

## EMPREGO DA AZIDA SÓDICA, COMO CONSERVADOR DE FEZES, PARA A PESQUISA DE OVOS DE *SCHISTOSOMA MANSONI* PELO MÉTODO DE KATO-KATZ

Elenice Messias do Nascimento Gonçalves, Rubens Campos,  
Vicente Amato Neto, Pedro Luiz Silva Pinto e Antônio  
Augusto Baillot Moreira

*O método de Kato-Katz é muito utilizado para pesquisa de ovos de helmintos nas fezes e, em determinadas ocasiões, como por exemplo no trabalho de campo, afigura-se conveniente preservar o material a examinar, com o intuito de facilitar o transporte e operacionalidade.*

*Na tentativa de poder usar conservador sólido, capaz de, em relação a ovos de Schistosoma mansoni, manter a morfologia, impedir a evolução e não interferir no processo de clarificação pela glicerina, os autores utilizaram a azida sódica (NaN<sub>3</sub>), que foi misturada, na quantidade de 2-3mg em aproximadamente 2 g de fezes de pacientes eliminando número conhecido de ovos, quantificados pelo processo de Kato-Katz. As fezes com preservador ficaram mantidas em temperatura ambiente e foram feitas contagens, pela mesma técnica, após uma, duas, quatro, oito e doze semanas. As observações, feitas em 53 amostras, demonstraram que em 51 o número de ovos permaneceu, aproximadamente, idêntico e com estruturas conservadas, de molde a permitir o diagnóstico. Em dois casos, nas oitava e décima-segunda semanas, as fezes estavam desidratadas, ressecadas e impróprias para a contagem. A azida sódica, portanto, mostrou-se adequada para a conservação de fezes a serem submetidas ao método de Kato-Katz.*

Palavras-chaves: *Esquistossomose mansônica. Diagnóstico laboratorial. Conservação de fezes. Método de Kato-Katz.*

O método de Kato-Katz tem tornado-se uma técnica de apreço, em Parasitologia, por prestar-se à análise qualitativa e quantitativa de fezes, com finalidade de diagnóstico de helmintos intestinais, demonstrando possuir sensibilidade e reprodutibilidade satisfatórias.

A despeito de ser simples e econômico, encerra a desvantagem de não possibilitar aplicações às amostras fecais preservadas com conservadores tradicionais, os quais promovem liquefação e diluição, prejudicando a execução da técnica. Em matérias fecais não preservadas, mesmo que mantidas refrigeradas e analisadas poucos dias após a coleta, observa-se a alteração do desenvolvimento e degeneração dos ovos de helmintos constituindo isso uma limitação à indicação do método.

Com o objetivo de aperfeiçoamento, modificações foram introduzidas, a fim de contornar tais

dificuldades. A adição de conservador adequado, que preserve a morfologia dos ovos, previna a embriogênese, diminua a atividade de microorganismos presentes nas fezes sem alterar a concentração dos ovos e não prejudique o mecanismo de clarificação, mereceu avaliação em estudo anterior levado a efeito por Bundy e cols<sup>1</sup>, que procuraram apreciar méritos e desvantagens da azida sódica quando usada com a finalidade exposta.

Em nosso meio o método de Kato-Katz encontra sua maior aplicação na quantificação de ovos de *Schistosoma mansoni* presentes nas fezes e essa circunstância levou-nos a avaliar a utilidade do conservador azida sódica no que concerne aos referidos ovos, para facilitar, sobretudo, tarefas diagnósticas e epidemiológicas relacionadas em localidades desprovidas de recursos laboratoriais indispensáveis.

### MATERIAL E MÉTODOS

Compuseram nossa casuística 53 amostras de fezes, comprovadamente com ovos de *S. mansoni*, conforme pesquisas por técnicas rotineiramente empregadas na Divisão de Laboratório Central do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Laboratório de Investigação Médica-Parasitologia e Divisão de Laboratório Central do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereço para correspondência: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - Laboratório de Investigação Médica-Parasitologia - Avenida Doutor Arnaldo, 455 2º andar - 01246 São Paulo, SP - Brasil.

