

Toxoplasmose em crianças em idade escolar do Estado do Espírito Santo: 1 - Inquérito sorológico *

*Paulo Augusto Sessa **; Gelcilio Coutinho Barros ***; Regina Coeli
Gianordoli Barros **** & Fausto Gonçalves de Araújo ******

RESUMO

Estudou-se a prevalência da toxoplasmose no Estado do Espírito Santo, examinando-se, por meio da Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), amostras de soros de 3.388 crianças em idade escolar. Destes, 3.083 provinham da zona rural e 305 da zona urbana do município de Vitória. Os resultados mostraram 865 soros positivos (28,05%) na zona rural e 131 (42,95%) na zona urbana. A análise estatística revelou que na área urbana a prevalência de positividade é significativamente maior que na área rural.

INTRODUÇÃO

Qual seria a frequência da toxoplasmose no Estado do Espírito Santo? Seria semelhante à de outras regiões estudadas no Brasil? Haveria diferença de prevalência entre a população rural e urbana?

Até 1972 não existia nenhum estudo epidemiológico neste sentido. Por outro lado, era cada vez maior o número de pedidos de exame e também as dúvidas demonstradas por vários clínicos quanto ao

verdadeiro significado dos resultados positivos dos testes sorológicos.

Na tentativa de responder a estas perguntas e visando a dar aos clínicos um elemento básico de comparação para interpretar os resultados, foi elaborado o presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

1 - *Escolares da Zona Rural* - Tomaram-se por base os dados relativos à população estimada para

- * Trabalho realizado na Disciplina de Parasitologia do Departamento de Biologia do Centro de Estudos Gerais da Universidade Federal do Espírito Santo.
- ** Prof. Assistente.
- *** Prof. Titular.
- **** Auxiliar de Ensino.
- ***** Prof. Adjunto do Departamento de Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

1970, fornecidos pelo Serviço de Estatística da Secretaria da Educação e Cultura do Estado do Espírito Santo. Foram escolhidas as escolas singulares ou isoladas, cuja característica essencial é sua localização rural. Coletaram-se 3.083 amostras de sangue de crianças, com idades que variaram de cinco a 15 anos, abrangendo todas as oito micro-regiões homogêneas do Estado. Dos 53 municípios só não foram colhidas amostras de sangue em São Gabriel da Palha, Boa Esperança e Jerônimo Monteiro.

2 - *Escolares do Município de Vitória* - Escolheu-se o bairro de Itararé devido a sua maior proximidade com os nossos laboratórios e por ser constituído de população de baixo nível sócio-econômico. Coletaram-se 305 amostras de sangue de crianças, cujas idades variaram entre seis e 13 anos, da Escola Singular Palmeiras e Escola Integrada Otto Ewald Jr.

3 - *Reação de Imunofluorescência Indireta Anti-Gama Globulina Humana (RIFI)* - Empregou-se a técnica recomendada por Cherry & col. (4), com ligeiras modificações.

RESULTADOS

1 - *Inquérito Sorológico na Zona Rural* - A Tabela 1 mostra a distribuição dos 3.083 escolares de acordo com o sexo, a cor e a procedência e dos resultados da RIFI para toxoplasmose, nas oito micro-regiões homogêneas do Estado do Espírito Santo.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos resultados da RIFI para toxoplasmose de acordo com a frequência dos títulos e com a idade

dos 3.083 escolares, bem como os resultados positivos com títulos iguais ou menores que 1/1.024 e maiores que este valor.

Na Tabela 3 está a distribuição dos resultados da RIFI para toxoplasmose dos 3.083 escolares, de acordo com a cor e o sexo.

Estes resultados mostram que das amostras de soro dos escolares da zona rural, 2.218 (71,94%) foram negativas e 865 (28,05%) foram positivas. Dentre os positivos, 548 (63,35%) tinham títulos de 1/16 a 1/1.024 e 317 (36,64%) tinham títulos superiores a 1/1.024.

2 - *Inquérito Sorológico na Zona Urbana do Município de Vitória*

A Tabela 4 mostra a distribuição dos resultados da RIFI para toxoplasmose, de acordo com a frequência dos títulos e com a idade dos 305 escolares, assim como os resultados positivos com títulos iguais ou menores que 1/1.024 e maiores que este valor.

A Tabela 5 apresenta a distribuição dos resultados da RIFI para toxoplasmose dos 305 escolares, de acordo com a cor e o sexo.

Conforme se verifica na zona urbana, das 305 amostras de soro, 174 (57,04%) acusaram resultados negativos e 131 (42,95%) resultados positivos. Destes, 77 (58,77%) exibiram títulos de 1/16 a 1/1.024 e 54 (41,22%) títulos superiores a 1/1.024.

