



Revista Científica Indexada Linkania Júnior - ISSN: 2236-6652

Ano 2 - Nº 2 - Fevereiro/Março de 2012

Riscos à saúde humana causados pelo molusco *Achatina fulica* e o papel da enfermagem no seu controle: uma revisão bibliográfica

Risks to human health caused by the snail Achatina Fulica and the part that nursing plays in its control: A bibliographic research

Jair Cáceres Silveira¹, Marcos Lima de Andrade¹, Marcos Antonio Ferreira Júnior²

RESUMO

Objetivos: O propósito deste estudo foi identificar os principais riscos que o *Achatina fulica* acarreta à saúde humana, bem como as formas de controle aos focos existentes no estado de Mato Grosso do Sul, identificar os fatores favoráveis à proliferação e o planejamento de ações de controle do molusco. **Metodologia:** trata-se de um estudo bibliográfico documental, de abordagem qualitativa que analisa referências a partir de periódicos indexados na base de dados Scielo Brasil no período de 2002 a 2007. Depois de selecionados as estratégias de inclusão e exclusão foi realizado levantamento de dados, que foram organizados a fim de responder aos objetivos propostos. **Resultados:** *Achatina fulica* é hospedeiro intermediário de nematóides do gênero *Angiostrongylus*. Transmite *Angiostrongylus cantonensis* que causa a angiostrongilíase meningoencefálica e o *Angiostrongylus costaricensis*, que transmite uma outra forma da doença que compromete os órgãos abdominais. **Conclusão:** no Brasil não foi relatado caso da Angiostrongilíase Meningoencefálica, porém já foram identificados casos da Angiostrongilíase abdominal principalmente na região sul do país, pois o início da invasão do molusco africano se deu pelo estado do Paraná na década de 80.

Palavra chave: *Achatina fulica*, molusco, *Angiostrongylus costaricensis*, verminose, vigilância sanitária.

ABSTRACT

Objectives: This paper proposes to identify the main risks that the snail *Achatina Fulica* causes to human health, as well as the ways to control the existing outbreaks in the state of Mato Grosso do Sul and to identify the factors that favor the proliferation of this snail and plans for the their control. **Methodology:** This is a bibliographic study of documents, in a qualitative way that analyses references from the periodicals indexed in the Brazilian Scielo data base in the period of 2002 to 2007. After selecting the inclusion and exclusion strategies,

¹ Enfermeiros, egressos do Curso de Enfermagem da Universidade Católica Dom Bosco - UCDB, Campo Grande, MS.

² Orientador. Enfermeiro, Mestre em Educação pela Universidade Católica Dom Bosco, Doutor em Saúde e Desenvolvimento da Região Centro-Oeste pela Faculdade de Medicina Dr. Hélio Mandetta da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Professor do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

the data were selected and were organized in a way to answer the questions and proposals of this paper. **Results:** The *Achatina Fulica* snail is the intermediary host for nematodes of the genus *Angiostrongylus*. They transmit *Angiostrongylus Cantonensis* which causes Angiostrongiliase Meningoencephalica and *Angiostrongylus Costaricensis* which causes another form of the illness that compromises the abdominal organs. **Conclusion:** In Brazil there have been no cases of Angiostrongiliase Meningoencephalica reported, but cases of abdominal Angiostrongiliase have already been identified in the southern region of the country, since the start of the invasion by this African snail occurred in the state of Paraná in the decade of 1980.

Key words: *Achatina Fulica*, Snail, *Angiostrongylus Costaricensis*, verminosis (worms), Health Inspection.

1 Introdução

Ao final da década de 1980, o Brasil passou a receber um hóspede que se tornou bastante indesejado e causou muitos problemas. Originário do leste e do nordeste da África acredita-se que esse caramujo tenha sido introduzido no Brasil por volta de 1988, pelo estado do Paraná, por criadores de *Escargot* verdadeiro (*Helix aspersa*), que pensavam ter encontrado uma alternativa viável para seus negócios. Posteriormente, constatou-se que a escolha havia sido incorreta, pois os consumidores não apreciaram o sabor, a textura e o aspecto da carne do novo caramujo, sendo os exemplares desprezados de maneira inadequada, causando infestação no meio ambiente ^(1, 12, 16, 17).



fonte: www.doacs.state.fl.us/press/2004/05122004.html

A espécie apresentou, ainda, risco agrícola e ambiental, uma vez que é tida como praga de lavouras e florestas em diversas regiões em que a introdução ultrapassou os vinte anos sem medidas de controle. Foi declarada praga de culturas como o café e hortaliças. O problema ambiental é ampliado, visto que a espécie se adapta facilmente em florestas tropicais e compete por espaço e alimento com a fauna endêmica, podendo causar desequilíbrio e perda da biodiversidade ⁽²⁾.

