

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM NEUROCISTICERCOSE ATENDIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO REGIONAL DE MARINGÁ, PARANÁ, BRASIL

Márcia Regina Benedeti¹, Dina Lúcia Morais Falavigna², Ana Lúcia Falavigna-Guilherme³, Silvana Marques de Araújo⁴

RESUMO - Este estudo propõe-se verificar o perfil clínico-epidemiológico da neurocisticercose (NCC) em pacientes atendidos no Hospital Universitário Regional de Maringá. Foram analisados 6100 prontuários dos setores de Neurologia, Neuropediatria, Neurocirurgia e Psiquiatria, de janeiro/1998 a dezembro/2004. Destes, foram selecionados 48 com diagnóstico de NCC. O número de casos de NCC observados superou aqueles notificados à Vigilância Epidemiológica nos anos de 1998, 1999, 2001, 2002 e 2004. Houve predomínio do gênero feminino ($p < 0,001$), com idade entre 31-60 anos (43,7%) e residentes na zona urbana (93,8%). A epilepsia por NCC (IC=1,77;16,07; $p = 0,0024$) foi de início tardio e generalizada em 91,7% dos pacientes, estando associada a cefaléia em 37,5% dos pacientes. Houve necessidade de internação em 22,9% dos pacientes, com tempo médio de internação de $3,91 \pm 3,35$ dias. Concluiu-se que o perfil clínico-epidemiológico observado é peculiar, apresentando alguns pontos em comum com estudos conduzidos em outras regiões endêmicas brasileiras.

PALAVRAS-CHAVE: neurocisticercose, cefaléia, epilepsia.

Epidemiological and clinical profile of neurocysticercosis patients assisted by the Hospital Universitário Regional de Maringá, Paraná, Brazil

ABSTRACT - The aim of this study was to draw an epidemiological and clinical profile of the neurocysticercosis (NCC) patients assisted by Hospital Universitário Regional de Maringá. A transversal, retrospective and descriptive study based on 6,100 records of the Neurology, Neuropediatrics, Neurosurgery and Psychiatry clinics was done from January/1998 to December/2004. Of these, 48 were selected with diagnosis of NCC. The prevalence was greater in female ($p < 0.001$), 31-60 years (43.7%), and urban zone (93.8%). The number of NCC cases overcame those notified to the Epidemic Surveillance in 1998, 1999, 2001, 2002 and 2004. The epilepsy due to NCC (CI=1.77;16.07; $p = 0.0024$) was generalized and of late onset in 91.7% patients, being associated to headache in 37.5% ones. There was need of hospitalization in 22.9% of the patients (medium time of 3.91 ± 3.35 days). It was concluded that the epidemiological and clinical profile observed is peculiar, displaying some common points with other Brazilian studies.

KEY WORDS: neurocysticercosis, headache, epilepsy.

A neurocisticercose (NCC) humana é patologia diretamente relacionada à presença de fases larvais de *Taenia solium* no sistema nervoso central¹. Os sinais e sintomas desta infecção independem da viabilidade do parasito, ocorrendo durante ou depois do processo inflamatório causado pela presença de formas intracerebrais vivas ou mortas, degeneradas ou calcificadas². A NCC está diretamente relacionada ao apareci-

mento de crises epilépticas em indivíduos adultos tanto em países em desenvolvimento como nos países industrializados, devido à imigração de indivíduos procedentes de zonas endêmicas^{3,4}.

As manifestações clínicas da NCC são inespecíficas e pleomórficas⁵. Nas zonas endêmicas de países em desenvolvimento, como o Brasil, a NCC tem sido considerada como importante causa de epilepsia e outros

Universidade Estadual de Maringá, Maringá PR, Brasil: ¹Mestre em Ciências da Saúde, Professor do Curso de Fisioterapia, Centro de Estudos Superiores de Maringá; ²Doutor em Ciências, Professor Associado de Parasitologia, Programa de Pós-Graduação em Análises Clínicas; ³Doutor em Ciências, Professor Associado de Parasitologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde; ⁴Doutor em Ciências, Professor Associado de Parasitologia, Programa de Pós-Graduação em Análises Clínicas e Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Recebido 10 Maio 2006, recebido na forma final 11 Setembro 2006. Aceito 21 Outubro 2006.

