

**MANUAL DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS****ANGIOSTRONGYLUS/ANGIOSTRONGILÍASE**

**1. Descrição da doença** – é um parasita de ratos. Ratos infectados eliminam formas imaturas do verme em suas fezes. Lesmas e caramujos infectam-se por ingestão de fezes de ratos contaminados. Formas jovens do parasita maturam-se nos caramujos e lemas, mas não se tornam vermes adultos. O ciclo de vida do parasita completa-se quando ratos infectados comem lesmas e caramujos infectados, e assim, os vermes imaturos tornam-se então adultos. São dois tipos de parasitas, *A. cantonensis* que atinge o SNC podendo causar envolvimento de meninge e meningite eosinofílica e o *A. costaricensis*, causando doença abdominal.

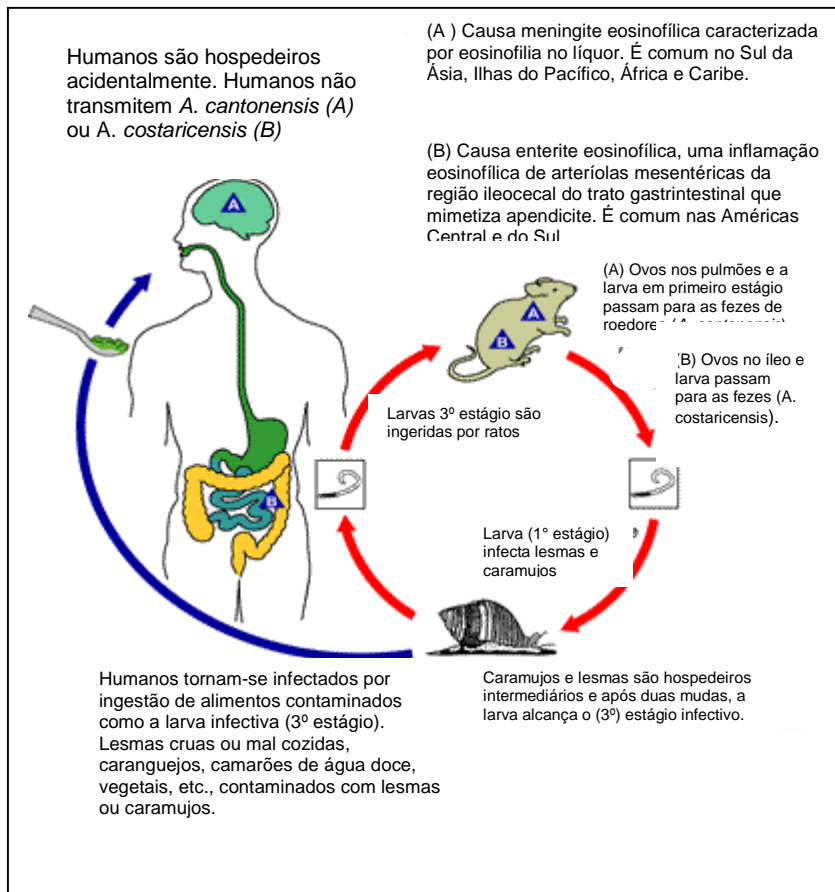
A forma neurológica é mais comumente caracterizada por forte dor de cabeça, rigidez de nuca e parestesias. Paralisia facial transitória ocorre em 5% dos pacientes. Febre baixa pode estar presente. Os vermes são identificados no líquido e nos olhos. O líquido em geral, apresenta pleocitose com > 20% de eosinófilos. Eosinofilia no sangue nem sempre está presente, porém, quando positiva, pode atingir 80%. A doença pode durar de alguns dias a vários meses. Mortes raramente são registradas.

A forma abdominal simula apendicite, ocorrendo predominantemente em crianças. Dor abdominal e dor branda na fossa ilíaca direita, febre, anorexia, rigidez abdominal, presença de massa semelhante a tumor no quadrante direito inferior e dor ao exame retal são características da doença. Leucócitos variam de 20.000 a 30.000, com eosinófilos entre 11 a 61%. Na cirurgia, observam-se granulações amarelas na parede subserosa intestinal, bem como ovos e larvas nos linfonodos, parede intestinal e omento. Vermes adultos migram para as arteríolas em geral, na área ileocecal.

