

NEUROCYSTICERCOSE

DIAGNÓSTICO TOMOGRÁFICO EM PACIENTES NEUROLÓGICOS

*ANA P. NARATA**, *WALTER O. ARRUDA***, *E. UEMURA**, *S. YUKITA**,
*A.G. BLUME**, *C. SUGUIURA**, *ARI .A. PEDROZO****

RESUMO - Neurocisticercose (NC) é a parasitose mais comum do sistema nervoso central no nosso meio. Foram analisadas 3093 tomografias computadorizadas (TC) de 2554 pacientes neurológicos durante o período de um ano. A maioria dos pacientes era procedente de Curitiba (77,3%). 1821 (58,9%) das TC foram normais. Do total destes pacientes, 236 (9,2%) possuíam achados tomográficos compatíveis com NC; a proporção feminino:masculino foi 1,6:1. Duzentos e dezenove casos (92,8%) apresentavam a forma inativa, 13 (5,5%) ativa, 3 (1,3%) ambas, e apenas 1 caso a forma racemosa. Calcificações intraparenquimatosas foram o achado mais comum (89%). Cefaléia foi o achado clínico mais frequente (35,5%), seguida de epilepsia isolada (20,9%) ou associada a outros achados neurológicos (9%). Achados tomográficos compatíveis com NC, especialmente a forma inativa, são achados relativamente comuns em uma população não selecionada de pacientes neurológicos. Com exceção parcial dos pacientes epiléticos, a relação destes achados com o quadro clínico neurológico deve ser cuidadosamente analisada individualmente, pois a presença casual de calcificações isoladas intraparenquimatosas ocorre em uma proporção significativa de pacientes com queixas ou doenças neurológicas sem relação com a NC.

PALAVRAS-CHAVE: neurocisticercose, tomografia computadorizada, epilepsia, cefaléia.

Neurocysticercosis: a CT-scan study in a series of neurological patients

ABSTRACT - Neurocysticercosis (NC) is the most common parasitic disease of the central nervous system and accounts for a significant proportion of morbidity and mortality, in special epilepsy. The authors reviewed 3093 computed tomography scans out of 2554 randomized neurological patients evaluated during a one year period. Most patients (77.3%) were living in Curitiba, Paraná, Brazil. 1821 (58.9%) CT scans were normal. NC was diagnosed in 236 patients based on tomographic criteria; the sex ratio was F:M 1.6:1. 219 (92.8%) patients had the inactive form of NC: 195 (89%) had only isolated intraparenchymal calcifications, and 24 calcifications plus hydrocephalus. Active forms were observed in 14 patients: 8 with degenerating cysts, 4 with viable cysts, 1 with intraventricular cyst, and 1 with racemose form. Three patients had both forms, active (cysts) and inactive (calcifications). The most common clinical finding among patients with tomographic diagnosis of NC was headache alone (35.5%), followed by epilepsy (20.9%). There is a potential role of NC as a causal factor of epilepsy in most of our patients, but surely not in all of them. On the other hand, the finding of inactive NC (calcifications without hydrocephalus and/or meningitic reaction) in patients with headache is probably fortuitous in most cases. In fact, the occasional finding of isolated calcifications in general population is not quite rare, as it was observed in 3.3% of another series of 973 patients with head trauma submitted to CT scan and without epilepsy previous history. The presence of CT findings compatible with NC, especially calcifications, must be carefully correlated with the clinical context in each case. Only then, an unequivocal cause-effect with all its medical and epidemiological implications role can be established.

KEY WORDS: neurocysticercosis, computed tomography, epilepsy, headache.

Unidade de Ciências Neurológicas, Hospital das Nações / Hospital Vita, Curitiba, PR: *Estudante de Medicina, Universidade Federal do Paraná (UFPR); **Neurologista, Professor Assistente de Neurologia, UFPR; ***Neurocirurgião. Aceite: 6-janeiro-1998.

Dr. Walter O. Arruda - Rua Gonçalves Dias 713 - 80240-340 Curitiba PR - Brasil.

Neurocisticercose (NC) consiste na infecção do sistema nervoso central (SNC) pela forma larvária da *Taenia solium*, chamada *Cysticercus cellulosae* e constitui na mais frequente parasitose do SNC^{1,2}. Após cinco anos, aproximadamente, ocorre a morte e degeneração dos cistos, com fibrose e calcificação residuais³. Há relação entre a prevalência da doença e as condições higieno-dietéticas da população. No Brasil, nota-se maior número de casos na região sul e sudeste em comparação com a região norte e nordeste; contudo, estudos epidemiológicos adicionais são necessários para confirmar esta distribuição geográfica regional².