DISCUSSÃO

Encontrou-se uma frequência de 28,05% de resultados positivos entre os escolares da zona rural e 42,95% entre os da zona urbana. Aplicando-se o teste do erro padrão

TABELA I

DISTRIBUIÇÃO DOS 3.083 ESCOLARES DA ZONA RURAL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO DE ACORDO COM O SEXO, A COR E A PROCEDÊNCIA E DOS RESULTADOS DA REAÇÃO DE IMUNOFLUORESCÊNCIA INDIRETA PARA TOXOPLASMOSE, NAS OITO MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS - 1972.

MICRO-REGIÕES	Nº DE MUNICÍPIOS	Nº DE ESCOLAS	NÚMERO DE ESCOLARES						TOTAIS	RESULTADOS DA RIFI			
			SEXO		COR		PROCEDÊNCIA			NEGATIVOS		POSITIVOS	
			M	F	B	NB	ES	OUTRAS		Nº	%	Nº	%
Alto São Mateus	3	4	87	93	67	113	177	3	180	130	72,22	50	27,77
Colatina	6	13	224	207	204	227	414	17	431	371	86,07	60	13,92
Baixada Espírito-Santense	6	9	187	202	137	252	364	25	389	304	78,14	85	21,85
Colonial Serrana Espírito-Santense	8	21	341	267	448	160	604	4	608	434	71,38	174	28,61
Vitória	5	9	156	145	121	180	294	7	301	201	66,77	100	33,22
Vertente Oriental do Caparaó	4	4	133	154	227	60	282	5	287	173	60,27	114	39,72
Cachoeiro de Itapemirim	11	13	295	308	491	112	585	18	603	415	68,82	188	31,17
Litoral Sul Espírito Santense	7	10	148	136	219	65	284	0	284	190	66,90	94	33,09
TOTAIS	50	83	1.571	1.512	1.914	1.169	3.004	79	3.083	2.218	71,94	865	28,05

M - Masculino

F - Feminino

B - Branca

NB - Não Branca

ES - Espírito Santo

RIFI- Reação de Imunofluorescência Indireta

TABELA 2

DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA REAÇÃO DE IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA PARA TOXOPLASMOSE DE ACORDO COM A FREQUÊNCIA DOS TÍTULOS E COM A IDADE DOS 3.083 ESCOLARES DA ZONA RURAL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E DOS RESULTADOS POSITIVOS COM TÍTULOS IGUAIS OU MENORES QUE 1/1.024 E MAIORES QUE ESTE VALOR - 1972.

ESCOLARES		RESULTADOS DA REAÇÃO DE IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA																
IDADE (ANOS)	Nº	NEGATIVOS		POSITIVOS														
		Nº	%	1/16	1/64	1/256	1/1.024	1/4.096	1/16.384	1/65.536	1/262.144	1/1.048.576	Nº.	%	≤ 1/1.024		> 1/1.024	
															Nº	%	Nº	%
5	36	27	75,0	-	2	1	2	2	-	-	1	1	9	25,0	5	55,55	4	44,44
6	100	69	69,0	3	2	5	8	2	9	1	-	1	31	31,0	18	58,06	13	41,93
7	317	245	77,28	6	14	11	15	6	13	6	-	1	72	22,71	46	63,88	26	36,11
8	420	317	75,47	13	10	18	19	14	20	7	2	-	103	24,52	60	58,25	43	41,74
9	439	315	71,75	19	11	24	18	21	20	9	1	1	124	28,24	72	58,06	52	41,93
10	491	358	72,91	12	25	21	30	17	16	8	3	1	133	27,08	88	66,16	45	33,83
11	454	315	69,38	15	21	30	22	23	13	7	5	3	139	30,61	88	63,30	51	36,69
12	377	253	67,10	13	14	30	20	18	17	7	2	3	124	32,89	77	62,09	47	37,90
13	245	174	71,02	14	12	10	18	6	9	1	-	1	71	28,97	54	76,05	17	23,94
14	130	97	74,61	4	5	7	7	3	3	2	2	-	33	25,38	23	69,69	10	30,30
15	74	48	64,86	2	6	5	4	3	4	-	1	1	26	35,13	17	65,38	9	34,61
TOTAIS	3.083	2.218	71,94	101	122	162	163	115	124	48	17	13	865	28,05	548	63,35	317	36,64

TABELA 3

DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA REAÇÃO DE IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA PARA TOXOPLASMOSE DE 3.083 ESCOLARES DA ZONA RURAL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO DE ACORDO COM A COR E O SEXO - 1972.

