



INFORME-NET DTA

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO
CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA - CVE
DIVISÃO DE DOENÇAS DE TRANSMISSÃO HÍDRICA E ALIMENTAR

MANUAL DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ÁGUA E ALIMENTOS

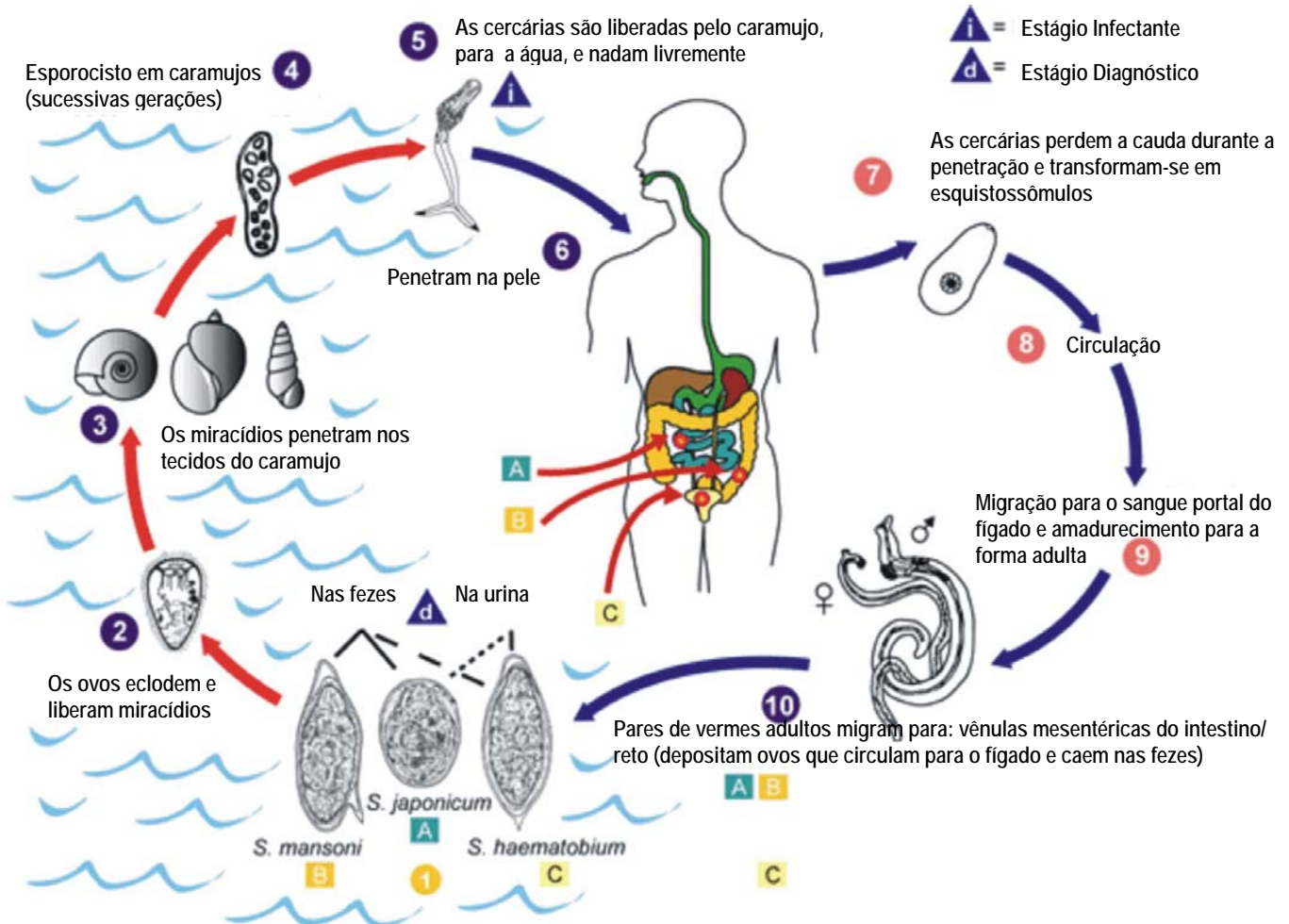
Schistosoma mansoni/Esquistossomíase

1. Descrição da doença - é uma infecção transmitida ao homem pelo contato com água de coleções hídricas contaminadas por cercárias, uma das fases do ciclo evolutivo do *Schistosoma mansoni*, um trematódeo que necessita de hospedeiros intermediários para completar seu desenvolvimento. A doença caracteriza-se por uma fase aguda e outra crônica quando os vermes adultos, machos e fêmeas, vivem nas veias mesentéricas ou vesiculares do hospedeiro humano durante seu ciclo de vida que dura vários anos. Os ovos produzem minúsculos granulomas e cicatrizes nos órgãos nos quais se alojam ou são depositados. O quadro sintomático depende do número de ovos e órgão onde estão localizados. A principal complicação da esquistossomose mansônica ou esquistossomíase é a hipertensão portal nos casos avançados que se caracteriza por hemorragia, ascite, edema e insuficiência hepática severa, casos que, apesar do tratamento, quase sempre evoluem para óbito. Na 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, 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 (com paraplegia de instalação rápida), forma panvisceral, associação com salmonelose septicêmica prolongada e outras associações mórbidas. Classifica-se em 4 formas: 1) **Tipo 1 ou Forma Intestinal** - caracterizada por diarréias repetidas que podem ser muco-sanguinolentas, com dor ou desconforto abdominal, podendo ser assintomática; 2) **Tipo 2 ou Forma Hepatointestinal** - presença de diarréias e epigastralgias. Ao exame, o paciente apresenta hepatomegalia e à palpação, nodulações