

Anticorpos antitiroidianos entre índios do Sudeste do Pará

JOÃO PAULO BOTELHO VIEIRA FILHO¹, RUI MONTEIRO DE BARROS MACIEL¹, LUIZA KIMIKO MATSUMURA², NEIL FERREIRA NOVO³

INTRODUÇÃO

Uma série de pesquisas de anticorpos antitiroidianos (antitiroglobulina e antimicrosossomais) foram realizadas recentemente, com o objetivo de questionar as possíveis implicações raciais ou étnicas e ambientais na gênese das tireopatias.

Amino *et al.*⁽³⁾ publicaram em 1978 a ocorrência de anticorpos antimicrosossomais em 8,5% de mulheres da população do Japão; Whittingham *et al.*⁽³⁵⁾ observaram a ocorrência de anticorpos antimicrosossomais em 9% de uma amostra de população da Austrália, atendida em hospital da cidade de Melbourne; Amino *et al.*⁽²⁾ publicaram em 1976 a ocorrência de anticorpos antimicrosossomais em 10% de uma amostra de população dos Estados Unidos, atendida em hospital da cidade de Chicago; Tunbridge *et al.*⁽¹⁶⁾ publicaram em 1977 a ocorrência de anticorpos antimicrosossomais em 6,8% de uma amostra de população da Escócia, de Whickhan; Gordin *et al.*⁽⁷⁾ publicaram em 1979 a ocorrência de anticorpos antimicrosossomais em 25,8% de uma amostra de população da Finlândia, de Dragsfjärd.

Whittingham⁽³⁵⁾ *et al.* observaram a ocorrência de anticorpos antitiroglobulina em 3% de uma amostra de população da Austrália, atendida em hospital da cidade de Melbourne; Amino *et al.*⁽²⁾ publicaram em 1976 a ocorrência de anticorpos antitiroglobulina em 2,1% de uma amostra de população dos Estados Unidos, atendida em hos-

pital da cidade de Chicago; Tunbridge *et al.*⁽¹⁶⁾ publicaram em 1977 a ocorrência de anticorpos antitiroglobulina em 2% de uma amostra de população da Escócia, de Whickhan; Gordin *et al.*^(6, 7) publicaram em 1972 e em 1979 a ocorrência de anticorpos antitiroglobulina em 7,8% da população total adulta de Ylitornio, em 10,6% da população total adulta de Nurmes e em 7,9% de uma amostra de população de Dragsfjärd, na Finlândia.

Seguindo a nossa linha de pesquisa endocrinológica entre populações indígenas brasileiras^(18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34), resolvemos dosar os anticorpos antimicrosossomais e antitiroglobulina dos índios Xikrin do Rio Cateté, xikrin do Rio Bacajá, paracanã da frente de atração do igarapé Bom Jardim do Xingu, paracanã do Posto Indígena Marudjewara e paracategê, do Sudeste do Pará, da área de influência do Projeto Ferro-Carajás, na Amazônia Oriental, para cujos grupos fornecemos assessoria à saúde.

MATERIAL

Dosamos os anticorpos antitiroidianos, antitiroglobulina e antimicrosossomais de 404 índios em idade posterior à eclosão da puberdade, dos 13 aos 72 anos de idade, dos quais 212 pertenciam ao sexo masculino e 192 ao sexo feminino, do Sudeste do Estado do Pará, na Amazônia Oriental do Brasil. A totalidade da população adulta das aldeias Xikrin do Cateté, Xikrin do Bacajá, Paracanã do Bom Jardim, Paracanã do Marudjewara e Paracategê foi submetida à dosagem dos anticorpos antitiroidianos.

Desses 404 índios do Sudeste do Pará, 120 pertenciam à tribo Xikrin do Rio Cateté, sendo 59 do sexo masculino e 61 do sexo feminino, 68 pertenciam à tribo Xikrin do Rio Bacajá, sendo 32 do sexo masculino e 36 do sexo

feminino; 72 pertenciam à tribo Paracanã do igarapé Bom Jardim, sendo 40 do sexo masculino e 32 do sexo feminino; 45 pertenciam à tribo Paracanã do Marudjewara, sendo 23 do sexo masculino e 22 do sexo feminino; 99 pertenciam à tribo Paracategê, sendo 58 do sexo masculino e 41 do sexo feminino.