Recebido para publicação em 4/11/87

Cada material foi também submetido, individualmente, à análise quantitativa pelo método de Kato-Katz, em sua modalidade clássica<sup>3</sup>. À cada amostra adicionamos, para a comparação, azida sódica (NaN<sub>3</sub>) na proporção de 2 a 3 mg para aproximadamente 2 g, procedemos à mistura das partes e, a seguir colocamos os materiais em frascos de polietileno com tampa, para manutenção em temperatura ambiente (23-26°C).

Aquilatamos a eficácia do conservante: 1) pela execução do método de Kato-Katz com alíquotas colhidas, respectivamente, em períodos de uma, duas,

quatro, oito e doze semanas de armazenamento, sucedendo comparação frente aos valores obtidos na contagem inicial; 2) pela observação de possíveis alterações morfológicas dos ovos e documentação fotográfica dos detalhes interpretados como importantes.

## RESULTADOS

Todas as contagens de ovos, que constituem nossas verificações fundamentais, estão especificadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Contagens de ovos de *Schistosoma mansoni* nas fezes, pelo método de Kato-Katz, sem adição de azida sódica e uma, duas, quatro, oito e doze semanas após o emprego desse conservador.

Caso número	Sem conservador	Após o emprego do conservador (semanas)				
		Uma	Dois	Quatro	Oito	Doze
1	1 176	1 296	1 320	1 176	960	1 152
2	1 032	936	912	768	768	768
3	240	216	216	192	*	*
4	624	672	552	528	480	552
5	1 944	2 304	2 064	2 112	2 256	2 184
6	1 128	1 200	1 320	1 128	936	*
7	1 920	1 680	1 896	2 448	2 400	*
8	696	624	720	648	744	696
9	192	144	144	144	120	168
10	1 080	1 344	1 296	1 296	1 368	1 104
11	888	912	960	960	864	696
12	744	624	576	552	528	624
13	523	480	456	408	408	432
14	216	192	168	168	216	0
15	528	744	744	672	648	480
16	1 560	1 440	1 536	1 512	1 392	1 056
17	1 296	1 128	1 104	1 104	1 248	1 128
18	360	336	384	360	336	288
19	456	408	360	360	384	216
20	2 232	2 376	2 280	2 112	2 184	2 136
21	624	576	600	552	504	456
22	1 032	1 248	1 224	1 080	1 032	912
23	1 296	1 128	1 224	1 104	1 104	1 104
24	216	192	192	192	0	0
25	960	840	840	792	648	720
26	192	192	168	144	168	120
27	1 992	1 944	1 800	2 040	1 944	2 016
28	648	696	720	816	816	912
29	1 872	1 536	1 440	1 416	1 584	1 800
30	7 456	3 168	4 200	4 704	4 272	*
31	1 248	1 512	1 464	1 464	1 416	1 680
32	2 688	3 192	2 520	3 024	2 976	3 384
33	624	504	528	552	504	624
34	2 664	2 400	2 736	2 760	2 520	2 424
35	1 584	1 800	1 944	1 608	1 872	1 680

Tabela 1 – Continuação.

Caso número	Sem conservador	Após emprego do conservador (semanas)				
		Uma	Duas	Quatro	Oito	Doze
36	1 296	1 128	1 584	1 248	1 200	1 272
37	5 200	5 064	4 704	4 680	3 364	5 400
38	6 720	7 056	6 528	5 448	6 768	5 400
39	696	624	576	576	624	384
40	552	528	504	696	504	528
41	144	168	192	168	0	0
42	288	264	312	360	360	336
43	4 992	4 032	3 160	3 936	2 136	2 376
44	408	576	600	840	1 104	648
45	600	576	624	504	528	528
46	1 152	1 008	1 032	1 008	1 032	1 152
47	4 344	4 320	4 872	5 064	2 784	3 192
48	1 920	1 032	1 104	984	1 296	960
49	3 168	3 168	3 120	2 544	2 904	2 088
50	1 368	1 320	1 944	1 368	1 224	1 344
51	1 176	1 104	1 032	1 128	1 152	1 248
52	528	600	528	672	648	744
53	7 056	5 952	8 016	8 256	7 632	7 944

\* Material insuficiente.

As fezes conservadas apresentaram-se mais escurecidas, sem produção de gás e com decréscimo considerável do odor, provavelmente em virtude da menor atividade de microorganismos. Observamos, microscopicamente, ovos clarificados (Figura 1) e outros exibindo massa granulosa de cor escura (Figura 2), sendo que tais aspectos não prejudicaram o reconhecimento específico.

