

## TOXOPLASMOSE NO RIO GRANDE DO SUL — INQUÉRITO SOROLÓGICO NO INTERIOR DO ESTADO

J. Melamed\* Ney Noronha Raffin\*\* Mário J. Agnes\*\*\*

---

### RESUMO:

Foi realizado um inquérito sorológico de toxoplasmose entre moradores de 5 a 85 anos de idade do município de Encantado, Rio Grande do Sul. Total de 140 soros foram estudados com a reação de imunofluorescência indireta, encontrando-se 82% de reagências a partir da diluição 1:16, sendo que o título mais freqüente foi de 1:256. São discutidos fatores relacionados com a alta prevalência achada.

DESCRITORES: Toxoplasmose, inquérito sorológico, prevalência de anticorpos.

---

### INTRODUÇÃO

A infecção pelo *Toxoplasma gondii* tem sido apontada, tanto no nosso meio (12, 3) como em outras partes do mundo (14, 21), como uma das causas mais freqüentes de uveítes graves, quer pela localização como pelo caráter necrotizante das lesões, freqüentemente deixando seqüelas funcionais muito incapacitantes. Na nossa clínica oftalmoló-

gica temos constatado igualmente um elevado número de pacientes portadores de uveíte ativa, apresentando altos títulos de anticorpos específicos para esse parasita.

No Rio Grande do Sul, os índices de toxoplasmose - infecção achada em pessoas normais na Capital - Porto Alegre (17) - têm sido similares aos encontrados em outras grandes cidades do Brasil. Entretanto-

---

\* Professor Adjunto, Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

\*\* Ex-presidente de Medicina Interna e Imunologia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

\*\*\* Ex-residente da Disciplina de Oftalmologia, Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE ENCANTADO

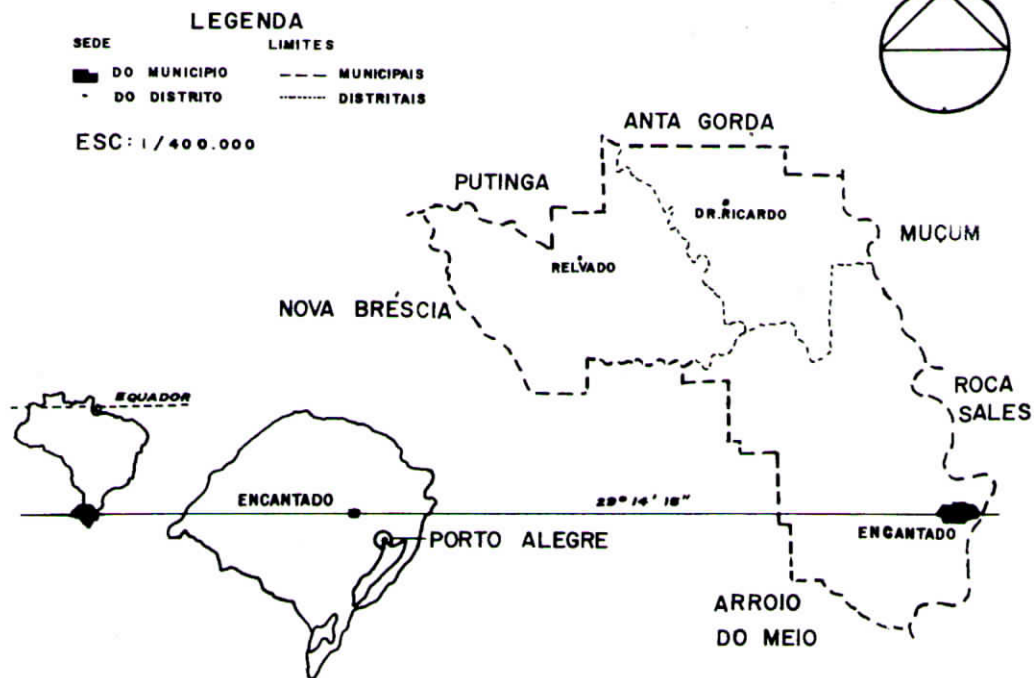


Fig. 1. Localização geográfica da região estudada.

to, não existem estudos sobre a incidência dessa parasitose em outras regiões do interior do estado, zona de onde provém a maioria dos nossos pacientes.

