

## ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TENÍASE-CISTICERCOSE NA ÁREA ENDÊMICA DE LAGAMAR, MG

Mario León Silva-Vergara, Aluizio Prata, Cláudio de Oliveira Vieira,  
João Henrique Castro, Luciane Giroto Micheletti, Arturo  
Santana Otaño e João Franquini Júnior

*Um inquérito epidemiológico sobre teníase-cisticercose foi realizado em Lagamar-MG em 1992. Cadastradas 1109 casas com 3344 habitantes. O inquérito abrangeu 875 (86%) famílias e foi respondido por um informante que, em 80% dos casos, foi o pai. Na cidade havia 100 chiqueiros em 100 (11,4%) casas que albergavam 406 suínos, em condições extremamente precárias. Em 300 (34,2%) casas havia o antecedente de teníase em algum membro da família. O antecedente de convulsão foi relatado por 125 (14,2%) famílias. O início das convulsões na idade adulta foi caracterizado em 39 (37,8%) famílias e o antecedente de doenças mentais foi relatado em 53 (6%) casas. Os exames parasitológicos de fezes mostraram ovos de Taenia spp em 24 (1,3%) das 1850 amostras examinadas.*

*Palavras-chaves: Teníase. Cisticercose. Convulsão. Inquérito epidemiológico.*

Segundo estimativas conservadoras da Organização Mundial da Saúde, haveria no mundo, pelo menos, 2,5 milhões de pessoas acometidas por teníase, distribuídas principalmente, na América Latina, antiga URSS, África, Índia e Extremo Oriente. A teníase-cisticercose está relacionada ao consumo de carne crua ou mal cozida, além de água poluída, hortaliças mal cozidas e frutas contaminadas, sendo perpetuada pela pobreza, falta de educação e precária infraestrutura sanitária, permitindo estreito contato do homem com os suínos. Nessas circunstâncias, a criação dos suínos é realizada, na maioria das vezes, em forma primitiva e a comercialização e consumo da carne são feitos clandestinamente<sup>6 11 13 14</sup>.

A relevância da *T. solium* é devido ao fato de as larvas *Cysticercus cellulosae* alojarem-se acidentalmente nos tecidos humanos, especialmente no cérebro, olhos e músculos, causando a cisticercose, produzindo alta morbidade e, às vezes, mortalidade nas formas mais severas<sup>1 2 3 4</sup>.

A cisticercose cerebral representa uma carga muito onerosa, devido às perdas

econômicas decorrentes de hospitalizações, tratamento médico e/ou cirúrgico, ausências laborais pela incapacidade física e mental e transtornos sócio-econômicos do núcleo familiar. A carne dos animais parasitados não pode ser comercializada e consumida pelo menos nos locais onde há controle sanitário<sup>6 11 13</sup>. Os prejuízos têm sido em geral subestimados, pela ausência de dados estatísticos. Ademais, existem poucos estudos epidemiológicos nas áreas urbanas e rurais remotas, especialmente, quanto aos fatores relacionados à manutenção desta parasitose<sup>8 9 12 16 23 24</sup>. Por essa razão, consideramos de interesse realizar um estudo em área de transmissão da doença, para avaliar os fatores epidemiológicos envolvidos na sua transmissão.

### MATERIAL E MÉTODOS

Realizamos inquérito epidemiológico sobre teníase-cisticercose na cidade de Lagamar (MG), região do Alto Paranaíba, distante 300km de Belo Horizonte. A economia dessa cidade baseia-se primordialmente na agropecuária. A criação de suínos é prática bastante difundida, tanto na área urbana quanto nas zonas rurais e favorecida pela existência de um laticínio que produz grande quantidade de soro, utilizado como alimentação complementar na criação desses animais.

Disciplina de Doenças Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.

Endereço para correspondência: Dr. Mário León Silva-Vergara. Medicina Tropical/FMTM. Caixa 118, 38001-970 Uberaba, MG.

Recebido para publicação em 23/02/95

O cadastramento da população foi realizado através de visita domiciliar, quando foi preenchida ficha-padrão, com dados fornecidos pelo chefe da família e, na sua ausência, pela pessoa mais qualificada para responder às questões no momento da visita.