Dra. Dina Lúcia Morais Falavigna - Laboratório de Parasitologia / Departamento de Análises Clínicas - Avenida Colombo 5790 / Bloco I-90 / sala 11 - 87020-900 Maringá PR - Brasil. E-mail: dlmfalavigna@uem.br ou falavigna@wnet.com.br

sintomas neurológicos^{6,7}. A epilepsia resulta de agressões ao encéfalo e caracteriza-se por desencadear desde simples perda de atenção (hipoproxia) até convulsões severas^{8,9}. No Brasil, poucos são os trabalhos que ressaltam a importância da NCC na etiologia da epilepsia e de outras alterações neurológicas¹⁰.

A prevalência da NCC não é conhecida no Brasil pela ausência de notificação obrigatória na maioria dos Estados¹¹. Agapejev¹² relata que em hospitais gerais, a maior frequência de NCC foi registrada no Estado do Paraná (4,8%) e a menor no Estado de São Paulo (0,19%). Embora o Ministério da Saúde (MS) recomende a implantação da notificação compulsória do complexo teníase/cisticercose (Portaria N° 1.100, de 24/05/1996), apenas os Estados de Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, e a cidade de Ribeirão Preto (SP) implantaram programas de combate e controle dessa parasitose¹². A partir da notificação obrigatória, em vigor desde 1994 no Estado do Paraná, foi possível conhecer a extensão do problema e implementar a aplicação de medidas de controle¹³. Entretanto, a partir de 2000, os dados epidemiológicos do Estado do Paraná não se encontram publicados, tornando as informações dispersas e fragmentadas¹⁴.

A fim de contribuir para o conhecimento da neurocisticercose este estudo propõe-se a verificar o perfil clínico-epidemiológico da NCC em pacientes atendidos no Hospital Universitário Regional de Maringá, Paraná, Brasil.

MÉTODO

Um estudo transversal, retrospectivo e descritivo, foi realizado com base na análise de 6100 prontuários de pacientes atendidos nos setores de Neurologia, Neuropedia-

tria, Neurocirurgia e Psiquiatria do Hospital Universitário Regional de Maringá (HURM), entre janeiro de 1998 e dezembro de 2004. Foram selecionados 155 prontuários segundo as manifestações clínicas freqüentemente associadas à NCC, como epilepsia, crises convulsivas, migrânea tensional, cefaléia e transtornos cognitivos. Destes, classificou-se 48 com diagnóstico confirmado (n=15) e provável (n=33) de NCC, segundo os critérios de Del Brutto¹⁵.

As variáveis gênero, idade, procedência, manifestações clínicas, patologias associadas à NCC, data da primeira e última consultas, internações, presença e localização de cistos viáveis ou calcificados, diagnóstico e tratamento foram utilizadas para análise.

A análise estatística dos dados foi efetuada utilizando-se o Programa Statistica, versão 6.0. Além da estatística descritiva, foi utilizado o teste do Qui-quadrado e calculados os intervalos de confiança, sendo adotado um nível de 5% para a inferência estatística.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP-UEM), parecer n° 264/2004.

RESULTADOS

A frequência de NCC em pacientes atendidos pelo HURM foi 0,78%. A Tabela 1 relaciona os casos de NCC notificados à Secretaria Municipal de Saúde de Maringá¹³ (SMSM) aos atendidos pelo HURM nos anos de 1998 a 2004. Destaca-se que o número de casos atendidos pelo HURM foi superior aos notificados ao setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde nos anos de 1998, 1999, 2001, 2002 e 2004.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos pacientes portadores de NCC segundo gênero, faixa etária e procedência. Dos pacientes estudados, 26 eram do gênero feminino (54,17%) e 22 do gênero masculino (45,83%) (p<0,001). Houve predomínio de mulheres entre 31 e 60 anos (43,7%) e de homens entre 21 e 60 anos (39,6%). Houve registro de um caso em criança e um em idoso. A maioria dos pacientes, 24 (50,0%) do gênero feminino e 21 (43,8%) do gênero masculino, residia na zona urbana (93,8%).

