Rev. Inst. Med. trop. São Paulo
22(3):114-117, *maio-junho,* 1980

CDU 616.995.122

POSSÍVEIS FATORES QUE ALTERAM OS RESULTADOS DA COPROSCOPIA QUANTITATIVA DE OVOS DE S. MANSONI PELO MÉTODO DE KATO-KATZ

Luiz DOMINGUES (1), Marcello SILVEIRA (2), Maria Ivna VANDERLEI (3) e Salomão KELNER (4)

RESUMO

Os Autores relacionaram fatores que alteram a coloração, consistência e constituição das fezes e que poderiam levar a resultados imprecisos da coproscopia quantitativa pelo método de Kato-Katz, na contagem de ovos de **S. mansoni.** Atendendo a requisitos que evitaram estas alterações, obtiveram maior concentração e homogeneidade dos valores de ovos por grama de fezes.

INTRODUÇÃO

O tratamento específico da esquistossomose mansônica data de 1912, com o emprego dos antimoniais. A toxicidade, os efeitos colaterais e a ineficácia destas drogas deram margem à pesquisa e utilização de outros medicamentos, não tendo sido, ainda, encontrada a droga ideal. Além disto, a morte dos vermes, determinada pela ação dos agentes esquistossomicidas, poderia implicar na embolização dos ramos portais intrahepáticos, como foi referido em 1954, por BEZERRA COUTINHO [6].

Admitindo a implicação do verme morto no agravamento da lesão hepática, no curso do tratamento específico, a determinação da carga parasitária assume papel importante. A filtração de sangue portal por circulação extracorpórea, para remoção de **S. mansoni,** complementando a esplenectomia, tem contribuído para essa determinação [4,16].

Embora a remoção de **S. mansoni,** pela filtração do sangue portal, evite a migração dos vermes para o fígado, seu emprego não é inócuo, aumentando o risco cirúrgico. Diante disso, se coloca a questão se seria válida a indicação desse meio cirúrgico em pacientes portadores de pequena carga parasitária, situação em que o tratamento medicamentoso, provavelmente, não acarretaria grande risco.

Na avaliação quantitativa de ovos de **S. mansoni** eliminados nas fezes, o método de KATO-KATZ tem sido o mais recomendado na atualidade, quando comparado a outros métodos [5,7].

A importância do assunto despertou o interesse em especular que fatores poderiam envolver o Método de KATO-KATZ e influir na grande variação do número de ovos de **S. mansoni** eliminados nas fezes em diferentes dias, consecutivos ou não, no sentido de avaliar-se a intensidade da infecção do indivíduo e da população examinada.

MATERIAL E MÉTODOS

O material compreendeu pacientes portadores de esquistossomose, na fase hepatesplênica compensada, com indicação de esplenectomia nunca submetidos à terapêutica específica da parasitose.

Pesquisa elaborada no Serviço de Cirurgia Abdominal do Hospital das Clínicas da U.F.PE, com ajuda do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico — CNPq.

(1) Mestrando do Curso de Mestrado em Cirurgia
(2) Professor Assistente
(3) Bolsista
(4) Professor Titular

Todos os pacientes procederam da zona endêmica — zona da mata de Pernambuco — com idade variável de 10 a 30 anos.

Foram constituídos dois grupos, A e B, com 8 e 42 pacientes, respectivamente.

No grupo A inicial, procedeu-se a avaliação quantitativa dos ovos eliminados nas fezes, durante 10 dias consecutivos pelo método de KATO-KATZ.

No grupo B também se procedeu a avaliação quantitativa dos ovos eliminados nas fezes pelo método de Kato-Katz, em 10 dias diferentes, porém os pacientes cumpriram previamente as seguintes normas: a) Tratamento prévio das parasitoses intestinais eventualmente presentes; b) Prescrição de dieta padrão, branda, com pouco resíduo e isenta de alimentos que pudessem modificar a consistência e a cor normal das fezes; c) Proscrição de medicamentos orais que pudessem modificar a cor normal das fezes; d) Colheita de fezes na ausência de melena, diarréia e após adaptação à dieta padrão.

