

## AValiação DA SENSIBILIDADE DA TÉCNICA DE ECLOsÃO DE MIRACÍDIOS, DE SUZUKI, EM COMPARAÇÃO COM OUTROS PROCESSOS EMPREGADOS NO DIAGNÓSTICO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA

**Pedro Luiz Silva Pinto, Rubens Campos, Vicente  
Amato Neto, Antônio Augusto Baillot Moreira,  
Eunice José de Sant'Ana, Elaine Guizelini<sup>1</sup> e  
Naim Sauaia.**

*Para simplificar o diagnóstico da esquistossomose mansônica há interesse de utilizar exame das fezes executado com base na eclosão de miracídios. Foi analisada a sensibilidade do método idealizado por Suzuki, através de comparação com os processos de Kato-Katz, Hoffman, Pons e Janer (sedimentação espontânea em água) e Chieffi e cols. Ficou comprovado que a tática em apreço é útil, mas não suplanta os méritos das outras empregadas, apresentando todavia melhor resultado quando presentes nas fezes maiores quantidades de ovos.*

Palavras chaves: Esquistossomose mansônica. Diagnóstico. Eclosão de miracídios. Técnica de Suzuki.

Para estabelecer o diagnóstico da esquistossomose mansônica, o adequado exame parasitológico das fezes corresponde, sem dúvida, ao procedimento mais comumente usado, contando com a vantagem de propiciar, através da evidenciação de ovos característicos, categórica especificidade. Prova intradérmica e métodos sorológicos são também úteis a respeito, mas dependem de materiais e equipamentos não baratos, convindo frisar que é judicioso considerá-los aproveitáveis sobretudo para a realização de inquéritos epidemiológicos.

Diversas técnicas afiguram-se adequadas para a evidenciação de ovos de *Schistosoma mansoni* na matéria fecal. Elas possuem propriedades diferentes e, sob o ponto de vista técnico, têm nexos com execuções que envolvem simplicidades de graus diversos. Algumas dessas técnicas incluem, de fato, sofisticação um pouco maior, mas de qualquer forma todas elas não requerem atributos ou recursos de porte especial.

No contexto pertinente à análise das fezes, têm lugar os processos que se baseiam na visualização de miracídios, apregoados porque podem permitir maiores facilidades e rendimento operacional, com dispensa de instrumentos custosos e especiais<sup>2 4 5 6 8 9 10 11</sup>. Como fruto de nosso constante interesse no que tange ao diagnóstico de parasitoses intestinais, tomamos conhecimento de técnica proposta por Suzuki<sup>10</sup> e calcada na

demonstração dos já mencionados miracídios. Consideramos, então, conveniente demarcar a utilidade dela, por meio do estudo agora relatado.

### MATERIAL E MÉTODOS

Nossas verificações dizem respeito a dois grupos (A e B), estipulados de acordo com a procedência das fezes examinadas: A) 103 amostras, de indivíduos certamente infectados pelo *S. mansoni*, triadas pelas técnicas de Kato-Katz e de Hoffman, Pons e Janer, rotineiramente utilizadas na Seção de Parasitologia do Laboratório Central, do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; B) 100 amostras enviadas ao laboratório para caracterização de esquistossomose mansônica, existindo, em virtude de motivos de várias ordens, suspeita da presença dessa helmintíase.

Analisamos todos esses materiais por meio de quatro técnicas: de sedimentação espontânea em água (Hoffman, Pons e Janer), empregando 2,0 g de fezes e observando o material contido entre lâmina e laminula (22 x 22 mm); de Kato-Katz, quantitativa; de eclosão de miracídios, segundo Chieffi e cols<sup>2</sup>; de eclosão de miracídios, segundo Suzuki<sup>10</sup>. As formas de agir correspondentes às duas primeiras estão descritas no compêndio especializado de autoria de Amato Neto e Corrêa<sup>1</sup>; a atinente à terceira encontra-se especificada na publicação indicada e, a seguir, esmiuçamos a idealizada por Suzuki, por ser ela muito pouco divulgada no Brasil: emulsionar cerca de 2,0 g de fezes em solução de cloreto de sódio a 0,85%; coar em gaze (quatro