Em duas oportunidades (casos nºs 6 e 7), as matérias fecais estavam ressecadas e desidratadas a partir da oitava semana, exigindo reidratação para a contagem.

A estimativa dos valores numéricos registrados nos diversos períodos estabelecidos não evidenciou diferenças consideráveis, indicativas de cargas parasitárias discrepantes e capazes de gerar incorretas deduções sob os pontos de vista clínico-laboratorial e epidemiológico.

## DISCUSSÃO

As negatividades nas oitava e décima-segunda semanas, respectivamente, em três situações, condizem com as verificações de Knight e cols<sup>4</sup> e de Jordan e cols<sup>2</sup>, que admitiram menor sensibilidade em infecções de baixa intensidade; todavia, isso não constituiu uma constante em nossa investigação, pois em três

outras ocorrências a pequena quantidade de ovos (menos do que 300 ovos/g de fezes) constatada de início não implicou quedas da sensibilidade nas contagens subseqüentes. É lícito, então, considerar o uso da azida sódica como recurso adequado para conservação das fezes a serem submetidas à técnica de Kato-Katz, valendo a pena lembrar, como detalhe, a ação tóxica da substância, quando ingerida, exigindo essa circunstância cuidado durante os trabalhos com ela efetuados.

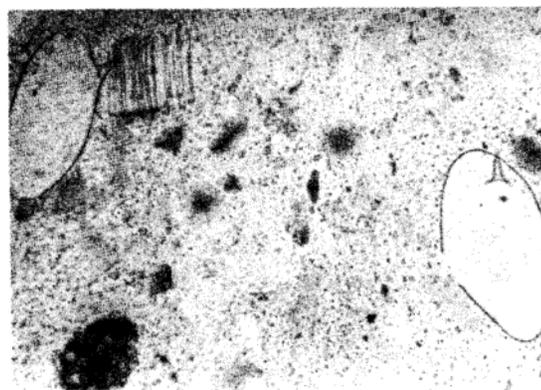


Figura 1 – Ovo de *Schistosoma mansoni* clarificado, 12 semanas após uso da azida sódica para conservação de fezes.



Figura 2—Ovo de *Schistosoma mansoni* com massa granulosa de cor escura, oito semanas após uso da azida sódica para conservação de fezes.

### SUMMARY

The Kato-Katz technique has been widely employed in the investigation of helminthic eggs in faeces. Sometimes, however, stool specimens must be preserved, specially in field surveys, in order to allow transport and improve feasibility. In an attempt to use a solid preservative, capable of keeping the morphology of *Schistosoma mansoni* eggs intact, blocking parasite development, without interfering with the usual glycerin clarification method, the authors have added 2-3 mg sodium azide ( $\text{NaN}_3$ ) to stools. Each specimen contained about 2 g stools and was obtained from patients, who eliminated a known egg burden, determined by the Kato-Katz' technique. Stools with

sodium azide were kept at room temperature and submitted to subsequent egg counts after one, two, four, eight and twelve weeks. Examinations were carried out in 53 stool specimens and showed that egg structure was preserved and egg counts remained almost identical in 51 of them. Two specimens, examined after eight and twelve weeks, were dehydrated and unsuitable for egg counts. Therefore the authors regard sodium azide as an adequate chemical preservative for stool specimens to be submitted to egg counts by the Kato-Katz' technique.

Key words: Schistosomiasis mansoni. Laboratory diagnosis. Stool preservation. Kato-Katz' technique.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bundy DAP, Foreman JDM, Golden MHN. Sodium azide preservation of faecal specimens for Kato analysis. *Parasitology* 90:463-469, 1985.
2. Jordan P, Bartholomew RK, Peters PAS. A community study of *Schistosoma mansoni* egg excretion assessed by the Bell and a modified Kato technique. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* 75:35-40, 1981.
3. Katz N, Chaves A, Pelegrino J. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 14:397-400, 1972.
4. Knight WB, Hiatt RA, Cline BL, Ritchie LS. A modification of the formol-ether concentration technique for increased sensitivity in detection *Schistosoma mansoni* eggs. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 25:818-823, 1976.