correspondentes às áreas de fibrose decorrentes da granulomatose periportal ou fibrose de Symmers, nas fases mais avançadas dessa forma clínica; 3) **Tipo 3 ou Forma Hepatoesplênica Compensada** - presença de hepatoesplenomegalia. As lesões perivasculares intra-hepáticas geram transtornos na circulação portal e certo grau de hipertensão provocando congestão passiva do baço. Nesse estágio, inicia-se a formação de circulação colateral e de varizes do esôfago, com o comprometimento do estado geral do paciente, e, 4) **Tipo IV ou Forma Hepatoesplênica Descompensada** - forma mais grave da doença, responsável pelos óbitos. Caracteriza-se por fígado volumoso ou já contraído por fibrose perivascular, esplenomegalia avantajada, ascite, circulação colateral, varizes do esôfago, hematêmese, anemia acentuada, desnutrição e hiperesplenismo. As formas pulmonar e cárdio-pulmonar são formas dos estágios avançados da doença. Outra forma importante é a neuroesquistossomose.

2. Agente etiológico - *Shistosoma mansoni*, *S. haematobium* e *S. japonicum* são as principais espécies que causam enfermidade no homem. *S. mekongi*, *S. malayensis*, *S. mattheei* e *S. intercalatum* têm importância em apenas algumas áreas.

Ciclo de vida – Modo de transmissão (Figura 1):



Fonte: DPDx/CDC/Atlanta/USA

Os ovos são eliminados com fezes (*S. mansoni* e *S. japonicum*) ou urina (*S. haematobium*). (1) Sob condições apropriadas, os ovos eclodem e liberam os miracídeos (2) que nadam e penetram no caramujo, hospedeiro intermediário específico (3). Os estágios no caramujo incluem duas gerações de esporocistos (4) e a produção de cercárias. (5) Abandonando o caramujo, as cercárias infectantes nadam, penetram na pele do hospedeiro humano (6), e perdem sua cauda bifurcada, tornando-se esquistossômulos (7). O esquistossômulo migra através de diversos tecidos e estágios para sua residência nas veias (8, 9). Vermes

