

Artigo Original

ESTUDO SOROEPIDEMIOLÓGICO DA CISTICERCOSE EM UMA COMUNIDADE RURAL DA PARAÍBA

Francisca Inês de Sousa Freitas¹
Caliandra Maria Bezerra Luna Lima²
Patrícia Silva Alencar³
Francisco Simões de Figueiredo Júnior⁴
Walfredo da Costa⁵

RESUMO

A cisticercose é uma helmintíase típica de regiões em desenvolvimento, intimamente relacionada às precárias condições de higiene e saneamento básico, particularmente em áreas de criação extensivas de suínos. Esta pesquisa tem como objetivos: determinar a soroprevalência da cisticercose na comunidade rural de Camalaú-PB; detectar e avaliar fatores de risco relacionados à ocorrência do complexo teníase/cisticercose na comunidade em estudo. A amostra foi constituída por todos os moradores (32 pessoas) residentes na comunidade rural denominada de Sítio Velhão, pertencente ao município de Camalaú-PB. Na primeira etapa, aplicou-se a ficha epidemiológica com a finalidade de identificar fatores de risco para o complexo teníase/cisticercose e fez-se a coleta de sangue. A segunda etapa consistiu em exames sorológicos dos 32 indivíduos, tendo sido utilizada a técnica ELISA para a identificação de anticorpos séricos anticisticercos. Mediante os exames sorológicos, foi obtida uma soroprevalência de 43,75%. Por ocasião da aplicação da ficha epidemiológica, foi possível conhecer vários fatores de risco: poucos contam com fossa séptica e água tratada. No entanto, a maioria cria suínos soltos e os abate para o consumo próprio e da vizinhança. Com base nesses resultados, pode-se deduzir que as pessoas investigadas nesta pesquisa estão inseridas em um contexto que favorece não somente a manutenção, como também a propagação da cisticercose.

INTRODUÇÃO

A cisticercose é uma doença parasitária que representa grave problema de saúde pública, sobretudo nos países onde as condições higiênico-sanitárias da população são propícias à manutenção do ciclo parasitário tênia-cisticercos (ROMAN et al., 2000; SILVA, et al., 2007). Caracteriza-se pela presença da forma larval da *Taenia solium*, em diversos tecidos (TAKAYANAGUI; LEITE, 2001). É considerada endêmica em muitos países, particularmente na América Latina, África, Ásia e ainda com relativa freqüência em Portugal, Espanha, países do leste europeu e nos países desenvolvidos com alta taxa de imigração (CHAGAS; OLIVEIRA JUNIOR; TAVARES NETO, 2003.).

A persistência desta zoonose está relacionada a fatores culturais e socioeconômicos, tais como, condições higiênicas sanitárias deficientes, sistema precário de criação de suínos e não inspeção da carne, além da ausência de medidas de controle da referida parasitose (AGAPEJEV, 2003).

¹ Farmacêutica-bioquímica. Prof^a Dr^a do Departamento de Ciências Farmacêuticas da UFPB. fisf@bol.com.br

² Farmacêutica. Prof^a da FACENE/FAMENE. Prof^a do Departamento de Fisiologia e Patologia da UFPB. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LTF/UFPB). R. Maria Liosa Fernandes, 30, Bessa. 58036-383. Tel.: 9121-8977. calilunalima@gmail.com

³ Aluna do curso de graduação em Farmácia.

⁴ Farmacêutico-bioquímico. Especialista em Saúde da Família.

A importância do complexo teníase-cisticercose para a saúde pública deve-se ao fato de o homem ser o hospedeiro definitivo da *T.solium*, ou o hospedeiro intermediário, ao abrigar a fase larval, *Cysticercus cellulosae* (FIGUEIREDO JUNIOR, 2002), que tem predileção pelos tecidos cerebrais, nos quais se fixa, produzindo uma das infecções mais graves do sistema nervoso central (SNC), a cisticercose cerebral ou neurocisticercose, (FREITAS et al., 2005), cujas manifestações clínicas mais comuns são as crises epiléticas.