Dos 48 pacientes com NCC, 44 (91,7%) manifestaram epilepsia, sendo dois (4,6%) menores de 18 anos e 42 (95,5%) com 18 anos ou mais. Em 34 (77,3%) pacientes com 18 anos ou mais foram registradas crises generalizadas do tipo tônico-clônicas e, em oito (18,2%), foram observadas crises parciais complexas. Os dois pacientes menores de 18 anos tiveram crises generalizadas do tipo tônico-clônicas. A segunda manifestação clínica mais freqüente foi cefaléia que incidiu em 19 (39,6%) pacientes.

Em oito (16,7%) pacientes com NCC, a epilepsia foi a única manifestação clínica registrada. Nos outros pacientes, a epilepsia esteve associada, principalmen-

Tabela 1. Casos notificados à Secretaria Municipal de Saúde de Maringá e casos atendidos pelo Hospital Universitário Regional de Maringá, de janeiro de 1998 a dezembro de 2004.

Ano	Notificados à Secretaria Municipal de Saúde de Maringá*	Casos atendidos pelo HURM
1998	16	22
1999	2	9
2000	5	0
2001	0	7
2002	4	6
2003	1	1
2004	0	3
Total	28	48

*De acordo com Benedeti (2004)¹⁴.

Tabela 2. Distribuição dos pacientes portadores de NCC atendidos no Hospital Universitário Regional de Maringá, de janeiro de 1998 a dezembro de 2004, segundo faixa etária, gênero e procedência.

Faixa etária	Feminino		Subtotal	Masculino		Subtotal	Total
	Zona rural	Zona urbana		Zona rural	Zona urbana		
0 a 10	–	–	–	–	1 (2,1%)	1 (2,1%)	1 (2,1%)
11 a 20	–	2 (4,2%)	2 (4,2%)	–	1 (2,1%)	1 (2,1%)	3 (6,2%)
21 a 30	–	2 (4,2%)	2 (4,2%)	–	7 (14,6%)	7 (14,6%)	9 (18,7%)
31 a 40	1 (2,1%)	6 (12,5%)	7 (14,6%)	1 (2,1%)	4 (8,3%)	5 (10,42%)	12 (25,0%)
41 a 50	–	6 (12,5%)	6 (12,5%)	–	1 (2,1%)	1 (2,1%)	7 (14,6%)
51 a 60	1 (2,1%)	7 (14,6%)	8 (16,6%)	–	6 (12,5%)	6 (12,5%)	14 (29,2%)
60 a 70	–	1 (2,1%)	1 (2,1%)	–	–	–	1 (2,1%)
71 a 80	–	–	–	–	1 (2,1%)	1 (2,1%)	1 (2,1%)
Total	2(4,2%)	24 (50,0%)	26 (54,2%)	1 (2,1%)	21(43,7%)	22 (43,8%)	48 (100%)

Tabela 3. Epilepsia e manifestações clínicas associadas à epilepsia em pacientes portadores de NCC do Hospital Universitário Regional de Maringá, de janeiro de 1998 a dezembro de 2004.

Manifestações clínicas	n	%
Epilepsia	8	16,7
Epilepsia associada a		
Cefaléia	9	18,7
Cefaléia, migrânea	4	8,3
Migrânea	3	6,2
Distúrbios psíquicos	2	4,2
Migrânea e tremores	2	4,2
Migrânea, distúrbios psíquicos	2	4,2
Tremores	2	4,2
Cefaléia, distúrbios psíquicos	2	4,2
Cefaléia, distúrbio de aprendizagem	1	2,1
Migrânea, distúrbio de aprendizagem	1	2,1
Meningoencefalite	1	2,1
Migrânea, infartos cerebrais isquêmicos, distúrbio de aprendizagem	1	2,1
Cefaléia, migrânea, distúrbios psíquicos	1	2,1
Cefaléia, tremores	1	2,1
Lipotímia	1	2,1
Migrânea e amnésia	1	2,1
Migrânea e lipotímia	1	2,1
Tremores, disestesia de membros superiores	1	2,1
Outras manifestações		
Migrânea	2	4,2
Cefaléia, migrânea	1	2,1
Infarto cerebral isquêmico	1	2,1
Total	48	100

te, a manifestações clínicas como cefaléia em 18 pacientes (37,5%), distúrbios psíquicos em sete (14,6%) e distúrbio de aprendizagem em três (6,2%) (Tabela 3). A migrânea apresentou-se como manifestação clínica única em dois casos (4,2%), cefaléia e migrânea em um caso (2,1%) e infarto cerebral isquêmico em um caso (2,1%). Houve um caso de meningoencefalite associado a epilepsia (2,1%) (Tabela 3). Um paciente (2,1%) apresentou alterações da visão.