RESULTADOS

No grupo A Tabela I, os resultados dos valores quantitativos do número de ovos por grama de fezes (Kato-Katz) de um mesmo paciente obtida em dias consecutivos, mostraram uma variação considerável, diferindo dos resultados observados nos pacientes do grupo B Tabela II.

Estes dados são apresentados nas Tabelas I e II, onde se observa que os desvios e erros padrão da média do número de ovos eliminados pelos pacientes do grupo A foram superiores as do grupo B.

TABELA I

Relação do número de ovos por grama de fezes de **S. mansoni** obtidos dos pacientes do grupo A

N.º ord.	Dia 1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º	Média	Desvio padrão	Erro padrão
1	864	1488	1296	1296	576	1752	816	864	816	912	1068,0	368,91	116,66
2	2280	2496	796	648	624	648	600	912	—	—	1125,5	788,21	278,68
3	696	1320	1200	1272	1320	1272	1320	240	1248	1272	1116,0	359,96	113,83
4	1296	1320	1320	2544	480	360	360	—	—	—	1097,1	785,27	296,80
5	888	864	576	504	456	432	360	336	144	216	477,6	245,91	77,76
6	1920	3096	3720	3696	1440	384	480	336	888	600	1656,0	1376,79	435,38
7	792	432	744	912	960	744	840	888	864	912	808,8	150,96	47,74
8	1800	2880	720	432	696	744	2688	2328	1704	1656	1564,8	887,08	280,52

COMENTÁRIOS

Os métodos coprológicos usuais [1,5,8,9] têm recebido críticas quanto à avaliação da infestação por **S. mansoni**, provavelmente em decorrência de vários fatores como a existência de indivíduos infestados por pequeno número de vermes; da ocorrência de fibrose na submucosa intestinal dificultando a eliminação de ovos dos parasitos; de diminuição da postura após longo período de infestação e sem reinfestação; da irregularidade no ritmo da postura e da não uniformidade na distribuição dos ovos no material fecal conforme estudos de SILVA & col. [15] em 1955 e SADUM[14], em 1976.

O método de Kato-Katz, surgido em 1972 [11] tem sido considerado como o mais sensível na determinação da infestação de pacientes pelo **S. mansoni**, demonstrada pelo maior índice de positividade quanto à prevalência da doença em zonas endêmicas.

Do ponto de vista quantitativo, este método tem revelado maior concentração de ovos, em relação a outros, como o de Simões Barbosa, embora seus valores apresentem grande dispersão em torno da média. CHIEFFI & col.[3] em 1977, observaram grande variação nos resultados dos exames coprológicos pelo método de Kato-Katz salientando ainda a não homogeneidade nas lâminas procedentes de um mesmo paciente e realizado no mesmo dia por diferentes microscopistas. No mesmo material foi observado a falta de homogeneidade quanto à distribuição de ovos nas fezes colhidas de cada paciente.

T A B E L A II

Relação do número de ovos por grama de fezes de **S. mansoni** obtidos dos pacientes do grupo B

