

## NOTAS E INFORMAÇÕES/NOTES AND INFORMATION

### ASSOCIAÇÃO ENTRE GRUPO SANGÜINEO A E ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA

Calógeras A.A. Barbosa \*

---

BARBOSA, C.A.A. Associação entre grupo sangüíneo A e esquistossomose mansônica.  
Rev. Saúde públ., S. Paulo, 16:346-8, 1982.

**RESUMO:** Foi feita reanálise do conjunto de dados publicados na literatura sobre a associação entre grupo sangüíneo A e esquistossomose mansônica, a qual revelou significativa heterogeneidade entre as amostras estudadas. Foi sugerido que a associação deva refletir os efeitos raciais sobre a evolução clínica da doença, tendo por base a distribuição dos grupos sangüíneos nos diferentes grupos raciais brasileiros e a maior resistência do negro ao desenvolvimento das formas graves da moléstia.

**UNITERMOS:** Esquistossomose mansônica. Grupos sangüíneos.

---

Nos últimos anos tem havido grande interesse no estudo de associações entre grupos sangüíneos e doenças infecciosas. As razões biológicas desse tipo de fenômeno se fundamentam nas similaridades antigênicas exibidas pelo hospedeiro e parasita. Assim, por exemplo, pessoas que tenham o antígeno A em suas hemácias (indivíduos A e AB) são mais suscetíveis a agentes infecciosos que encerram um antígeno semelhante ao A. Os indivíduos B e O, que "naturalmente" tem anti-A circulante, são relativamente resistentes a infecções por aqueles patógenos (Cavalli-Sforza e Bodmer<sup>3</sup>, 1971).

Uma doença com essas características poderia ter efeito seletivo significativo e desempenharia papel importante na manutenção do polimorfismo ABO, se ela fosse causa de uma taxa de mortalidade diferencial relativamente alta, mortalidade essa que ocorresse antes ou durante o período repro-

duzido humano. Embora não haja evidência de que a esquistossomose mansônica satisfaça essa condição, a associação entre a forma hepato-esplênica da doença e os grupos sangüíneos do sistema ABO (Camus e col.<sup>2</sup>, 1977; Lima Pereira e col.<sup>6</sup>, 1979) se revestiria de algum interesse, desde que ela pudesse ser o primeiro componente descrito das numerosas relações genéticas que devam ter sido desenvolvidas entre o homem e o parasita. Como essa associação foi sugerida com base em análises populacionais, é importante que um método estatístico eficiente seja utilizado na análise dos dados.

Aplicamos o método de Woolf (Woolf<sup>7</sup>, 1955) aos três conjuntos de dados publicados até o momento (Katz e col.<sup>5</sup>, 1967; Camus e col.<sup>2</sup>, 1977; Lima Pereira e col.<sup>6</sup>, 1979). Esse método tem se mostrado como uma técnica estatística sensível e eficiente na análise de dados dessa natureza.

---

\* Do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Carlos — Via Washington Luís — Km 235 — Caixa Postal 676 — 13560 — São Carlos. SP — Brasil.

T A B E L A

Análise estatística da associação entre grupo sanguíneo A e esquistossomose hepato-esplênica

Amostra	Pacientes com Esquistossomose Hepato-esplênica		Controles		$x=hK/Hk$	$y=lh \times w=1/V^*$	$wy^2=X^2$	
	A (h)	não-A (k)	A (H)	não-A (K)				
Katz e col. <sup>5</sup>	25	32	26	31	0,931	- 0,071	7,044	0,035
Camus e col. <sup>2</sup>	24	32	3	24	6,000	1,792	2,233	7,167
Lima Pereira e col. <sup>6</sup>	170	104	817	1493	3,093	1,129	58,170	74,145

Total = 81.348

Análise do $X^2$		
Fonte	G.L.	$X^2$
Significância	1	70,946
Heterogeneidade	2	10,402
Total	3	81,348

$$* V = 1/h + 1/k + 1/H + 1/K$$

Como pode ser visto na Tabela, a associação entre o grupo sanguíneo A e esquistossomose hepato-esplênica é altamente significativa ( $X_1^2 = 70,95$ ,  $p < 0,001$ ). Todavia, a heterogeneidade entre as três amostras também é significativa ( $X_2^2 = 10,40$ ,  $p < 0,01$ ) e, em termos clássicos, apenas nos permite concluir que a associação estudada não se mostra suficientemente clara. Vários fatores, tais como diferentes procedimentos de amostragem e diferentes cepas do parasita, poderiam explicar essa heterogeneidade. Nesse ponto, seria razoável sugerir que essa associação não se deva a semelhanças antigênicas entre o homem e o parasita. Recentemente, Bina e col.<sup>1</sup> (1978) observaram uma maior resistência dos negros brasileiros ao desenvolvimento da forma

hepato-esplênica da esquistossomose. Além disso, foi demonstrada diferença significativa na distribuição dos genes do sistema ABO entre os vários grupos raciais do Nordeste brasileiro, sendo o alelo A mais freqüente no grupo caucasóide (Ferreira e col.<sup>4</sup>, 1973).

Combinando essas duas últimas informações, sugerimos que a associação entre grupo sanguíneo A e esquistossomose hepato-esplênica reflete o efeito de diferenças raciais na evolução clínica da doença. Sugerimos também que novos estudos que levem em conta a variabilidade racial da população devam ser estimulados, de maneira a se esclarecer a distinção entre os componentes genéticos e culturais determinantes da evolução clínica da esquistossomose mansônica humana.

BARBOSA, C.A.A. [On the association between blood group A and hepatosplenic schistosomiasis]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 16:346-8, 1982.

**ABSTRACT:** A critical analysis of the published data on the association between blood group A and hepatosplenic schistosomiasis revealed a significant heterogeneity among samples. On the basis of, first, the known distribution of the blood groups within different racial groups in Northeastern Brazil and secondly, of the greater resistance of the Brazilian Negro to the development of the severe forms of the disease, it is suggested that the association demonstrated by the published data may reflect a racial effect on the clinical evolution of schistosomiasis.

**UNITERMS:** Schistosomiasis. Blood groups.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BINA, J.C.; TAVARES-NETO, J.; PRATA, A. & AZEVEDO, E.S. Greater resistance to the development of severe schistosomiasis in Brazilian negroes. *Hum. Biol.*, 50:41-9, 1978.
2. CAMUS, S.; BINA, J.C.; CARLIER, Y. & SANTORO, F. ABO blood groups and clinical forms of schistosomiasis. *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 71:182, 1977.
3. CAVALLI-SFORZA, L.L. & BODMER, W.F. *The genetics of human population*. San Francisco. W.H. Freeman, 1971.
4. FERREIRA, C.S.M.; SOUZA, M.M.M. & AZEVEDO, E.S. ABO gene frequencies in a mixed sample of 9,391 blood donors in Bahia, Brazil. *Ciênc. Cult.*, 25:573-7, 1973.
5. KATZ, N.; TAVARES, J. & ABRANTES, W.L. ABO and Rh blood groups from patients with hepatosplenic schistosomiasis mansoni. *J. Parasit.* 53:99, 1967.
6. LIMA PEREIRA, F.E.; BORTOLINI, E.R.; CARNEIRO, J.L.A.; SILVA, C.R.M. & NEVES, R.C. A, B, O blood groups and hepatosplenic form of schistosomiasis mansoni (Symmer's fibrosis). *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 73:238, 1979.
7. WOLF, B. On the estimating the relation between blood group and disease. *Ann. hum Genet.*, 19:251-3, 1955.

Recebido para publicação em 24/08/1982

Aprovado para publicação em 20/09/1982