**2. Agente etiológico** – o nematódio, um verme arredondado, *Angiostrongylus cantonensis*, verme do pulmão de rato, é a causa mais comum de meningite eosinofílica humana. Já o *Angiostrongylus (Parastrongylus) costaricensis* é o agente causal de angiostrongilíase abdominal ou intestinal. A larva no terceiro estágio do ciclo no hospedeiro intermediário (moluscos marinhos ou terrestres) é infectiva para os humanos.

**Ciclo de vida:**

Vermes adultos de *A. cantonensis* vivem nas artérias pulmonares dos ratos. As fêmeas depositam os ovos que evoluem para o primeiro estágio larvário, nas artérias pulmonares, e em seguida migram para a faringe, que engolidas passam para as fezes. Elas penetram ou são ingeridas pelo hospedeiro intermediário (lesmas/caramujos). Duas mudas após, passam para o terceiro estágio, e são infectivas para os hospedeiros mamíferos. Quando o molusco é ingerido pelo hospedeiro definitivo, a larva (terceiro estágio) migra para o cérebro e se desenvolve em adulto jovem, retornando para o sistema venoso e para as artérias pulmonares onde, torna-se sexualmente madura. Vários animais atuam como hospedeiros paratênicos (transportadores): depois de ingerirem lesmas infectadas, carregam as larvas (terceiro estágio) as quais encurtam seu desenvolvimento quando o hospedeiro paratênico é ingerido pelo hospedeiro definitivo. Humanos podem adquirir a infecção por ingestão de lesmas cruas ou mal cozidas infectadas com o parasita, ou por ingestão de produtos crus como verduras ou frutas contaminadas com lesmas/caramujos. Não se sabe ao certo se o muco das lesmas pode estar contaminado com o parasita. A doença pode ser adquirida pela ingestão de animais paratênicos contaminados (caranguejos e camarões de água doce). Em humanos, vermes jovens migram para o cérebro ou raramente para os pulmões, onde em geral, morrem. O ciclo de vida do *Angiostrongylus (Parastrongylus) costaricensis* é similar, exceto que o verme adulto reside em arteríolas da área ileocecal do hospedeiro definitivo. Em humanos, *A. costaricensis* torna-se maduro sexualmente e libera ovos dentro da luz intestinal. Os ovos e larvas degeneram e causam inflamação local intensa e não é detectável nas fezes.



Fonte: CDC/USA – <http://www.dpd.cdc.dpdx>

**3. Ocorrência** - a maioria dos casos de meningite eosinofílica tem sido registrada no Sul da Ásia e no Baixo Pacífico. Contudo a infecção se dissemina por outras áreas como África e Caribe. A angiostrongilíase abdominal é relatada mais comumente na Costa Rica, e ocorre frequentemente em crianças jovens. Em meados de 2007 foram relatados dois casos de meningite eosinofílica por consumo de lesma africana crua, no Estado do Espírito Santo, com um óbito (Fonte: SVS/MS).

**4. Reservatório** – roedores (*Rattus* e *Bandicota* spp.).

**5. Período de incubação** – usualmente uma a três semanas, podendo ser mais curto ou mais longo esse período.

**6. Modo de transmissão** - ingestão de lesmas/caramujos crus ou mal cozidos infectados ou verduras e outros produtos alimentares contaminados com lesmas/caramujos infectados.

**7. Susceptibilidade e resistência** – a susceptibilidade é universal. Má nutrição e presença de doenças debilitantes prévias contribuem para o aumento da gravidade da doença e para ocorrências fatais.

**8. Diagnóstico** – na meningite eosinofílica o líquido cefalorraquidiano está anormal (pressão elevada, presença de proteínas e leucócitos com eosinofilia). Em raras ocasiões, a larva pode ser encontrada no líquido. Na angiostrongilíase abdominal, ovos e larvas podem ser identificados nos tecidos removidos durante a cirurgia. O diagnóstico laboratorial é feito por microscopia e comparações com outros parasitas intestinais. O diagnóstico diferencial é feito com: neurocisticercose, paragonimíase, equinococose, gnathostomíase, meningite tuberculosa, meningite asséptica, neurosífilis, *Toxocara* spp, e *Baylisascaris procyonis*.

