

## O COMPLEXO TENÍASE-CISTICERCOSE: INDICADORES DE FATORES DE RISCO EM PROPRIEDADES RURAIS COM A CRIAÇÃO ARTESANAL DE SUÍNOS EM UBERLÂNDIA-MG\*

Ludimila de Souza<sup>1</sup>, Laerte Pereira de Almeida<sup>2</sup>, Kênia de Fátima Carrijo<sup>3</sup>

### RESUMO

A cisticercose é uma zoonose endêmica em muitos países em desenvolvimento, principalmente na zona rural tornando-a um atual problema de Saúde Pública. Este estudo objetivou avaliar fatores de risco para o complexo teníase-cisticercose em 64 propriedades rurais em Uberlândia-MG, através de um questionário epidemiológico pré-estruturado. Processaram-se os dados através do software EpiInfo 6.04 e posteriormente aplicaram-se os testes do Qui-Quadrado e do Coeficiente de Contingência C. Com relação ao perfil dos moradores das propriedades rurais, 76,6% pertenciam ao gênero masculino, na faixa etária predominante de 41 a 60 anos (57,8%) e escolaridade de 1 a 4 anos (53,3%). Das 64 propriedades estudadas, eram criados suínos em 47 delas (73,4%) e em 20 (42,5%) eram criados de 5 a 8 animais, sobretudo em “chiqueiro” (91,5%). Ao se proceder o reconhecimento de cisticercos em cortes de carne, 56,2% dos entrevistados identificou o parasito e 44,4% destes atribuíram a presença do cisticercos nos suínos ao fato dos animais terem “passado sede”. Foi permitido relacionar a idade dos moradores com o reconhecimento do cisticercos, sendo possível que essa associação esteja mais relacionada à experiência do que à escolaridade. Apesar da maioria dos suínos serem criados em instalações cercadas, a presença de fatores de risco para essa zoonose, tais como a alta frequência de abate e o consumo de

carne suína sem inspeção sanitária, aliada à incapacidade de reconhecimento de cisticercos e sua forma de transmissão, são preocupantes, pelo aumento da probabilidade de manutenção do complexo teníase-cisticercose e ocorrência da neurocisticercose e suas graves consequências entre os moradores das propriedades pesquisadas.

**Palavras-chave:** *Taenia solium*. Cisticercose. Teníase. Suínos. Saúde Pública.

### INTRODUÇÃO

Considera-se a cisticercose humana e animal como um problema sócio-econômico e de Saúde Pública, na atualidade (ACEVEDO NIETO et al., 2012), sendo uma zoonose endêmica em muitos países em desenvolvimento, principalmente nas áreas rurais, embora, graves casos de neurocisticercose têm sido frequentes em comunidades urbanas. A cisticercose é causada pelo desenvolvimento da forma larval da *Taenia spp.*, o *Cysticercus spp.*, nos tecidos e a sua transmissão ocorre através da ingestão dos ovos da *Taenia spp.* A invasão da larva da *Taenia solium* no sistema nervoso central dos humanos causa uma séria complicação: a neurocisticercose (AGAPEJ, 2003; PFUETZENREITER e ÁVILA-PIRES, 2000).

\*Artigo recebido em: 15/02/2013

Aceito para publicação em: 04/07/2013

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

<sup>2</sup>Médico Veterinário, Dr., Professor Associado, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Endereço para correspondência: Rua Ceará, s/n, Bloco 2D, sala 37, Jardim Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38405-315. Email: [laerte@umuarama.ufu.br](mailto:laerte@umuarama.ufu.br).

<sup>3</sup>Médica Veterinária, Dra., Professora Adjunta, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

Por se tratar de uma zoonose que eventualmente atinge o homem, o complexo teníase/cisticercose preocupa vários profissionais da área de saúde, como os infectologistas, neurologistas, oftalmologistas, sanitaristas e médicos veterinários (SILVA et al., 2006).