ZONA RURAL	COR				SEXO				TOTAIS	
	BRANCA		NÃO BRANCA		MASCULINO		FEMININO			
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
POSITIVOS	555	64,16	310	35,83	441	50,98	424	49,01	865	100,0
NEGATIVOS	1.359	61,27	859	38,72	1.130	50,94	1.088	49,05	2.218	100,0
TOTAIS	1.914	62,08	1.169	37,91	1.571	50,95	1.512	49,04	3.083	100,0

TABELA 4

DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA REAÇÃO DE IMUNOFLUORESCÊNCIA INDIRETA PARA TOXOPLASMOSE DE ACORDO COM A FREQUÊNCIA DOS TÍTULOS E COM A IDADE DOS 305 ESCOLARES DA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E DOS RESULTADOS POSITIVOS COM TÍTULOS IGUAIS OU MENORES QUE 1/1.024 E MAIORES QUE ESTE VALOR - 1974.

ESCOLARES		RESULTADOS DA REAÇÃO DE IMUNOFLUORESCÊNCIA INDIRETA															
IDADE (ANOS)	Nº	NEGATIVOS		POSITIVOS													
		Nº	%	1/16	1/64	1/256	1/1.024	1/4.096	1/16.384	1/65.536	Nº	%	≤ 1/1.024		≥ 1/1.024		
													Nº	%	Nº	%	
6	10	8	80,0	-	-	-	1	1	-	-	2	20,0	1	50,0	1	50,0	
7	72	47	65,27	-	1	2	8	9	5	-	25	34,72	11	44,0	14	56,0	
8	87	55	63,21	1	5	13	8	4	1	-	32	36,78	27	84,37	5	15,62	
9	53	23	43,39	-	-	3	9	10	6	2	30	56,60	12	40,0	18	60,0	
10	42	21	50,0	-	-	7	5	6	2	1	21	50,0	12	57,14	9	42,85	
11	22	13	59,09	-	-	2	2	3	2	-	9	40,90	4	44,44	5	55,55	
12	13	5	38,46	-	-	1	6	-	1	-	8	61,53	7	87,5	1	12,5	
13	6	2	33,33	-	-	1	2	1	-	-	4	66,66	3	75,0	1	25,0	
TOTAIS	305	174	57,04	1	6	29	41	34	17	3	131	42,95	77	58,77	54	41,22	

TABELA 5

DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA REAÇÃO DE IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA PARA TOXOPLASMOSE DE 305 ESCOLARES DA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA (ESCOLA SINGULAR PALMEIRAS E ESCOLA INTEGRADA OTTO EWALD JR. - BAIRRO DE ITARARÉ), ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, DE ACORDO COM A COR E O SEXO - 1974.

ZONA URBANA	COR				SEXO				TOTAIS	
	BRANCA		NÃO BRANCA		MASCULINO		FEMININO			
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
POSITIVOS	38	29,0	93	70,99	70	53,43	61	46,56	131	100,0
NEGATIVOS	65	37,35	109	62,64	94	54,02	80	45,97	174	100,0
TOTAIS	103	33,77	202	66,22	164	53,77	141	46,22	305	100,0

das diferenças, segundo a curva normal, observou-se que na área urbana a frequência é, ao nível de 0,01, significativamente maior que na área rural.

Não foi observada diferença significativa da frequência quanto: ao sexo e à cor.

Com relação à frequência entre as micro-regiões, a mais baixa foi a de Colatina (13,92%) e a mais elevada foi a da Vertente Oriental do Caparaó com 39,72%.

A análise dos dados de inquéritos sorológicos feitos no Brasil (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, e 18) revela que a frequência de resultados positivos encontrada tem sido muito variada, mesmo quando são comparadas as populações rurais e urbanas entre si.

Neste trabalho não foi possível detectar as prováveis causas da diferença da frequência de reações positivas para toxoplasmose encontrada entre a zona urbana e a zona rural. Talvez, o maior grau de aglomeração do grupo residente na zona urbana tenha contribuído para maior disseminação da infecção. Aliás, a não ser por este aspecto, notou-se uma certa semelhança entre os hábitos dessas duas populações, nas quais, mesmo dentro de uma área urbana, os escolares estudados apresentavam um baixo padrão higiênico, comparável àquele da zona rural.

Acreditou-se que a frequência relativamente baixa encontrada deveu-se ao fato de se ter trabalhado com amostra homogênea, constituída de crianças em idade escolar e aparentemente saudáveis.

SUMMARY

Toxoplasmosis among school age children from Espírito Santo State (Brazil): 1 - Serological survey.