O *Achatina fulica* é um hospedeiro intermediário de nematóides do gênero *Angiostrongylus*, transmite o *Angiostrongylus cantonensis* que causa a angiostrongilíase meningoencefálica em humanos ^(1, 2, 12, 14, 16, 17). A infecção se dá pelo consumo direto do caracol infestado ou através do consumo de vegetais contendo o muco produzido pelo molusco. O *A. cantonensis* ainda não foi detectado no Brasil, já tendo sido detectado no Havaí e Cuba. No entanto, o nematódeo do mesmo gênero, o *A. costaricensis*, que transmite uma outra forma da doença que compromete os órgãos abdominais, ocorre no Brasil e é transmitido por outros moluscos. Pelo fato do *A. fulica* ser hospedeiro de parasitas deste gênero, suas altas taxas de reprodução e grau de infestação, já reportados em várias cidades brasileiras, comumente associadas a hortas e jardins, torna-o potencialmente mais eficiente como transmissor da doença para o homem ^(2, 12, 14, 17).

O Ministério da Agricultura compôs um programa para discutir o controle e a erradicação da espécie no Brasil, motivado pelas denúncias sobre os problemas na agricultura e na saúde pública. Programas governamentais e não-governamentais para o controle e erradicação de *A. fulica* já estão em andamento nos estados de Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo ⁽³⁾.

Este molusco, hoje no Brasil, está presente em 23 estados e inúmeros municípios, sendo que, no estado do Paraná encontra-se o provável ponto de introdução desta praga no país⁽³⁾. A elevada população do molusco africano tem despertado a atenção dos cientistas, da sociedade em geral e das autoridades que vêem na espécie exótica um potencial competidor para os moluscos nativos. Trata-se de uma praga na agricultura e um possível hospedeiro intermediário de um nematódeo que pode causar meningoencefalite eosinofílica e angiostrongilíase abdominal no homem ^(4, 14).

Os *angiostrongylidae* são parasitas de marsupiais, insetívoros, roedores e carnívoros, tendo os moluscos gastrópodes como seus hospedeiros intermediários. Esta família se caracteriza pela presença de bursa típica na bolsa copuladora do macho e vulva posterior na fêmea ^(2, 5, 16). O *Angiostrongylus costaricensis* é um nematódeo intra-arterial de roedores, causador da angiostrongilíase abdominal e com ampla distribuição geográfica nas Américas. O homem é infectado acidentalmente quando ingere comida ou água contaminados com larvas em seu terceiro estágio, presentes no muco secretado por moluscos terrestres, que são seus hospedeiros intermediários ^(2, 6, 16).

O humano é um hospedeiro acidental. Uma intensa reação inflamatória retém os ovos do parasita na parede intestinal, principalmente nas camadas muscular e submucosa. Tanto os ovos como as larvas e os vermes adultos participam na patogenia das lesões. No homem, podem apresentar-se os seguintes sintomas: febre alta, vômito, irritabilidade, rachaduras na pele, ausência de reflexos nos tendões, retenção urinária, incontinência anal e meningite, podendo levar crianças à morte⁽¹⁴⁾. Ocorrem comprometimentos vasculares segmentares, predominantemente nos vasos mesentéricos, caracterizados por linfangites, flebites e arterites eosinofílicas, essas com vermes adultos no seu interior ⁽⁵⁾.

Como os ovos ficam retidos na parede intestinal e a larvogênese é um fenômeno raro em humanos, isso impossibilita o diagnóstico parasitológico da angiostrongilíase pelo exame de fezes. O diagnóstico só pode ser feito após intervenção cirúrgica, quando vermes adultos, associados a infiltrados eosinofílicos, arterites eosinofílicas, granulomas e presença de ovos, forem identificados nas arteríolas do mesentério ou da parede intestinal. Não há tratamento medicamentoso recomendado, pois as drogas de ação teciduais testadas em modelo experimental podem agravar o quadro ao induzir migração errática dos vermes e desencadear trombozes arteriais ⁽⁵⁾.