Os dados referentes à cisticercose animal, em nível federal, baseiam-se nos dados de registro do Serviço de Inspeção Federal coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Entretanto esses dados não retratam a verdadeira magnitude dessa enfermidade nos animais, devido ao abate clandestino existente no país e dispersão dos dados. Essa deficiência nos registros de ocorrência dessa zoonose é ainda agravada devido à falta de notificação compulsória das internações médicas com relação à cisticercose humana (VILLA, 1995).

Embora o complexo teníase-cisticercose não seja de notificação compulsória, o Ministério da Saúde recomenda que os casos diagnosticados de teníase e neurocisticercose devem ser informados aos serviços de saúde, visando mapear as áreas afetadas, para que se possa adotar as medidas sanitárias indicadas (BRASIL, 2010).

A estratégia básica para o controle do complexo teníase-cisticercose consiste em interromper o ciclo do parasita (ALVES, 2000). Diante de tal informação, é de fundamental importância que sejam realizadas investigações epidemiológicas com o propósito de identificar a presença de possíveis fatores de risco em determinadas populações de maior risco epidemiológico. Como medidas para interromper o ciclo do parasita é necessário verificar as condições de saneamento básico, fonte de água, solo, hábitos higiênicos e condições dos alimentos utilizados pela população, além do controle de outros fatores de risco como a criação de suínos na forma não tecnicada e o abate e consumo de carne sem inspeção sanitária (ALVES, 2000; SANTOS e MOREIRA, 2010).

Com base nos fatos mencionados é que se propôs este estudo, cujo objetivo foi avaliar fatores de risco para o complexo teníase-cisticercose entre moradores de pequenas propriedades rurais com a criação de suínos na forma

artesanal no município de Uberlândia - MG.

## MATERIAL E MÉTODOS

Desenvolveu-se esta pesquisa com uma amostra de conveniência constituída por 64 pequenas propriedades rurais, localizadas no município de Uberlândia-MG, visitadas no período de março a junho de 2012, a fim de averiguar se havia a criação de suínos na forma artesanal. Para investigar a presença de possíveis fatores de risco, utilizou-se como instrumento um questionário estruturado, pré-codificado e previamente testado com dados referentes a indicadores sócio-demográficos, escolaridade, criação e abate de suínos. Adicionalmente investigaram-se indicadores de conhecimento sobre o complexo teníase-cisticercose, por meio da apresentação aos entrevistados de sete fotografias de cisticercos contidos em porções de carnes, visando verificar o possível reconhecimento destas estruturas, o nome atribuído a elas, sua possível causa dentre outros comentários a respeito de sua observação.

Em cada propriedade rural um único morador, que poderia ser proprietário ou funcionário da mesma, foi entrevistado por um estudante do curso de graduação em Medicina Veterinária, previamente treinado sob a supervisão dos coordenadores da equipe.

Após a coleta, os dados foram digitados para um banco, criado através do software Epilnfo 6.04, obtidas as estimativas de frequência, medidas de tendência central e de variabilidade. Para verificar a presença de associações ou correlações entre as variáveis independentes e a variável dependente (reconhecimento do parasito), aplicou-se o teste do  $X^2$  (Qui-Quadrado) e o teste de Contingência C, com valor de alfa igual a 5% (SIEGEL, 1975). Os resultados obtidos foram posteriormente dispostos em tabelas.

O projeto do estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos vinculado à Universidade Federal de Uberlândia e a aplicação do questionário só foi realizada após a concordância dos participantes

com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

64 indivíduos entrevistados 76,6% pertencem ao gênero masculino e 23,4%, ao gênero feminino. A faixa etária predominante era de 41 a 60 anos (57,8%) e escolaridade de 1 a 4 anos (53,3%). Outras informações a respeito do perfil sócio-demográfico dos moradores podem ser visualizadas na tabela 1.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos no presente estudo permitiram revelar que do total de

**Tabela 1** – Distribuição absoluta e percentual dos moradores das propriedades rurais (N=64) do município de Uberlândia-MG, 2012, segundo a faixa etária e escolaridade.