Neste trabalho descrevemos os achados obtidos em um inquérito sorológico realizado na população de Encantado, um município do interior do Estado do Rio Grande do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

O município de Encantado encontra-se localizado a 115km, em linha reta, da capital Porto Alegre (fig. 1). Está a 29°14'15", de latitude sul e 51°05'23" de longitude. Tem uma área de 323km<sup>2</sup>. Situa-se na escarpa do Planalto Meridional, sendo percorrido pelos estribos da Serra Geral. A altitude varia entre 200 e 800 metros, estando a cidade de Encantado, sede do município, a 315 metros acima do nível do mar. A temperatura média oscila entre 13,5° C no inverno e 22° C no verão, e a precipitação pluviométrica situa-se entre 1.300 e 2.000 mm<sup>3</sup> anuais (18). A população é predominantemente de origem italiana - cerca de 25.000 habitantes, dos quais a metade, aproximadamente, mora nas cidades - e dedica-se principalmente à agricultura, suinocultura e indústrias afins.

As amostras de sangue foram coletadas ao acaso - de doadores de sangue e de clientes de laboratório de análises clínicas - cobrindo uma faixa etária de 5 a 85 anos. Foram retirados 5 a 10ml de sangue por punção venosa e, após centrifugação, os soros foram colocados em frascos estéreis, identificados e congelados a -20° C. Vinte soros por vez foram transportados para Porto Alegre em recipientes de isopor

com gelo, e logo mantidos congelados até seu processamento.

A técnica utilizada para a reação de imunofluorescência indireta para toxoplasmose conforme Camargo (4, 5) com ligeiras modificações. As lamínas foram preparadas com antígeno toxoplásmico do laboratório Biolab Mérieux. Aplicamos uma gota do soro a testar nas diluições 1:16, 1:32, 1:64, 1:128, e 1:256 - quando reagente até esta última diluição, era testado a 1:512, 1:1024, 1:2048, 1:4000 e 1:8000. Incubamos em câmara úmida por 40 minutos e, após duas lavagens em solução salina tamponada com fosfatos (PBS), colocamos o conjugado fluorescente anti IgG humana (Instituto Pasteur) e anti IgM (Hyland) As lâminas foram reincubadas a 37° C por mais 30 minutos, novamente lavadas em PBS, secadas e montadas com glicerina alcalina e lamínula. O microscópio que utilizamos para a leitura foi da marca Olympus, modelo CBB, com epi-iluminador (tipo Ploem) modelo BH-RFL com fonte luminosa de halogênio (JC 12V, 100W), filtros de excitação IF 490, espelhos dicroicos DM-400 (L-410), filtros barreira 0530 e objetivas SI Apo 40x-F.

O título que consideramos foi aquele da maior diluição do soro capaz de determinar algum grau de fluorescência em todo o contorno do toxoplasma. Em cada série foram incluídas testemunhas de título conhecido e negativos.

Para a confecção das tabelas do presente trabalho, os títulos 1:32, 1:128, 1:512 e 1:2048, foram incluídos no seu imediato inferior.

## RESULTADOS

Foram examinados no total 140 soros, dos quais 115 apresenta-

ram títulos iguais ou superiores a 1:16, configurando, assim, 82% de resultados reagentes (Tabela I). Na mesma tabela nota-se também o costumeiro aumento progressivo dos casos reagentes em relação com a idade.

Como se mostra na tabela II, o título mais freqüente foi de 1:256 e o mais elevado foi de 1:8000 em uma pessoa de 50 anos.

A pesquisa de anticorpos IgM foi negativa em todos os casos.

TABELA 1 — Reações das reações de imunofluorescência indireta para toxoplasmose por grupos etários segundo os títulos entre moradores de Encantado, RS, 1980.

Grupo etário (em anos)	Pessoas (soros) examinadas	TÍTULO DAS REAÇÕES						REAÇÕES POSITIVAS	
		1:16	1:64	1:256	1:1024	1:4000	1:8000	No.	%
2-9	11	—	1	3	2	—	—	6	54,5
10-19	23	2	6	5	5	—	—	18	78,3
20-29	20	5	3	4	2	—	—	14	70,0
30-39	19	1	7	6	1	1	—	16	84,2
40-49	18	1	6	8	—	—	—	15	83,3
50-59	21	3	6	5	4	—	1	19	90,5
60-69	18	—	6	5	5	1	—	17	94,4
70 e mais	10	—	1	5	4	—	—	10	100,0
TOTAL	140	12	36	41	23	2	1	115	82,1



TABELA 2 – Distribuição dos títulos entre os soros positivos.