Trabalho do Laboratório de Investigação Médica - Parasitologia, do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

Recebido para publicação em 17/10/84

dobras); deixar sedimentar durante 30 minutos; lavar o sedimento, com a solução citada, desprezando o sobrenadante e ressuspensando a cada 15 minutos, para obter líquido límpido; filtrar a suspensão através de papel de filtro, em funil de Büchner conectado com frasco de Kitasato ligado a trompa de vácuo; aspirar até que o fluido desapareça no papel de filtro; cortar o papel que contém o sedimento e colocar em Erlenmeyer de 125 ml, contendo água decolorada; manter sob foco de luz, constituído por lâmpada de 60 watts; observar, a olho nu, a superfície do frasco, realizando cerca de cinco apreciações, intervaladas por 15 a 30 minutos, a fim de verificar a presença ou não de miracidios (Fig. 1).

Os resultados registrados para os quatro métodos, em ambos os grupos, sofreram processamento estatístico por meio do teste de Cochran. A avaliação da discordância entre o método de Kato-Katz, tomado como referência e o de Suzuki, assim como também entre os de eclosão entre si, foi feita pelo teste de McNemar, adotando-se nível de significância de 0,05<sup>37</sup>.

## RESULTADOS

Nossas verificações fundamentais estão consignadas nas Tabelas 1 e 2. Na primeira, figuram as positivities em termos absolutos e respectivos percentuais para cada uma das quatro técnicas e, na segunda, determinações quantitativas indicadas pela de Kato-Katz.

O limite adotado de 72 ovos por grama de fezes para efeito de agrupamento das amostras, foi baseado na simples observação empírica da diferença de comportamento entre os métodos a partir desse nível, havendo a seguir apreciação por testes estatísticos.

O valor da estatística de Cochran, quando aplicado no grupo A correspondeu a  $Q = 4,385$  (valor crítico 7,815), o que evidencia não existir diferença significativa entre os quatro processos. No entanto, quando aplicado no grupo B, obtivemos  $Q = 9,834$ , indicando existir desigualdades entre as referidas técnicas, neste grupo.

No confronto, especificamente, dos métodos de Kato-Katz e Suzuki, a discordância mostrou-se significativa em ambos os grupos, fornecendo o primeiro maior frequência de resultados positivos (teste de McNemar).

Quando comparadas as técnicas de eclosão (Suzuki e Chieffi e cols), no grupo A, para amostras agrupadas com número menor ou igual a 72 ovos por grama de fezes, a divergência foi estatisticamente significativa, tendo a técnica de Chieffi e cols, neste caso, revelado maior número de exames positivos. Contudo, quando comparadas com as amostras com cifra maior do que 72, as duas não se apresentaram diversas. Para o grupo B, não houve discordância tanto entre os materiais agrupados até 72 ovos por grama de fezes, como acima desse valor.