No Brasil, o diagnóstico da neurocisticercose e o processo de vigilância não são padronizados, o que dificulta a caracterização de sua importância epidemiológica. Além da necessidade de articularem critérios epidemiológicos, clínicos, sorológicos, radiológicos e histológicos para o diagnóstico, ressalta-se a inexistência de estudos sistematizados e comparáveis para o estabelecimento de sua distribuição nas diferentes regiões do país (MINOZZO et al., 2004). Da mesma forma, em outros países endêmicos, não se dispõem de estimativas precisas da frequência da cisticercose humana (RAMOS et al., 2004).

Os dados disponíveis no Brasil revelam que os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste são os de maior prevalência para a cisticercose humana. Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Minas Gerais, Espírito Santo e Goiás são considerados como áreas endêmicas de neurocisticercose, observando-se a presença ocasional nos estados da Bahia, Maranhão, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. Entretanto, essa situação não reflete a realidade epidemiológica do Brasil (FAÇANHA, 2006). Freitas et al. (2005) afirmaram que a região do Cariri paraibano é uma região endêmica para cisticercose, inclusive com casos confirmados de neurocisticercose.

Visando a contribuir para o panorama epidemiológico da cisticercose humana no Brasil, bem como considerando a importância de estudar essa doença em comunidades onde coexistem precárias condições sanitárias, presença de porcos criados livres, próximos às áreas residenciais e um deficiente ou inexistente controle sanitário dos suínos,

este trabalho tem como objetivo determinar a soroprevalência da cisticercose no Sítio Velhão, pertencente à cidade de Camalaú, no estado da Paraíba, além de detectar e avaliar fatores de risco relacionados à ocorrência do complexo teníase/cisticercose na referida comunidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O universo de estudo foi constituído por todos os moradores (32 pessoas) residentes na comunidade rural denominada de Sítio Velhão, pertencente ao município de Camalaú-PB. A escolha da amostra foi feita em virtude da comunidade rural em estudo estar inserida numa região comprovadamente endêmica para cisticercose, pois a cidade de Camalaú apresenta uma alta soroprevalência para cisticercose, inclusive com casos comprovados de neurocisticercose (FREITAS et al., 2005). Todas as pessoas analisadas são assintomáticas, nunca tiveram um quadro convulsivo e não têm conhecimento a respeito do complexo teníase-cisticercose.

O estudo foi desenvolvido em duas etapas sucessivas. Durante a primeira etapa aplicou-se a ficha epidemiológica com a finalidade de identificar os fatores de risco para o complexo teníase/cisticercose, e realizou-se a coleta de sangue da população mediante a punção endovenosa. Em seguida, o soro foi separado e congelado, para posteriormente ser transportado e analisado. A segunda etapa constou de exames sorológicos, com a finalidade de pesquisar anticorpos (Ac) anti-cisticercos de *T.solium*. As análises sorológicas foram realizadas no Laboratório Central de Saúde Pública - Professor Gonçalo Moniz (LACEN - BA).

A identificação de Ac anticisticercose foi realizada mediante a técnica ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay), pelo método de Bradford, que consiste na reação de anticorpos existentes no soro ou líquido cefalorraquidiano humano, com o antígeno de *Cysticercus longicollis*, obtido de camundongos swiss experimentalmente infectados, que são adsorvidos na cavidade da microplaca. Este antígeno é constituído de proteínas solúveis de membrana e do fluido vesicular de *Cysticercus longicollis*. Esta técnica foi escolhida devido a sua reconhecida eficácia como método de

diagnóstico da cisticercose.

No que concerne aos aspectos éticos, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, e foi aprovado com o protocolo nº 0165. O delineamento do estudo seguiu as normas estabelecidas na Resolução 196/96 (CNS), que regulamentam as pesquisas em seres humanos. Todos os indivíduos que participaram do projeto receberam explicação verbal dos procedimentos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde constaram todas as informações relativas ao estudo, bem como a autorização, pelo participante, da publicação dos resultados obtidos, sendo resguardada a sua identidade.