adultos, nos humanos, residem nas vênulas mesentéricas em várias localizações, que parecem, às vezes, ser específicas para cada espécie (10). Por exemplo, o *S. japonicum* é mais freqüentemente encontrado nas veias mesentéricas superiores, que drenam o intestino delgado {A}, e o *S. mansoni* ocorre mais freqüentemente nas veias mesentéricas superiores que drenam o intestino grosso {B}. Entretanto, ambas as espécies podem ocupar uma ou outra posição, e são capazes de mover-se entre os locais, então, não é possível afirmar que uma espécie ocorre apenas em uma determinada localização. O *S. haematobium* ocorre mais freqüentemente no plexo venoso da bexiga {C}, mas ele também pode ser encontrado em vênulas retais. As fêmeas depositam ovos nas pequenas vênulas dos sistemas porta e perivesical. Os ovos são movidos progressivamente para o lúmen do intestino (*S. mansoni* e *S. japonicum*) e da bexiga e ureteres (*S. haematobium*), e são eliminados com as {d} fezes ou {d} urina, respectivamente {1}.

3. Ocorrência - a esquistossomose mansônica é encontrada na África e Península Arábica. Na América do Sul, fixou-se nas Antilhas, Venezuela, Suriname e Brasil. No Brasil a transmissão ocorre principalmente numa faixa contínua, ao longo do litoral. Ela abrange os Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Maranhão, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; para o oeste, a esquistossomose tem sido encontrada em Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso. A maior endemicidade da esquistossomose ocorre em Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. A esquistossomose depende da existência de hospedeiros intermediários que, no Brasil, são caramujos do gênero *Biomphalaria* (*B. glabrata*, *B. tenagophila*, *B. straminea*). No Estado de São Paulo, a maior ocorrência da doença é por casos importados, principalmente em municípios do Litoral Sul, Vale do Ribeira, Litoral Norte, Vale do Paraíba e região de Campinas. Em 2002, apenas 22 municípios registraram casos autóctones representando um declínio da tendência da doença em relação à década anterior.

4. Reservatório - o homem é o principal reservatório do *S. mansoni*, *S. haematobium* e *S. intercalatum*. O homem, cães, gatos, cervos, gado bovino, cavalos e roedores selvagens são hospedeiros potenciais de *S. japonicum*; sua importância epidemiológica varia de região para região. A manutenção do parasita depende de um hospedeiro intermediário apropriado, por ex., o caramujo do gênero *Biomphalaria* para o *S. mansoni*; o *Bulinus* para o *S. haematobium*, *S. intercalatum* e *S. mattheei*; *Oncomelania* para o *S. japonicum*; *Neotricula* para o *S. mekongi*, e *Robertsiella* para o *S. malayensis*. No Estado de São Paulo, há inúmeras coleções hídricas colonizadas por *Biomphalaria glabrata*, *B. tenagophila* e *B. straminea*, responsáveis pela disseminação do *S. mansoni*. *B. glabrata* limita-se a coleções hídricas do trecho médio do rio Paranapanema, em ocorrências, isoladas, à porção intermediária da bacia hidrográfica dos rios Tietê e Mogi-Guaçu/Pardo. *B. tenagophila* apresenta distribuição compactada nos municípios litorâneos, nos vales dos rios Paraíba do Sul e Ribeira de Iguape, atingindo a bacia do rio Tietê. Há ainda concentrações de criadouros dessa espécie de caramujo nas regiões metropolitanas das baixadas do litoral, na Grande São Paulo, Campinas e várzeas do rio Paraíba do Sul, habitando nitidamente coleções hídricas nos perímetros urbanos, sobretudo de periferia. *B. straminea* dissemina-se de forma geralmente isolada, mas em importantes concentrações populacionais, com criadouros espalhados por todas as bacias hidrográficas.

5. Período de incubação - manifestações sistêmicas agudas (febre de Katayama) podem ocorrer nas infecções primárias, de duas a seis semanas após a exposição, precedendo imediatamente e durante o depósito inicial de ovos.

6. Período de transmissibilidade - não se transmite de pessoa-a-pessoa, porém pessoas com esquistossomose crônica podem disseminar a infecção ao eliminar ovos através da urina e/ou fezes, em coleções hídricas, à medida em que continuam excretando ovos. É freqüente que as infecções por *S. mansoni* e *S. haematobium* no homem durem mais de 10 anos. Os caramujos infectados liberam cercárias durante toda sua vida, o que pode durar de semanas a cerca de três meses.