**9. Tratamento** - Nenhuma droga é efetiva para o tratamento de infecções por *A. cantonensis* ou *A. costaricensis* até o presente momento. Alívio dos sintomas para as infecções

por *A. cantonensis* é promovido por uso de analgésicos, corticosteróides, e remoção cuidadosa do líquido em intervalos freqüentes. Consulte o *The Medical Letter* (Medicamentos para Infecções Parasitárias) para saber mais sobre o tratamento.

**10. Medidas de controle - 1) medidas preventivas** – educação geral para consumo de alimentos aquáticos e lesmas devidamente cozidos. O aquecimento por 3 a 5 minutos ou o congelamento a 15°C por 24 horas matam a larva. Higienização e desinfecção não se mostraram efetivas. Vegetais com presença de lesmas devem ser desprezados. Lesmas e caramujos podem estar infectados, inclusive o caramujo africano trazido para criação em cativeiro para produção de escargot (produção sem sucesso comercial) que se disseminou como praga por vários locais do Estado de São Paulo e Brasil. O controle de ratos é essencial para impedir a disseminação da doença. **2) medidas em epidemia** – notificação e investigação epidemiológica imediata.

#### 11. Bibliografia consultada e para saber mais sobre a doença -

1. Alicata JE. Effect of freezing and boiling on the infectivity of third-stage larvae of *Angiostrongylus cantonensis* present in land snails and freshwater prawns. *J Parasitol* 1967;53:1064-6.
2. Benenson AS. Control of Communicable Diseases Manual. 15<sup>o</sup> ed. Washington, DC: APHA, 1995: 14-16.
3. CDC/ATLANTA/USA. DPDx. Angiostrongyliasis Infection. URL: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/frames/A-F/Angiostrongyliasis/body\\_Angiostrongyliasis](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/frames/A-F/Angiostrongyliasis/body_Angiostrongyliasis)
4. Chotmongkol V, Sawanyawisuth K, Thavornpitak Y. Corticosteroid treatment of eosinophilic meningitis. *Clin Infect Dis* 2000;31:660-2.
5. Hwang KP, Chen ER. Clinical studies on angiostrongyliasis cantonensis among children in Taiwan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1991;22(S):194-9.
6. Kliks MM, Palumbo NE. Eosinophilic meningitis beyond the Pacific Basin : the global dispersal of a peridomestic zoonosis caused by *Angiostrongylus cantonensis*, the nematode lungworm of rats. *Soc Sci Med* 1992;34:199-212.
7. Marsh CM. Eosinophilic meningitis / angiostrongyliasis from eating aquaculture-raised snails: a case report. *Hawaii Med J* 1998;57:652-3.
8. New D, Little MD, Cross J. *Angiostrongylus cantonensis* infection from eating raw snails [letter]. *N Engl J Med* 1995;332:1105-6. [<http://content.nejm.org/cgi/content/short/332/16/1105-a>]
9. Pai PJ, Blackburn BG, Kazacos KR, Warriar RP, Bégué RE. Full recovery from Baylisascaris procyonis eosinophilic meningitis. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]2007 Jun;[accessed in Nov 10 2007. URL: <http://cdc.gov/EID/13/6/928.htm>]
10. Punyagupta S, Juttijudata P, Bunnag T. Eosinophilic meningitis in Thailand: clinical studies of 484 typical cases probably caused by *Angiostrongylus cantonensis*. *Am J Trop Med Hyg* 1975;24:921-31.
11. Slom TJ, Cortese MM, Gerber SI, et al. An outbreak of eosinophilic meningitis caused by *Angiostrongylus cantonensis* in travelers returning from the Caribbean. *N Engl J Med* 2002;346:668-75. [<http://content.nejm.org/cgi/content/abstract/346/9/668>]
12. Tsai HC, Liu YC, Kunin CM, et al. Eosinophilic meningitis caused by *Angiostrongylus cantonensis*: report of 17 cases. *Am J Med* 2001;111:109-14.

#### Links de interesse:

Ciclo de vida do parasita: <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/angiostrongyliasis.htm>

Web site sobre o caramujo gigante africano: <http://www.aphis.usda.gov/lpa/issues/gals/gals.html>

*Texto organizado por Maria Bernadete de Paula Eduardo, da Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar, Novembro de 2007.*