As informações coletadas nesta pesquisa foram organizadas em tabelas e gráficos do programa Microsoft Excel para análise dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cisticercose é um grave problema de saúde pública, considerada endêmica em muitos países, nos quais a persistência dessa zoonose está relacionada a fatores culturais, sociais e econômicos (SILVA et al., 2007). A manutenção do complexo teníase/cisticercose se dá através de pontos vulneráveis do ciclo parasitário tênia/cisticercose, que são: o fato do ciclo de vida requerer o homem como seu hospedeiro definitivo; a teníase humana ser a única fonte de infecção suína; a criação de porcos poder ser controlada; e o fato da inexistência de reservatórios silvestres. Essas

características constituem argumentos favoráveis à potencial erradicação dessa doença (SILVA et al., 2007).

Os dados observados na Tabela 1 demonstram uma prevalência elevadíssima de pessoas com sorologia positiva para a cisticercose (43,75% dos participantes), o que mostra a relação direta entre o complexo teníase/cisticercose e as condições sanitárias precárias que assolam a comunidade rural do município de Camalaú. Ainda na Tabela 1, observa-se que a presença de *Ac anticisticercose* ocorreu em ambos os gêneros, com uma frequência um pouco maior para o sexo feminino, explicada pelo fato de que entrevistou-se um maior número de mulheres. Mendes et al. (2005) afirmam que não se observa diferenças entre os gêneros, e também não há diferenças entre raças, razão porque considera-se o agravo mais associado aos hábitos alimentares e ao saneamento básico, ratificando os dados do presente manuscrito.

No que diz respeito à faixa etária, observamos que 11 (35,73%) dos participantes encontram-se entre 50 e 60 anos (dados não mostrados). Esses resultados corroboram os de Freitas et al. (2005), que em seu trabalho realizado na região do Cariri, detectaram uma maior soroprevalência na faixa etária acima de 49 anos. E ainda segundo Chagas et al. (2003) esses dados estão de acordo com os descritos na literatura, que apresenta relatos de casos desde 1 ano até os 70 anos, sendo mais rara nos extremos.

Os resultados da avaliação através da ficha epidemiológica foram analisados e os dados obtidos foram cruzados com o

Tabela 01 – Relação entre resultados da reação sorológica ELISA para *Ac anticisticercose* e o sexo de indivíduos residentes na zona rural do município de Camalaú-PB.

| ELISA(sorologia) | Feminino | | Masculino | | Total | |
|------------------|----------|-------|-----------|-------|-------|--------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Reagentes | 9 | 28,12 | 5 | 15,62 | 14 | 43,75 |
| Não Reagentes | 9 | 28,12 | 9 | 28,12 | 18 | 56,25 |
| Total | 18 | 56,25 | 14 | 43,75 | 32 | 100,00 |

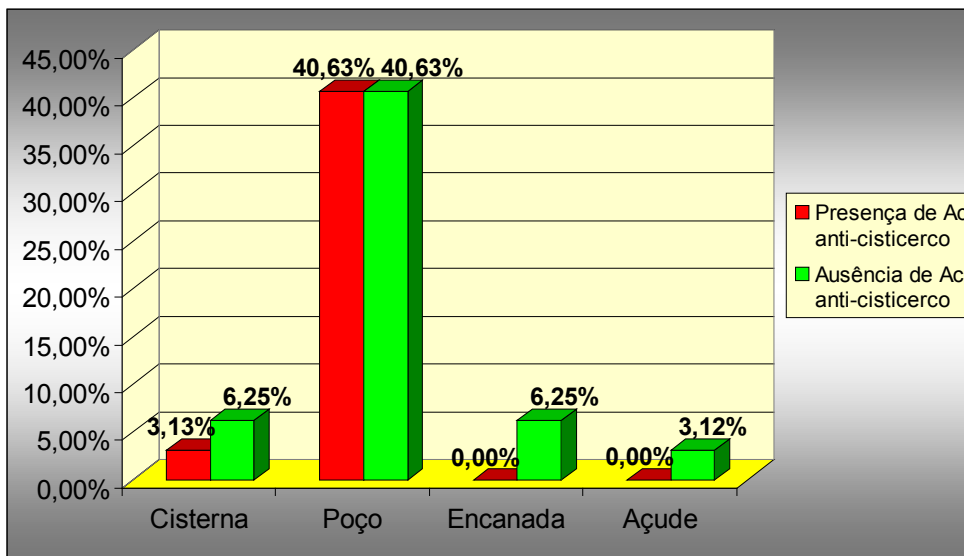


Gráfico 1 - Presença de Ac anticisticerco X Origem da água consumida.

resultado da sorologia para Ac anticisticerco.