Título (1:)	Soros reagentes	
	Número	Porcentagem (%)
16	12	10.4
64	36	31.3
256	41	35.7
1024	23	20.0
4000	2	1.7
8000	1	0.9
TOTAL	115	100.0

## DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos mostra claramente que a prevalência da toxoplasmose-infecção na região estudada é alta e similar à descrita para outras regiões mais setentrionais do país (6, 5, 7, 16, 15). A porcentagem de reagentes por nós achada, mesmo considerando somente os títulos a partir de 1:64, é um pouco mais elevada que a referida por Neves (17) no seu inquérito realizado em Porto Alegre.

Esta alta prevalência que encontramos pode estar relacionada com vários fatores, principalmente ambientais, que procuraremos enunciar. Considerando a área geográfica em estudo, trabalhos prévios assinalam que o Sul do Brasil apresenta índices intermediários de prevalência para toxoplasmose (19). No entanto, o clima subtropical úmido da região onde fizemos o estudo, favorecerá a sobrevivência e propagação do parasita.

A altitude tem-se mostrado como uma variável que deve ser levada em conta (20), sendo que a registrada na zona de Encantado pode ser considerada baixa e, portanto, presumivelmente, de alta prevalência.

A distribuição da população entre urbana e rural, no município, é aproximadamente igual. Não foi feita, no nosso inquérito, uma pesquisa nesse sentido, já que a comunicação e interrelação entre todos os habitantes do município é tão intensa que nos pareceu irrelevante consignar este dado. Por outro lado, embora o tema seja muito controvertido (9), devemos salientar que o meio ambiente do município é muito mais aproximado ao rural que ao urbano das nossas atuais grandes cidades.

Um outro fator, que achamos interessante destacar, refere-se à influência que os padrões culturais poderiam ter sobre a epidemiologia da parasitose. A população estudada é muito homogênea em termos



de hábitos e costumes, estando composta em 90% , de descendentes de imigrantes italianos. Com referência aos seus hábitos alimentares que possam ser de interesse na transmissão do parasita (2), só destacamos que é habitual a ingestão de carne de porco crua, em forma de embutidos. Com relação a vectores animais, não costumam ter muitos gatos, enquanto que a criação de suínos é muito comum.

O título mais freqüente no nosso inquérito foi de 1:256, coincidindo neste ponto com Baruzzi (1), Nohmi et alii (13) e Hyakutake et alii (10), todos estes autores usando a técnica de imunofluorescência indireta, e com Jamra (11) e Gomes (8), os quais aplicaram a reação de Sabin-Feldman.

Em termos gerais, os nossos resultados são semelhantes à maioria dos resultados prévios que mostram uma predominância dos títulos baixos e um número variável de títulos altos, no nosso estudo sem ultrapassar o de 1:8000.

Finalmente, tem sido salientado por muitos pesquisadores a grande variabilidade da prevalência dos títulos antitoxoplásmicos ainda em localidades muito próximas, por isso pensamos que inquéritos similares ao presente, feitos em outras regiões, serão de grande utilidade para se conhecer o perfil real da toxoplasmose-infecção no estado do Rio Grande do Sul.

Toxoplasmosis in Rio Grande do Sul; serological survey in a rural área. MELAMED, J.; RAFFIN, N.N. & AGNES, M. J.

#### SUMMARY:

One hundred and forty sera from normal people, 5 to 85 years old, living in Encantado, a country of Rio Grande do Sul, Brazil, were tested by indirect antiglobulin fluo-

rescent test for toxoplasma antibodies. The survey revealed 82% of positive titer reactions equal or superior to 1:16. The most frequent titer was 1:256. The high incidence of reagents is discussed.