Nessa ficha, constaram os seguintes dados: identificação do informante, condições da moradia, fonte de água, depósito de lixo, presença de animais domésticos, em especial, suínos, condições e antecedentes de sua criação, antecedentes de teníase, eliminação de proglotes ou vermes adultos, tratamento e antecedentes de cisticercose, como convulsões, doença neurológica ou mental nos membros da família nuclear.

Para o exame parasitológico de fezes da população, foram distribuídas vasilhas em todas as casas e dada orientação quanto à coleta das amostras. Para cada amostra, foram realizados exames pelos métodos de sedimentação (Hoffmann Pons e Janer, Kato-Katz e Baermann-Moraes). Procuramos obter informações das autoridades de saúde locais sobre a infra-estrutura sanitária da cidade.

## RESULTADOS

No cadastramento que fizemos em Lagamar, haviam 1109 casas, das quais 91 (8,2%) não eram habitações (bares, igrejas, escolas, edifícios públicos, casas comerciais etc), 95 (8,5%) estavam desabitadas e em 48 (4,3%) não foram encontrados moradores, em várias visitas realizadas. Assim, restaram 875 (78,9%) casas. Nestas, moravam 3344 pessoas, sendo 1635 (48,9%) do sexo masculino e 1709 (51,1%) do sexo feminino.

O inquérito familiar foi respondido pelos pais em 733 (83,7%), pelos filhos em 92 (10,5%) e por outros membros da família em 50 (5,8%) casas.

As casas de Lagamar possuem, em média, cinco cômodos. O número de moradores por casa variou entre um e 15 sendo, em média, quatro. As condições de moradia foram consideradas razoáveis em 842 (96,2%) das casas. Em 860 (98,3%) moradias havia água encanada fornecida pela rede de serviços públicos do município.

A deposição das excretas era feita no vaso sanitário em 726 (83%) das casas, em fossa em 83 (9,4%) e em ambos, de forma indistinta, em 48 (5,5%). O lixo doméstico, em 353 (40,3%)

casas, era recolhido pelo serviço da Prefeitura Municipal de Lagamar; em 174 (19%) era depositado em terrenos baldios; em 278 (35,6%) era queimado e jogado no quintal da casa ou, então, em terreno baldio. Em 595 (68%) casas visitadas, não havia animais domésticos. Em 177 (20,2%) havia cães; em 60 (6,9%) suínos; em 37 (4,2%) cães e suínos e, em 3 (0,3%) suínos e bovinos.

Com relação aos antecedentes sobre a criação de suínos, em 576 (65,6%) casas, os informantes responderam negativamente, embora a maioria já os tivesse criado, quando morava em área rural; 193 (22%) já os tinham criado dentro da cidade e 100 (11,4%) informaram que estavam criando, no momento, e já haviam criado no passado. Aqueles que criam suínos informaram que o número de animais existentes, no momento, variava entre um e 40 nos diferentes chiqueiros, tendo sido cadastrados um total de 406 animais.

Em 49 (49%) das 100 casas com chiqueiro, o tempo que estavam criando os animais oscilava entre um e cinco anos e, em 21 (21%), esse tempo chegava até 45 anos.

Em 593 (67,8%) os informantes negaram identificar qualquer característica para reconhecer a doença nos suínos e, em 282 (32,2%) a identificaram por uma ou várias de suas manifestações (Tabela 1). Dessas, a mais freqüente era o engrossamento muscular, definido como hipertrofia muscular da paleta do suíno pela infestação com cisticercos, mencionado por 220 (70%) informantes, seguido pelo olho amarelado ou avermelhado, apontado por 94 (29,7%) e atraso no desenvolvimento por 34 (12%). Manifestações pouco usuais dos animais infectados, tais como tosse, tristeza etc, foram referidas por 24 (8,5%) informantes.