A angiostrongilíase abdominal acomete tanto crianças quanto adultos de todas as idades. O diagnóstico é difícil, pois os sinais e sintomas são muito semelhantes aos de outras patologias abdominais, sendo utilizados exames específicos de boa sensibilidade e especificidade ⁽¹⁵⁾. Grande parte da população desconhece os perigos que o *Achatina Fulica* oferece à saúde humana. A angiostrongilíase é uma doença de pouca incidência no Brasil,

sendo sua maior incidência na Região Sul e no Estado de São Paulo. Ainda não há campanhas educativas pelos meios de comunicação em massa.

2 Metodologia

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa, de natureza descritivo-explicativa, pela modalidade de estudo bibliográfica documental que analisa referências a partir de periódicos indexados na base de dados Scielo Brasil no período de 2002 a 2007. Por pesquisa bibliográfica entende-se a busca de explicações a partir de um problema, embasada em referenciais teóricos publicados em veículos de divulgação reconhecidos pela academia como válidos para o conhecimento. O estudo busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto ⁽⁷⁾.

Tal modalidade abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas até boletins, jornais, etc ⁽⁸⁾. Neste caso, foram analisados artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais que discutiram o assunto, envolvendo os indexados na base de dados Scielo Brasil durante um período de 5 anos, pelo fato dos artigos tenderem a ser mais profundos e mais bem elaborados em relação aos jornais, quando se trata de periódicos ⁽⁹⁾.

A pesquisa seguiu os seguintes passos metodológicos: (a) leituras de textos de orientação teórico-metodológicos; (b) leitura de textos, resumos e artigos indexados na base de dados Scielo Brasil, documentos, portarias, leis, resoluções e pesquisas de tópicos afins ao objeto de pesquisa; (c) seleção dos textos, artigos e documentos para embasamento dos tópicos a serem abordados na confecção do artigo científico; (d) análise de conteúdo dos materiais referenciados para o trabalho, organizados “*a posteriori*” em categorias de análise e interpretação à luz do referencial teórico. Algumas categorias de análise foram pré-determinadas a partir do levantamento inicial e outras incluídas de acordo com a revisão; e (e) redação de artigo científico em síntese ao que foi encontrado nos documentos analisados.

3 Discussão

Na natureza, o *Achatina fulica* é encontrado sob a vegetação, enterrado no solo, utilizando diferentes espécies de plantas como alimento. A preferência pelo meio antrópico favorece o aumento da população da espécie pela grande quantidade de abrigo e há menos exposição a predadores, bem como variedade de alimento ⁽²⁾. É uma espécie voraz, podendo se alimentar de mais de 500 tipos de plantas de culturas agrícolas de interesse comercial e de vegetação nativa ou ornamental ⁽¹⁶⁾.

Existem fatores que tornam este molusco muito perigoso em nosso país. O *Achatina Fulica* é altamente reprodutivo por ser hermafrodita. Depois de uma relação sexual, ele conserva o líquido seminal por vários meses e, a cada postura de ovos, pode pôr de 100 a 600 ovos. Esta “praga” pode sobreviver em diversos climas, pois se o clima contraria a sua sobrevivência ele entra em hibernação e voltar quando o clima fica favorável ^(14, 16).



fonte: www.barretos.sp.gov.br

O tempo de vida média do molusco é de nove anos ⁽¹⁶⁾. A população de *Achatina Fulica* passa por três fases durante seu estabelecimento: a primeira é de crescimento exponencial, caracterizada por indivíduos grandes e vigorosos; a segunda é de estabelecimento da população, com duração variável, aumento populacional e homozigoze; e a terceira é a fase de declínio, caracterizada por uma população de pequenos indivíduos, com conchas fracas e mais suscetíveis a doenças ⁽¹³⁾.

A questão ambiental precisa ser abordada amplamente e discutida de maneira íntegra dentro do currículo das diferentes categorias que integram a equipe de enfermagem de maneira geral, a fim de compreender a abrangência do cuidar não mais como uma questão de

assistência individual, mas como uma dimensão do agir coletivo e interdisciplinar capaz de garantir a saúde humana e ambiental.

