

## **Controle do Complexo Teníase/Cisticercose: Questão de Educação em Saúde**

Área Temática de saúde

### Resumo

Os programas de extensão disponíveis para a sociedade, principalmente no Nordeste do Brasil, com suas limitações vêm contribuindo primariamente com a assistência básica em saúde. A Universidade no seu perfil extensionista vem tentando contribuir com a sociedade principalmente com a difusão de técnicas que minimizem os agravos em saúde. A teníase causa retardo no crescimento e no desenvolvimento das crianças causando uma baixa produtividade no adulto. Objetivou-se trabalhar as escolas públicas do município de Patos/PB, no aspecto médico preventivo promovendo a capacitação de recursos humanos; integrando as atividades universitárias com as das comunidades envolvidas, na área de saúde pública preventiva e contribuindo para melhoria da qualidade de vida da população direta e indiretamente envolvida. O trabalho foi realizado em quatro escolas estaduais com os alunos do ensino médio do turno noturno. Realizaram-se palestras expositivas como alternativa ilustrativa, através de exemplos e demonstrações. Realizou-se um questionário para avaliação do conteúdo apresentado aos alunos. Pode-se observar os seguintes resultados: que os alunos dos colégios apresentaram uma assimilação de conhecimento diferenciado, e não houve diferença entre gêneros. Foram levantados pelos estudantes muitos casos de Teníase e Cisticercose humana, que ocorreram na comunidade, evidenciando um grave problema de saúde pública na cidade.

### Autores

Roberto César Araújo de Lima - Aluno de Medicina Veterinária

Lázaro Franco Ferreira de Moraes - Aluno de Medicina Veterinária

Dra. Ana Célia Rodrigues Athayde - Professora Adjunto de Medicina Veterinária

### Instituição

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Palavras-chave: educação; saúde pública; cisticercose

### Introdução e objetivo

Os programas de extensão disponíveis para a sociedade, principalmente no Nordeste do Brasil, com suas limitações vêm contribuindo de forma primária no tocante a assistência básica em saúde. A Universidade no seu perfil extensionista vem tentando contribuir com a sociedade principalmente com a difusão de técnicas que minimizem os agravos em saúde. Assim o fazendo, além de contribuir com o aspecto médico-social, a Universidade, favorecerá a docentes e discentes o caminho de buscas para a consolidação de seus cursos e disciplinas, junto as reais necessidades da comunidade, onde está inserida.

No Brasil, os estudos com o objetivo de determinar a incidência do Complexo teníase/cisticercose nas populações menos assistidas são escassos, principalmente em regiões semi-áridas. A ausência de práticas de educação em saúde tem limitado a difusão do conhecimento e conseqüentemente desfavorecendo a população no âmbito da prevenção de doenças. Ressalta-se que na maioria das vezes as instituições públicas que direta ou indiretamente são responsáveis pela saúde não têm atingido sua finalidade médico-social de melhoria de qualidade de vida do homem. O freqüente surgimento de casos de teníase

humana, neurocisticercose e cisticercose animal na população caracteriza o modelo inadequado de tratamento e controle que vem sendo utilizado, efetivamente nos seus aspectos educativo, preventivo e social. Ressalta-se ainda, que no Nordeste a população apresenta uma expressiva positividade por bioagentes responsáveis por este Complexo representando um problema de saúde pública inigualável.

Várias espécies de tênias causam problemas à saúde do homem e entre elas estão a *Taenia saginata* e a *Taenia solium* cujos hospedeiros intermediários são o bovino e o suíno respectivamente e, acidentalmente, o próprio homem. As tênias pertencem à família *Taeniidae* e são conhecidas popularmente como “solitárias”.

