

FREQUÊNCIA DE ANTICORPOS ANTI-CYSTICERCUS CELLULOSAE EM
POPULAÇÃO DE RISCO PARA CISTICERCOSE E EM SEGMENTO DE
POPULAÇÃO CONSIDERADO SUPOSTAMENTE NORMAL, EM REGIÕES
DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL *

Mirthes UEDA **
Paulo M. NAKAMURA **
Eliseu A. WALDMAN **
Pedro Paulo CHIEFFI **
Ana Maria Carvalho de SOUZA **
Marlene SPIR **
Laércio J. GERBI **

RIALA6/568

UEDA, M.; NAKAMURA, P. M.; WALDMAN, E. A.; CHIEFFI, P. P.; SOUZA, A. M. C.; SPIR, M. & GERBI, L. J. — Freqüência de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* em população de risco para cisticercose e em segmento de população considerado supostamente normal, em regiões do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 44(1):25-28, 1984.

RESUMO: Examinaram-se, através de reação de fixação de complemento, os soros de 234 pacientes internados em hospital psiquiátrico localizado no município de Presidente Prudente, considerados de risco para infecção cisticercótica, além de 454 soros de gestantes procedentes da Região Administrativa de Santos e 397 soros de indivíduos considerados supostamente normais, procedentes da Região Administrativa de Presidente Prudente. O antígeno utilizado na reação de fixação de complemento foi obtido através de extração metilica, à temperatura ambiente, dos cisticercos tratados com acetona. Consideraram-se positivas as reações em que ocorreu fixação de complemento a partir da diluição 1:2. Dos 1.085 soros testados, 27 apresentaram atividade anticomplementar e 17 (1,6%) mostraram-se reagentes. Todavia, quando se consideraram, separadamente, os grupos procedentes de Santos, Presidente Prudente e os doentes mentais, percebe-se diferença significativa nos resultados: assim, os índices de freqüência foram, respectivamente, 0,88% e 1,00% para os indivíduos procedentes de Santos e Presidente Prudente e considerados supostamente normais e 3,8% para os doentes mentais. Os resultados indicam que não é desprezível a ocorrência de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* em nosso meio, especialmente entre pacientes de hospitais psiquiátricos.

DESCRITORES: Cisticercose, *Taenia solium*, *Cysticercus cellulosae*; anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* em doentes mentais e em população normal.

INTRODUÇÃO

A cisticercose é importante problema médico, sanitário e veterinário nas regiões onde *Taenia solium* é prevalente. Sua ocorrência é predominante nos países subdesenvolvidos, onde as condições higiênico-sociais são pre-

cárias. É considerada endêmica na China, Índia, Romênia, Polônia e América Latina. Neste continente, há maior freqüência em certas regiões do Brasil, Peru, Chile e México¹⁴.

A cisticercose no homem é causada exclusivamente pelos embriões de *Taenia solium*

* Realizado na seção de Sorologia do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP.

** Do Instituto Adolfo Lutz.

que podem se instalar em diversos tecidos onde, após 3 ou 4 meses sofrem transformação cística, correspondendo ao desenvolvimento da forma larvária, conhecida como *Cysticercus cellulosae*. Na forma humana da cisticercose, os embriões têm predileção especial pelo sistema nervoso central, podendo localizar-se também no globo ocular, leptomeninges, tecido subcutâneo e tecido conjuntivo intrafascicular dos músculos estriados.

Para detectar a presença de anticorpos contra cisticercos diversas técnicas sorológicas foram elaboradas. A reação de fixação de complemento foi uma das primeiras provas idealizadas¹⁵, com a demonstração de anticorpos anticisticercos no soro sanguíneo e no líquido cefalorraquidiano de pacientes com cisticercose generalizada⁶. A partir de 1935, a reação de fixação de complemento passou a ser realizada rotineiramente no líquido dos pacientes, para o diagnóstico de neurocisticercose⁴.

Nas últimas décadas, diversos estudos sobre o diagnóstico imunológico da cisticercose e sua ocorrência têm sido realizados. No Brasil, destacam-se os trabalhos de SPINA-FRANÇA^{11, 12, 13, 14} e de REIS *et alii*^{7, 8, 9, 10}. Há, entretanto, escassez de dados relacionados à freqüência de anticorpos anticisticercos na população de características normais.