Dosamos os hormônios tirotrópico hipofisário (TSH) e tiroxina (T₄) dos índios que apresentaram anticorpos antitiroidianos positivos.

Os xikrin do Cateté localizam-se na margem esquerda do Rio Cateté, o qual corre em direção do Rio Itacaiunas e este por sua vez desemboca no Rio Tocantins. A população dos xikrin do Cateté era de 285 índios em julho de 1985, quando colhemos as amostras de sangue.

Os xikrin do Bacajá localizam-se na margem esquerda do Rio Bacajá, o qual corre em direção do Rio Xingu. A população xikrin do Bacajá era de 176 índios, em janeiro de 1985, quando colhemos as amostras de sangue.

Os xikrin pertencem aos grupos caiapó setentrionais, da família linguística jê⁽¹⁷⁾, estendendo-se entre os Rios Xingu e Tocantins.

Os paracanã do Bom Jardim localizam-se na margem direita do igarapé Bom Jardim, o qual desemboca no Rio Xingu. Foram contatados recentemente, em 1984. A população dos paracanã do Bom Jardim era de 134 índios, em janeiro de 1985, quando colhemos as amostras de sangue.

Os paracanã do Posto Indígena Marudjewara localizam-se na margem direita do Rio do Meio, que corre em direção do Rio Cajazeiras, o qual desemboca no Rio Tocantins. Foram contatados em 1976 e 1983. A população dos paracanã do Marudjewara era de 78 índios, em julho de 1985, quando colhemos as amostras de sangue.

Os índios paracanã pertencem à família linguística tupi⁽³⁴⁾, estendendo-se

1. Professor Adjunto, Doutor, Disciplina de Endocrinologia da Escola Paulista de Medicina.
2. Doutor da Disciplina de Endocrinologia da Escola Paulista de Medicina.
3. Professor Adjunto da Disciplina de Bioestatística do Departamento de Medicina Preventiva da Escola Paulista de Medicina.

suas aldeias entre os rios Tocantins e Xingu, sendo vizinhos territoriais dos xikrin, com quem já tiveram vários conflitos armados. Alguns prisioneiros paracanã foram assimilados aos xikrin do Cateté e xikrin do Bacajá.

Os paracategê ou gaviões do Oeste ou da mata localizam-se na Reserva de Mãe Maria, a cerca de 36km da cidade de Marabá^(4, 21, 26, 31). A população dos paracategê era de 197 índios em julho de 1986, quando colhemos as amostras de sangue.

Os paracategê pertencem à família lingüística je⁽³¹⁾.

A Companhia Vale do Rio Doce mantém um convênio de assistência aos índios da área de influência do Projeto Ferro-Carajás com a Fundação Nacional do Índio, como conseqüência de empréstimo do Banco Mundial. Como assessor médico da Companhia Vale do Rio Doce às populações indígenas contamos com toda infra-estrutura dos helicópteros, para o acesso às aldeias e ao hospital de Carajás para as remoções dos soros e conservação em geladeira.

METODOLOGIA

A dosagem dos anticorpos antimicrosossomais e antitiroglobulina, no soro, foi realizada pela técnica da hemaglutinação, de acordo com metodologia desenvolvida por Amino *et al.*⁽²⁾.

A dosagem da tiroxina (T₄) foi realizada, pelo radioimunoensaio, entre os índios que apresentaram anticorpos antitiroídianos positivos, de acordo com metodologia desenvolvida por Russo *et al.*⁽¹³⁾.

A dosagem do hormônio tirotrópico hipofisário (TSH) foi realizada, pelo radioimunoensaio, entre os índios que apresentaram anticorpos antitiroídianos positivos, de acordo com metodologia desenvolvida por Maciel *et al.*⁽¹²⁾.

Utilizamos o teste exato de Fisher⁽¹⁴⁾ na análise dos resultados, comparando as porcentagens de positividade dos anticorpos antitiroide dos índios

do sexo masculino com os do sexo feminino em cada uma das faixas de idade consideradas.