Os vermes adultos da *T. saginata* e *T. solium* causam poucos danos ao hospedeiro e morfologicamente constam de: escólex ou cabeça (órgão adaptado para a fixação do cestoda na mucosa do intestino, apresentando quatro ventosas formadas de tecido muscular, arredondadas e proeminentes), rostro (presente somente em *T. solium*, com 25 a 50 acúleos), colo (situado abaixo do escólex, sem segmentação, está em constante atividade reprodutiva, dando origem a próglotes jovens) e estróbilo (é o corpo da tênia, formado pelas proglotes, chegando a ter de 800 a mil próglotes e atingir 3 metros na *T. solium* ou até 8 metros na *T. saginata*, com mais de mil próglotes). As proglotes são subdivididas em jovens, maduras ou grávidas, tendo cada uma individualidade alimentar e reprodutivas. Cada próglote madura apresenta órgãos genitais masculinos e femininos desenvolvidos e aptos para a fecundação. A próglote grávida da *T. solium* é quadrangular, contendo aproximadamente 80 mil ovos cada, enquanto a proglote de *T. saginata* é retangular, contendo até 160 mil ovos (Davisa, 1983; Silva-Vergara et al., 1995).

Os ovos são microscópicos e são constituídos por uma casca protetora formada de quitina. Dentro encontra-se o embrião com dupla membrana e três pares de acúleos. É impossível distinguir os ovos de *T. solium* e *T. saginata* (Davisa, 1983).

O cisticerco de *T. solium* é constituído de escólex com quatro ventosas, rostelo, colo e uma vesícula membranosa contendo líquido em seu interior. O cisticerco da *T. saginata* apresenta a mesma morfologia do da *T. solium* diferindo apenas na ausência do rostelo. Estas larvas podem atingir até 12 milímetros de comprimento, após quatro meses de infecção e são responsáveis pelos quadros patológicos dependendo de seu tamanho e localização no corpo do hospedeiro (Davisa, 1983; Silva-Vergara et al., 1995).

O homem parasitado elimina as próglotes grávidas cheias de ovos para o meio exterior. Ocasionalmente as estas podem se romper no próprio intestino chegando ao meio externo. Um hospedeiro intermediário (boi e porco) ingere os ovos, os quais sofrem ações de enzimas em seu estômago, se rompem no intestino e liberam os embriões, os quais penetram nos tecidos, permanecem lá por um tempo e logo após penetram nas vênulas. Na corrente sanguínea, os embriões são transportados a todos os órgãos e tecidos do organismo. Os embriões se desenvolvem para cisticercos em qualquer tecido mole, mas preferem os músculos cardíacos, o cérebro e permanecem viáveis nestes por alguns meses. Quando o homem ingere a carne crua ou mal cozida de boi ou porco infectados, o cisticerco sofre ação do suco gástrico, prende-se através do escólex na membrana intestinal delgada, onde transforma-se em tênia adulta. Três meses após a ingestão inicia-se a eliminação das proglotes grávidas (Silva-Vergara et al., 1995).

No homem ainda, quando este acidentalmente ingere ovos de *T. solium*, ocorre o mesmo processo que no porco, fazendo com que ele faça o papel de hospedeiro intermediário. O complexo teníase/cisticercose é uma zoonose e manifesta-se no homem sob duas formas clínicas: a) a parasitose intestinal (Teníase) que causa retardo no crescimento e no desenvolvimento das crianças, e baixa produtividade no adulto. A sintomatologia mais freqüente é a observação de dores abdominais, náuseas, debilidade, perda de peso, flatulência, diarreia ou constipação. O prognóstico é bom. (Excepcionalmente é causa de complicações

cirúrgicas, resultantes do tamanho do parasita ou de sua penetração em estruturas do aparelho digestivo tais como apêndice, colédon e ducto pancreático; e b) a parasitose extra-intestinal (Cisticercose) que é a infecção causada pela forma larvária da *Taenia solium*, a forma mais grave desta zoonose é a neurocisticercose, com seqüelas graves e óbito.