| FAIXA ETÁRIA (ANOS) | N=64 | Porcentagem (%) |
|---------------------|------|-----------------|
| 20-40               | 14   | 21,9            |
| 41-60               | 37   | 57,8            |
| >60                 | 13   | 20,3            |

  

| ESCOLARIDADE   | N=64 | Porcentagem (%) |
|----------------|------|-----------------|
| Analfabeto     | 2    | 3,1             |
| De 1 a 4 anos  | 34   | 53,3            |
| De 5 a 8 anos  | 20   | 31,2            |
| De 9 a 11 anos | 4    | 6,2             |
| > 11 anos      | 4    | 6,2             |

Das 64 propriedades em estudo, em apenas 47 delas (73,4%) eram criados suínos. Dessas, 20 (42,5%) possuem de 5 a 8 animais. Em relação ao sistema de criação, em 43 (91,5%) das propriedades

os suínos são criados em instalações rústicas cercadas, conhecidas como “chiqueiro” e apenas 2,1% são criados soltos. Outros dados sobre a criação de suínos estão relacionados na tabela 2.

**Tabela 2-** Distribuição de propriedades rurais no município de Uberlândia-MG, 2012 em que há criação de suínos (N=47), segundo a quantidade de suínos criados e a forma de criação.

| QUANTIDADE | N=47 | Porcentagem (%) |
|------------|------|-----------------|
| 1-4        | 14   | 29,7            |
| 5-8        | 20   | 42,5            |
| >8         | 13   | 27,8            |

  

| FORMA DE CRIAÇÃO | N=47 | Porcentagem (%) |
|------------------|------|-----------------|
| Soltos           | 1    | 2,1             |
| Em chiqueiro     | 43   | 91,5            |
| Misto            | 3    | 6,4             |

Com relação à criação e abate de suínos, verificou-se que em 98,0% dos locais onde havia suínos (N=47), ocorria também o abate destes animais na propriedade onde foram criados, sendo

que em 78,6% destas a finalidade da criação era o consumo próprio, em 12,8% tanto para o consumo próprio quanto para a venda, em 4,8% para venda a vizinhos e em 4,8% para venda ao frigorífico.

Ao se proceder ao reconhecimento de cisticercos localizados em cortes de carne, por meio da apresentação de fotografias, observou-se que em 56,2% dos casos os entrevistados conseguiram identificar o parasito e 50% deles o denominavam de “canjiquinha”. Ainda com relação ao cisticercos, 44,4% dos entrevistados afirmaram que a presença

desses parasitos nos suínos ocorre devido aos animais terem “passado sede”, ou seja, foram privados de água em algum momento durante a sua criação. Outras denominações dadas ao cisticercos, bem como comentários tecidos após a visualização das fotografias contendo o parasito estão relacionados na tabela 3.

**Tabela 3** - Distribuição absoluta e percentual de denominações dadas ao cisticercos e comentários sobre os cisticercos, por moradores de propriedades rurais em que há criação de suínos (N=47) no município de Uberlândia-MG, 2012.

| NOME DO CISTICERCO             | N=47 | Porcentagem (%) |
|--------------------------------|------|-----------------|
| Bactéria                       | 1    | 2,6             |
| Canjiquinha                    | 19   | 50,0            |
| Carne morta ou carne estragada | 5    | 13,1            |
| Íngua                          | 3    | 7,9             |
| Lombriga ou verme              | 2    | 5,3             |
| Pipoca                         | 8    | 21,0            |

  

| COMENTÁRIOS                                    | N=47 | Porcentagem (%) |
|--|------|-----------------|
| “Aparece na banha, placenta ou tripa do porco” | 3    | 16,6            |
| “É verme ou inflamação do porco”               | 2    | 11,1            |
| “Aparece quando o animal passa sede”           | 8    | 44,4            |
| “Já vi no boi e no porco”                      | 1    | 5,5             |
| “Já vi na propriedade”                         | 2    | 11,2            |
| “Quando vejo retiro o cisto e como a carne”    | 2    | 11,2            |

Ao se avaliar uma possível correlação entre a variável “identificação do cisticercos” e as variáveis idade, sexo e escolaridade dos entrevistados, verificou-se a presença de correlação positiva

( $p < 0,05$ ) entre a identificação de cisticercos e idade (tabela 4), enquanto que não foi verificada correlação entre a identificação de cisticercos com a escolaridade.

