidemiológicos. Boletim Epidemiológico Paulista 2005; 18:2-8.

8. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Controle de Endemias. Relatório de Esquistossomose. São Paulo; 2004. [documento técnico].
9. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Relatório da I oficina de (re)construção do programa de vigilância e controle da esquistossomose do Estado de São Paulo. São Paulo; 2004. [documento técnico].
10. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Relatório da I oficina sobre estratégias de controle malacológico no Estado de São Paulo. São Paulo; 2004. [documento técnico].
11. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Controle da Esquistossomose Brasília; 1998. [Diretrizes Técnicas].
12. Rey L. Parasitologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
13. Katz NF; Dias LCS. In: Cimerman B. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
14. Silva LCS, Maciel PE, Ribas JGR, Pereira SRS, Serufo JC, Andrade LM, Antunes CM, Lambertucci JR Mielorradiculopatia esquistossomótica: Schistosomal myeloradiculopathy. Rev Soc Bras Med Trop. 2004 May-Jun;37(3):261-72.
15. Centers for Disease Control and Prevention/CDC. Division of Parasitic Diseases DPDx. Schistosoma mansoni [online]. 2000. Available from: <<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Schistosomiasis.htm>> (abril 2005).
16. Katz NF, Peixoto SV. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil. Rev Soc Bras Med Trop 2000; 33(3):303-308.
17. Oliveira EJ; Kanamura HY; Dias LCS; Soares LCB; Lima DMC; Ciaravolo RMC. Eliza IGM para diagnóstico de esquistossomose mansoni em áreas de baixa endemicidade. Revista de Saúde

Pública. 6ª ed. 2003; 19:255-261.

18. Teles HMS. Distribuição geográfica das espécies dos caramujos transmissores de *Schistosoma mansoni* no Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38(5):426-32.
19. Vaz JF, Elmor MRD, Gonçalves LMC, Ishihata GK. Resultados do levantamento planorbídico da área de Presidente Prudente. Estado de São Paulo. *Rev. Inst. Med. Trop* 1983; 25:120-6.
20. Vaz JF, Teles HMS, Takaku L. Levantamento planorbídico do Estado de São Paulo. 7ª Região Administrativa. *Ciência e Cultura* 1985; 37(12):2057-62.
21. Vaz JF, Teles HMS, Fabbro ALD, Rosa WS. Levantamento planorbídico do Estado de São Paulo. 6ª Região Administrativa. *Revista de Saúde Pública* 1986; 20(5): 352-61.
22. Vaz JF, Mantegazza E, Teles HMS, Leite SPS, Morais LVC. Levantamento planorbídico do Estado de São Paulo. 4ª Região Administrativa. *Revista de Saúde Pública* 1987; 21(5):371-9.
23. Teles HMS, Vaz JF, Glasser CM, Ciaravolo RMC. Levantamento planorbídico do Estado de São Paulo, Brasil. 2ª Região Administrativa. *Revista de Saúde Pública* 1991; 23(3):179-83.
24. Vaz JF, Elmor MRD, Gonçalves LMC. Levantamento planorbídico do Estado de São Paulo. 8ª Região Administrativa (Grande Área de São José do Rio Preto). *Rev. Inst. Med. Trop* 1992; 34:527-34.
25. Teles HMS. Distribuição de *Biomphalaria straminea* ao sul da região neotropical, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 1996; 30(4):341-9.
26. Campos, R. Foco autóctone de esquistossomose no Município de São Paulo. *Rev Paul Méd* 1995; 86:141.
27. Raso P. Esquistossomose mansônica, Bogliolo Patologia. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000, p. 1186.
28. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 5ª ed. Brasília (DF); 2002; 1:275-86.
29. Katz N, Chaves A, Pellegrino J. Simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. *Rev Inst Med*

Trop 1972; 14: 397-400.