O objetivo do presente trabalho é determinar o nível de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* em um segmento populacional admitido como normal e em um grupo de pacientes internados em hospital para doentes mentais, considerado de risco para cisticercose.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram submetidos a análise por reação de fixação de complemento (RFC) para detecção de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* 1.085

soros, dos quais 234 pertencentes a pacientes do sexo masculino e de idade variável entre 15 a 64 anos, internados no Hospital Psiquiátrico Bezerra de Menezes localizado no município de Presidente Prudente (SP), além de 454 soros de gestantes de faixa etária compreendida entre 14 e 43 anos, provenientes da Região Administrativa de Santos (SP) e 397 soros de indivíduos de ambos os sexos e de idade variável entre 4 e 78 anos e procedentes da Região Administrativa de Presidente Prudente. As gestantes da Região Administrativa de Santos foram tomadas como parâmetro para averiguação de possíveis diferenças regionais na freqüência de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae*.

A reação de fixação de complemento foi efetuada empregando-se extrato metílico de cisticercos tratados previamente com acetona. A dose ótima de antígeno foi determinada por dosagem em bloco, utilizando-se a técnica de KOLMER modificada¹.

Os soros foram testados em diluições seriadas de log₂ e considerados reagentes a partir da diluição 1:2.

Para testar a especificidade da RFC para cisticercose, em 688 das 1.085 amostras de soro realizaram-se testes sorológicos para o diagnóstico da sífilis: teste de floculação (V.D.R.L.) e imunofluorescência indireta (FTA-ABS).

Para análise estatística dos dados utilizou-se o teste de qui-quadrado (χ^2).

RESULTADOS

Entre os 1.085 soros examinados, 27 apresentaram atividade anticomplementar, sendo excluídos da análise. Dos restantes, 17 (1,6%) revelaram a presença de anticorpos anti-*Cysticercus cellulosae* em níveis considerados significantes. A tabela abaixo sumariza os resultados obtidos neste estudo.

TABELA

Reatividade de soros de indivíduos de risco para cisticercose (doentes mentais) e de segmento considerado supostamente normal da população, quando submetidos a RFC para cisticercose

Grupos populacionais	RFC para cisticercose		Total
	Reagente	Não reagente	
Doentes mentais	9 (3,80%)	225 (96,20%)	234
Indivíduos normais	8 (0,87%)	816 (99,03%)	824*

* Foram excluídos 27 soros que apresentaram atividade anticomplementar.

$\chi^2 = 9,73$ (significante para $p = 0,01$)

DISCUSSÃO

A RFC em casos de neurocisticercose, quando realizada no soro sanguíneo, apresenta sensibilidade relativamente baixa, detectando entre 60 e 70% dos casos^{2,5}. É considerada, no entanto, uma reação útil na confirmação etiológica da doença, em pacientes com sintomatologia sugestiva³.

Com relação à especificidade, não se conhecem ressalvas à utilização da RFC para cisticercose, fato que os dados obtidos no presente trabalho corroboram.

O uso deste tipo de reação em inquéritos sorológicos, portanto, pode ser objeto de críticas no sentido de que a prevalência revelada apresenta, na realidade, um valor subestimado sem, contudo, revelar resultados falso-positivos.

Por outro lado, o emprego da técnica de Kolmer modificada¹ na feitura da RFC melhora sua sensibilidade e especificidade, tornando-a comparável a outras técnicas mais sofisticadas de imunodiagnóstico, como a de hemólise CH₅₀. Nestas circunstâncias, justifica-se seu emprego como teste em inquérito sorológico.

Ao se examinarem os resultados nos dois grupos em que os indivíduos encontravam-se divididos, notou-se que entre os pacientes internados em hospital para doentes mentais, 9 (3,8%) mostravam-se positivos, enquanto no caso dos demais indivíduos apenas 8 (0,97%) apresentaram soros reagentes. Quando este último grupo é subdividido conforme a procedência dos indivíduos que o compõe, nota-se que praticamente não há diferença entre as frequências de soros reagentes entre os indivíduos procedentes de Santos e Presidente Prudente, que apresentaram frequências de anticorpos anticisticercose em 0,88% e 1,00% dos casos, respectivamente.

Os resultados obtidos ressaltam a importância da cisticercose como agravo à população humana no Estado de São Paulo. O encontro de cerca de 1,00% de soros reagentes no grupo de indivíduos normais, procedentes de Santos e Presidente Prudente, chama a atenção para a possibilidade de taxas semelhantes ocorrerem na população do Estado. Paralelamente, a frequência significativamente mais elevada de infecção entre os pacientes de hospital para doentes mentais confirma o maior risco de transmissão nestes indivíduos. Estes dados não diferem substancialmente dos referidos por outros autores em nosso meio e revistos por CANELAS², em 1962.

RIALA6/568

UEDA, M.; NAKAMURA, P. M.; WALDMAN, E. A.; CHIEFFI, P. P.; SOUZA, A. M. C.; SPIR, M. & GERBI, L. J. — Frequency of anti-*Cysticercus cellulosae* antibodies in high risk population for cysticercosis and in a segment considered as normal population, in areas of São Paulo State, Brazil. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 44:25-28, 1984.