Foi encontrada associação positiva entre NCC e epilepsia, sendo que os portadores de NCC tiveram chance cinco vezes maior (OR=5,35; p=0,0024; IC= 1,77; 16,07) de apresentar epilepsia que os não portadores.

Em relação a outras patologias associadas à NCC foram encontrados dois casos de cisto aracnóide, dois casos de doença de Chagas, três de meningite com tipo não especificado nos prontuários e dois casos de hipoparatiroidismo. O tempo médio de seguimento dos pacientes foi 3 anos e 10 meses (desvio padrão= 3,36; limites: 1 mês a 12 anos).

A tomografia computadorizada (TC) foi a técnica utilizada para o diagnóstico de NCC em 47 pacientes. Em dois pacientes houve associação de TC com eletroencefalograma (EEG) e exame do líquido cefalorraquidiano (LCR) e, em um, foi registrada a associação de TC com EEG. Em um paciente não há referência sobre a técnica efetuada para a realização do diagnóstico, embora o laudo médico afirme a existência de calcificações compatíveis com NCC. No exame do LCR dos dois pacientes já citados foram detectadas eosinoflorraquia e hiperproteínorraquia, sem registro de valores. Em um paciente foi realizado exame de fezes para *Taenia* sp. Não foram efetuados exames sorológicos.

À TC, em 13 (27,1%) pacientes verificou-se a pre-

sença de cistos viáveis e em 34 (72,9%), calcificados. Os cisticercos, independente da viabilidade, localizaram-se preferencialmente no lobo parietal direito (12,5%), enquanto 10,4% dos cistos viáveis encontravam-se no hemisfério cerebral esquerdo. Em 31,3% dos pacientes não havia informações quanto à localização dos cisticercos.

Todos os pacientes foram tratados sintomaticamente, com associação ou não ao tratamento cisticida, utilizado em casos de cistos viáveis. Dois pacientes com diagnóstico de NCC apresentaram hidrocefalia e foram submetidos à interposição de sistema de derivação ventricular associada ao tratamento medicamentoso. Um dos pacientes era uma criança de cinco meses que apresentou meningite perinatal e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM); o outro, um paciente do gênero masculino de 53 anos, com manifestações epilépticas freqüentes. Três pacientes apresentaram tremores como seqüela da doença. A maioria dos pacientes (97,9%) continuou sendo tratada sintomaticamente, sem o acompanhamento de exames de controle. Um paciente foi considerado curado. Não houve registro de óbito.

Houve registro de 11 pacientes internados, sendo dois (18,2%) com internação menor que dois dias e nove (81,8%) de três a nove dias. As internações demoraram, em média, $3,91 \pm 3,35$ dias. Os internamentos inferiores a dois dias não resultaram em reinternação; nos de três a nove dias houve reinternação em cinco (45,5%) pacientes, duas em um (18,2%) paciente e três reinternações em três (27,3%) pacientes.

DISCUSSÃO

Este é um estudo pioneiro na região noroeste do Paraná, no qual foram verificados aspectos clínico-epidemiológicos de pacientes portadores de NCC. A taxa de freqüência de NCC encontrada no HURM, de 0,78%, foi inferior à verificada em hospitais gerais brasileiros (1,94 a 2,03%)¹² e à constatada em outros estudos¹⁶⁻¹⁸, mas superior à observada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (0,2%)¹⁹. Um ponto a ser ressaltado foi a disparidade entre o número de atendimentos realizados pelo HURM e os casos notificados à Secretaria de Saúde do município de Maringá que revela a existência de desencontros no sistema de informação entre as entidades, o que merece ser mais bem analisado.