7. Suscetibilidade e resistência - a suscetibilidade é universal existindo variação de graus de resistência à reinfestação no homem e em animais.

8. Diagnóstico da doença - como as diferentes manifestações clínicas da esquistossomose podem confundir-se com outras doenças, o diagnóstico de certeza é feito pelo achado de ovos nas fezes, sendo o exame parasitológico de fezes o mais adequado.

Diagnóstico laboratorial:

a) Métodos diretos

Exame parasitológico de fezes - ovos de *S. mansoni* podem ser encontrados nas fezes, a partir do 40º dia do contágio, sendo a técnica de sedimentação espontânea (Lutz ou Hoffman, Pons e Janer) utilizada para identificação dos mesmos em ovos viáveis ou não, para pacientes atendidos nos serviços de saúde. Os ovos são de 114 a 175 µm de comprimento e de 45 a 68 µm de espessura, tendo uma espinha lateral proeminente. O método de Kato-Katz é utilizado em inquéritos coproscópicos e investigações epidemiológicas devido à sua facilidade operacional em campo e por permitir a quantificação de ovos por grama de fezes.

Biópsia retal - a biópsia é um método de fácil execução e indolor, porém por ser uma técnica invasiva, é pouco utilizada. Na esquistossomose crônica, sem hipertensão portal, uma biópsia retal apresenta cerca de 80% de positividade enquanto que no exame de fezes, 50%.

Outros - biópsia de órgãos comprometidos, por ex. biópsia hepática é destinada a casos especiais, quando se necessita conhecer o quadro histológico do fígado, em formas agudas ou hepatoesplênicas, ou para diagnóstico diferencial.

b) Métodos indiretos

Reações sorológicas - o diagnóstico utilizando soro do paciente para detecção de IgG e IgM contra *S. mansoni* pode indicar infestação atual ou passada. Existem vários tipos de reações sorológicas para a esquistossomose, mas não têm ampla aplicação na prática. Elisa e imunofluorescência são utilizados em estudos clínicos e experimentais.

Intradermorreação - consiste na inoculação de antígeno geralmente preparado com vermes adultos ou cercárias, na face anterior do antebraço, na quantidade de 0,01 a 0,05 ml. Sua interpretação é feita 15 minutos após a inoculação segundo critérios preconizados por Meyer e Pifano. Não tem sido utilizada na prática.

Diagnóstico por imagem: a *ultra-sonografia hepática* é importante no diagnóstico da fibrose de Symmers.

9. Tratamento e acompanhamento médico - o tratamento tem como base não apenas promover a cura da doença ou diminuir a carga parasitária dos pacientes, mas impedir sua evolução para formas graves. Estudos mostram que a quimioterapia pode reduzir também a hepatoesplenomegalia. Todo caso confirmado deve ser tratado, a não ser que haja contra-indicação médica. Praziquantel (Cestox®) é a droga de escolha contra todas as espécies, podendo ser utilizado também o oxamniquine (Mansil®) para o *S. mansoni*. O praziquantel, derivado da isoquinolinapirazino, ativo nos três tipos de esquistossomoses humanas e nas teníases, deve ser administrado em dose única, sendo recomendado 50 mg/kg de peso para adultos e 60 mg/kg para crianças até 15 anos. O medicamento é apresentado em comprimidos de 600 mg, divisível em duas partes iguais de modo a facilitar a adequação da dose. O oxamniquine, derivado da tetraidroquinolina, é um medicamento com propriedades esquistossomicidas, recomendado na dosagem de 15 mg/kg de peso para adultos e 20 mg/kg para crianças até 15 anos, em dose única. Existem duas apresentações: cápsulas de 250 mg e suspensão oral contendo 50 mg por ml (Tabelas 1, 2, 3, e 4).

Tabela 1 – Posologia para Tratamento da Esquistossomose mansoni - 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 (riscos/benefícios).

**Tabela 2 – Posologia para 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).

**Tabela 3 – Posologia para 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).

**Tabela 4 – Posologia para Tratamento da Esquistossomose Mansonii - 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).

A maior dosagem de medicamentos preconizada para o tratamento da esquistossomíase em crianças, em relação ao 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.