A teníase e a cisticercose são duas doenças parasitárias causadas pela mesma espécie, porém em fases de desenvolvimento diferentes. Enquanto a teníase é causada pela forma adulta da *Taenia solium* ou *T. saginata* no intestino delgado humano, a cisticercose é provocada pela presença da larva da *T. solium* nos tecidos de seus hospedeiros intermediários.

A América Latina tem sido apontada por vários autores como área de prevalência elevada de neurocisticercose, que está relatada em 18 países latino-americanos, com uma estimativa de 350.000 pacientes. A situação da cisticercose suína nas Américas não está bem documentada. O abate clandestino de suínos, sem inspeção e controle sanitário, é muito elevado na maioria dos países da América Latina e Caribe, sendo a causa fundamental a falta de notificação. No Brasil, a cisticercose tem sido cada vez mais diagnosticada, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, tanto em serviços de neurologia e neurocirurgia quanto em estudos anatomopatológicos. A baixa ocorrência de cisticercose em algumas áreas do Brasil, como, por exemplo, nas regiões Norte e Nordeste, podem ser explicados pela falta de notificação ou porque o tratamento é realizado em grandes centros, como São Paulo, Curitiba, Brasília e Rio de Janeiro, o que dificulta a identificação da procedência do local da infecção (Vianna et al., 1995). O Ministério da Saúde registrou um total de 937 óbitos por cisticercose no período de 1980 a 1989. Até o momento não existem dados disponíveis para que se possa definir a letalidade do agravo. no município de Patos, na Paraíba foi detectado que dos suínos abatidos no matadouro municipal, 20 % se encontravam com cisticercose (Santos et al., 1994).

A manutenção de uma situação endêmica ocorre devido à criação de suínos sob de procedimentos primários. Sua relação íntima com pessoas (Cruz et al., 1989; Davisa, 1983; Gonzalez-Luarca, 1984) facilita a entrada de excremento desses portadores crônicos de *Taenia sp.* e o desenvolvimento de *Cysticercus cellulosae* nos tecidos de suíno, especialmente músculos. As pessoas comem carne de porco com vários tipos diferentes de preparação, o que depende do habitante, do fator cultural e hábitos de gastronomia. A entrada de carne crua ou rara é uma prática comum entre habitantes nas áreas endêmicas para a teníase e cisticercose, e é o fator de risco principal para adquirir esta parasitose (Bolívar-Jimenez, 1976; Davisa, 1983). A Cisticercose humana é o resultado da ingestão inadvertida de ovos de *Taenia solium* através das mãos de portadores crônicos e provavelmente em comidas e em água contaminada. Os fatores socioeconômicos são citados pela literatura científica como sendo as condições fundamentais para adquirir teníase e cisticercose. Dentre os fatores de riscos pode-se citar: a ingestão de carne suína crua, práticas de educação sanitária inexistente, número insuficiente de privadas, falta de saneamento, má qualidade da água de bebida, desconhecimento de práticas de manejo animal entre outras (Cook, 1988; Davisa, 1983; Gonzalez-Luarca, 1984; Sarti-Gutierrez, et al., 1990; Vianna et al. 1986).

O trabalho educativo da população desponta como uma das medidas mais eficazes no controle da teníase/cisticercose promovendo extenso e permanente trabalho educativo nas escolas e nas comunidades. A aplicação prática dos princípios básicos de higiene pessoal e o conhecimento dos principais meios de infecção constituem medidas importantes de profilaxia. O trabalho educativo da população deve visar à conscientização, ou seja, a substituição de hábitos e costumes inadequados e adoção de outros que evitem as infecções.