O assunto ecologia aparece cada vez mais inserido em todos os estudos das mais diversas áreas. Desta forma, a enfermagem assistencial deve ser pensada não apenas como o ambiente em que o cliente e seus pertences se encontram (cama, mesinha-de-cabeceira, patinho, comadre), mas como um ecossistema equilibrado, sobretudo para enfrentar a doença. Não se deve apenas registrar a desordem e as alterações vitais nos corpos de forma individual, mas sim no corpo coletivo da biosfera ⁽¹⁰⁾.

Atualmente a população tenta ter alguma forma de controle sobre o molusco. Algumas o matam utilizando sal, esmagando-o, ou até mesmo afogando-o. Outras coletam os caramujos e colocam-nos em sacos de lixo para serem recolhidos pelo serviço de coleta de lixo, mudando o problema de lugar e espalhando a praga para outros lugares. Algumas comunidades têm o hábito de esmagar a espécie e incentivam principalmente as crianças a fazerem este papel. O sacrifício destes animais deve ocorrer da maneira mais indolor possível, pois eles não têm culpa de terem se tornado uma praga no país e no mundo. Crianças não têm conhecimento para identificar quais animais são invasores e quais pertencem à fauna natural, por isso não se deve incentivá-las a exterminá-los. Além disso, a cultura de extermínio, matança, é nocivo ao período de crescimento de uma criança. É necessário que se criem maneiras de controle da espécie, principalmente é necessário conscientizar a população dos riscos que ela transmite. A população deve manter seus terrenos limpos, pois onde há lixo é onde o molusco vive melhor, ou seja, onde o terreno está limpo o molusco não tem onde se esconder ⁽¹²⁾.

O enfermeiro, dentro deste contexto, tem um papel importantíssimo na elaboração da maneira de controle junto as vigilâncias sanitárias e ao departamento de zoonoses, no sentido de elaborar um método de conscientização da população e maneiras de controle, pois a erradicação do molusco de qualquer comunidade é quase impossível. É necessário que os governos nas esferas Federal, Estadual e Municipal criem campanhas nos meios de comunicação para que a população tome conhecimento sobre o *Achatina Fulica* e os perigos que o mesmo transmite à população, não só na saúde, como também na economia e na

natureza. Como este molusco está em 23 estados da federação e inúmeros municípios, é questão de tempo para que tenhamos inúmeros casos de Angiostrongilíase em nosso país como já há em outros. No momento, os casos da patologia se concentram na região sul do país, mas não se sabe até quando este mal não afetará o restante do Brasil.

Além do corpo humano, a enfermagem pode e deve cuidar do corpo social e ambiental como uma forma de cuidar de e lidar com a possibilidade de criar e recriar a vida. O profissional de enfermagem, pela sua sensibilidade, compromisso e competência, tem o direito e o dever de procurar novos rumos e abrir novas trilhas no caminho da promoção da saúde humana e ambiental.

No caso dos pacientes acometidos pela Angiostrongilíase Abdominal causada a partir do molusco *Achatina fulica*, os principais diagnósticos de enfermagem são: dor crônica relacionada ao processo inflamatório intestinal; risco de enfrentamento ineficaz pela cronicidade da condição e apela a falta de tratamento definitivo; risco de controle ineficaz do regime terapêutico relacionado ao conhecimento insuficiente sobre o processo da doença, as contra-indicações, os sinais e os sintomas de complicações e o regime de tratamento⁽¹¹⁾.

Até o momento, não existe tratamento medicamentoso indicado para a angiostrongilíase, existem alguns ensaios com algumas drogas já conhecidas para o tratamento de parasitoses⁽¹⁸⁾.

4 Considerações finais

Neste estudo foi descrito o risco que o molusco *Achatina Fulica* pode transmitir à saúde humana. O risco principal é a transmissão do *Angiostrongylus cantonensis* causador da angiostrongilíase meningoencefálica em humanos e do *Angiostrongylus costaricensis* causador da doença que compromete os órgãos abdominais, como o intestino delgado e o grosso. É unânime entre os autores pesquisados o reconhecimento de que é necessária a criação de maneiras de controle da espécie, de maneira que haja a participação da população e principalmente, a conscientização do povo a respeito da limpeza dos terrenos e quintais como uma das maneiras de controle eficaz, pois esta impossibilita que o molusco tenha locais para se abrigar e dificulta sua reprodução e sobrevivência. Onde não há “mato”, não há alimento para ele.