**Tabela 4** - Valores de  $X^2$  e de C, obtidos quando da aplicação do teste do Qui-Quadrado ( $X^2$ ) e do Coeficiente de Contingência C, aos valores das variáveis analisadas.

| Variáveis analisadas                        | Valores do $X^2$ (1) | Valores de C |
|---|----------------------|--------------|
| Identificação de fotografias e sexo         | 0,11                 | -            |
| Identificação de fotografias e idade        | 5,63                 | 0,28         |
| Identificação de fotografias e escolaridade | 0,79                 | -            |
| Sexo e idade                                | 0,22                 | -            |
| Sexo e escolaridade                         | 0,11                 | -            |

Notas: (1)  $X^2=3,84$  ( $p < 0,05$ )

## DISCUSSÃO

Quanto às variáveis sociais avaliadas neste estudo verificou-se que as mesmas diferem parcialmente do trabalho realizado por Silva et al. (2006) em 168 propriedades localizadas na zona rural de Uberlândia, no ano de 2006, onde 78,5% dos entrevistados pertenciam ao sexo feminino e possuíam idade média de 47,5 anos, diferentemente do presente estudo, em que a grande maioria era pertencente ao sexo masculino (76,6%) e a faixa etária era de 41 a 60 anos (57,8%). Já com relação aos aspectos relacionados ao complexo teníase-cisticercose, observou-se que os resultados referentes à criação de suínos divergem dos resultados obtidos por Iasbik (2008), onde foi verificada a criação de suínos em 100% das 176 propriedades localizadas na zona rural do Município de Viçosa, no Estado de Minas Gerais.

O número de suínos encontrados por propriedade no presente estudo são superiores aos apresentados por Iasbik (2008), onde 83,5% possuem apenas um suíno, 14,2% possuem 2 suínos e 0,6% possuem 4 suínos. Segundo este autor, a alegação dos proprietários para a manutenção de um menor número de animais na propriedade deve-se ao fato da atividade ser trabalhosa e não compensar economicamente, justificando a redução na criação de suínos em função de orientações sanitárias sobre cuidados com o consumo de carne suína originada de abate próprio, fazendo com que haja a preferência na compra da carne em supermercados ou açougues ou do animal terminado para ser abatido.

Com relação ao sistema de criação de suínos, os achados deste estudo estão de acordo com os resultados apresentados por Iasbik et al. (2010) e Acevedo-Nieto et al. (2012). Iasbik et al. (2010) verificaram que em 88,1% das propriedades pesquisadas em Viçosa-MG, os suínos ficam sempre presos, sendo que o “chiqueiro” é a estrutura física utilizada em 50,6% destas; em 6,8% ficam sempre soltos e 5,1% ficam às vezes soltos ou às vezes presos. Acevedo-Nieto et al. (2012) averiguaram que em 77,3% das propriedades visitadas em Matias Barbosa-MG os animais permaneciam sempre presos em cercados ou

“chiqueiros”. A predominância desse sistema de criação de suínos (contidos em “chiqueiro”) constitui um fator importante para prevenir a transmissão do complexo teníase-cisticercose entre animais e humanos, uma vez que minimiza-se a possibilidade dos animais terem acesso a alimentos e água contaminados com fezes humanas contendo ovos do parasita.

A questão referente ao abate de suínos sem a devida inspeção sanitária mostrou-se relevante neste trabalho, uma vez que em 98% das propriedades pesquisadas há o abate de suínos. Resultados semelhantes foram apresentados em outras pesquisas, conforme Carrijo et al. (2005), que avaliaram propriedades rurais da região de Uberlândia-MG e constataram que em 96,7% havia a prática do abate de suínos para consumo próprio. Nas propriedades estudadas por Iasbik et al. (2010), verificou-se que o abate é realizado em 100% delas.