Ainda como medidas de controle cita-se: o bloqueio de foco do complexo teníase/cisticercose, ou a unidade habitacional com pelo menos: indivíduos com sorologia positiva para cisticercose; um indivíduo com teníase; um indivíduo eliminando proglótides; um indivíduo com sintomas neurológicos suspeitos de cisticercose; animais com cisticercose (suína/bovina). Serão incluídos no mesmo foco outros núcleos familiares que tenham tido

contato de risco de contaminação. Uma vez identificado o foco, os indivíduos deverão receber tratamento com medicamento específico; a fiscalização da carne, medida visa reduzir, ao menor nível possível, a comercialização ou o consumo de carne contaminada por cisticercos e orientar o produtor sobre medidas de aproveitamento da carcaça (salga, congelamento, graxaria, conforme a intensidade da infecção), reduzindo perdas financeiras e dando segurança para o consumidor; a fiscalização de produtos de origem vegetal: a irrigação de hortas e pomares com água de rios e córregos, que recebam esgoto ou outras fontes de águas contaminadas, devem ser coibida através de rigorosa fiscalização, evitando a comercialização ou o uso de vegetais contaminados por ovos de *Taenia*; cuidados na suinocultura, o acesso do suíno às fezes humanas e à água e alimentos contaminados com material fecal deve ser coibido: essa é a forma de evitar a cisticercose suína; o isolamento: para os indivíduos com cisticercose ou portadores de teníase, não há necessidade de isolamento. Para os portadores de teníase, entretanto, recomenda-se medidas para evitar a sua propagação: tratamento específico, higiene adequada; a desinfecção concorrente é desnecessária, porém é importante o controle ambiental através da deposição correta dos dejetos (saneamento básico) e rigoroso hábito de higiene (lavagem das mãos após evacuações, principalmente) (Davisa, 1983; Gonzalez-Luarca, 1984; Mateos et al., 1972; Silva-Vergara et al., 1995).

A população em todos os níveis necessita de informações técnicas, que os ajudem a lidar com os problemas de saúde e conseqüentemente, minimizar os prejuízos, melhorando sua qualidade de vida, exercitando a sua cidadania.

Respalado na medicina preventiva e educação sanitária o trabalho através de seus objetivos propostos, como: trabalhar as escolas públicas, rurais e de assentamentos da região de Patos/PB, no aspecto médico preventivo; promover a capacitação, no aspecto médico preventivo, de recursos humanos desses setores; integrar as atividades universitárias com as comunidades (envolvidas no projeto) na área de saúde pública preventiva; contribuir para melhoria na qualidade de vida da população direta e indiretamente envolvida; contribuiu para minimizar os prejuízos causados, no tocante ao Complexo teníase/cisticercose, em populações menos assistidas do município de Patos/PB, resgatando as práticas de educação sanitária e formação de cidadãos conscientes em conduzir suas vidas de forma mais saudável. Fazendo com que as pessoas assistidas identificassem os fatores de riscos e soubessem evitá-los de forma efetiva com a finalidade de controlar essa zoonose parasitária.

## Metodologia

Este trabalho foi realizado em quatro escolas estaduais, Monsenhor Manoel Vieira (Centro)<sup>A</sup>, José Gomes Alves (Jatobá)<sup>B</sup>, Alzanir Lacerda (Belo Horizonte)<sup>C</sup> e o Dom Fernando Gomes (Liberdade)<sup>D</sup> de Patos/PB, Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos e pelo Laboratório de Químicas Biológicas do Departamento de Medicina Veterinária do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande.

### Período de Execução

A duração do trabalho correspondeu há 08 meses, com início em maio de 2003 e término em janeiro de 2004.

### Metodologia

Cadastro Foi feito um cadastro das escolas públicas, identificando-as e caracterizando-as dentro do contexto médico-social.

Agenda. O Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos/DMV, na pessoa do coordenador do projeto e o Laboratório de Química Biológica, na pessoa do professor responsável pelo mesmo e executor do projeto, procedeu o agendamento de palestras técnicas-educativas.

Questionário. Serão elaborados questionários, que abordarão aspectos sociais, econômicos e de conhecimentos a cerca do Complexo teníase/cisticercose; os quais serão aplicados antes, para se verificar o nível de conhecimento anterior e após para se verificar o grau de aprendizado.

