

## ANGIOSTRONGILÍASE ABDOMINAL Um Problema de Saúde Pública?

Pedro Morera

Por muitos anos, a angiostrongilíase abdominal, causada pelo *Angiostrongylus costaricensis*, Morera & Céspedes, 1971, foi considerada uma zoonose de importância apenas acadêmica. Essa enfermidade tem sido encontrada na maior parte dos países das Américas, desde os Estados Unidos até o norte da Argentina, apesar do diagnóstico ser, em geral, resultado do exame de rotina das peças cirúrgicas nos serviços de patologia. Entretanto, onde tenham sido incrementados o conhecimento clínico e a metodologia para o diagnóstico de laboratório, torna-se evidente que essa é uma parasitose com prevalência significativa. Além disso, temos evidências de que a maioria dos casos passa despercebida ou é diagnosticada erroneamente.

**EPIDEMIOLOGIA.** A maior parte dos estudos epidemiológicos sobre essa parasitose tem sido em Costa Rica. Nesse país, os hospedeiros intermediários mais importantes são moluscos da família *Veronicellidae*, distribuídos amplamente, desde o nível do mar até mais 2.000 metros de altitude. A taxa de infecção, em 6.025 lesmas examinadas, coletada em 20 localidades, variou de 28% a 75% com média de 50%; encontrou-se até 14.600 larvas infectantes em um só molusco. Além das lesmas, várias espécies de moluscos terrestres e dulciaquícolas foram encontradas com infecção natural por *A. costaricensis*. Estudos de laboratório estão demonstrando que grande variedade de espécies, desses dois grupos de moluscos, pode ser infectada experimentalmente, tornando-se evidente a grande capacidade do nematódio para adaptar-se a diferentes hospedes intermediários.

O chamado rato algodoeiro – *Sigmodon hispidus* – parece constituir o hospedeiro definitivo mais importante; os estudos realizados em Costa Rica mostram uma taxa de infecção para *S. hispidus* de 43,2%, semelhante à encontrada no Panamá (35,0%) para a mesma espécie. Outras 11 espécies de roedores têm sido encontradas com infecção natural. O verme pode parasitar outros grupos de animais, como o coati-mundi (*Nasua narica* – Costa Rica) e sagüis (*Saguinus mystax* – Amazônia peruana). O homem deve ser incluído também na lista dos hospedeiros.

O parasito é altamente prevalente no ambiente, o que poderia indicar que as probabilidades de infecção para o homem são igualmente elevadas.

**PATOLOGIA.** Nas infecções humanas por *A. costaricensis* podem ser observados claramente dois mecanismos patogênicos. Em primeiro lugar, os vermes adultos vivendo dentro das artérias podem danificar o endotélio, provocando trombose e necrose da zona irrigada pelo vaso lesado. Em segundo lugar, os ovos, embriões e larvas, bem como produtos de excreção e secreção do parasito, chegam às arteríolas da parede intestinal, causando inflamação.

A combinação destes dois fenômenos à suscetibilidade do hospedeiro, ao número de parasitos e a sua localização são fatores que determinam as diferenças da apresentação clínico-patológica dessa enfermidade, variando desde aqueles casos onde somente o apêndice está envolvido, até aquelas situações onde se faz necessária a ressecção do íleo terminal, ceco e parte de cólon ascendente.

O exame macroscópico das peças cirúrgicas, em geral, mostra áreas de necrose e espessamento da parede intestinal; o lúmen pode estar diminuído e os gânglios linfáticos aumentados de tamanho. O espessamento da parede intestinal é devido a reação inflamatória que pode mostrar vários padrões. Na maioria dos casos, observa-se forte infiltração eosinofílica, especialmente da mucosa e submucosa. Ovos férteis e, às vezes, inférteis, embriões e larvas podem ser observados no tecido. Ocasionalmente são encontrados granulomas relacionados ou não com essas estruturas parasitárias. Em torno de ovos ou embriões em vias de degeneração, podem ser encontradas pequenas áreas de necrose. Esses pequenos focos necróticos, bem como, aqueles observados na ausência de estruturas parasitárias são causados por antígenos de excreção/secreção, conforme demonstra-se mediante técnicas imunoquímicas (método de peroxidase-antiperoxidase – P.A.P.). As grandes áreas de necrose que podem causar perfuração e peritonite são provocadas pelo fenômeno trombótico nas artérias parasitadas.

As lesões hepáticas causadas por *A. costaricensis* são semelhantes àquelas produzidas por *Toxocora canalis*. Entretanto, a patogenia é diferente. Acreditamos que na angiostrongilíase, o habitat errôneo é alcançado durante a migração das larvas, dos vasos linfáticos para as artérias; esse fenômeno poderia ser devido a vários fatores que discutiremos mais

adiante. Qualquer que seja a causa, em alguns casos, os parasitos localizam-se ectopicamente nas veias (e não nas artérias) mesentéricas e os ovos são carreados ao fígado, onde provocam reação inflamatória também caracterizada por intensa infiltração eosinofílica. Além disso, alguns vermes adultos podem chegar ao fígado, onde morrem e degeneram-se, causando ainda mais inflamação e necrose.

Até o momento, todos os testículos ressecados, por apresentar lesões provocadas por esse parasito, provinham de crianças nas quais os mematódios estavam nas artérias espermáticas causando obstrução e inflamação.

**MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.** A doença afeta, principalmente, as crianças, embora muitos casos tenham sido diagnosticados em adultos, em Costa Rica e outros países das Américas. No homem, à semelhança do que ocorre em ratos, o parasito localiza-se nos ramos ileo-ceco-cólicos da artéria mesentérica superior. Também têm sido observados casos nos quais os parasitos estavam localizados nos vasos do fígado e do cordão espermático.