Os chiqueiros localizavam-se geralmente no peridomicílio, sendo as condições de construção e manutenção extremamente precárias, o que favorecia o contato dos suínos com os moradores. Sobre esse fato, vale à pena assinalar que, desde o início do inquérito, detectamos a existência de um laticínio dentro da cidade, que comercializava o leite da região e se desfazia do soro, através de um "soroduto" que desaguava no riacho, que atravessava a cidade. Em grande parte, o soro era aproveitado pelos moradores que faziam fila, diariamente, para coletá-lo. Esse

Tabela 1 - Forma popular de reconhecer a cisticercose nos suínos em Lagamar/MG.

| Características dos animais   | Nº  | %     |
|---|-----|-------|
| Engrossamento muscular  | 145 | 51,4  |
| Atraso no desenvolvimento   | 13  | 4,6   |
| Olho vermelho ou amarelo  | 23  | 8,1   |
| Engrossamento muscular + atraso no desenvolvimento                            | 16  | 5,6   |
| Engrossamento muscular + olho vermelho ou amarelo                             | 54  | 19,1  |
| Atraso no desenvolvimento + olho vermelho ou amarelo                          | 2   | 0,7   |
| Engrossamento muscular + atraso no desenvolvimento + olho vermelho ou amarelo | 5   | 1,7   |
| Outras formas   | 24  | 8,5   |
| Total   | 282 | 100,0 |

soro era destinado à criação dos suínos, os quais se mantinham bastante gordos, tornando, assim, mais rentável a criação para seus donos. Além disso, o soro que caía no riacho contaminava boa parte do seu trajeto e era, ali, justamente onde se concentrava a construção de muitos desses chiqueiros.

Antecedente de eliminação de proglotes, tênia ou diagnóstico de teníase, foi negado por 517 (59,1%) informantes, enquanto 300 (34,2%) referiram expulsão de vermes adultos ou proglotes ou diagnóstico de teníase em algum membro da família nuclear. Quanto ao número de membros afetados por teníase, no passado, havia 230 (76,6%) casas com um membro da família, 56 (18,6%) com dois, 9 (3%) com três e 5 (1,6%) com mais de três. A época mencionada da última expulsão de proglotes foi muito variável (Tabela 2).

Tabela 2 - Época da última expulsão de proglotes de *Taenia spp* pelos habitantes, em Lagamar/MG.

| Época de expulsão (anos) | Nº  | %     |
|--------------------------|-----|-------|
| < 1                      | 35  | 11,6  |
| 1-5                      | 61  | 20,3  |
| 6-10                     | 43  | 14,3  |
| 11-15                    | 38  | 12,6  |
| > 16                     | 123 | 41,0  |
| Total                    | 300 | 100,0 |

A informação sobre tratamento anterior para teníase foi referida por 141 (16,1%) dos informantes, porém observamos confusão com respeito aos diferentes vermífugos recebidos.

Quanto à história pregressa de convulsões, obtivemos a seguinte informação: em 749 (85,6%) casas os informantes negaram ter algum membro afetado, no passado ou atualmente, e em 125 (14,2%) casas o antecedente de convulsão foi positivo, havendo somente um membro afetado em

107. As convulsões tinham se iniciado tardiamente em 39 (37,8%) pessoas dentro das famílias inqueridas. Antecedentes de doenças mentais na família foram referidos por 52 (6%) informantes, não sendo possível a caracterização específica de tais doenças. O exame parasitológico de fezes, realizado em 1850 (55,3%) pessoas, revelou 24 (1,3%) portadores de *Taenia spp*.

## DISCUSSÃO

O simples fato de a terça parte da população de Lagamar conhecer as manifestações de teníase nos suínos serve de indicador para a existência da doença na região. O abate dos animais é realizado de forma clandestina, como costuma acontecer na maioria das áreas urbanas e rurais mais afastadas dos grandes centros<sup>5 6 7 8 9</sup>. O fato de negarem a presença atual da cisticercose nos animais, mesmo quando se insistiu sobre o assunto, talvez resulte no receio da população quanto à interferência sanitária na criação dos animais, com seu sacrifício e proibição na comercialização da carne.

Além disso, a população possui conhecimento razoável sobre as conseqüências do alojamento da larva da tênia, em regiões como o sistema nervoso central. A criação de suínos dentro da cidade, de forma muito primitiva, favorece, sem dúvida, o contato estreito destes animais com as pessoas.

Das autoridades de saúde do município obtivemos a informação de que o abastecimento de água, a rede de esgotos e a coleta de lixo foram incrementados nos últimos anos. Recentemente, tem-se coibido, embora timidamente, a criação de suínos dentro da cidade. Pelas informações, acreditamos que a situação epidemiológica, alguns anos atrás, era ainda mais precária,

quando suínos e pessoas confundiam-se nas ruas. Assim sendo, é possível presumir que essa população já tenha sofrido o peso maior dos fatores de risco associados à teníase-cisticercose.