DESCRIPTORS: Toxoplasmosis, serological survey, antibodies prevalence.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Odilon O. Gheno pelo valioso auxílio na coleta das amostras; ao Dr. Saburô Hyakutake, pelo gentil fornecimento dos soros padrões e a revisão crítica no manuscrito.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARUZZI, R. G. Contribuição para o estudo epidemiológico da toxoplasmose; levantamento sorológico em índios do Alto Xingu, Brasil Central. *R. Inst. Adolfo Lutz*, 29/30: 105-139, 1969/70.
2. ————. Toxoplasmose; história natural e níveis de prevenção. *R. Ter. méd.* 9(5): 6-29, 1976.
3. BELFORT Jr., R., HIRATA, P.S.; ABREU, M.T. de Uveíte; estudo de 250 casos consecutivos. *Arq. bras. Oftalm.* 41(4): 196-199, 1978.
4. CAMARGO, M.E. Improved technique of indirect immunofluorescence for serological diagnosis of toxoplasmosis. *R. Inst. Med. trop.* São Paulo. 6(3): 117-118, 1964.
5. ————. Estudo comparativo das reações de Sabin-Feldman e de imunofluorescência indireta, para a toxoplasmose, em 1.000 soros humanos; comportamento anômalo de alguns soros. *R. Inst. Adolf Lutz*, 24: 1-2 16, 1974.

6. DEANE, L. M. et alii. Inquérito de toxoplasmose e tripanossomíase realizado no território do Amapá pela III Bandeira Científica no Centro Acadêmico "Oswaldo Cruz" da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *R. Med.* São Paulo. 47(1): 1-12, 1963.
7. DEANE, M. L. et alii. Inquérito de toxoplasmose e de tripanossomíase realizado em Cachoeira do Arari, Ilha de Marajó, Pará, pela V Bandeira Científica do Centro Acadêmico "Oswaldo Cruz" da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *R. Med.* São Paulo. 48(2):107-116, 1964.
8. GOMES, M. C. de O. Epidemiologia da toxoplasmose; investigação em profissionais do distrito sede do município de Sorocaba. *R. Inst. Med. Trop.* São Paulo - 12(4): 266-271, 1970.
9. GOMES, U.A.; TERUEL, J.R.; FERRIOLI FILHO, F.; NOGUEIRA, J. L. Estudo comparativo das frequências de infecção por *Toxoplasma gondii* nas zonas urbana e rural. *R. Inst. Med. trop.* São Paulo. 17(6):355-360, 1975.
10. HYAKUTAKE, S.; PEREZ, M. D.; STARLING, C.B. Prevalência de anticorpos antitoxoplasma entre parturientes e respectivos recém-nascidos no município de Presidente Bernardes, Estado de São Paulo. *R. Pat. trop.* 2(4) 427-432, 1973.
11. JAMRA, L. M.F. Contribuição para a epidemiologia da toxoplasmose; inquérito em 100 famílias de uma área da cidade de São Paulo. Tese. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1964.
12. MARTINS, L. D.; HECKLER, A., NICOLINI, J. Estudo da toxoplasmose em sessenta casos de uveíte e seu tratamento. *R. bras. Oftalm.* Vol. XXVIII, 329-331, 1969.
13. NOHMI, N.; HYAKUTAKE, S.; SADATAKUNE, T. Toxoplasmose e leptospiroses; inquérito sobre as suas incidências entre associados do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais (IPSEMG) em amostras colhidas ao acaso. *R. Méd. IPSEMG.* I(1):31-39, 1970.
14. PERKINS, E. S. Uveitis and toxoplasmosis. London, J. & A. Churchill, 1961, p. 142.
15. SANT'ANNA, I.B.; HYAKUTAKE, S. Toxoplasmose no Rio Grande do Norte; inquérito preliminar. *R. Pat. trop.* 3(2):127-133, 1974.
16. SANTOS, N. R. dos. Inquérito sobre toxoplasmose e tripanossomíase realizado em Sobral e Viçosa (Ceará). *R. Med. São Paulo*, 50, 182-189, 1966.
17. SILVA, N. N. da. Toxoplasmose, R. AMRIGS, 23(3):13-17, 1979
18. THOMÉ, L. N. F. O município de Encantado; através do tempo. S. 1., s. ed., s.d.
19. WALLS, K.W.; KAGAN, I. G. Studies on the prevalence of antibodies to *Toxoplasma gondii*. 2. Brasil. *Am. J. Epidem.* 86(2):305-313, 1967.
20. WALTON, B.C.; ARJONA, I. de; BENCHOFF, B. M. Relationship of toxoplasma antibodies to altitude. *Am. J. trop. Med. Hyg.* 15(4):492-495, 1966.
21. WOODS, A. C. Endogenous inflammations of the uveal tract. Baltimore, Ma. The Williams & Wilkins Co., 1961, p. 513.