Com relação à origem da água, constata-se que 26 (81,25%) dos entrevistados utilizam como fonte de água o poço, sendo que 13 (40,63%) destes apresentaram sorologia positiva para o Ac anticisticerco. A água proveniente da cisterna é utilizada por 3 (9,38%), mas apenas 1 (3,13%) apresenta reação positiva. Somente 2 (6,25%) dos participantes fazem uso da água encanada, e 1 (3,12%) de açude (Gráfico 1). Os resultados sugerem uma possível contaminação da água proveniente do poço e de cisternas com ovos de *Taenia solium*.

Em se tratando do local utilizado para evacuar, 26 (81,26%) dos analisados evacuam “a céu aberto” e destes 13 (40,63%) apresentaram resultados positivos para Ac anticisticerco. A “casinha de fundo de quintal” é utilizada por 6 (18,75%) participantes e somente 1 (3,13%) apresentou sorologia positiva (Gráfico 2). A evacuação a céu aberto torna possível a contaminação do peridomicílio e realça o fato de que as condições sociais, econômicas e culturais estão intrinsecamente vinculadas com a referida parasitose.

No Gráfico 3 analisam-se os dados referentes ao modo de criação de porcos

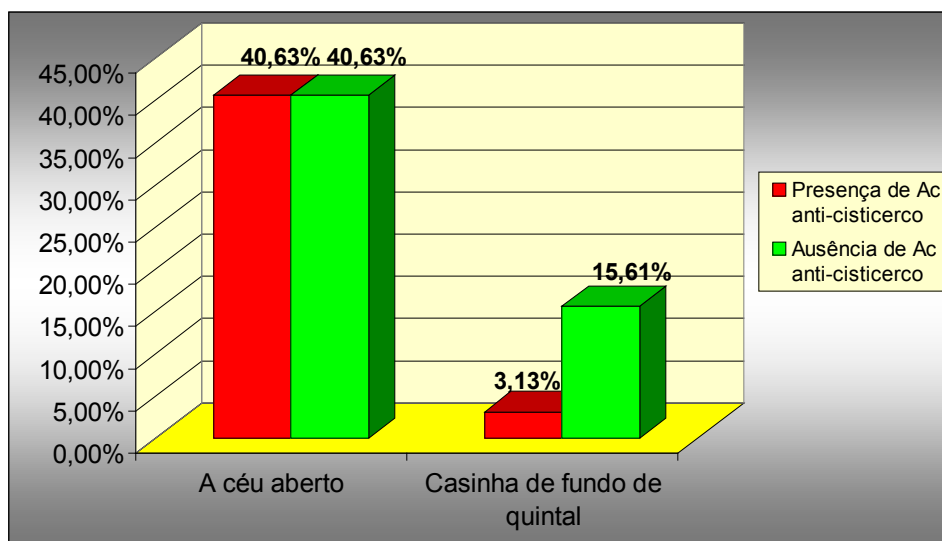


Gráfico 2 - Presença de Ac anticisticerco X Local utilizado para evacuar.