Quando os parasitos localizam-se na região cecal, os pacientes geralmente apresentam dor abdominal na fossa ilíaca e no flanco direito; a palpação do abdômen e o toque retal podem ser dolorosos. Quase sempre observa-se febre, algumas vezes acompanhada de calafrios. Nos casos crônicos os pacientes podem permanecer com febrícula e dor leve ocasional durante várias semanas.

Um achado importante é a presença de massa tumoral na fossa ilíaca direita. Sem conhecer essa parasitose, muitos médicos podem confundir essa massa inflamatória com um tumor maligno.

O leucograma pode ser normal em poucos doentes mas a presença de leucocitose e a eosinofilia constituem dados importantes para o diagnóstico clínico. Na maioria dos casos, o número de leucócitos varia de 15.000 a 40.000 por  $\text{mm}^3$  e a eosinofilia varia de 20 a 50%. O estudo radiológico também é importante, já que o meio de contraste pode revelar irregularidades e espessamento da parede intestinal.

Quando há lesões hepáticas, o doente apresenta dor no quadrante superior direito. A palpação do fígado é dolorosa e geralmente existe hepatomegalia.

A localização dos vermes adultos nas artérias do cordão espermático, em geral, produz oclusão destes vasos e necrose testicular, semelhante à observada na torção desse órgão.

**DIAGNÓSTICO.** Já que no homem, as larvas de primeiro estágio não são encontradas nas fezes (como ocorre nos ratos), desenvolvemos uma técnica de aglutinação de partículas de látex, altamente específica (98,7%) e sensível (100,0%). A comparação desse método com a técnica de micro-ELISA (350 soros estudados) mostrou resultados semelhantes. Com a ajuda do teste de aglutinação temos encon-

trado, em média, 12 casos/100.00 habitantes/ano, taxa que apresenta atualmente um tendência a crescer.

**ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.** 1. Como foi dito anteriormente, alguns anti-helmínticos provocam localizações erráticas em ratos experimentalmente infectados. O mesmo efeito poderia ser produzido no ser humano, explicando as localizações ectópicas no fígado e no testículo. Por esse motivo, nos preocupamos com o uso indiscriminado dessas drogas nas áreas endêmicas, muitas vezes sem prescrição médica. Além disso, ao relatar o primeiro caso de infecção hepática por *A. costaricensis* descrevemos a ocorrência de febre alta associada à parotidite, 22 dias antes da manifestação da patologia abdominal. Nos perguntamos se não poderia a febre também contribuir para essas migrações erráticas, como se sabe, suceder com *Ascaris lumbricoides*?

2. A fonte de infecção para o homem parece ser as larvas contidas na mucosidade que as lesmas deixam ao locomoverem-se; esse material poderia contaminar alimentos ou objetos que, especialmente as crianças, levam à boca. Em Costa Rica, 50% das lesmas, em média, estão infectadas. No Equador, um estudo preliminar mostrou também altas taxas de infecção dos moluscos, embora, apenas um caso humano tenha sido encontrado naquele país. Com exceção do Brasil e Honduras, estudos semelhantes não estão em andamento em outros países.

3. As lesmas representam também importante praga agrícola, afetando principalmente a cultura de feijão. Estudos realizados na Escola Agrícola Panamericana no vale do Zamorano, Honduras, demonstram que as lesmas têm causado perdas que podem chegar a 40 milhões de dólares anuais. Qual a razão desse incremento na população de moluscos? Entre outros fatores, não poderia ser efeito do uso freqüente de pesticidas, que, ao destruir os controles biológicos dos moluscos, aumentaria sua população, criando maiores oportunidades do homem infectar-se?

4. O coati-mundi da Costa Rica e sagüis da Amazônia peruana foram encontrados com infecção natural. Além disso, vários roedores, naturalmente infectados, são exclusivamente florestais. Estes dados parecem indicar que *A. costaricensis* é um parasito com um ciclo silvestre e que deve estar distribuído nas matas, nas Américas, provavelmente com envolvimento de vários mamíferos e moluscos.

5. A prevalência da doença humana, encontrada em Costa Rica (12 casos/100.000 habitantes), é maior que muitas outras enfermidades parasitárias. Porém, acreditamos que esse dado represente somente uma parte dos casos que realmente existem, já que temos observado que a distribuição geográfica da doença depende, em parte, da presença de médicos que conheçam o problema e como diagnosticá-lo.

6. No Brasil, essa moléstia tem sido registrada no Distrito Federal (Brasília), São Paulo, Paraná,

Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Além disso, estudos preliminares demonstraram a infecção natural em lesmas da família *Veronicellidae* no Rio Grande do Sul.

7. Todos os casos encontrados, exceção da Costa Rica, foram diagnosticados através do estudo histopatológico, ou seja, após intervenção cirúrgica. Desse modo, não existem dados, de casos menos graves, que não requeiram cirurgia. Não acreditamos que a diferença que possa existir entre as condições ambientais, em Costa Rica e em países vizinhos, explique a diferença entre o número de casos encon-

trados aqui e em outros países. Portanto, se o fator mais importante é o conhecimento do problema e de como suspeitá-lo e diagnosticá-lo, no futuro poderia ser confirmada a concepção desta parasitose como um problema de Saúde Pública.

#### AGRADECIMENTO

Meu profundo agradecimento ao Dr. Carlos Graeff Teixeira (Departamento de Patologia, Instituto Oswaldo Cruz) por sua valiosa colaboração na tradução para o português.