Utilizamos o teste do qui-quadrado⁽¹⁴⁾, comparando os resultados de positividade dos anticorpos antitiroide dos índios do sexo masculino com os do sexo feminino, independente da idade.

RESULTADOS

Observamos anticorpos antimicrosossomais entre 14 índios, oito do sexo feminino e seis do sexo masculino, correspondendo a 3,46% da população indígena pesquisada, do Sudeste do Pará, da Amazônia Oriental.

Observamos anticorpos antitiroglobulina entre dois dos 14 que apresentaram anticorpos antimicrosossomais, ambos pertencendo ao sexo feminino, correspondendo a 0,49% da população indígena pesquisada, do Sudeste do Pará, da Amazônia Oriental.

Os valores dos anticorpos antimicrosossomais (Ac-Mc) e antitiroglobulina (Ac-TG), da tiroxina (T₄) e do hormônio tirotrópico hipofisário (TSH) encontram-se na Tabela 1.

A análise estatística não mostrou diferença significante entre as porcentagens de positividade dos anticorpos antitiroide dos índios do sexo masculino com os do sexo feminino nos diversos grupos etários considerados, com exceção da faixa de 21 a 30 anos, que se aproxima da significância, sendo o grupo feminino maior que o masculino, como também para a totalidade dos índios do sexo masculino com a totalidade dos do sexo feminino, como podemos observar na Tabela 2.

Como não observamos diferença entre os sexos, reunimos as frequências de positividade dos anticorpos antitiroide dos índios do sexo masculino e do sexo feminino, em conjunto, com a finalidade de estudarmos uma possível relação entre positividade e grupos etários.

As porcentagens de positividade dos anticorpos antitiroide dos índios em

conjunto, englobando sexo masculino e feminino, não sugerem diferenças significantes entre os grupos etários considerados, embora não analisáveis, como podemos observar na Tabela 3.

DISCUSSÃO

A porcentagem de anticorpos antimicrosossomais da nossa amostra populacional, de índios do Sudeste do Pará, da Amazônia Oriental, foi menor que as porcentagens das amostras populacionais do Japão⁽³⁾, da Austrália⁽³⁵⁾, dos Estados Unidos⁽²⁾, da Escócia⁽¹⁶⁾ e da Finlândia⁽⁷⁾.

A porcentagem de anticorpos antitiroglobulina da nossa amostra populacional, de índios do Sudeste do Pará, da Amazônia Oriental, foi menor que as porcentagens das amostras populacionais da Austrália⁽³⁵⁾, dos Estados Unidos⁽²⁾, da Escócia⁽¹⁶⁾ e da Finlândia^(6, 7).

Supomos que a menor ocorrência de anticorpos antimicrosossomais e antitiroglobulina entre os indígenas brasileiros de floresta pesquisados deve-se a uma menor exposição às infecções em determinado período de tempo, em comparação com as populações de cidade ou civilizadas que possuem meios de comunicação e chegada de agentes infecciosos facilitada. Existem pesquisas que mostram que as infecções podem fornecer oportunidade ao aparecimento de auto-antígenos^(1, 15, 37). Os xikrin do Cateté e do Bacajá viveram em semi-isolamento até os últimos 20 anos, enquanto que os paracanã do Marudjewara viveram isolados até há oito anos e os paracanã do Bom Jardim até há três anos, quando foram contatados, e os paracategê pertencem a três grupos que viveram isolados respectivamente até 1956, 1961 e 1968^(4, 26, 31).

Supomos que a menor ocorrência de anticorpos entre os índios pesquisados possa ser atribuída também às faixas etárias reduzidas de indivíduos idosos, observadas nas tabelas 2 e 3, ocorrência freqüente em populações primitivas

TABELA 1
Índios com anticorpos antimicrosossomais (AC-MC) e antitiroglobulina (AC-TG) positivos