Neste estudo, o gênero feminino foi mais acometido pela NCC. Este mesmo padrão foi observado em outros estudos no Brasil^{20,21} e no exterior^{22,23}. Embora Agapejev¹² tenha constatado que, no Brasil, a NCC

prevalencia no gênero masculino, o gênero feminino apresentou perfil clínico-epidemiológico de gravidade. Pfuetzenreiter²¹ ressaltava que algumas formas de NCC são mais severas e induzem resposta inflamatória mais intensa em mulheres, indicando uma possível influência hormonal no desenvolvimento ou na suscetibilidade da doença. Portanto, o gênero do indivíduo pode ser um fator de risco para a evolução clínica da neurocisticercose.

Os prontuários analisados indicaram que a NCC foi mais prevalente na faixa etária de 21 a 60 anos, confirmando as observações de Takayanaghi²⁴ e Chagas et al.²⁰ de que as faixas etárias mais atingidas são as economicamente mais produtivas.

Foi observado que a maioria dos casos analisados neste levantamento procedia da zona urbana, achado que se contrapõe aos trabalhos mais antigos. Esta inversão deve-se em parte às migrações do homem do campo para cidades maiores e às condições insatisfatórias em que vive grande parte da população das grandes cidades²⁰, incluindo o baixo percentual de tratamento de eflúvios^{25,26}. Na região noroeste do Paraná, a atividade econômica baseia-se no agronegócio, fazendo com que as pessoas residentes na cidade, continuem em contato freqüente com o ambiente rural. Destaca-se que transmissão ativa da cisticercose foi relatada recentemente na região noroeste do Paraná¹⁴. Além disto, Agapejev¹² observou que, no Brasil, as formas graves da NCC predominam na zona urbana.

Crise epiléptica foi o sintoma mais comumente associado à NCC, apresentando taxa de 91,7%, semelhante ao observado por outros autores^{16,24,27}. A maioria (87,5%) dos pacientes de NCC do HURM apresentou epilepsia de início tardio. No Brasil, a prevalência da epilepsia de início tardio é 29,8%, taxa equivalente à dos países desenvolvidos (25%)^{24,25,27}. Deve-se destacar que 39,6% dos pacientes apresentaram cefaléia, sendo que em 18,8% a cefaléia foi a única queixa associada à epilepsia. Patologias concomitantes podem dificultar o diagnóstico da NCC, impossibilitando o tratamento adequado. Segundo Azad et al.²⁸, parece improvável que a NCC seja um fator de risco para outras patologias cerebrais ou afete a localização e severidade de lesões coexistentes. Este conjunto de informações sugere que pacientes com epilepsia e/ou cefaléia, associada ou não a outros sintomas ou a outras patologias sejam sistematicamente investigados para NCC.

A TC foi o exame realizado na quase totalidade dos prontuários analisados neste estudo, estando as-

sociada ao EEG em apenas três casos. A realização de TCs como principal forma de diagnóstico em pacientes com NCC é importante uma vez que TCs consecutivas permitem observar a morte e calcificação de cistos viáveis²⁹. O diagnóstico da NCC tem sido efetuado por um conjunto de técnicas de imagem e métodos imunológicos, pois a utilização de um só método diagnóstico pode fornecer resultados falso-negativos^{16,30,31} ou apresentar dados nem sempre proporcionais à severidade da doença³². Além disto, a presença de um só cisticercos pode não ser diagnosticada pela TC^{33,34}. A prevalência determinada neste estudo pode estar subestimada, pois não houve inclusão de casos assintomáticos, os quais poderiam ser detectados se testes sorológicos fossem utilizados sistematicamente, como sugerido por Takayanagui e Odashima²⁴. Outra consideração relevante é que a pesquisa de antígenos de *Taenia* deveria sempre estar associada à TC, uma vez que guarda marcada relação com formas viáveis de NCC³² fornecendo indicações importantes para o estabelecimento da terapêutica etiológica e para um bom prognóstico. O exame de LCR é mais uma ferramenta imprescindível em muitos casos para um diagnóstico seguro, além de fornecer evidências de NCC ativa¹². O exame do LCR e os exames de neuroimagem são de grande importância não só para confirmação diagnóstica da doença como também para sua orientação terapêutica e acompanhamento evolutivo^{20,30}. Numa perspectiva mais abrangente, alguns trabalhos sugerem a integração da TC e EEG com a avaliação clínica-epidemiológica para determinar o fator etiológico de epilepsias e para estabelecer programas específicos de controle, educação e intervenção da NCC^{2,35}.