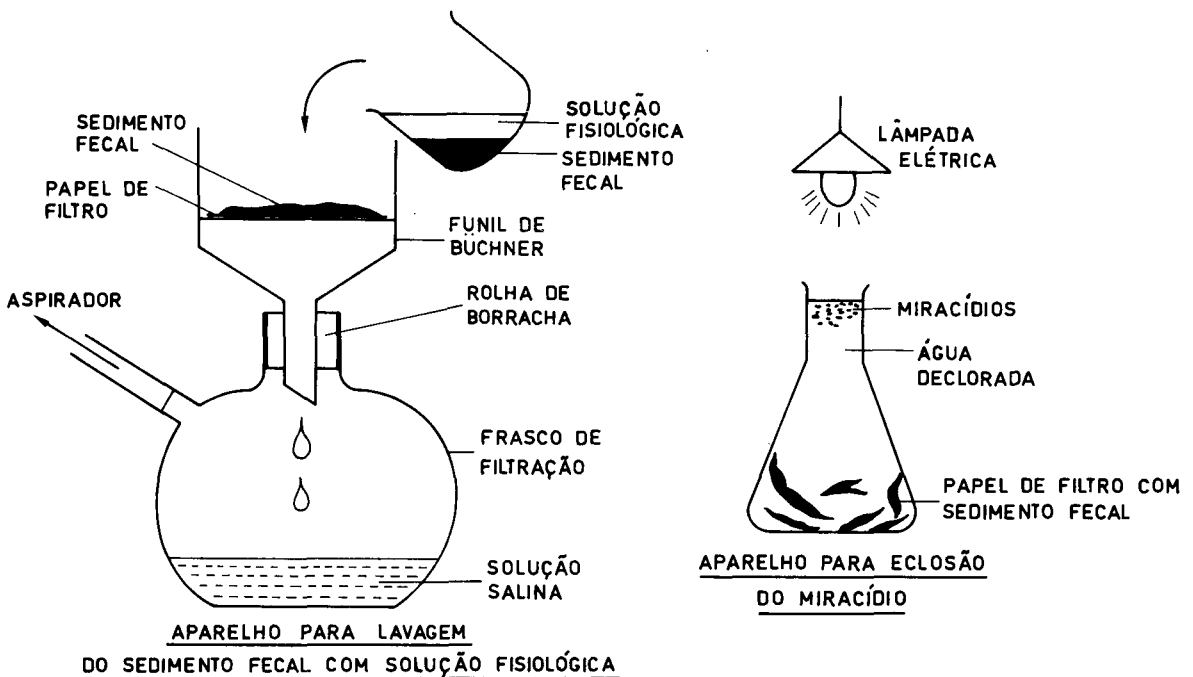


Fig. 1 - Etapas e equipamentos referentes à execução do método de Suzuki, para eclosão de miracidios.

Tabela 1 – Números de resultados positivos pelas quatro técnicas, segundo os grupos A e B.

Grupo	Técnica			
	Kato-Katz	Hoffman, Pons e Janer	Chieffi e cols.	Suzuki
A (103 casos)	95 (92,2%)	85 (82,5%)	90 (87,3%)	80 (77,6%)
B (37 casos)	32 (86,4%)	25 (67,5%)	23 (62,1%)	24 (64,8%)

Tabela 2 – Positividades pelas quatro técnicas, segundo os grupos A e B, ao ser levado em conta critério quantitativo (Kato-Katz).

Ovos por grama de fezes	Grupo	Técnica		
		Kato-Katz	Chieffi e cols.	Suzuki
Até 72	A	25	29	19
	B	15	7	8
Mais do que 72	A	70	61	61
	B	17	16	16

## DISCUSSÃO

Os dados que coletamos permitiram a mensuração da sensibilidade da técnica de eclosão de miracídios preconizada por Suzuki. A observação dos dados constantes da Tabela 1, onde anotamos os percentuais de positividade de 77,6% e 64,8%, respectivamente para um e outro grupo de casos estudados e obtidos pela aplicação do método, comprova ser ele razoavelmente eficiente, a despeito de deixar de revelar a parasitose em número não desprezível de situações.

O processamento estatístico instituído para amparar nossos resultados, com aplicação de dois testes de comparação (Cochran e McNemar) teve sempre fundamento na colocação da técnica de Kato-Katz como referencial. Isto pela possibilidade de permitir a extração de dados com base no conhecimento da carga parasitária, como também por ser ela a que, desde o início, revelou o maior número de positivities.

O intuito preliminar da inclusão de dois grupos no estudo, qual seja o de minimizar a interferência de possíveis fatores de ordem subjetiva na execução dos processos e interpretação dos resultados, propiciou por vezes conclusões de ordem estatística aparentemente contraditórias. Isto, cremos, não invalida as conclusões finais, convindo atentar para aspectos de

ordens biológica e epidemiológica importantes, como a possibilidade da casuística de um ou do outro grupo incluir indivíduos de procedências diversas, em que pese a reconhecida maior sensibilidade dos métodos de eclosão em amostras provindas de área endêmica. Além do fato de estarmos confrontando dados oriundos de fenômenos distintos, como presença de ovos nos procedimentos de Kato-Katz e Hoffman, Pons e Janer e de miracídios nos de eclosão<sup>2</sup>.