Tribo	Idade	Sexo	Ac-Mc	Ac-TG	T ₄	TSH
Xikrin Cateté	13	♂	1/100	—	7,3µg/dl	2µU/ml
"	42	♂	1/100	—	7,1	1,5
Xikrin Bacajá	34	♂	1/100	—	8,1	4,0
"	40	♂	1/102.400	—	8,7	2,3
"	14	♀	1/100	1/1.600	8,8	< 1,6
"	13	♀	1/100	—	8,3	2,6
Paracanã Bom Jardim	55	♀	1/400	1/1.600	5,8	4,5
"	20	♀	1/100	—	6,9	2,5
"	24	♀	1/100	—	7,0	< 1,6
"	30	♀	1/1.600	—	7,3	< 1,6
"	23	♀	1/100	—	10,3	< 1,6
"	14	♂	1/100	—	7,5	2,2
Paracanã Marudjewara	22	♀	1/100	—	13,2	< 1,6
"	55	♂	1/100	—	6,7	2,0

TABELA 2

Grupos etários	Sexo	Positivo	Negativo	Total	Análise estatística
13 - 20	♂	2	64	66	P = 0,4927 NS
	♀	3	62	65	
21 - 30	♂	0	53	53	P = 0,0543 NS
	♀	4	47	51	
31 - 40	♂	2	38	40	P = 0,2532 NS
	♀	0	39	39	
41 - 50	♂	1	31	32	P = 0,6038 NS
	♀	0	21	21	
51 - 60	♂	1	18	19	P = 0,6323 NS
	♀	1	11	12	
61 a +	♂	0	2	2	P = 1,00 NS
	♀	0	4	4	
Total	♂	6	206	212	X ² = 0,54 NS
	♀	8	184	192	

P = Teste exato de Fisher.

X² = Teste do qui-quadrado.

TABELA 3

Grupos etários	Positivo	Negativo	Total	% de positivos
13 - 20	5	126	131	3,82
21 - 30	4	100	104	3,85
31 - 40	2	77	79	2,53
41 - 50	1	52	53	1,89
51 - 60	2	29	31	6,45
61 a +	0	6	6	0,00
Total	14	390	404	3,47

ou coletoras-caçadoras, ao contrário de populações de cidade ou civilizadas. Existem observações de que os indivíduos mais idosos possuem maior oportunidade de serem expostos aos agentes infecciosos e produtos de inflamação, os quais podem ocasionar o aparecimento de auto-anticorpos e anticorpos antitissulares^(5, 9, 10, 35, 36).

O fato de não observarmos diferenças significantes entre porcentagens de positividade de anticorpos antitiróide entre sexo feminino e masculino nos diversos grupos etários e entre a totalidade do sexo feminino com o masculino, ao contrário de uma maior ocorrência de auto-anticorpos no sexo feminino de mulheres civilizadas^(3, 8, 35), supomos que possa estar relacionado com as condições de vida diferentes de índias e civilizadas. As índias raramente menstruam, pois não desejam menstruações e prolongam os seus períodos de lactação por dois ou três anos como forma também de controle da natalidade, e quando não estão em lactação estão grávidas. As gravidezes das índias são espaçadas, ao contrário de populações civilizadas de baixa renda. Supõe-se que nos períodos menstruais e de gravidez, as mulheres estão mais expostas aos antígenos teciduais⁽³⁵⁾.

Supomos que as porcentagens de

positividade de anticorpos antitiróide em conjunto quanto aos sexos e grupos etários não puderam ser analisadas devido às pequenas faixas etárias de indivíduos mais idosos.

Não devemos deixar de lembrar que fatores hereditários são responsáveis também pelo aparecimento de moléstia auto-imune tireoidiana⁽¹¹⁾. As populações indígenas vivendo da coleta-caça-pesca, em condições que exigem grandes esforços físicos e grandes deslocamentos, possuem condições para a seleção natural contra moléstias auto-imunes. Os indivíduos com doença auto-imune teriam menores condições de procriação e sobrevivência, o que limitaria o aparecimento da enfermidade.

Todos os índios pesquisados e com anticorpos antitiróide positivos apresentaram dosagens de tiroxina e hormônio tireotrópico normais, afastando o diagnóstico de hipotireoidismo laboratorial. Clinicamente nenhum dos índios apresentava qualquer sinal clínico sugestivo de hipofunção ou doença tireoidiana.

RESUMO

Observamos anticorpos antimicrosomais entre 14 índios, oito do sexo fe-

minino e seis do sexo masculino, correspondendo a 3,46% da população de 404 índios da Amazônia Oriental do Brasil.