Embora o tratamento da NCC seja controverso, neste estudo a terapêutica foi concordante com a literatura^{24,36}. O tratamento etiológico (Albendazol) foi associado ao sintomático nos casos em que cistos viáveis estiveram presentes e ao cirúrgico em casos de hidrocefalia.

As informações obtidas permitem concluir que o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes estudados é peculiar, apresentando alguns pontos em comum com os realizados em outras regiões endêmicas brasileiras. Além disto, outra conclusão deste trabalho é que o programa de prevenção proposto em 1993 pela Secretaria da Saúde do Paraná, compreendendo o trabalho educativo da comunidade e a administração de mebendazol à população do Estado, não foi eficaz na erradicação da teníase e cisticercose no Estado, uma vez que novos casos continuam sendo diagnosticados. Nota-se também que a notificação com-

pulsória, implantada a partir de 1994, não está sendo aplicada de forma adequada, fornecendo dados epidemiológicos pouco precisos sobre a prevalência populacional, talvez pela falta de conhecimento dos serviços de saúde da obrigatoriedade de notificação da NCC. Tal fato não tem permitido o mapeamento geográfico das áreas mais afetadas para melhor direcionamento de medidas preventivas. Isto é motivo de apreensão e inquietação, pois entre mais de 90 doenças infecciosas e parasitárias a cisticercose é uma das poucas potencialmente erradicáveis com os recursos tecnológicos atualmente disponíveis²⁴.

REFERÊNCIAS

- Garcia HH, Del Brutto OH. Neurocysticercosis: updated concepts about an old disease. *Lancet Neurol* 2005;4:653-661.
- Terra-Bustamante VC, Coimbra ER, Rezek KO, et al. Cognitive performance of patients with mesial temporal lobe epilepsy and incidental calcified neurocysticercosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76:1080-1083.
- Montano SM, Villaran MV, Ylquimiche L, et al. Neurocysticercosis: association between seizures, serology, and brain CT in rural Peru. *Neurology* 2005;65:229-233.
- Freitas FIS, Meza-Lucas A, Lima CB, Costa W, Melo A. Estudo da cisticercose em pacientes portadores de epilepsia residentes em Municípios do Cariri Paraibano. *Arq Neuropsiquiatr* 2005;63:656-660.
- Patel R, Jha S, Yadav RK. Pleomorphism of the clinical manifestations of neurocysticercosis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2006;100:134-141.
- Huisa BN, Menacho LA, Rodriguez S, et al. Taeniasis and cysticercosis in housemaids working in affluent neighborhoods in Lima, Peru. *Am J Trop Med Hyg* 2005;73:496-500.
- Garcia HH, Del Brutto OH, Nash TE, et al. New concepts in the diagnosis and management of neurocysticercosis (*Taenia solium*). *Am J Trop Med Hyg* 2005;72:3-9.
- Roman G, Sotelo J, Del Brutto O, et al. A proposal to declare neurocysticercosis an international reportable disease. *Bull World Health Organ* 2000;78:399-406.
- Bopppe MC, Wille PR, Guarnieri R, et al. Cognitive performance of patients with epilepsy and calcified neurocysticercotic lesions: a case-control study. *Epilepsy Behav* 2001;2:558-562.
- Fliesser A. Neurocysticercosis and epilepsy in developing countries. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001;70:707-708.
- FUNASA. Teníase/cisticercose. Guia de vigilância epidemiológica [on line]. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/pub/GVE/GVE0533A.htm>. Acesso em: 19 de dezembro de 2005.
- Agapejev S. Aspectos clínico-epidemiológicos da neurocisticercose no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61:822-828.
- Saúde no Paraná. Boletim Epidemiológico da Secretaria de Estado da Saúde. Ano 5, nº16. 2002. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br> (acessado em 12/Dez/2005).
- Benedeti MR. Uma década de notificação do complexo teníase/cisticercose no Município de Maringá - Paraná. Monografia apresentada no curso de Especialização em Desenvolvimento sustentável: a interface saúde e meio ambiente / Universidade Estadual de Maringá (UEM) para obtenção do título de Especialista em saúde, 2004; 20 pp.
- Del Brutto OH, Rajshekhar V, White AC Jr, et al. Proposed diagnostic criteria for neurocysticercosis. *Neurology* 2001;57:177-183.
- Lonardonni MV, Bertolini DA, Silveira TG et al. Frequência de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* em indivíduos de cinco municípios da região Norte do Estado do Paraná - Brasil. *Rev Saúde Públ* 1996;30:273-279.
- Trentin AP, Teive HA, Tsubouchi MH, de Paola L, Minguetti G. Achados tomográficos em 1000 pacientes consecutivos com antecedentes de crises epilêpticas. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:416-419.
- Valença MM, Valença LPAA. Etiologia das crises epilêpticas na cidade do Recife, Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* 2000;58:1064-1072.
- Machado ABB, Pialarissi CSM de, Vaz AJ. Cisticercose humana diagnosticada em hospital geral, São Paulo SP (Brasil). *Rev Saúde Públ* 1988; 22:240-244.
- Chagas MG, D'Oliveira Junior A, Tavares-Neto J. Manifestações clínicas