Tema abordado: Complexo teníase/cisticercose: aspectos sociais, econômicos e médico-preventivos.

Materiais: foram utilizados retroprojektor e retrotransparências educativas, projetor de slides e slides educativos, filmes de educação sanitária, álbuns seriados, exemplares de vermes e animação (palhaço). Realizaram-se palestras expositivas (transparências e quadro de giz) como alternativa ilustrativa, através de exemplos e demonstrações. Aplicou-se um questionário para avaliação dos alunos, em que foram utilizadas sete questões que auxiliou na fixação do conteúdo apresentado. Foram realizadas palestras técnica-educativas junto às escolas públicas da região de Patos/PB.

Teste estatístico: Para as análises dos resultados foi utilizado o teste do Qui quadrado ( $X^2$ ), com níveis de confiança de 99 e 95%.

Reuniões da equipe executora. Foram realizadas reuniões quinzenais da equipe executora do projeto com a finalidade de integração do grupo, coletas dos resultados preliminares, registro de dificuldades e elaboração de medidas renovadoras das ações extensionistas no tocante a resolução dos problemas apontados. Tido como público alvo, os alunos de escolas públicas do ensino médio, no turno noturno, tendo em vista que são alunos, que trabalham e o acesso às informações se torna restrita.

#### Resultados e discussões

Os resultados estão descritos na tabela 1. Os colégios diferem ( $P < 0,01$ ) entre si, onde se observou que os alunos apresentaram uma assimilação diferenciada, tendo uma evolução crescente na absorção do conhecimento na escola Monsenhor Manoel Vieira, José Gomes Alves, Dom Fernando Gomes e com maior aproveitamento a Escola Alzanir Lacerda. Pode-se afirmar que houve diferença significativa entre os alunos das escolas, em virtude de características intrínsecas aos indivíduos trabalhados.

Tabela 1. Avaliação dos alunos de acordo com a média ponderada.

Escola	Total de turmas	Rendimento geral	Rendimento por gênero		Total de participantes	Total de partici. por gênero	
			m	f		m	f
EEMMV <sup>A</sup>	16	7,37	7,35	7,66	510	178	332
EEJGA <sup>B</sup>	6	7,65	7,50	7,80	192	93	99
EEAL <sup>C</sup>	8	8,26	8,44	8,07	187	98	89
EEDFG <sup>D</sup>	6	7,94	7,97	7,83	208	93	115
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>7,68</b>	<b>7,74</b>	<b>7,77</b>	<b>1097</b>	<b>462</b>	<b>635</b>

Não houve diferença entre gêneros, no somatório de todos alunos e alunas dos colégios; e entre turmas (1º 2º e 3º ano do ensino médio) (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2. Avaliação dos alunos nas escolas públicas de Patos, comparando os gêneros juntando todas as escolas e turmas

GÊNERO	BAIXA	MÉDIA	ALTA	TOTAL
Masculino	20	232	204	456
Feminino	33	288	229	550

<b>TOTAL</b>	53	520	433	1006
--------------	----	-----	-----	------

Tabela 3. Avaliação dos alunos nas escolas públicas de Patos, comparando os diferentes graus de escolaridade juntando todas as escolas

<b>ESCOLA</b>	<b>BAIXA</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>TOTAL</b>
1°	27	235	179	441
2°	15	139	141	295
3°	11	146	113	270
<b>TOTAL</b>	53	520	433	1006

Trabalho educativo da população é sem dúvida a medida mais eficaz no controle da teníase/cisticercose, caracterizado pela promoção de extenso e permanente trabalho educativo nas escolas e nas comunidades, difundindo a necessidade da aplicação prática dos princípios básicos de higiene pessoal e o conhecimento dos principais meios de contaminação, visando a instituição de medidas importantes de profilaxia. O trabalho educativo da população deve visar à conscientização, ou seja, a substituição de hábitos e costumes inadequados e adoção de outros que evitem esta infecção.