30. Teles HMS, Ferreira CS, Carvalho ME, Zacharias F, Magalhães LA. Eficiência do diagnóstico coproscópico de *Schistosoma mansoni* em fezes prensadas. Rev Soc Bras Med Trop 2003; 36(4):503-507.
31. Prata A. Esquistossomose mansoni. In: Amato Neto V. Doenças transmissíveis. 3ª ed. São Paulo: Sarvier; 1989, p. 383-93.
32. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica, Brasília (DF); 2005; 6:297-306.
33. Glasser, CM. Colaboração ao Manual de Esquistossomose recebida da Superintendência de Controle de Endemias. <carmen@sucen.sp.gov.br> [mensagem pessoal]. E-mail para Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar <dvhidri@saude.sp.gov.br> (4/4/06).
34. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Dez dúvidas mais comuns sobre esquistossomose, São Paulo; 2004. [documento técnico].
35. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Relatório de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo. São Paulo; 2005. [documento técnico].
36. Report of the WHO Informal Consultation in low transmission areas and criteria for elimination. London, 10-13 April 2000. [online]. Available from: <<http://www.who.int/tdr/diseases/schisto/files/direction.pdf>> (3 abr. 2006).
37. Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo. [online]. Disponível em <http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/CVE_APR.HTM> (03 abr. 2006).
38. São Paulo. Resolução SS/20 publicada no Diário Oficial Estadual/DOE de 22 de fevereiro de 2006. Estabelece a Atualização das Doenças de Notificação Compulsória [online] São Paulo (SP), 2006. Disponível em <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/nive/dncsp_220206.pdf> (30 mar. 2006).

39. Secretaria de Estado da Saúde, Centro de Vigilância Epidemiológica. Vigilância Ativa: doenças transmitidas por alimentos. São Paulo; 2002. [normas e instruções].
40. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Guia de Vigilância Epidemiológica. Funções da vigilância epidemiológica. Brasília (DF); 1998; 1:3-9.
41. II Simpósio Segurança Alimentar e Saúde II Simpósio de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar I Amostra Estadual de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar e Segurança de Alimentos; 2002 set 23-24; São Paulo. Boletim Informativo, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2002; 17 (edição especial 60) 39 p.
42. A. Montresor, DWT Crompton, TW Gyorkos, L Savioli. Helminth control in school-age children [on line]. A guide for managers of control programmes. World Health Organization, Geneva, 2002. Available from: [http://www.who.int/wormcontrol/documents/helminth_control/en/\(20/04/06\)](http://www.who.int/wormcontrol/documents/helminth_control/en/(20/04/06)).
43. Instituto Adolfo Lutz. Finalidade. [online]. Disponível em <<http://www.ial.sp.gov.br>> (3 abr. 2006).
44. Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo [online]. Apresentação. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/apresentação.html>> (3 abr. 2006).
45. Superintendência de Controle de Endemias da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo [online]. O que é a Sucen. 2000. Disponível em: <http://www.sucen.sp.gov.br/sobre/texto_o_que_e_sucen.htm#sobre> (3 abr. 2006).

Anexo 1

SUGESTÃO DE PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DE INQUÉRITO COPROPARASITOLÓGICO DE ESCOLARES

I- Objetivo geral - identificar e tratar os portadores de *S. mansoni*, visando reduzir a carga parasitária, impedir o aparecimento de formas graves e conhecer a prevalência da doença na região.

II- Objetivos específicos

- identificar, tratar e realizar acompanhamento de cura dos portadores de *S. mansoni* entre crianças escolares de municípios prioritários.

identificar, tratar e realizar acompanhamento de cura dos familiares de crianças escolares de municípios prioritários, identificadas no inquérito em curso como sendo portadoras de *S. mansoni*.

III - Metodologia

Os Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) regionais deverão, a partir de subsídios fornecidos pelo CVE e pela SUCEN, estabelecer quais os municípios prioritários da região em relação às ações de vigilância e controle da endemia da esquistossomose. Em seguida, realizar os contatos necessários para planejamento conjunto com as áreas de Vigilâncias Epidemiológica e Sanitária, de Saúde Ambiental, de Planejamento, etc., dos municípios selecionados, para desenvolvimento das ações previstas no respectivo protocolo.

Providências preliminares

1. Em cada escola será entregue pela Vigilância Epidemiológica do Município, um cronograma detalhado do trabalho a ser feito.
2. Antes do dia designado para iniciar o trabalho na escola, deverão ser ministradas aos alunos de todas as classes, aulas sobre esquistossomose, ressaltando a importância do diagnóstico precoce por se tratar de doença grave que pode evoluir para uma fase incurável; fornecer noções sobre o ciclo evolutivo do *S. mansoni*, enfocando o destino conveniente dos dejetos e o uso correto das águas como forma de evitar a transmissão. Esclarecer que para exame dos escolares, a coleta das latinhas com fezes será na própria escola; enfatizar a necessidade de encaminhar os familiares das crianças infectadas, para exame nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) e que o tratamento dos escolares e familiares infectados será realizado nas UBSs.
3. Preparar, a partir do Diário de Classe, a lista dos alunos da classe toda, com os itens abaixo:

- ▶ cabeçalho: nome da escola, período, classe e nome do professor responsável pelo preenchimento;
- ▶ número de ordem: é o número do aluno no livro de chamada;
- ▶ nome: nome e sobrenome completo, sem abreviaturas (salvo as que possibilitam o entendimento do abreviado: M^a, F^{co}, Stos, Oliv., e Ap^{da});
- ▶ idade: anos completos;
- ▶ naturalidade: município e sigla do estado de nascimento do aluno;
- ▶ residência: rua, número e bairro (confirmar com o aluno com exatidão), se a residência for em outro município, especificá-lo.

Estas listas servirão de orientação sobre os dados dos alunos, no momento de relacionar o material que será remetido para o laboratório. Servirão ainda de controle para a verificação dos alunos faltosos ao exame. Devem, portanto, ser conservadas em lugar acessível, não trancado e do conhecimento da secretaria da escola, para evitar que, na falta do professor responsável, o trabalho fique prejudicado.

4. os mesmos números de ordem, nomes e classes dos alunos devem ser colocados nos rótulos das latinhas, antes do início do trabalho escolar.

Fase operacional

1. Nas classes de 1^a à 4^a séries do Ensino Fundamental, o professor ficará encarregado da elaboração da folha de controle, da identificação, distribuição e coleta das latas, bem como da elaboração das folhas de remessa de material ao laboratório.
2. Nas classes de 5^a à 8^a séries do Ensino Fundamental, há duas opções à escolha da direção da escola:
 - ▶ o professor orientador de classe ficará encarregado do trabalho;
 - ▶ o professor que der a 1^a aula do dia, executará o trabalho previsto para aquele dia, no cronograma detalhado.
3. No dia previsto no cronograma, o professor encarregado deverá fazer a entrega da lata rotulada, numerada e identificada ao aluno, recomendando:
 - ▶ não descolar o rótulo da lata;
 - ▶ não encher demasiado a lata (latinhas vazadas serão eliminadas);
 - ▶ colher as fezes em local limpo, sem água ou urina, e sem possibilidade de confusão com fezes de outras pessoas; forrar o vaso sanitário ou

urinol com papel ou evacuar diretamente sobre um jornal ou papel;

- ▶ colher amostras de fezes, da parte externa do bolo fecal, que é onde se depositam os ovos do *S. mansoni*;
- ▶ as fezes podem ser recolhidas no dia anterior ou no próprio dia da coleta, dependendo do horário de funcionamento dos intestinos do interessado;

4. Considerar dois dias consecutivos de oportunidade para a devolução das latas. Embora o recolhimento possa ser feito enquanto durar o trabalho na escola, não comunicar tal fato aos alunos, para evitar espaçamento entre a distribuição e coleta da lata, o que pode desorganizar o cronograma. Assim, é possível melhor aproveitamento de tempo e pessoal.

5. No dia seguinte à distribuição, à primeira hora, o professor ao fazer a chamada, cobrará de cada aluno a devolução das latas com fezes:

- ▶ conforme as for recebendo de volta, deverá fazer um asterisco na folha de controle, no nome do aluno que as entregou. O asterisco, no nome dos que devolveram a lata, possibilitará o controle nos dias subseqüentes, dos alunos faltosos, aos quais deverá ser cobrada a entrega do material para exame. Cada professor escolherá a melhor forma de esclarecimento ou convencimento do aluno;
- ▶ depois de relacionadas todas as latas devolvidas, estas deverão ser entregues à secretária da escola, acondicionadas em sacos plásticos, para evitar confusão com outras classes.

6. Deve-se ter atenção para que o cabeçalho esteja sempre preenchido constando o nome da escola, data e o nome do professor que realizou a coleta:

- ▶ uma pessoa deve ser designada para a verificação do exato preenchimento das folhas e conferência da exatidão entre o número de nomes relacionados e o número de latas entregues;
- ▶ o mesmo trabalho será realizado nos dias posteriores, até a entrega do material de todos os alunos ou até o último dia do trabalho na escola.