Observamos anticorpos antitiroglobulina entre dois dos 14 índios que apresentaram anticorpos antimicrosomais, ambos pertencendo ao sexo feminino, correspondendo a 0,49% da população pesquisada.

Não notamos alterações dos hormônios tiroxina e tireotrópico hipofisário dos índios com anticorpos positivos.

A análise estatística não mostrou diferenças significantes entre porcentagens de positividade dos anticorpos antitiróide entre sexos nos diversos grupos etários, e entre a totalidade de índios do sexo masculino com os do sexo feminino, independente de faixas etárias.

As porcentagens de positividade dos anticorpos antitiróide em conjunto quanto aos sexos e grupos etários não puderam ser analisadas.

SUMMARY

Circulating thyroid microsomal antibodies were detected in 3.46% (N = 14: eight females, six males) and thyroglobulin antibodies in 0.49% (N = 2, all females) of a sample of 404 subjects in the adult population of indians of Brazil's Oriental Amazon.

Both antibodies were measured by haemagglutination technique.

Serum thyrotrophin (TSH) and T₄ levels were not elevated in the positive subjects either thyroglobulin or microsomal antibodies.

No significant differences were observed between the positive subjects in relation to sex or aging.

1. ABRUZZO, J.L. & CHRISTIAN, C.L. — The induction of rheumatoid factor-like substance in rabbits. *J. Exp. Med.*, 114:791-806, 1961.
2. AMINO, N.; HAGEN, S.R. *et al.* — Measurement of circulating, thyroid microsomal antibodies by the tanned red cell hemagglutination technique its usefulness in the diagnosis of autoimmune thyroid diseases. *Clin. Endocr. (Oxf.)*, 5:115-125, 1976.
3. AMINO, N. & MIYAI, K. — Autoimmune thyroiditis and Hashimoto's disease. *Lancet*, 2:585, 1978.
4. ARNAUD, E. — O comportamento dos índios Gaviões do Oeste face à sociedade nacional. *B. Mus. Paraense Emílio Goeldi*, 7:5-66, 1984.
5. DONIACH, D. & ROITT, J.M. — An evaluation of gastric and thyroid autoimmunity in relation to hematologic disorders. *Seminars Hemat.*, 1:313-343, 1964.
6. GORDIN, A.; HAINONEN, Q.P. *et al.* — Serum-thyrotrophin in symptom-less autoimmune thyroiditis. *Lancet*, 1:551-554, 1972.
7. GORDIN, A.; MAATELA, J. *et al.* — Serum thyrotrophin and circulating thyroglobulin and thyroid microsomal antibodies in a finish population. *Acta Endocr.*, 90:33-42, 1979.
8. GOUDIE, R.B.; ANDERSON, J.R. & GRAY, K.G. — Complement fixing antithyroid antibodies in hospital patients with asymptomatic thyroid lesions. *J. Path. Bact.*, 77:389-400, 1959.
9. HEIMER, R.; LEVIN, F.M. & RUDD, E. — Globulins resembling rheumatoid factor in serum of the aged. *Amer. J. Med.*, 35:175-181, 1963.
10. HERBEUVAL, R.; DUHEILLE, J. *et al.* — Anticorps anti-estomac et vieillissement. *Presse Méd.*, 75:731-735, 1967.
11. KNIGHT, J.; LAING, P. *et al.* — Thyroid-stimulating autoantibodies usually contain only λ -light chains: evidence for the "forbidden clone" theory. *J. Clin. Endocr.*, 62:342-347, 1986.
12. MACIEL, R.M.B.; VIEIRA, J.G.H. *et al.* — Síndrome do T_3 baixo com eutiroidismo em doença sistêmica severa. *Rev. Ass. Med. Bras.*, 29:63-66, 1983.
13. RUSSO, E.M.K.; VIEIRA, J.G.H. *et al.* — Desenvolvimento e caracterização de métodos de radioimunoensaio para dosagem de iodotironinas (T_4 , T_3 e $r T_3$). *Arq. Bras. Endocr. Metab.*, 26:23-28, 1982.
14. SIEGEL, S. — *Estatística no paramétrica*. México, Editorial Trillas, 1975. 346p.
15. THEWAINI ALI, A.J. & OAKLEY, C.L. — Autoantibodies in experimental chronic infective disease. *J. Path. Bact.*, 93:413-433, 1967.
16. TUNBRIDGE, W.M.G.; EVERED, D.C. *et al.* — The spectrum of thyroid disease in a community; the whickhan survey. *Clin. Endocr.*, 7:481-493, 1977.
17. VIDAL, L. — *Morte e vida de uma sociedade indígena brasileira*. São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1977. 268p.
18. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — Considerações a propósito da inexistência de bócio entre os indígenas brasileiros. *Ass. Rev. Med. Brasil.*, 18:345-348, 1972.
19. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — *Contribuição ao estudo endocrinológico das populações indígenas brasileiras*. São Paulo 81p. (Tese de Doutorado — Escola Paulista de Medicina). 1979.
20. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — Deficiência da 17,20-desmolase (lya se) e pseudo-hermafroditismo masculino entre os índios do Rio Curipi. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 27:257-260, 1981.
21. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — Estudo comparativo dos dermatóglifos digitais dos Gaviões do Oeste e Surui. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 19:273-276, 1973.
22. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — Heredograma e coeficiente de endocruzamento de uma família indígena com pseudo-hermafroditismo masculino e pé torto congênito. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 24:36-38, 1978.
23. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — Índio Paracanã com hipogonadismo hipogonadotrópico idiopático. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 24:363-364, 1978.
24. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — O bócio entre os índios brasileiros. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 27:285-288, 1981.
25. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — O diabetes *mellitus* e as glicemias de jejum dos índios Caripuna e Palikur. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 23:175-178, 1977.
26. VIEIRA-FILHO, J.P.B. — Os dermatóglifos dos Gaviões e suas afinidades com outros grupos indígenas brasileiros. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 17:115-122, 1971.
27. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; CARNEIRO, M.C.O. *et al.* — Cistos do ducto do tiroglossso com carcinoma papilífero numa índia Txukahamãe. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 29:133-135, 1985.
28. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; MACIEL, R.M.B. & JULIANO, Y. — Níveis séricos da tiroglobulina dos silvícolas Xikrin e Paracanã. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 28:57-60, 1984.
29. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; RUSSO, E.M.K. & JULIANO, Y. — A hemoglobina glicolisada (HbA1) dos índios Bororó. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 28:87-90, 1984.
30. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; RUSSO, E.M.K. & NOVO, N.F. — A hemoglobina glicolisada (HbA1) dos índios Xavantes. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 27:153-155, 1983.
31. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; VIEIRA, J.G.H. & NOVO, N.F. — Níveis séricos da testosterona, sulfato de deidroepiandrosterona, cortisol e prolactina entre os silvícolas Paracategê. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 26:102-104, 1982.
32. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; VIEIRA, J.G.H. & NOVO, N.F. — Níveis séricos do cortisol dos silvícolas Xikrin. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 26:61-62, 1982.
33. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; VIEIRA, J.G.H. & RUSSO, E.M.K. — Determinação dos níveis sanguíneos da tiroxina, triiodotironina, testosterona e sulfato de deidroepiandrosterona nos silvícolas Xikrin e Suruí. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 25:208-210, 1979.
34. VIEIRA-FILHO, J.P.B.; VIEIRA, J.G.H. *et al.* — Dosagem da testosterona, do sulfato de deidroepiandrosterona, da triiodotironina e da tiroxina pelo radioimunoensaio, da retenção da triiodotironina entre os silvícolas paracanã. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 26:205-208, 1980.
35. WHITTINGHAM, S.; IRWIN, J. *et al.* — Autoantibodies in healthy subjects. *Aust. Ann. Med.*, 18:130-134, 1969.
36. WILKENS, R.F.; WHITAKER, R.R. *et al.* — Significance of anti-nuclear factors in older persons. *Ann. Rheum. Dis.*, 26:306-310, 1967.
37. WILLIAMS, R.C. & KUNKEL, H.G. — Rheumatoid factor, complement and conglutinin aberrations in patient with subacute bacterial endocarditis. *J. Clin. Invest.*, 41:666-675, 1962.