O fato de, pelo menos, um membro da família, em 300 casas, ter expelido proglotes ou tênia adulta supera o que se observou em outros estudos similares<sup>7 8 9 12 16 17</sup>. Esse número nos pareceu tão elevado, que ficamos apreensivos sobre a possibilidade da superestimação, pela população, para obter preferência no atendimento médico que fazíamos concomitantemente com a realização do inquérito.

Quanto à cisticercose, para avaliar sua prevalência no inquérito epidemiológico, procuramos nos basear nas convulsões pois, de acordo com a literatura<sup>1 10 15 16 20 23 24</sup>, em áreas endêmicas de cisticercose, esta pode explicar até 50% das etiologias das crises convulsivas. A informação de que alguma pessoa em 125 (14,5%) domicílios tinha história de convulsão representa valor muito elevado. Às vezes, é muito difícil avaliar e caracterizar os diversos sinais e sintomas de convulsão, uma vez que existem inúmeras patologias e síndromes clínicas que podem causá-la ou simulá-la. Contudo, os dados obtidos foram reforçados pela avaliação clínico-neurológica desses pacientes<sup>22</sup>, pela experiência clínica dos médicos da cidade e pelo consumo exagerado de medicamentos anticonvulsivantes pela população.

A prevalência de 1,3% de ovos de *Taenia spp* nas fezes é baixa, mas está de acordo com outros inquéritos realizados em diversos locais<sup>7 8 9 16 17</sup>. Contudo, mesmo essa porcentagem baixa, desde que haja, concomitantemente, a criação primitiva dos suínos, é suficiente para perpetuar a teníase-cisticercose numa área, como tem sido ratificado em recentes trabalhos<sup>2 7 8 9 12 18 20 21</sup>.

## SUMMARY

*An epidemiological inquiry of human-cysticercosis due to Taenia solium was carried out in Lagamar, Minas Gerais State, Brazil, in 1992. A survey of 1109 houses with 3344 inhabitants was made. The inquiry included 875 (86%) families and the questionnaire was answered by an informer, who was the father in 80% of the cases. One hundred pigsties, sheltering 406 swines in extremely precarious conditions, were found in 100 (11.4%)*

*houses. A history on taeniasis in some member of the family was verified in 300 (34.2%) houses. A history of seizures was referred to by 125 (14.2%) of families. The onset of convulsion in adult age was characterized in 39 (37.8%) families. A history of mental disorder was reported in 53 (6.0%) of houses. Stool examinations were positive for Taenia spp in 24 (1.3%) of samples examined.*

*Key-words: Taeniasis. Cysticercosis. Seizures. Epidemiological inquiry.*

## AGRADECIMENTOS

Ao Sr. Jovelino Cândido, Secretário de Saúde Municipal e à Prefeitura Municipal de Lagamar, por permitir-nos a realização deste trabalho. À população de Lagamar por aceitar participar deste inquérito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arruda WO. Etiology of epilepsy: a prospective study of 210 cases. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 49:251-254,1991.
2. Arruda WO, Camargo NJ, Coelho RJ. Neurocysticercosis: An epidemiological survey in two small rural communities. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 48:419-424,1990.
3. Beaver PC, Jung R, Cupp E. Cestodos ó gusanos en forma de cinta del hombre. *In: Beaver PC, Jung R, Cupp E (eds) Parasitologia Clínica. 2ª edicion española, Salvat editores p.527-533,1990.*
4. Cook G. Neurocysticercosis: parasitological, clinical presentation, diagnosis, and recent advances in management. *Quarterly Journal of Medicine* 68:575-583,1988.
5. Cruz M, Davis A, Dixon H, Pawlowski ZK, Proano J. Operational studies on the control of *Taenia solium* taeniasis/cysticercosis in Ecuador. *Bulletin of the World Health Organization* 67:401-407,1989.
6. Davis A. A epidemiologia da teníase e da cisticercose. *Jornal Brasileiro de Medicina* 45:9-14,1983.
7. Diaz F, Garcia HH, Gilman RH, Gonzalez AE, Castro M, Tsang WCW, Pilcher JB, Vasques LE, Lascano M, Carcamo C, Miranda E. and the cysticercosis working group in Peru. Epidemiology of taeniasis and cysticercosis in a peruvian village. *American Journal of Epidemiology* 35:875-882,1992.
8. Diaz-Camacho S, Candil-Ruiz A, Suate PV, Zazueta RM, Felix MM, Lozano R, Wilms K. Epidemiological study and control of *Taenia solium* infections with Praziquantel in a rural