- da neurocisticercose na região do semi-árido do nordeste brasileiro. Arq Neuropsiquiatr 2003;61:398-402.
21. Pfuetzenreiter MR, Ávila-Pires FD de. Manifestações clínicas de pacientes com diagnóstico de neurocisticercose por tomografia computadorizada. Arq Neuropsiquiatr 1999;57:653-658.
 22. Pozo-García MP, Campos-Olazabal P, Burneo J. Neurocisticercosis en una población pediátrica en Lima: análisis epidemiológico y clínico. Rev Neurol 2003;36:205-208.
 23. Gaffo AL, Guillen-Pinto D, Campos-Olazabal P, Burneo JG. Cisticercosis como causa principal de crisis parciales em niños em Peru. Rev Neurol 2004;39:924-926.
 24. Takayanaghi OM, Odashima, NS. Clinical aspects of neurocysticercosis. Parasitol Int 2006;55(Suppl):S111-S115.
 25. Pal DK, Carpio A, Sander JW. Neurocysticercosis and epilepsy in developing countries J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000;68:137-143.
 26. IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acessado em 03/12/2005.
 27. Rigatti M, Trevisol-Bittencourt PC. Causas de epilepsia tardia em uma clínica de epilepsia do estado de Santa Catarina. Arq Neuropsiquiatr 1999;57:787-779
 28. Azad R, Gupta RK, Kumar S et al. Is neurocysticercosis a risk factor in coexistent intracranial disease? An MRI based study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2003;74:359-361.
 29. Machado LR, Nobrega JP, Barros NG, et al. Computed tomography in neurocysticercosis: a 10-year long evolution analysis of 100 patients with an appraisal of a new classification. Arq Neuropsiquiatr 1990;48:414-418.
 30. Bonametti AM, Baldy JL, Bortoliero AL, et al. Neurocisticercose com quadro inicial de meningite aguda. Rev Inst Med Trop São Paulo. 1994; 36:27-32.
 31. Medina MT, Duron RM, Martinez L et al. Prevalence, incidence, and etiology of epilepsies in rural Honduras: the Salama Study. Epilepsia 2005;46:124-131.
 32. Abraham R, Pardini AX, Vaz AJ, Livramento JA, Machado LR. *Taenia* antigens detection in the cerebrospinal fluid of patients with neurocysticercosis and its relationship with clinical activity of the disease. Arq Neuropsiquiatr 2004;62:756-760.
 33. Ito A, Nakao M, Ito Y. Neurocysticercosis case with a single cyst in the brain showing dramatic drop in specific antibody titers within 1 year after curative surgical resection. Parasitol Int 1999;48:95-99.
 34. Puzanghera R, Ferrigno P, Ferrai MR, Murgia SB. Seizure disorder mimicking an acute confusional state as clinical presentation of neurocysticercosis: neuroimaging, EEG findings and clinical correlations. Neurol Sci 2001;22:321-324.
 35. Del Brutto O. Neurocysticercosis: up-dating in diagnosis and treatment. Neurologia 2005;20:412-418.
 36. Evans C, Garcia HH, Gilman RH, Friedland JS. Controversies in the management of cysticercosis. Emerg Infect Dis 1997;3:403-404.