Neste estudo retrospectivo, analisamos os casos de NC diagnosticados por tomografia computadorizada (TC), levando em consideração sua grande validade e confiabilidade como método diagnóstico complementar (97%)^{4,7}, com exceção das formas intraventricular e meníngea, para as quais a ressonância magnética (RM) tem maior indicação⁸. O objetivo primordial do trabalho é o estudo e análise dos casos de NC com diagnóstico primordialmente tomográfico. São ainda discutidos alguns aspectos relacionados à importância clínica e epidemiológica do diagnóstico de NC com base somente em achados tomográficos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 3093 TC de crânio de 2554 pacientes neurológicos realizadas em um período de um ano (março-1995 a março-1996), no Centro de Diagnóstico por Imagem do Paraná, CEDIP, Hospital das Nações, Curitiba, PR.

Observamos que 1821 TC de crânio não apresentavam qualquer alteração considerada patológica (58,9% do total de TC).

Quanto ao perfil da população estudada, 1974 pacientes eram procedentes de Curitiba (77,3% do total de pacientes pesquisados): 1408 eram do sexo feminino (55,1%) e 1146 do sexo masculino (44,9%) (proporção feminino:masculino 1,6:1). A Figura 1 mostra a distribuição dos pacientes por faixa etária. Os casos de NC foram diagnosticados com base em critérios propostos por Del Brutto e col.⁷, com base principalmente nos achados tomográficos característicos da NC (lesões císticas, lesões captantes de contraste em anel, calcificações intraparenquimatosas)⁶. Os casos de NC foram subdivididos em 2 grupos: formas ativas e formas inativas⁹.

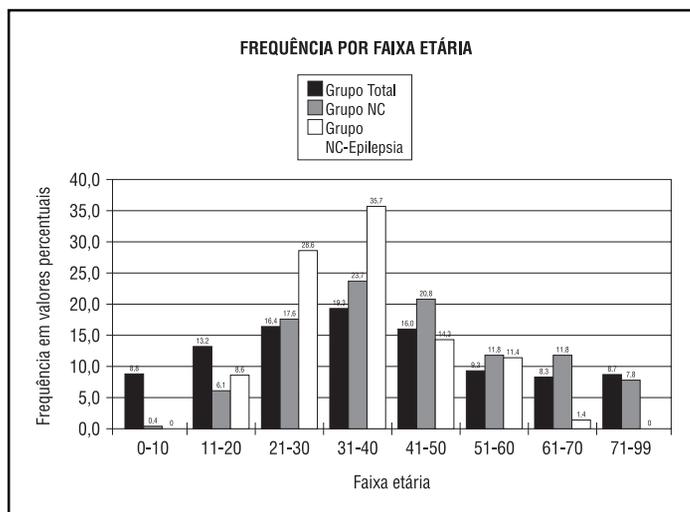


Fig 1. Distribuição dos pacientes estudados (%) conforme a faixa etária e diferentes subgrupos: grupo total, 2554 pacientes; grupo neurocisticercose, 236 pacientes; grupo neurocisticercose-epilepsia, 61 pacientes.

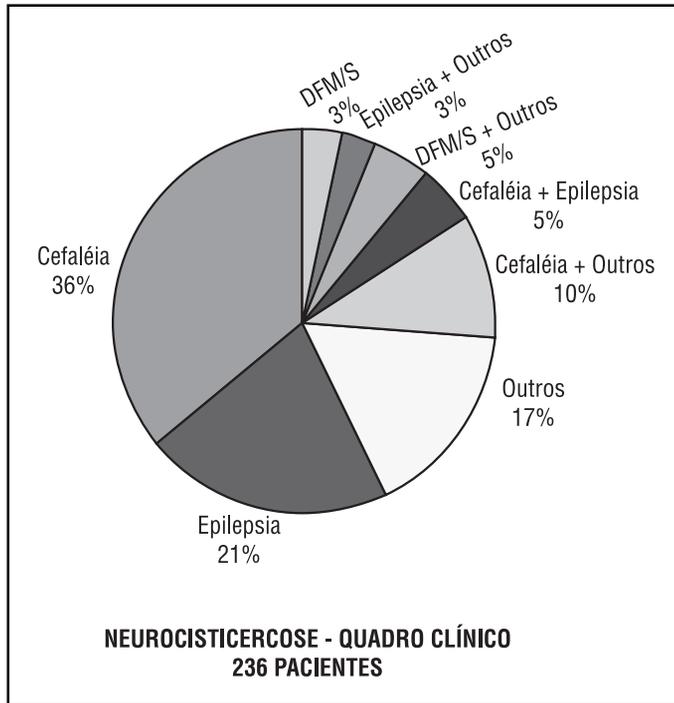


Fig 2. Queixa principal em 236 pacientes com neurocisticercose. DFM/S, déficit focal motor/sensitivo.