Nenhum processo é infalível ao ser aplicado para diagnosticar a esquistossomose e, à comparação que levamos a efeito, o de Kato-Katz despontou como melhor, apesar do comentário anteriormente emitido.

Quando valorizada a intensidade da parasitose, que sugeria, de modo empírico, comportamentos díspares segundo a carga parasitária, com evidênciação de aumento da sensibilidade nas infecções mais relevantes, consideradas ambas as técnicas de eclosão, não se conseguiu, todavia, diferenciá-la integralmente. Isto, por falta de respaldo no processamento estatístico efetuado, pois somente para o grupo A e amostras com número menor ou igual a 72 ovos por grama de fezes, houve discordância significativa, denotando uma melhor performance da técnica de Chieffi e cols.

É lícito reconhecer que o método de Suzuki não prima por encerrar a simplicidade ansiada, quanto à

execução. De qualquer forma, trata-se de mais uma conduta fundamentada na eclosão de miracídios, presentemente alvo das especulações que comunicamos. Ela e outras congêneres, se preferidas em trabalhos vinculados à esquistossomose mansônica, devem estar suficientemente amparadas em pesquisas que procuraram mensurar suas validades. Talvez, então até possam merecer empregos, após correções por meio de coeficientes.

#### SUMMARY

*In order to simplify the diagnosis of Manson's schistosomiasis, the use of stool examinations based on miracidial hatching has recently been considered. The sensitivity of the Suzuki's technique was evaluated in comparison to those of Kato-Katz, Hoffman, Pons and Janer and Chieff and cols. The former technique showed itself to be useful, yielding better results when large numbers of eggs were found in the stool, but did not surpass the performance of the other above mentioned techniques.*

*Key words: Manson's schistosomiasis. Diagnosis. Miracidium hatching. Suzuki's technique.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amato Neto V, Corrêa LL. Exame parasitológico das fezes. Sarvier, São Paulo, 1980.
2. Chieff PP, Siqueira JGV, Paschoalotti MA. Estudo sobre o método de eclosão de miracídios para o diagnóstico da esquistossomose mansônica, em inquéritos epidemiológicos. Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais 30:65-75, 1978.
3. Dixon WP, Massey Jr FJ. Introduction to statistical analysis. 2nd. edition, McGraw-Hill, Tokyo, 1957.
4. Kassim O, Gilbertson DE. Hatching of *Schistosoma mansoni* eggs and observations on motility of miracidia. The Journal of Parasitology 62:715-720, 1976.
5. Mason PR; Fripp PJ. Analysis of the movements of *Schistosoma mansoni* miracidia using dark-ground photography. The Journal of Parasitology 62:721-729, 1976.
6. Pitchford RJ, Visser PS. Some observations on the hatching pattern of *Schistosoma mansoni* eggs. Annals of Tropical Medicine and Parasitology 66:399-407, 1972.
7. Siegel S. Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento. McGraw-Hill, São Paulo, 1975.
8. Siqueira JGV, Reys AMO, Ormindo R, Azevedo AMV. Eclosão de miracídios como método de diagnóstico e de avaliação terapêutica na esquistossomose mansônica. Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais 33:86-95, 1981.
9. Souza CP, Rodrigues MS, Azevedo MLL, Araújo N. Estudo comparativo de duas técnicas para obtenção de miracídios de *Schistosoma mansoni* em fezes humanas. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 23:251-255, 1981.
10. Suzuki N. Color atlas of human helminth eggs. 3rd. edition, JAPC & JOICFP, Tokyo, 1981.
11. Zicker F, Katz N, Wolf J. Avaliação do teste de eclosão de miracídios na esquistossomose mansônica. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 19:202-207, 1977.