É necessário que os governantes tenham mais atenção com relação aos problemas que este molusco traz para os locais onde ele se encontra. Não só é uma questão de fatores ambientais que já são realidade em nosso país, mas já se conhecem os problemas econômicos que ele é capaz de causar na agricultura pela sua voracidade e os problemas sociais que ele traz à população, além do medo e da insegurança e repugnância que o animal causa. Algumas pessoas têm medo de sair a noite de casa para ir ao quintal, pois têm o receio de pisar no animal e contrair alguma doença. Às vezes, as pessoas têm até mesmo dificuldade em dormir, pois têm a sensação de um animal subindo em sua cama, e isso causa stress nas pessoas.

Sem dúvida, é urgente que se tomem providências para o controle do “*Achatina Fulica*”, mas temos que pensar em como isso será realizado, visto que o animal não tem culpa de ter se tornado uma “praga” no mundo.

Referências bibliográficas

1. Ministério do Meio Ambiente (BR). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Ordenamento e Normalização da Criação da Espécie Exótica *Achatina fulica*: OFICIO IBAMA nº 006/03 - CGFAU BRASILIA, 17 JANEIRO DE 2003.
2. Simião MS, Fischer ML. Estimativa e inferências do método de controle do molusco exótico *Achatina fulica* no Pontal do Paraná, Litoral do Estado do Paraná. Cad biodivers v. 4, n. 2, Maringá. PR 2004.
3. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BR). Secretaria de defesa agropecuária. Controle e erradicação do molusco exótico *Achatina fulica*. Parecer Técnico DPC/PPP/ DDIV – nº: 003/03 Brasília, 20 de janeiro de 2003.
4. Fischer ML, Colley E. Espécie invasora em reservas naturais: caracterização da população de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (*Mollusca-Achatinidae*) na Ilha Rasa, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. Biota Neotrop. v.5 n.1 Campinas. SP. 2005.
5. Neves DP. Parasitologia humana. 11ªed, Atheneu. São Paulo SP. 2005.
6. Bender AL, Maurer RL; Silva MCF, Bem R, Terraciano PB, Silva ACA, Carlos Graeff-Teixeira C. Ovos e órgãos reprodutores de fêmeas de *Angiostrongylus costaricensis* são

reconhecidos mais intensamente por soros humanos de fase aguda na angiostrongilíase abdominal. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. v.36 n.4 Uberaba jul. /ago. 2003

7. Cervo AL, Bervian PA. Metodologia Científica. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

8. Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas de Pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

9. Gil AC. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

10. Figueiredo NMA. Ensinando a cuidar em saúde pública. São Caetano do Sul, SP. Difusão, 2004.

11. Carpenito LJ. Manual de diagnóstico de enfermagem. 9.ed. Porto alegre, RS. Artmed, 2003.

12. Fischer ML, Colley E. Diagnóstico da ocorrência do caramujo gigante africano *achatina fulica* bowdich, 1822 na APA de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. Revista estudos de biologia, v. 26, n.54, p. 43-50, jan. /mar. 2004.

13. FISCHER, Marta Luciane; SIMIÃO, Mônica; COLLEY, Eduardo; ZENNI, Rafael Dudeque ; SILVA, Daros Augusto Teodoro da; LATOSKI, Nicole. O caramujo exótico invasor na vegetação nativa em Morretes, PR: diagnóstico da população de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa aluvial. Biota neotrop. vol.6 no.2 . Campinas. SP. 2006

14. Vasconcellos MC, Pile E. Ocorrência de *Achatina fulica* no Vale do Paraíba, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Rev. Saúde Pública v.35 n.6 São Paulo dez. 2001

15. Silva ACA, Graeff-Teixeira C, Zaha A. Diagnóstico da angiostrongilíase abdominal utilizando PCR em soro de pacientes. Rev. Méd. trop. V. 45 n.5 São Paulo. 2003.

16. Teles, HMS; Fontes, LR; Amaral W. Pesquisa nacional de opinião pública sobre a espécie do caramujo *achatina fulica*. Instituto Brasileiro de Helicicultura-IBH. Estância Atibaia, 2004.

17. Barçante JMP, Barçante TA, Dias SRC, Lima WS. Ocorrência do *Achatina Fulica* Bowdich,1822 (Mollusca: Gastropoda: Achatinoidea) no estafo de Minas Gerais, Brasil. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão. Novembro de 2005.

18. Mentz MB, Graeff-Teixeira C. Ensaios com drogas para o tratamento da angiostrongilíase humana. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo v.45 n.4 São Paulo jul./ago. 2003.