Aliado ao abate de suínos nas propriedades foi possível constatar neste estudo que o nome “canjiquinha” é atribuído ao cisticercose pela maioria dos indivíduos entrevistados, assim como nos trabalhos realizados também no estado de Minas Gerais, por Silva et al. (2006) e Iasbik (2008), sendo esta a denominação popular mais comum neste estado.

Outra informação relevante deste estudo refere-se ao reconhecimento do cisticercose, onde a análise estatística indicou haver associação ( $p < 0,05$ ) entre idade e reconhecimento do parasita, sendo que os entrevistados mais velhos sobressaíram quanto ao fato de saber reconhecer os cisticercos em fotografias. Em contrapartida, a identificação dos cisticercos não estava associada à escolaridade dos respondentes. Este resultado corrobora dos dados apresentados por Iasbik (2008), que também verificaram que dentre as pessoas que já viram a “canjiquinha” ou “pipoca”, o fato ocorreu a muitos anos, sempre como uma ocorrência muito antiga em relação à época em que foram entrevistadas. Ainda com relação ao reconhecimento de cisticercose, chama a atenção neste estudo, o fato constatado de que 43,8% dos indivíduos entrevistados não souberam identificar o cisticercose, sobretudo a população de

respondentes mais jovens, e 44,4% não sabiam como o suíno adquire a cisticercose, o que pode ser um indicativo, aliado a outros fatores de risco constatados, da fragilidade da cadeia epidemiológica do complexo teníase-cisticercose entre as propriedades pesquisadas.

## CONCLUSÃO

O estudo, nas condições e metodologia utilizada, permitiu relacionar a idade dos produtores com o reconhecimento do cisticercose, sendo possível relacionar essa associação esteja mais relacionada à experiência do que à escolaridade.

Outra conclusão possível é que apesar dos resultados deste estudo terem mostrado que na maioria das propriedades pesquisadas os suínos são criados em instalações rústicas cercadas ("chiqueiros"), o que é uma medida que ajuda na prevenção da ocorrência do complexo teníase-cisticercose, a constatação da presença de fatores de risco para essa zoonose, tais como: a alta frequência de abate e o consumo de carne suína sem inspeção sanitária, aliada à incapacidade de reconhecimento de cisticercos e sua forma de transmissão, são preocupantes, pelo aumento da probabilidade de manutenção do complexo teníase-cisticercose e ocorrência da neurocisticercose e suas graves consequências entre os moradores das propriedades pesquisadas.

## THE TAENIASIS CYSTICERCOSIS COMPLEX: INDICATORS OF RISK FACTORS IN RURAL PROPERTIES WITH FREE-RANGE PIGS SYSTEM IN UBERLÂNDIA-MG

### ABSTRACT

Cysticercosis is a zoonosis endemic in many developing countries, especially in rural areas rendering it a public health problem today. This study aimed to evaluate risk factors for taeniasis cysticercosis complex in 64 farms in Uberlândia, MG, using a pre-structured epidemiological questionnaire. Data were

processed using the software EpiInfo 6.04 and later applied to the Chi-square and contingency coefficient C. Regarding the profile of residents of rural properties, 76.6% were male, aged predominantly 41 to 60 years (57.8%) and education 1-4 years (53.3%). Of the 64 studied properties were created in 47 pigs of which (73.4%) and 20 (42.5%) were created 5-8 animals, especially in "sty" (91.5%). By proceeding in recognition of cysticerci cuts of beef, 56.2% of respondents identified the parasite and 44.4% of those attributed to the presence of cysticerci in pigs occurs because animals have "passed thirst." He was allowed to relate the age of the residents with the recognition of cysticercosis, it is possible that this association is related more to the experience than schooling. Although most pigs are raised in enclosed facilities, presence of risk factors for this zoonosis, such as high frequency of slaughter and consumption of pork without sanitary inspection, coupled with the inability to recognize cysticerci and their mode of transmission, are worrisome, by increasing the likelihood of maintaining the taeniasis cysticercosis complex and occurrence of neurocysticercosis and its serious consequences among residents of properties surveyed.