7. Os alunos que não entregarem as latas com o material para exame, deverão devolvê-las no último dia da coleta.

8. Ao término da coleta, cada professor devolverá as folhas de controle, entregando-as com as latas da última coleta.

9. As latas devolvidas vazias terão rótulo retirado e serão entregues em separado.

10. Cada criança com exame positivo para *S. mansoni*, deverá ser procurada por técnico da UBS para que seja providenciado encaminhamento para tratamento, na UBS.

III - Recursos Humanos, Materiais e Financeiros

Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) regional

1. Recursos Humanos

- profissionais de saúde para planejamento conjunto e coordenação das ações dos municípios prioritários.

Prefeitura Municipal

1. Recursos Humanos

- profissionais de saúde para planejamento e coordenação das ações das UBSs e orientação aos diretores e professores quanto à metodologia do inquérito, à doença, ao parasita, etc.

professores para atuação direta junto às crianças

motorista(s) e funcionário(s) encarregados de entregar, recolher e transportar o material

2. Recursos materiais

cronograma detalhado do trabalho a ser feito

viatura e combustível para entrega e recolhimento do material das escolas e transporte do mesmo ao laboratório

latas para a coleta de amostras

copos descartáveis para o tratamento

rótulo das latas

impressos pertinentes

3. Recursos financeiros

Devem ser previstos em níveis local e regional de vigilância epidemiológica.

Anexo 2

Avaliação e Acompanhamento das Ações de Controle

(Adaptado de: Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Controle da Esquistossomose Brasília; 1998. [Diretrizes Técnicas].

1. Percentual de exames coproparasitológicos realizados (PECR): é a proporção de exames coproparasitológicos realizados em um período em relação ao total de exames coproparasitológicos programados no mesmo período.

$$\text{PECR} = \frac{\text{Nº de exames coproparasitológicos realizados em um período}}{\text{Total de exames coproparasitológicos programados no mesmo período}} \times 100$$

2. Prevalência de infecção esquistossomótica (PIE): é a proporção da população com esquistossomose em relação à população em risco, isto é, a proporção de pessoas com ovos de *S. mansoni* nas fezes em relação ao total de pessoas em risco.

$$\text{PIE} = \frac{\text{População com ovos de S.m. nas fezes}}{\text{População total em risco}} \times 100$$

3. Percentual de positividade de portadores de Esquistossomose (PP): é a proporção de pessoas com ovos de *S. mansoni* nas fezes em relação ao total de pessoas examinadas. Nem sempre o total de pessoas examinadas corresponde ao total de pessoas em risco residente em uma localidade ou mesmo a uma amostra representativa.

$$\text{PP} = \frac{\text{Nº de pessoas com ovos de S.m. nas fezes}}{\text{Total de pessoas examinadas}} \times 100$$

Anexo 4

RELATÓRIO ANUAL DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA ESQUISTOSSOMOSE
PERÍODO DE 01 DE JANEIRO A 31 DE DEZEMBRO/AUTOMATIZADO

MUNICÍPIO _____ ANO _____

GRUPO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA REGIONAL

SERVIÇO REGIONAL DA SUCEN _____ Lab Regional/Central de ref. _____

I – DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

NÚMERO DE CASOS NOVOS NOTIFICADOS NO PERÍODO			
AUTÓCTONES	IMPORTADOS	INDETERMINADOS	TOTAL

II – INQUÉRITOS COPROPARASITOLÓGICOS REALIZADOS

População de Risco e População Geral	Nº de Pessoas Examinadas	Nº de Exames Coproparas. Programados	Nº de exames Coproparas. Realizados	% de Exames Coproparas. Realizados	Nº de Exames c/ presença de ovos de S.m.	% de Exames Positivos
Escolares						
Outros grupos de risco						
TOTAL da População de Risco						
População geral						
TOTAL GERAL						

III - POPULAÇÃO TRABALHADA

Nº de pessoas a Tratar	Nº de Tratados	Nº de Não Tratados	Total	Nº de Pessoas c/ Acompanhamento de Cura Iniciados no Período

IV – TREINAMENTOS SOBRE INQUÉRITOS COPROPARASITOLÓGICOS REALIZADOS

Nível Escolar do Profissional Treinado	Nº de Treinamentos realizados	Total de Pessoas Treinadas
Médio		
Superior		
Total		

GVE REGIONAL
CARGO/FUNÇÃO
DO RESPONSÁVEL

DATA

CARIMBO E ASSINATURA