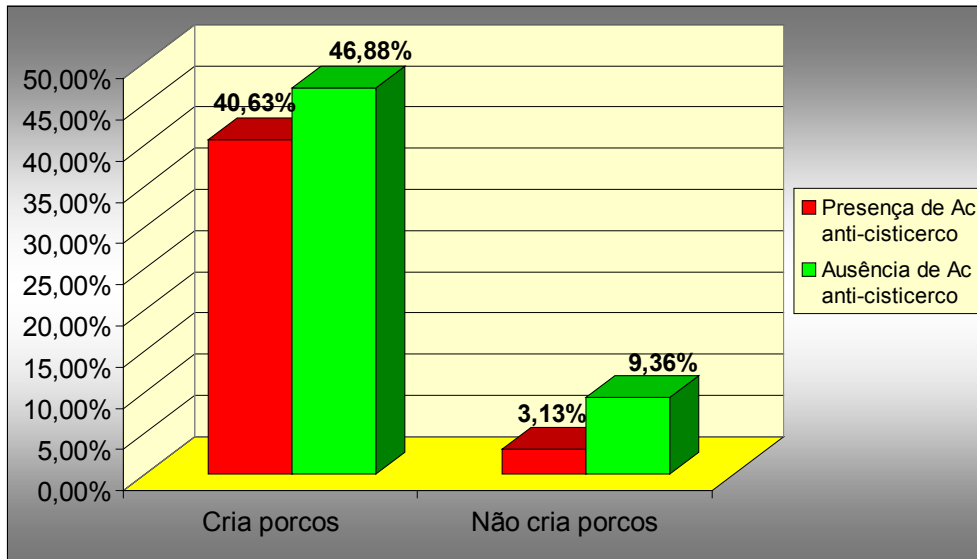


Gráfico 2 – Presença de Ac anticisticerco X Modo de criação de porcos.

x a presença de Ac anticisticerco, os resultados mostraram que 28 (87,49%) dos entrevistados criam porcos, sendo que destes, 13(40,63%) apresentaram sorologia positiva para o Ac anticisticerco. Constatase que 4 (12,5%) dos participantes não criam porcos e apenas 1 (3,13%) apresentou sorologia positiva.

No cruzamento de dados referentes à presença de Ac anticisticerco X Local onde os porcos são criados, observa-se que a criação de suínos soltos no quintal atinge 22 (68,75%) e entre estes, 10 (31,25%) apresentam anticisticerco. Dos 5 (15,63%) que criam em chiqueiros longe de casa, 2 (6,25%) são positivos para a presença do Ac anticisticerco. Apenas 1 (3,13%) cria porco

em chiqueiro perto de casa e apresentou resultado positivo para a sorologia. Dos 4 (12,5%) que não criam porcos, apenas 1 (3,13%) apresentou sorologia positiva para o Ac (Gráfico 4).

Freitas et al. (2005) afirmaram que a criação de porcos soltos no quintal associados às condições de saneamento básico desfavoráveis (água não tratada, de poço, defecação a céu aberto) indicam a existência de fatores suficientes para a ocorrência do ciclo para-sitário tênia/cisticerco.

No que concerne aos hábitos alimentares, 7 (21,87%) consomem verduras cozidas; 8 (25,0%) ingerem verduras cruas e 17 (53,13%) não as consomem. Dos 14

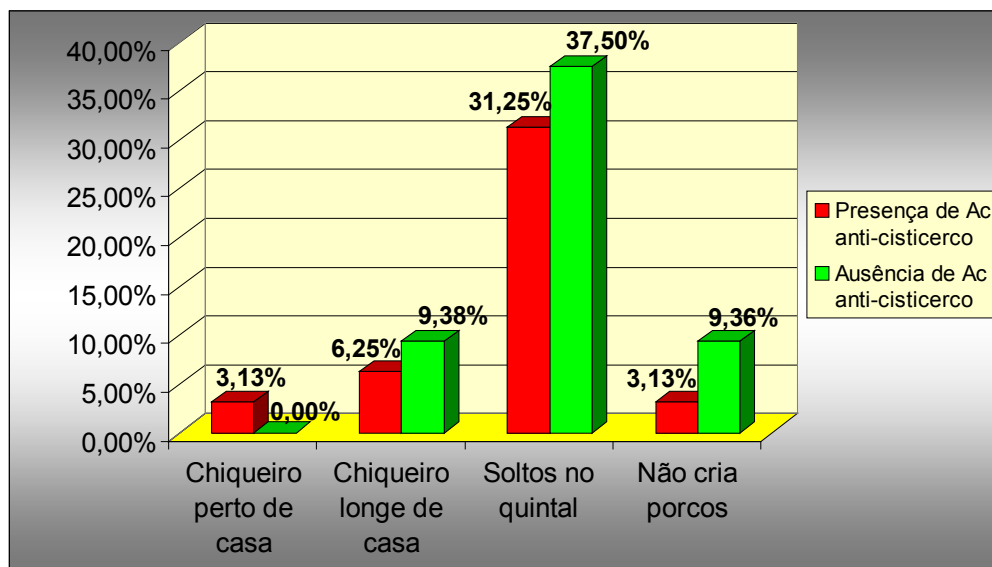


Gráfico 4 – Presença de Ac anticisticerco X Local onde os porcos são criados.