Devem ser realizados pelo menos três exames de fezes seqüenciais no quarto mês após o tratamento, com amostras colhidas em dias diferentes, em intervalo de no máximo 10 dias entre a primeira e a última coleta. Se os três resultados forem negativos, considera-se o paciente em Alta por Cura, por critério parasitológico, o que não exclui um acompanhamento clínico posterior de seu quadro. Conclui-se assim o caso, 5 meses após a notificação, devendo-se encerrar a Ficha de Investigação Epidemiológica. Caso um dos exames seja positivo, isto é, com presença de ovos viáveis, deve-se tratar novamente.

O tratamento é de responsabilidade do Serviço Médico que fez o diagnóstico, e o acompanhamento de cura, preferencialmente, da unidade mais próxima de sua residência.

Os 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). Outras medidas de caráter nutricional e de suporte ao paciente devem levar em consideração os órgãos afetados. O tratamento cirúrgico da esquistossomose está indicado nas formas com complicações como hipertensão porta (esplenectomia, anastomose esplenorretal, anastomose porto-cava e outras diretamente sobre varizes) procedimentos que serão selecionados dependentemente do quadro apresentado pelo paciente.

10. Medidas de controle - 1) Notificação: todos os **casos confirmados laboratorialmente** provenientes ou não de áreas endêmicas (autóctones ou não-autóctones) devem ser notificados obrigatoriamente à vigilância epidemiológica local. A vigilância epidemiológica da doença tem como objetivo evitar a ocorrência de formas

graves, reduzir a prevalência da infecção e impedir a expansão da endemia. Considera-se **caso suspeito** todo indivíduo residente e/ou procedente de área endêmica para esquistossomose, com quadro clínico sugestivo das formas agudas ou crônicas, história de contato com as coleções de águas onde existe o caramujo eliminando cercárias. Todo suspeito deve ser submetido a exame parasitológico de fezes. Considera-se **caso confirmado** por *critério clínico laboratorial* todo o indivíduo residente e/ou procedente de área endêmica para esquistossomose, com quadro clínico compatível, com história de exposição a águas onde existe o caramujo eliminando cercárias e que apresente ovos viáveis de *S. mansoni* detectado nas fezes. A realização de biópsia retal ou hepática, quando indicada, pode auxiliar na confirmação diagnóstica, embora seja indicado, na rotina, a repetição de exames de fezes. Todo caso confirmado deve ser tratado, a não ser que haja contra-indicação médica. Considera-se **caso autóctone**, quando a transmissão ocorreu comprovadamente no Estado onde reside o caso; **caso importado**, se a transmissão ocorreu em outro Estado diferente daquele em que ele foi investigado; **caso indeterminado**, quando não foi possível identificar o local da transmissão; e, **caso descartado**, caso suspeito ou notificado sem confirmação laboratorial; **2) Assistência médica ao paciente:** tratamento ambulatorial e acompanhamento de cura (três exames de fezes seqüenciais no quarto mês após o tratamento). 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 das medidas adotadas em educação em saúde, proteção ambiental (saneamento básico, drenagens, aterros ou outras obras de engenharia sanitária). O tratamento de todas as pessoas infectadas ou reinfectadas positivas para *S. mansoni* ao exame laboratorial é uma medida importante para a proteção individual para evitar a propagação da transmissão. A proteção da população consiste em busca ativa periódica e sistemática de casos, investigação e exames dos contatos para detecção de fontes de infecção, adoção de medidas de educação em saúde e ambiental comunitária; **3) Investigação epidemiológica de casos individual:** consiste na obtenção detalhada de dados do caso, mediante o preenchimento da **Ficha de Investigação de Esquistossomose** (ver [Ficha SINAN](#)), com o objetivo, principalmente, de determinar locais de riscos onde possivelmente ocorreu a transmissão do caso, visando o direcionamento