RESULTADOS

Do total de pacientes analisados (2554), observamos 236 casos de NC (9,2%). Destes, 185 pacientes eram procedentes de Curitiba (78,4%), 146 eram do sexo feminino (61,9%) e 90 do sexo masculino (38,1%). A Figura 1 mostra a distribuição por faixa etária de: toda a população analisada; dos pacientes com NC; e dos pacientes com NC e epilepsia. Abaixo dos 10 anos não existe nenhum caso de NC e epilepsia; pacientes com esta associação concentram-se na faixa dos 21 aos 40 anos (64,3%).

Quanto às formas de apresentação de NC, 219 casos apresentavam a forma inativa (92,8%), 13 casos a forma ativa (5,5%), 3 casos as duas formas (ativa e inativa) (1,3%) e apenas 1 caso a forma racemosa (0,4%). Em 4 casos houve confirmação anátomo-patológica por espécime cirúrgico. Na forma inativa, em 195 pacientes (89%) não havia hidrocefalia associada. A maioria possuía apenas uma calcificação (131 pacientes, 59,8%); 49 possuíam duas ou três calcificações (22,4%) e 39 pacientes possuíam mais de três calcificações (17,8%).

Na forma ativa, 8 casos apresentavam cisto(s) já em degeneração (61,5%), 4 apresentavam cisto(s) viáveis (30,8%) e apenas 1, cisto intraventricular (7,7%). Quanto ao número de cistos, 9 pacientes possuíam mais de um cisto (69,2%) e 4 pacientes apenas um cisto (30,8%).

Em 48 casos de NC (20,3% do total de 236 pacientes) foram encontrados outros achados tomográficos associados ou a indicação do exame não possuía qualquer relação com os achados de NC: doença cerebrovascular isquêmica 14, tumor de SNC 12, trauma craniano 7, cisto aracnóide 6, doença cerebrovascular hemorrágica 4, doença de Parkinson 2, controle de derivação ventrículo-peritoneal 2 (casos de hidrocefalia não cisticercótica), e cerebrite bacteriana 1.

Cefaléia foi a queixa principal dos pacientes com achados tomográficos de NC, seguida por epilepsia. A Figura 2 mostra distribuição das queixas principais que levaram à realização do exame nos pacientes com NC diagnosticada pela TC.

DISCUSSÃO

No presente estudo, encontramos prevalência de 9,24% para a NC (236 casos em 2554 pacientes) em uma população com queixas neurológicas. A maioria dos pacientes era do sexo feminino (61,9%), entre a terceira e quarta décadas de vida (24,6%). Tamburus e col.¹⁰ relataram incidência de 11,17% de NC. Gracia¹¹ obteve 9,94% em 1992 e 8,84% em 1993, com 52,3% dos pacientes sendo do sexo feminino em 1992 e 60,6% em 1993. Já Chequer & Vieira⁸ encontraram predomínio do sexo masculino (53%), com maior ocorrência entre a terceira e quarta décadas de vida. A mais encontrada forma de NC foi a inativa (92,8%), sem hidrocefalia (89%), com apenas uma calcificação (59,8%), o que está de acordo com a literatura^{1,10,11}.

No referente às manifestações clínicas, cefaléia (35,5%) e epilepsia (20,9%), isoladamente, foram as mais encontradas. Na literatura, tem-se a epilepsia como a mais frequente manifestação clínica^{8,12,13}. Se considerarmos epilepsia associada a outros achados neurológicos, 9% a mais de pacientes com epilepsia são identificados, totalizando-se assim quase 30% dos pacientes com NC identificada na TC e com epilepsia. Em uma série de 210 pacientes epiléticos, 27,1% eram portadores de NC³. De fato, a NC pode ser considerada a causa identificável mais comum de epilepsia no nosso meio¹³.

Contudo, é indiscutível que nem todos os casos de epilepsia aqui observados foram causados por NC. Calcificações isoladas (únicas) ou em número de 2 ou 3 não são um achado incomum em pacientes sem qualquer clínica de epilepsia (70% dos pacientes aqui analisados). Portanto, a sua presença não estabelece necessariamente uma relação causa-efeito em cada paciente epilético, não obstante a maior frequência de calcificações (forma inativa de NC) na TC em pacientes com epilepsia, no nosso meio. Para ter-se uma noção da ocorrência casual de calcificações intracranianas sugestivas de NC na população geral em Curitiba, analisamos recentemente os achados tomográficos de 973 casos de trauma craniano avaliados por TC em dois grandes prontos-socorros municipais e constatamos a presença fortuita de calcificações compatíveis com NC em 3,3% dos casos, já excluídos os pacientes com antecedentes de epilepsia (WOA, comunicação pessoal).

