

DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA

IV. Valor da reação de floculação em levantamentos epidemiológicos

J. PELLEGRINO

RESUMO

Com a finalidade de avaliar a importância da reação de floculação com antígeno de cercária de *S. mansoni* em levantamentos epidemiológicos, este teste foi praticado em 3.688 amostras de sêro assim distribuídas: *a*) 451 pacientes com esquistossomose mansônica, parasitológicamente comprovada; *b*) 493 escolares (10-15 anos), não selecionados, residentes em foco de alta endemicidade; *c*) 2.191 escolares (10-15 anos) residentes em zona seguramente livre de esquistossomose; *d*) 300 adultos de zona sem esquistossomose; *e*) 253 grávidas residentes nos Estados Unidos.

A reação de floculação mostrou ser dotada de boa sensibilidade (89,8 e 78,9% de resultados positivos, respectivamente nos grupos *a* e *b*) e especificidade (94,5, 98,0 e 97,6% de resultados negativos, respectivamente nos grupos *c*, *d* e *e*).

Em vista da grande facilidade de sua execução e rapidez dos resultados, o teste de floculação pode ser utilizado, com êxito, em levantamentos epidemiológicos da esquistossomose mansônica.

INTRODUÇÃO

Em trabalho anterior (PELLEGRINO³), mostramos a necessidade de serem ampliadas as investigações sobre a reação de floculação na esquistossomose, com a finalidade de se avaliar o valor deste teste em levantamentos epidemiológicos. De fato, a reação de floculação, descrita por ANDERSON¹, é de realização extremamente simples: basta deixar cair, em uma lâmina de Boerner, uma gota de antígeno sobre 0,05 ml de sêro inativado, colocar a lâmina num rotador a 180 rpm durante 2 minutos e fazer a leitura, ao microscópio, logo em seguida. O antígeno, constituído por componentes antigênicos de cercárias de *Schistosoma mansoni*, adsorvidos a cristais de lecitina-colesterol, é estável e de preparo relativamente fácil. Um técnico treinado pode fazer centenas de reações por dia.

Neste trabalho apresentaremos os resultados da reação de floculação praticada em 3.688 amostras de sêro, compreendendo pacientes com esquistossomose mansônica, escolares residentes em zona endêmica, tomados sem seleção, e indivíduos seguramente não infectados.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de sêro — A reação de floculação foi praticada em 3.688 amostras de sêro, compreendendo os seguintes grupos:

- a) 451 pacientes com esquistossomose mansônica, parasitológicamente comprovada;
- b) 493 escolares, com 10 a 15 anos de idade, tomados sem seleção, e residentes em Medina, Comercinho e Pedra Azul, norte de

Instituto Nacional de Endemias Rurais e Instituto de Biologia, Faculdade de Filosofia da Universidade de Minas Gerais (Caixa Postal 253, Belo Horizonte, Brasil).

Trabalho realizado com auxílio financeiro da Organização Mundial da Saúde (Division of Communicable Diseases, Parasitic Diseases Section, World Health Organization).

Minas Gerais, em zona onde a esquistossomose é altamente endêmica;

c) 2.191 escolares, com 10 a 15 anos de idade, residentes no Estado do Rio Grande do Sul, onde não existem casos autóctones de esquistossomose;

d) 300 adultos, residentes em Encruzilhada do Sul (Estado do Rio Grande do Sul);

e) 253 grávidas, residentes nos Estados Unidos.

Reação de floculação — A extração do material antigênico de cercárias liofilizadas de *S. mansoni* e o preparo da emulsão para o teste de floculação foram feitos de acordo com a técnica elaborada por ANDERSON¹. A técnica da reação e a leitura dos resultados acham-se descritos em trabalho anterior (PELLEGRINO³). A única modificação introduzida foi reduzir o tempo de rotação da mistura de soro e antígeno (180 rpm) de 4 para 2 minutos.

RESULTADOS

Os resultados acham-se resumidos no Quadro I. Como se pode ver, a sensibilidade da reação de floculação foi elevada: 89,8% dos casos com esquistossomose deram reações positivas. A percentagem de resultados positivos foi particularmente alta no grupo de escolares, tomados sem seleção, residentes em Medina, Comercinho e Pedra Azul (78,9%). Neste grupo, o exame de fezes foi positivo para ovos de *S. mansoni* em 90% dos casos.

Os resultados obtidos em indivíduos seguramente não infectados com *S. mansoni* mostram que a especificidade da reação de floculação é satisfatória. Particularmente favoráveis foram os dados colhidos no grupo de 300 adultos (98,0% de resultados negativos) e de 253 grávidas (97,6% de resultados negativos). No grupo de 2.191 escolares residentes no Rio Grande do Sul, a percentagem de reações positivas e duvidosas foi mais elevada: 2,1 e 3,4% respectivamente.