- village of Mexico. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 45:522-531, 1991.
9. Diaz-Camacho S, Candil-Ruiz A, Uribe MB, Willms K. Serology as indicator of *Taenia solium* tapeworm infections in a rural community in Mexico. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 84:563-566, 1990.
  10. Dumas PM, Grunitzky K, Belo M, Dabis F, Deniau M, Bouteille B, Kassankogno Y, Catanzano G, Pestre AM. Cysticercose et neurocysticercose enquête épidémiologique dans le nord du Togo. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* 83:263-274, 1990.
  11. Flisser A. Neurocysticercosis in México. *Parasitology Today* 4:131-136, 1988.
  12. Franco SS, Hincapié MC, Mejia O, Botero D. Estudio epidemiológico de epilepsia y neurocisticercosis. *Revista Uis Medicina Bucaramanga* 14:129-141, 1986.
  13. Gonzales Luarca E. Situação atual do complexo teníase humana-cisticercose nas Américas. *Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária de São Paulo* 8:222-226, 1984.
  14. Mahajan RC. Geographical distribution of human cysticercosis. In: Flisser A, Willms K, Laclete JP, Larralde C, Ridaura C, Beltrán F (eds) *Cysticercosis present state of knowledge and perspectives*. N.Y Academic Press, New York p. 39-46, 1982.
  15. Medina MT, Rosas E, Rubio Donnadieu F, Sotelo J. Neurocysticercosis as the main cause of lateonset epilepsy in Mexico. *Archives of Internal Medicine* 150:325-327, 1990.
  16. Sarti-Gutierrez E, Shantz PM, Lara-Aguilera R, Gomez-Dandoy H, Flisser A. *Taenia solium* taeniasis and cysticercosis in Mexican village. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* 39:194-198, 1988.
  17. Sarti-Gutierrez E, Shantz PM, Plancarte A, Wilson M, Gutierrez I, Lopez A, Robbers J, Flisser A. Prevalence and risk factors for *Taenia solium* taeniasis and cysticercosis in humans and pigs in a village in Morelos, Mexico. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 46:677-685, 1992.
  18. Schenone H, Ramirez R, Rojas A. Aspectos epidemiológicos de la neurocisticercosis en America Latina. *Boletín Chileno de Epidemiologia* 28:61-72, 1973.
  19. Schenone H, Villaroel F, Rojas A, Ramirez R. Epidemiology of human cysticercosis in Latin American. In: Flisser A, Willms K, Laclete JP, Larralde C, Ridaura C, Beltrán F (eds) *Cysticercosis present state of knowledge and perspectives*. N.Y Academic Press, New York 25-38, 1982.
  20. Shorvon SD. Epidemiology, classification, natural history and genetics of epilepsy. *The Lancet* 836:93-96, 1990.
  21. Silva-Vergara ML. Aspectos epidemiológicos da teníase e contribuição ao estudo clínico da cisticercose na área endêmica de Lagamar/MG. Tese de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, 1993.
  22. Silva-Vergara ML, Vieira CI, Castro J, Micheletti L, Otaño A, Franquini Jr J, Cabral M, LeBoreiro A, Marques J, Souza W, Costa-Cruz J, Prata A. Achados neurológicos e laboratoriais em população de área endêmica para teníase-cisticercose, Lagamar, MG, Brasil (1992-1993). *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 36:335-342, 1994.
  23. Takayanagui OM, Jardim E. Aspectos clínicos da neurocisticercose: análise de 500 casos. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 41:50-63, 1983.
  24. Vianna LG, Macêdo V, Costa J, Mello P, Souza D. Estudo soropidemiológico da cisticercose humana em Brasília, Distrito Federal. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 19: 149-156, 1986.