O mesmo raciocínio pode ser aplicado aos casos de cefaléia. A relação entre cefaléia e presença de calcificações é provavelmente mais casual do que causal em grande proporção dos casos, uma vez que não há mecanismo plausível que justifique a cefaléia (p.ex. hipertensão intracraniana por cistos, edema e/ou hidrocefalia, ou quadro meningítico associado). As formas ativas representaram somente 7,2% de todos os casos. Nos demais casos, com déficits focais motores/sensitivos ou outros sintomas, a TC foi realizada para diagnóstico de lesões neoplásicas primárias ou secundárias, acidentes cerebrovasculares, e para investigação de outros sintomas neurológicos sem qualquer relação fisiopatológica com a presença de calcificações de NC.

É indiscutível o papel da NC como etiologia de uma série de distúrbios neurológicos, em especial epilepsia. Porém, a constatação neurorradiológica de formas inativas, especialmente calcificações, deve ser cuidadosamente avaliada frente aos achados clínicos, para então ser estabelecida uma relação causa-efeito de forma inequívoca e não espúria. De fato, em 20,3% dos casos de NC foram observados outros achados clínico-tomográficos sem qualquer relação com a presença de NC, principalmente na sua forma inativa. Deve-se assim evitar a sobrevalorização de achados de imagem frente a um contexto clínico neurológico não correlato. A utilização de critérios padronizados de diagnóstico envolvendo achados clínicos, neurorradiológicos e imunológicos deve ser estimulada e sua validade confirmada em estudos multicêntricos⁷. Estes cuidados serão imprescindíveis quando da avaliação da efetividade de medidas de erradicação da teníase/cisticercose do nosso meio.

Agradecimentos - A Marina Ribeiro, pelo seu inestimável apoio secretarial.

REFERÊNCIAS

1. Gonçalves-Coelho, TD, Coelho MDG. Cerebral cysticercosis in Campina Grande, Paraíba - Northern Brazil: computerized tomography diagnosis importance. *Arq Neuropsiquiatr* 1996;54:94-97.
2. Simas ZM, Kameoka RF. Neurocisticercose. *J Bras Med* 1992;63:15-37.
3. Arruda WO. Etiology of epilepsy: a prospective study of 210 patients. *Arq Neuropsiquiatr* 1991;49:251-254.
4. Arruda WO, Camargo NJ, Coelho RC. Neurocysticercosis: an epidemiological survey in two small rural communities. *Arq Neuropsiquiatr* 1990;48:419-424.
5. Arruda WO, Meneses MS, Antoniuk SA. Neurocisticercose: diagnóstico e tratamento. *Rev Bras Neurol* 1996;32:15-20.
6. Minguetti G, Ferreira M. Computed tomography in neurocysticercosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1983;46:926-942.
7. Del Brutto OH, Wadia NH, Dumas M, Cruz M, Tsang VCW, Schantz PM. Proposal of diagnostic criteria for human cysticercosis and neurocysticercosis. *J Neurol Sci* 1996;142:1-6.
8. Chequer RS, Vieira VL. Neurocisticercose no Estado de Espírito Santo. *Arq Neuropsiquiatr* 1990;48:431-440.
9. Sotelo J, Guerrero V, Rubio F. Neurocysticercosis: a new classification based on active and inactive forms. A study of 753 cases. *Arch Intern Med* 1985;145:442-445.
10. Tamburus WM, Narciso AS, Sendeski MM. Diagnóstico de neurocisticercose através da tomografia axial computadorizada de crânio. I Encontro Cone Sul - Teníase e Cisticercose. Seminário Latino Americano sobre Teníase e Cisticercose, Curitiba: Secretaria de Saúde do Paraná, 1994:146.
11. Gracia AK. Avaliação preliminar de casos de neurocisticercose diagnosticados em um serviço de tomografia em Curitiba-PR nos anos de 1992 e 1993. I Encontro Cone Sul - Teníase e Cisticercose. Seminário Latino Americano sobre Teníase e Cisticercose, Curitiba: Secretaria de Saúde do Paraná, 1994:180.
12. Albuquerque ES, Galhardo I. Neurocisticercose no Estado do Rio Grande do Norte. *Arq Neuropsiquiatr* 1995;53:464-470.
13. Bittencourt PR. Relationship between epilepsy and tropical diseases. *Epilepsia* 1994;35:89-93.