The authors have studied the prevalence of toxoplasmosis in Espírito Santo State (Brazil) doing the Indirect Fluorescent Test in 3.388 school age children. 3.083 came from the rural area, and 305 from the urbana area (Vitória - capital of Espírito Santo State). The results were 865 positives (28,05%) in the rural area and 131 (42,95%) in urban area. The statistical analysis of this data showed that the prevalence in the urban area is significantly higher than in the rural area.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 ARAÚJO, F.G. - Anticorpos anti-TOXOPLASMA GONDII em doadores de sangue. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 12:105-11, 1970.
- 2 BARUZZI, R.G. & AMATO NETO, V. - Inquérito sorológico sumário, para toxoplasmose, entre índios do Parque Nacional do Xingu. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 8:277-80, 1966.
- 3 BARUZZI, R.G. - Contribuição para o estudo epidemiológico da toxoplasmose; levantamento sorológico em índios do Alto Xingu, Brasil-Central. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 12:93-104, 1970.
- 4 CHERRY, W.B.; GOLDMAN, M. & CARSKI, T.R. - Fluorescent antibody technique in the diagnosis of communicable diseases. Atlanta, Georgia, USA, Communicable Disease Center, Publication no. 729, 1960.

- 5 CORRÊA, M.O.A.; HYAKUTAKE, S. & TOGNOLI, J.F. - Incidência de reagentes à prova de Imunofluorescência Indireta para o diagnóstico da toxoplasmose entre escolares do município de Presidente Prudente. Rev. Inst. Adolfo Lutz, São Paulo, 32:41-46, 1972.
- 6 DA COSTA SOBRINHO, V.M.; COSTA, M.C.S. & RIBEIRO, T.A. - Contribuição ao estudo da epidemiologia da toxoplasmose no Ceará. Rev. Bras. Malariol. Doenç. Trop. Rio de Janeiro, 23:19-28, 1971.
- 7 DEANE, L.M. - Inquérito de toxoplasmose e de tripanosomíases realizado no Território do Amapá pela III Bandeira Científica do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Rev. Med. São Paulo, 47:1-2, 1963.
- 8 DELASCIO, D. - Toxoplasmose congênita. Maternidade e Infância (L.B.A.) 15:176-532, 1956.
- 9 FERNANDES, W. J.; BARBOSA, W.; CEVA, G.H.D. & OLIVEIRA, R.L. - Estudo preliminar sobre epidemiologia da toxoplasmose em Goiás. Investigação pela Reação da Sabin e Feldman e Toxoplasmia em dois bairros de Goiânia. Rev. Pat. Trop. Goiânia, 1:267-76, 1972.
- 10 FIALHO, S.A. & TEIXEIRA, I. - Toxoplasmia (censo epidemiológico da doença). Arq. Inst. Penido Burnier, Campinas, 18:114-21, 1961.
- 11 GOMES, M.C.O. - Epidemiologia da toxoplasmose. Investigações em profissionais do distrito sede do município de Sorocaba. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 12:266-71, 1970.
- 12 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. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 17:355-60, 1975.
- 13 HYAKUTAKE, S. & CORRÊA, M.O. A. - Incidência de reagentes à prova de Imunofluorescência Indireta para o diagnóstico da toxoplasmose entre doadores de sangue em São Paulo. Rev. Inst. Adolfo Lutz, São Paulo, 31:27-30, 1971.
- 14 JAMRA, L.M.F. - Contribuição para a epidemiologia da toxoplasmose. Inquérito em 100 famílias de uma área da cidade de São Paulo. Tese apresentada à Cadeira de Doenças Tropicais e Infecciosas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1964.
- 15 NUSSENZWEIG, R.S. - Toxoplasmose. Inquérito sorológico feito pela Prova do Corante em doadores de sangue. Hospital, Rio de Janeiro, 51:723-28, 1957.
- 16 SANT'ANA, I.B. & HYAKUTAKE, S. Toxoplasmose no Rio Grande do Norte: Inquérito preliminar. Rev. Pat. Trop., Goiânia, 3:127-34, 1974.
- 17 TONNELI, E.; ARAÚJO, F.G.; ORÉFICE, F. & BRANDÃO, L.L. - Diagnóstico da toxoplasmose-infecção em acadêmicos de medicina pela Reação de Imunofluorescência Indireta. Rev. Ass. Méd. de Minas Gerais, 22:63-66, 1971.
- 18 WALLS, K.W. & KAGAN, I.G. - Studies on the prevalence of antibodies to TOXOPLASMA GONDII. 2. Brazil. Am. J. Epidemiol., 86, 1967.