das ações de controle. A investigação deve ser realizada em todos os casos notificados; **4) Investigação de surtos:** a ocorrência de surtos de esquistossomose tem sido rara e, geralmente, acometendo 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; **5) Outras medidas de controle e prevenção:** **a) controle de hospedeiros intermediários** - ações integradas entre os vários níveis de governo - municipal e estadual, local, regional e central, vigilância epidemiológica, SUCEN, vigilância sanitária, órgãos de saneamento básico e ambiental, etc.); observar as condições locais que favorecem a instalação de focos de transmissão da doença tomando medidas de saneamento ambiental, para dificultar a proliferação e o desenvolvimento dos hospedeiros intermediários, bem como impedir que o homem infectado contamine as coleções de águas com ovos de *S. mansoni*; tratamento químico com moluscocidas das coleções de águas; o controle biológico dos moluscos, embora desejável, na prática ainda não tem se mostrado eficaz; **b) estratégias de prevenção** - a esquistossomose é, fundamentalmente, uma doença resultante da ausência ou precariedade de saneamento básico. O controle dos portadores consiste da identificação e tratamento dos portadores de *S. mansoni*, por meio de inquéritos coproscópicos e quimioterapia específica, visando reduzir a carga parasitária e impedir o aparecimento de formas graves. O controle dos hospedeiros intermediários consiste em pesquisa de coleções hídricas, para determinação do seu potencial de transmissão e tratamento químico de criadouros de importância epidemiológica, de modificação permanente das condições de transmissão. As operações de malacologia são de natureza complementar e têm sua indicação nas seguintes situações: levantamento de áreas ainda não trabalhadas; investigação e controle de focos; áreas bem delimitadas com importante prevalência. As ações de saneamento ambiental são reconhecidas como as de maior eficácia para a modificação, em caráter permanente, das condições de transmissão da esquistossomose. Incluem: coleta e tratamento de dejetos; abastecimento de água potável; instalações hidráulicas e sanitárias e eliminação de coleções hídricas que sejam criadouros de moluscos. As ações de educação em saúde devem preceder e acompanhar

todas as atividades de controle. Orientações à população sobre como prevenir doenças transmissíveis são indispensáveis para o sucesso de qualquer campanha 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.

11. Bibliografia consultada e para saber mais sobre a doença

1. Benenson AS (Editor). Control of Communicable Diseases Manual. 16ª ed. Washington, DC: American Public Health Association; 1995.
2. Fundação Nacional de Saúde. Controle da Esquistossomose - Diretrizes Técnicas. Brasília: Ministério da Saúde; 1998.
3. Fundação Nacional de Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 5ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
4. Centers for Disease Control and Prevention/CDC. Division of Parasitic Diseases - DPDx. *Schistosoma mansoni* [online][acessado em abril 2005]. Disponível da URL: <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Schistosomiasis.htm>
5. Cimerman B. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Atheneu; 2002.
6. Nash TE. Esquistossomose e outras doenças causadas por trematódeos. In: Harrison (Editor). Medicina Interna. 13ª Ed. México: McGraw-Hill/Interamericana; 1995, Vol. 1, p. 968-975.
7. Prata A. Esquistossomose mansoni. In: Veronesi R; Foccacia R. Tratado de Infectologia, São Paulo: Ed. Atheneu; 1997, Vol. 2, p. 1354-1372.
8. Rey L. Parasitologia. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara/Koogan; 2001.
9. Ribeiro PJ, Aguiar LAK, Toledo CF, Barros SMO, Borges DR. Programa educativo em esquistossomose: modelo de abordagem metodológica. Rev Saúde Pública 2004; 38(3):415-21.
10. Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN. Programa de Controle da Esquistossomose. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde; 1989.

11. Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN. Relatório de Esquistossomose [documento técnico]. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde; 2004.
12. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Centro de Vigilância Epidemiológica/CVE. Relatório da I Oficina de (Re) construção do Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose do estado de São Paulo [documento técnico]. São Paulo: Secretaria de estado da Saúde; 2004.
13. Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN, Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar/CVE. Relatório da I Oficina sobre estratégias de controle malacológico no estado de São Paulo [documento técnico]. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde; 2004. Esquistossomose [documento técnico]. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde; 2004.

Texto organizado e revisado pela equipe técnica da Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar - DDTHA, em abril de 2005.