Durante a execução do trabalho foi observada a necessidade da transmissão desses conhecimentos, principalmente pelos relatos da ocorrência natural de casos na comunidade, desta forma foram abordados nas palestras aspectos como: bloqueio do foco (o indivíduo deverá receber tratamento com medicamento específico); fiscalização da carne e produtos de origem vegetal a serem consumidos (visando reduzir o consumo de carne e vegetais contaminados); e noções de saneamento básico e higiene.

### Conclusões

Pode-se concluir que o trabalho teve uma extremada significância para os palestrantes, para os estudantes e professores participantes, favorecendo uma maior proximidade da comunidade acadêmica com a sociedade, em detrimento das atividades desenvolvidas e toda credibilidade depositada entre as partes envolvidas (Universidade-Comunidade). Foi formada uma nova visão e aceitação da Extensão Universitária, na comunidade onde a instituição está inserida.

Concluiu-se também, que independente da série do ensino médio e gênero, o aprendizado ocorre de forma contínua e similarmente; que existe uma expectativa dos alunos da comunidade em receber informações técnico-científicas, estimulando e dinamizando a rotina de sala de aula favorecendo assim, uma menor evasão escolar; e especificamente que o agravo, “Teníase e Cisticercose humana”, ocorre na própria comunidade, baseado em depoimentos durante as palestras, ressaltando o grave problema de saúde pública na cidade de Patos – PB.

Diante desses relatos, que são alertas para os órgãos municipais fica registrado a necessidade de adoção de medidas que visem erradicação deste agravo em Saúde Pública.

### Referências bibliográficas

BOLIVAR JIMENEZ S. La cisticercosis por *Cisticercus cellulosae* como zoonosis. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 80, p.403-411, 1976.

COOK G. Neurocysticercosis: parasitological, clinical presentation, diagnosis, and recent advances in management. **Quartely Journal of Medicine**. New Series. v.68, p.575-583, 1988.

CRUZ M, DAVIS A, DIXON H, PAWLOWSKI ZS, PROANO J. Operational studies on the control of *Taenia solium*, taeniasis/cysticercosis in Ecuador. **Bulletin World Health Organization**. v.67, p.401-407, 1989.

DAVISA. A epidemiologia da teníase e da cisticercose. **Jornal Brasileiro de Medicina**. v.45, p.9-14, 1983.

GONZALEZ-LUARCA E. Situação atual do complexo teníase humana cisticercose nas Américas. **Comunicações científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**. v.8, p.222-226, 1984.

MATEOS J, BIAGI F, MARQUES H, KRETSCHMER R, SCHNAAS G. Cisticercosis como problema de salud pública. **Gaceta Médica México**. v.103, p. 225-250, 1972.

SILVA-VERGARA ML, PRATA A, VIEIRA CO, CASTRO JH, MICHELETTI LG, OTAÑO AS, FRANQUINI JR J. Aspectos epidemiológicos da teníase-cisticercose em uma área endêmica em Minas Gerais, 1993. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.28, p.345- 349, 1995.

SANTOS, A. C. G.; TABOSA, I. M.; AMORIM, M. G. R.; ARAÚJO, M. M.; ALMEIDA, S. M. M.; RODRIGUES, A. L; ATHAYDE, A. C. R.; SILVA, A. M. A. Frequência de Cisticercose Suína em Abatedouros no Sertão Paraibano. In: XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 1994, Recife. **Anais XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA**. 1994. p. 342-342.

SARTI-GUTIERREZ E, SCHANTZ PM, PLANCARTE A, WILSON M, GUTIERREZ I, LOPEZ A, ROBERTS 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**. v.84, p.563-566, 1990.

VIANNA LG, MACÊDO V, COSTA-CRUZ JM, MELLO P, SOUZA D. Estudo soroepidemiológico da cisticercose humana em Brasília, Distrito Federal. **Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical**. v.19, p.149-156, 1986.