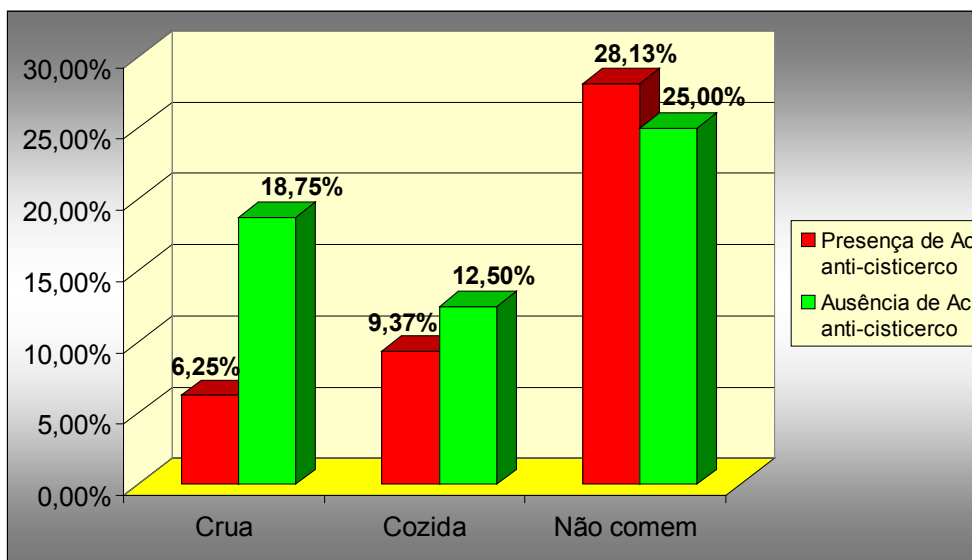


Gráfico 5 – Presença de Ac anticisticerco X Consumo de verduras.

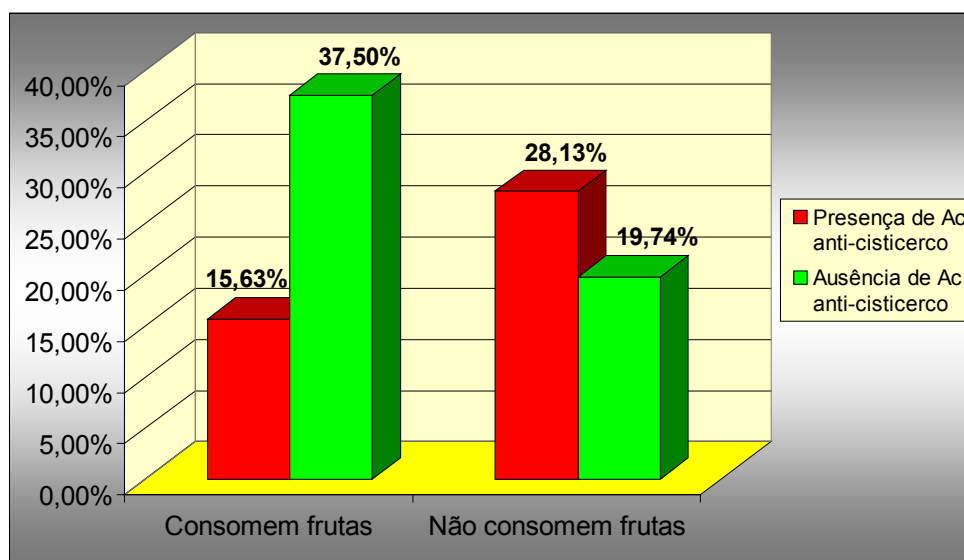


Gráfico 6 – Presença do Ac anticisticerco X Consumo de frutas.

CONCLUSÃO

(43,75%) participantes com resultados positivos para a presença de cisticercos, 5 (15,62%) são consumidores de verduras, sendo que 3 (9,37%) pacientes consomem após o cozimento e 2 (6,25%) pacientes consomem as verduras sem cozimento prévio. Entretanto, 9 (28,13%) pacientes com sorologia positiva não são consumidores de verduras (Gráfico 5).