ABSTRACT: By means of complement fixation test, 234 sera from patients admitted to a psychiatric hospital, located in Presidente Prudente municipality, who were considered as high risk population for cysticercosis infection, and 454 sera from pregnant proceeding from Santos municipality, and also 397 sera from individuals of both sexes, proceeding from Presidente Prudente were analysed. The methanol extract of *Cysticercus* was employed for complement fixation test. It is estimated as positive the reaction which presented reactive complement fixation as from dilution 1:2. Twenty seven of the 1,085 samples examined presented anticomplementary activity. Among 1,085 sera, 17 (1,60%) were reactive; however, when the normal individual groups and the mental patients group were analysed separately, it was observed significant difference in the results. Therefore, among 824 normal individuals, 8 (0,97%) sera showed as reactive and among 234 sera from mental patients, 9 (3,8%) were reactive. The results gave evidence of the occurrence of anti-*Cysticercus cellulosae* antibodies in individuals from São Paulo State, mainly among psychiatric patients, in significant levels.

DESCRIPTORS: Cysticercosis, *Taenia solium*, *Cysticercus cellulosae*; anti-*Cysticercus cellulosae* antibodies in psychiatric patients, and in normal population.

UEDA, M.; NAKAMURA, P. M.; WALDMAN, E. A.; CHIEFFI, P. P.; SOUZA, A. M. C.; SPIR, M. & GERBI, L. J. — Frequência de anticorpos anti-*cysticercus* em população de risco para cisticercose e em segmento de população considerado supostamente normal, em regiões do Estado de São Paulo, Brasil, *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 44(1):25-28, 1984.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARACCHINI, O. & BRITTO E SILVA, M. — Emprego de técnica de Kolmer, modificada, na fixação de complemento, usando antígeno metílico de *Trypanosoma cruzi* no diagnóstico da doença de Chagas. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 29/30:73-9, 1969/70.
2. CANELAS, H. M. — Neurocisticercose: incidência, diagnóstico e formas clínicas. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo), 20:1-30, 1962.
3. LAMAS, E.; ESTEVES, J.; SOTO, M. & OBRADOR, S. — Computerized axial tomography for the diagnosis of cerebral cysticercosis. *Acta. Neurochir.*, 44:197-205, 1978.
4. LANGE, O. — O líquido cephalo-rachidiano na cisticercose do systema nervoso central. *Rev. Neurol. Psiquiat. São Paulo*, 1: 421-34, 1935.
5. MACHADO, J. J. — *Forma hipertensiva da neurocisticercose. Tratamento cirúrgico.* São Paulo, 1980. [Tese — Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo]
6. MOSES, A. — Dos métodos biológicos de diagnóstico nas cisticercoses. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 3:320-7, 1911.
7. REIS, J. B. & BEI, A. — A reação de fixação de complemento para diagnóstico de sífilis e de cisticercose no líquido cefalorraquidiano pela técnica de Waldsworth, Maltaner & Maltaner. *Rev. paul. Med.*, 53: 439-78, 1958.
8. REIS, J. B.; BEI, A. & REIS FILHO, J. B. — Nossa experiência com reação de fixação de complemento pela técnica de Waldsworth, Maltaner & Maltaner adaptada ao líquido cefalorraquidiano para o diagnóstico de sífilis e de cisticercose. *Rev. paul. Med.*, 62:118-24, 1963.
9. REIS, J. B.; BEI, A.; REIS FILHO, J. B. & NASSER, J. — Líquido cefalorraquidiano na cisticercose encefálica. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo), 37:113-25, 1979.
10. REIS, J. B.; PIMENTA, A. M. & PUPO, P. — Cerebrospinal fluid in the diagnosis of the brain cysticercosis. *Neurol. Psiquiat. Neurochir.*, 9:175-6, 1964.
11. SPINA-FRANÇA, A. — Cisticercose do sistema nervoso central. Considerações sobre 50 casos. *Rev. paul. Med.*, 48:59-70, 1956.
12. SPINA-FRANÇA, A. — Síndrome liquórica da neurocisticercose. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo), 19:307-14, 1961.
13. SPINA-FRANÇA, A. — Aspectos biológicos da neurocisticercose. Alterações no líquido cefalorraquidiano. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo), 20:17-30, 1962.
14. SPINA-FRANÇA, A. — Imunobiologia da cisticercose: avaliação dos conceitos atuais. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo), 27:125-40, 1969.
15. WEINBERG, M. — Recherches des anticorps spécifiques dans la distomatose et la cisticercose. *C. r. Séanc. Soc. Biol.* 66:219-221, 1909.

Recebido para publicação em 18 de julho de 1988.