QUADRO I

Resultados da reação de floculação em 3.688 amostras de soro. Os resultados entre parênteses indicam percentagens

Grupos estudados	Total de amostras	Resultado		
		Positivo	Duvidoso	Negativo
a) Pacientes com esquistossomose mansônica, parasitológicamente comprovada	451	405 (89,8)	15 (3,3)	31 (6,9)
b) Escolares (10-15 anos) não selecionados, residentes em zona de alta endemicidade (Medina, Comercinho e Pedra Azul)	493	389 (78,9)	22 (4,5)	82 (16,6)
c) Escolares (10-15 anos) residentes em zona não endêmica (Rio Grande do Sul)	2.191	46 (2,1)	74 (3,4)	2.071 (94,5)
d) Adultos residentes em zona não endêmica (Encruzilhada do Sul)	300	— —	6 (2,0)	294 (98,0)
e) Soros de grávidas residentes nos Estados Unidos	253	3 (1,2)	3 (1,2)	247 (97,6)

DISCUSSÃO

Os nossos resultados, confirmando as observações já relatadas (ANDERSON¹; ANDERSON & NAIMARK²; PELLEGRINO³), mostram que o teste de floculação é dotado de boa sensibilidade e especificidade e pode ser utilizado, com êxito, em levantamentos epidemiológicos. Neste particular, a reação de floculação, além de não exigir aparelhagem muito dispendiosa nem técnicos altamente diferenciados, apresenta uma série de vantagens: simplicidade, rapidez dos resultados e enorme economia de tempo.

A observação do Quadro I mostra que o grupo *c*, de crianças residentes no Rio Grande do Sul, apresentou maior percentagem de resultados duvidosos e positivos que nos grupos *d* e *e*. É possível que pelo menos em parte este achado tenha sido devido à elevada prevalência de helmintoses em escolares do Rio Grande do Sul, fato este referido em trabalho anterior, em relação a escolares de Osório (PELLEGRINO⁴).

Tivemos a oportunidade de praticar a reação de fixação do complemento nas amostras de soro dos grupos *c*, *d* e *e* com reação de floculação positiva ou duvidosa. Confirmando a maior especificidade da reação de fixação do complemento, os resultados foram todos negativos.

É oportuno lembrar que as reações positivas (floculação) nos grupos *c* e *e* foram sempre de fraca intensidade (+). Resultados fortemente positivos (++) e (+++) somente foram obtidos nos grupos *a* e *b* (pacientes com esquistossomose ou escolares de zona altamente endêmica).

A redução do tempo de rotação a 180 rpm, de 4 para 2 minutos, é de grande importância: a percentagem de resultados falsos positivos e duvidosos diminui apreciavelmente sem contudo afetar a sensibilidade da reação.

SUMMARY

Serologic diagnosis of schistosomiasis mansoni; IV. Evaluation of the cercarial slide flocculation test for epidemiological surveys.

The cercarial slide flocculation test was performed with 3,688 serum samples from the following groups of individuals: *a*) 451 cases of schistosomiasis mansoni, parasito-

logically confirmed; *b*) 493 unselected school children (10-15 years of age) living in a highly endemic area; *c*) 2,191 school children from a non-endemic area; *d*) 300 non-infected adults; *e*) 253 pregnant women living in the United States.

The flocculation test displayed a high sensitivity (89.8 and 78.9% of positive results, respectively in groups *a* and *b*) and specificity (94.5, 98.0 and 97.6% of negative results, respectively in groups *c*, *d* and *e*).

Owing to its simplicity, the flocculation test can be advantageously used for epidemiological surveys.

AGRADECIMENTOS

A colaboração dos Drs. Paulo Magalhães e Abdias de Melo Leite, respectivamente, chefe do Setor Medina e da Circunscrição Rio Grande do Sul do Departamento Nacional de Endemias Rurais, e do técnico Lourenço Chiari, foi fundamental para a concretização deste trabalho. Agradecemos ao Dr. Elmer Chaffee, Armed Forces Institutes of Pathology, Washington, pelas amostras de soro de grávidas, e ao Dr. N. Ansari, Organização Mundial da Saúde, pela cooperação e estímulo.

REFERÊNCIAS

1. ANDERSON, R. I. — Serologic diagnosis of *Schistosoma mansoni* infections. I. Development of a cercarial antigen slide flocculation test. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 9:229-303, 1960.
2. ANDERSON, R. I. & NAIMARK, D. H. — Serologic diagnosis of *Schistosoma mansoni* infections. II. Sensitivity of intradermal and serologic tests in individuals with an unequivocal diagnosis of schistosomiasis. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 9:600-603, 1960.
3. PELLEGRINO, J. — Diagnóstico sorológico da esquistossomose mansônica. I. Estudo comparativo entre as reações de floculação, de imunofluorescência e de fixação do complemento. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 5: 147-153, 1963.
4. PELLEGRINO, J. — Diagnóstico sorológico da esquistossomose mansônica; III. Teste de floculação em cartão. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 6:51-55, 1964.