Quanto ao hábito de consumir frutas, o Gráfico 6 retrata que dentre os 17 (53,13%) indivíduos que consomem tal alimento, 5 (15,63%) apresentam sorologia positiva. Trata-se de mais um fator de

risco importante, pois segundo Mendes (2005), nos países subdesenvolvidos a manipulação inadequada de frutas e verduras, do ponto de vista higiênico, é uma das principais formas de transmissão da cisticercose.

CONCLUSÃO

Na casuística do presente estudo foi detectada uma soroprevalência de 43,75%, considerada muito alta, fazendo supor que a cisticercose é uma realidade no Sítio Velhão, porém, faz-se necessária a realização de investigações futuras, inclusive mediante a técnica conhecida como Western Blot e exames de neuroimagens.

A análise das fichas epidemiológicas possibilitou o conhecimento de vários fatores de risco para o complexo teníase-cisticercose, dentre os quais, pode-se destacar: 81,25% dos sujeitos-objeto da pesquisa afirmaram que defecam no solo e utilizam água de poço; 87,49% criam suínos, sendo que 68,75% os mantêm de maneira extensiva. Entretanto, não foi possível avaliar a variável “consumo de carne suína”, porque os relatos supostamente não foram fidedignos, uma vez que os indivíduos relutavam bastante antes de fornecer a informação, e grande parte aparentemente tinha vergonha de revelar que abatiam os referidos animais para consumo próprio e da vizinhança.

Esses resultados revelam que os habitantes do Sítio Velhão encontram-se inseridos em um ambiente pleno de condições favoráveis para o processo de manutenção e propagação da cisticercose.

A SEROEPIDEMIOLOGIC STUDY OF THE CYSTICERCOSIS IN A RURAL COMMUNITY OF BRAZIL'S NORTHEAST

The cysticercosis is a typical helminthiasis of those regions which are under development and it is directly related to hygiene precarious conditions as well as to bad sanitary ones, it is principally observed in an area which pigs are created. Objectives: The main objective of this research is to determine the seroprevalence of cysticercosis in Velhão ranch, Camalaú PB, as well as to detect and evaluate the risk factors related to the taeniasis cysticercosis complex occurrence in the community of study. This research was made by a sample of 32 people and it was developed into

two phases. During the first one, it was applied an epidemiologic form with the purpose to identify the risk factors of taeniasis cysticercosis complex and it was also done a blood collection. The second phase consisted in serologic exams of 32 people, using the ELISA technique to identify the anti-cysticercosis serum antibodies. Results: Based on the serologic exams, it was observed 43,17% of seroprevalence. Through the epidemiologic application form, it was possible to notice lots of risk factors; A small quantity of inhabitants of this place has cesspool and treated water. However, most of them create pigs freely and these people kill the animals for their own consumption and also for the neighborhood's consumption. Based on the results, it can be deduced that the investigated people of this research are inserted in context that favors not only the maintenance, but also the propagation of cysticercosis.

Key words: Cysticercosis. Seroprevalence. Risk factors.

REFERÊNCIAS

AGAPEJEV, S. Aspectos clínico-epidemiológicos

da neurocisticercose no Brasil: análise crítica. *Arq. Neuropsiquiatria*, v. 61, 2003.

CHAGAS, M. G. L.; OLIVEIRA JUNIOR, A. D.; TAVARES NETO, J. Manifestações clínicas da neurocisticercose na região do semi-árido do nordeste brasileiro. *Arq. Neuropsiquiatria*, v.61, 2003.

FAÇANHA, M.C. Casos de cisticercose em pacientes internados pelo Sistema Único de Saúde: distribuição no estado do Ceará. *Rer. Soc. Bras. Med. Tropical*, v.39, n.5, 2006.

FIGUEIREDO JUNIOR, F. S. Pesquisa de coproantígenos e anticorpos anti-cisticercose de *Taenia solium* em pacientes epiléticos no município de Prata-PB. 2002. 79f. Monografia (conclusão do curso de Análises Clínicas). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2002.

FREITAS, F.I.S. et al. Estudo da cisticercose em pacientes portadores de epilepsia residentes em municípios do Cariri Paraibano. *Arq. Neuropsiquiatria*, v.63, n.3A, p. 656-660, 2005.

MENDES, E.C. et al. A neurocisticercose