**Keywords:** *Taenia solium*. Cysticercosis. Taeniosis. Swine. Public Health.

## REFERÊNCIAS

AGAPEJEV, S. Aspectos clínico-epidemiológicos da neurocisticercose no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 61, n. 3-B, p. 822-828, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v61n3B/17302.pdf>>. Acesso em 17 out. 2011.

ACEVEDO-NIETO, E. C.; FERREIRA, P. S.; SANTOS, T. O.; PEIXOTO, R. P. M. G.; SILVA, T. O.; FELLIPE, A. G.; PINTO, P. S. A.; CALDI, J. F. B. Prevalência do complexo teníase-cisticercose na zona rural de Matias Barbosa-MG. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 6, p. 2307-2314, nov./dez. 2012.

ALVES, T. A. G. Prevalência da cisticercose em bovinos e suínos no município de Camboriú, SC. 2000. Lages (SC). **Monografia (Especialização em Sanidade Animal)** - Centro de Ciências Agroveterinárias - Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC, 2000. Disponível em: <[http://www.cidasc.sc.gov.br/html/artigos/CLSTICERCOSE...\(Taisa\).pdf](http://www.cidasc.sc.gov.br/html/artigos/CLSTICERCOSE...(Taisa).pdf)>. Acesso em 11 out. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8. ed. rev. Brasília, 2010. 448p. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/doen\\_infecciosas\\_guia\\_bolso\\_8ed.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/doen_infecciosas_guia_bolso_8ed.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2013.

CARRIJO, K. F.; SILVA, F. C.; NEVES, J. E. G.; ALVES, L. R.; PITOURSCHEG, A.; ALMEIDA, L. P. O complexo teníase-cisticercose: a percepção de produtores rurais de Uberlândia - MG. In: V ENCONTRO INTERNO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E IX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2005, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia, 2005. 1 CD-ROM.

IASBIK, A. F. Enteroparasitas em humanos e cisticercose em suínos da área rural de Viçosa-MG. 2008. 2008. 61 f. **Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária)** - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2008. Disponível em <[http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/td\\_e\\_arquivos/8/TDE-2009-03-25T084415Z-1603/Publico/texto%20completo.pdf](http://www.tede.ufv.br/tesesimplificado/td_e_arquivos/8/TDE-2009-03-25T084415Z-1603/Publico/texto%20completo.pdf)>. Acesso em 12 out. 2011.

IASBIK, A. F.; PINTO, P. S. A.; BEVILACQUA, P. D.; NERO, L. A.; SANTOS, T. O.; FELIPPE, A. G. Prevalência do complexo teníase-

cisticercose na Zona rural do município de Viçosa, Minas Gerais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.7, p.1664-1667, 2010.

PFUETZENREITER, M. R.; ÁVILA-PIRES, F. D. Epidemiologia da teníase-cisticercose por *Taenia solium* e *Taenia saginata*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30. n. 3, p.541-548, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v30n3/a30v30n3.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2011.

SANTOS, C. C. G.; MOREIRA, M. D. Ocorrência de cisticercose bovina em matadouro frigorífico exportador de Ituiutaba-MG. **Cadernos de Pós-Graduação da FAZU**, Uberaba, v. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.fazu.br/ojs/index.php/posfazu/article/viewFile/325/231>>. Acesso em 10 jan. 2013.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 350p.

SILVA, F. C.; CARRIJO, K. F.; PIRTOUSCHEG, A.; ALMEIDA, L. P. Controle do complexo teníase-cisticercose: um estudo sobre o consumo de carne suína em pequenas propriedades rurais de Uberlândia-MG. In: VI ENCONTRO INTERNO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E X SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2006, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia, 2006. 1 CD ROM.

VILLA, M. F. G. Situação epidemiológica do complexo teníase-cisticercose como problema de saúde pública no Brasil. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 9, n. 36, p.8-11, 1995.