

ESQUISTOSSOMOSE



Parte 1

curso • Parasitologia

• INTRODUÇÃO

A Esquistossomose ou “doença do caramujo” ou “barriga d’água” ou “xistose” é causada pelos vermes platelmintos trematódeos sanguíneos do gênero *Schistosoma*. Esses agentes possuem a seguinte classificação científica: Reino – Animalia, Filo – Platyhelminthes, Classe – Trematoda, Ordem – Strigeiformes, Família – Schistosomatidae, Gênero – *Schistosoma* e Espécie – *Schistosoma sp.*

Sendo a principal espécie envolvida nos casos reportados na América Latina – incluindo o Brasil – *Schistosoma mansoni*, que tem como principal característica da doença o acometimento hepático e esplênico.

• EPIDEMIOLOGIA

Trata-se de uma verminose cosmopolita, ou seja, pode ser encontrada em praticamente qualquer lugar do mundo. Possui alta prevalência nos países em desenvolvimento, onde existem condições socioeconômicas desfavoráveis e saneamento básico precário, nas áreas tropicais. Estando presente em 54 países, com aproximadamente 200 milhões de pessoas infectadas em todo o planeta.

É considerada uma doença negligenciada – assim como a dengue, leishmaniose, entre outras –, uma vez que é endêmica em populações de baixa renda e, dessa forma, possui indicadores e investimentos reduzidos em pesquisas, produção de medicamentos e também no seu controle.

No Brasil, estima-se que 1,5 milhões de pessoas vivem em áreas de risco de contrair da doença e que 5% da população esteja infectada. Sendo as regiões Nordeste e Sudeste, as mais acometidas – diretamente relacionadas à presença dos moluscos transmissores. No território brasileiro, chegou vindo da África na



época da escravidão. No Nordeste encontrou as condições favoráveis para sua instalação e disseminação: altas temperaturas, saneamento básico deficitário, população humana exposta, caramujos hospedeiros em abundância e grande quantidade de córregos, lagoas, represas e valas de irrigação. Todos esses fatores permitiram que a Esquistossomose se manifestasse durante longo tempo entre os trabalhadores da agricultura, sobretudo nos canaviais. Com o fim da cultura de cana e abolição da escravatura, houve forte migração para outras regiões do país. Dessa maneira, a verminose se disseminou pelos estados ao longo do percurso. Atualmente, têm maior prevalência na faixa do Rio Grande do Norte até Minas Gerais, acometendo estados próximos.

• TRANSMISSÃO E CICLO BIOLÓGICO

Como a espécie *Schistosoma mansoni* é a encontrada no Brasil, seu ciclo é o mais destacado. Possui como formas evolutivas: ovo, miracídio, esporocisto primário, esporocisto secundário, cercária, esquistossômulos e verme adulto. Os ovos são embrionados e liberados no ambiente, com formato elipsoide e irregular, transparente e frágil, com espículo lateral voltado para trás na sua porção mais larga, com tamanho variável (150 μm de comprimento e 60 μm de largura), apresentando uma membrana interna e uma externa, sobrevivendo cerca de 20 dias no interior do hospedeiro definitivo (ser humano) e apenas de 4 a 5 dias no ambiente externo, em condições adequadas de umidade e temperatura. Caso esteja em contato direto com a luz solar, sobrevive apenas em até 48 horas.

No interior do ovo, se desenvolve o embrião em cinco estágios, dando origem a primeira forma larvária do parasita: o miracídio. Este é uma larva ciliada, liberada do ovo quando este entra em contato com o ambiente aquoso quando é carregado pela chuva para coleções hídricas. Uma vez nesse ambiente, o miracídio



sobrevive até 24 horas (24° a 28°C) e se movimenta em busca do hospedeiro intermediário (caramujos do gênero *Biomphalaria* – no Brasil, *Biomphalaria glabrata*, principalmente). Encontrando o caramujo, essa larva libera substâncias histolíticas secretadas e liberadas pelas glândulas cefálicas, sobre o tegumento. Uma vez dentro do organismo hospedeiro, perde a mobilidade em 48h e dá origem às formas de esporocisto primário. As células germinativas desses esporocistos se multiplicam e após 2 semanas, dão origem aos esporocistos secundários. Esses, por sua vez, se desenvolvem e multiplicam após 3 a 4 semanas, dando origem às cercarias. Cada miracídio dá origem a 300.000 cercárias. Estas são formas infectantes ao homem, com cauda bifurcada, também conhecidas como furcocercárias, de 50 µm de comprimento, sendo liberadas no ambiente hídrico e podendo sobreviver até 48h.

Guiadas por sensores térmicos, as cercarias encontram a pele do ser humano e a penetram ativamente, liberando substâncias histolíticas e movimentando sua cauda. Esse processo leva de 2 a 15 minutos e acarreta uma reação de hipersensibilidade no local – dermatite cercariana. As cercarias perdem a cauda e dão origem aos esquistossômulos que cairão na corrente sanguínea ou linfática, atingindo a circulação venosa e, assim, o coração e os pulmões. Do coração, são lançados pelas artérias nos mais variados pontos do organismo humano – sendo o fígado o local de preferência desse parasita. No ambiente hepático, essas formas jovens, se desenvolvem e se alimentam de sangue. Ainda imaturos, migram para o sistema portal e se instalam nas veias mesentéricas superior e inferior, onde completam o estágio evolutivo e se tornam vermes adultos com dimorfismo sexual (macho e fêmea, separadamente). Da penetração das cercarias até os vermes adultos, são decorridos 27 dias, em média.



Após 30 dias, esses vermes adultos de cor leitosa, iniciam o acasalamento (com a fêmea no interior do canal ginecóforo do macho). O macho tem corpo achatado, porém devido ao enrolamento ventral para formação do canal ginecóforo na sua extremidade posterior, adquire um formato semelhante ao cilíndrico. Mede em torno de 6,5 a 12 mm. A fêmea possui corpo perfeitamente cilíndrico, filiforme, com comprimento duas vezes maior que o macho e se acomoda no canal ginecóforo do macho. Ambos possuem ventosas ventrais e bucais, na extremidade anterior. Após 10 dias do acasalamento (40 dias após a entrada das cercarias), migram para a submucosa e mucosa intestinais, chegando à luz intestinal para a ovipostura da fêmea, por uma série de contrações musculares. Esse movimento de migração irá provocar microhemorragias e áreas de inflamação, responsáveis pelo desenvolvimento de diarreia mucossanguinolenta (disenteria) e de outros distúrbios gastrointestinais, liberando juntamente os ovos no ambiente externo, dando continuidade ao ciclo. Esses vermes adultos podem sobreviver até 5 anos no interior do hospedeiro definitivo e cada fêmea pode produzir cerca de 200 ovos por dia.

A via de transmissão da Esquistossomose é pela penetração ativa de cercarias na pele do hospedeiro definitivo, por meio do contato com coleções hídricas contaminadas por essas formas evolutivas, em locais com a presença do hospedeiro intermediário. Não ocorre autoinfecção e nem infecção direta homem-homem.

O ciclo biológico do *Trichuris trichiura* é heteroxêmico, contando com dois tipos de hospedeiros para se completar – o ser humano (definitivo) e caramujos do gênero *Biomphalaria* (intermediários). Existem ainda, os hospedeiros permissivos (outros primatas, marsupiais como gambá, roedores, lebres e coelhos) que não possuem ainda uma ação clara no ciclo evolutivo do parasita.