Dia / Nº ord.	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	ERRO PADRÃO
1	8712	8736	8712	8736	8688	8760	8760	8832	8760	8784	8748,0	41,18	13,02
2	4392	4464	4512	4464	4464	4760	4488	4584	4560	4488	4500,0	61,19	19,35
3	3000	2976	3000	2976	3024	3000	3048	3024	3000	3120	3016,8	42,41	13,41
4	1632	1680	1704	1752	1728	1680	1728	1752	1752	1800	1720,8	48,07	15,20
5	216	264	312	264	288	288	312	288	288	312	283,2	29,50	9,33
6	1080	1104	1080	1104	1104	1104	1080	1104	1128	1104	1099,2	15,18	4,80
7	696	672	672	696	672	696	648	672	696	720	684,0	20,40	6,45
8	9792	9456	9432	9408	9648	9600	9552	9600	9696	9648	9583,2	122,92	38,87
9	168	168	120	144	144	168	192	168	192	168	163,2	22,05	6,97
10	2760	2688	2784	2760	2808	2808	2760	2808	2808	2832	2781,6	61,49	13,12
11	5752	5952	5640	5832	5688	5688	5640	5736	5664	5712	5726,4	96,80	30,61
12	744	696	744	720	720	696	744	720	696	720	720,0	19,60	6,20
13	792	1008	936	984	816	792	888	912	888	864	888,0	75,05	23,73
14	936	960	984	960	1008	960	960	936	960	960	962,4	21,01	6,65
15	3696	3768	3720	3744	3720	3672	3744	3696	3792	3648	3720,0	43,82	13,86
16	3000	2976	3024	2976	3000	3000	2976	2976	2952	2952	2983,2	22,77	7,20
17	672	672	720	648	672	768	696	744	720	696	702,6	41,03	12,98
18	1440	1488	1512	1488	1536	1560	1584	1632	1680	1632	1555,2	76,57	24,21
19	672	624	672	648	672	720	696	720	696	720	684,0	32,50	10,28
20	2280	2280	2328	2304	2328	2304	2352	2328	2328	2376	2320,8	30,04	9,50
21	2880	2952	2832	2856	2952	2880	2928	2976	2928	2880	2906,4	47,26	14,95
22	1992	2040	2064	2016	2040	1944	1968	1944	1992	2064	2006,4	45,54	14,40
23	3384	3120	3144	3168	3168	3144	3144	3168	3120	3144	3170,4	77,11	24,38
24	840	888	840	888	912	912	912	840	840	816	868,8	37,18	11,76
25	480	456	528	480	432	504	552	552	504	480	496,8	39,27	12,42
26	1008	1032	1080	1056	1032	960	1104	1056	1008	960	1029,6	47,26	14,95
27	120	192	144	120	144	120	144	120	168	120	139,2	24,79	7,84
28	8160	8112	8088	8400	8304	8040	8160	8112	8064	8160	8160,0	111,43	35,24
29	864	960	984	912	888	960	912	864	984	864	919,2	49,38	15,62
30	4488	4560	4536	4704	4632	4800	4680	4608	4704	4800	4651,2	106,01	33,52
31	840	720	864	768	816	816	744	816	792	816	799,2	43,89	13,88
32	600	696	552	648	600	528	600	504	648	576	595,2	58,57	18,52
33	576	576	480	528	624	480	552	456	528	600	540,0	55,71	17,62
34	2256	2352	2520	2448	2568	2544	2472	2400	2472	2520	2455,2	96,03	30,37
35	456	408	456	456	408	408	408	456	480	432	436,8	27,25	8,62
36	3888	3792	3816	3984	3864	3744	3888	3648	3696	3912	3823,2	104,34	32,99
37	3696	3216	3960	3744	3960	3960	3864	3912	4008	3960	3828,0	237,92	75,24
38	240	288	292	288	240	216	264	288	216	288	262,0	31,28	9,89
39	336	432	528	576	504	456	504	456	456	456	470,4	64,20	20,30
40	408	480	384	384	456	480	408	456	432	432	432,0	35,78	11,31
41	5184	4968	4920	5280	5136	4896	5280	4992	5088	5040	5078,4	139,58	44,14
42	576	600	576	576	600	576	576	576	576	600	583,2	11,59	3,67

Nos oito pacientes estudados, Tabela I, nos quais foi empregado o método de Kato-Katz, para avaliação quantitativa de ovos de **S. mansoni**, durante 10 dias consecutivos, observou-se uma ampla variação na contagem de ovos em todos os pacientes demonstrada pela dispersão dos valores em torno da média e pela grande intensidade do erro padrão.

Os resultados deram motivo à pesquisa de prováveis fatores implicados nessa variação. Observou-se que as fezes enegrecidas pelo sulfato ferroso, empregado com o objetivo de melhorar a anemia dos pacientes, dificultava a leitura microscópica. Outros fatores como diarréia, melena, resíduos no material fecal e poliparasitismo também dificultavam a leitura das lâminas.

Admitindo que esses fatores interferissem na contagem dos ovos de **S. mansoni** nas fezes, iniciou-se o estudo de um segundo grupo de pacientes, Tabela II, submetidos a requisitos prévios relativos aos fatores considerados como implicados.

O estudo do grupo B mostrou acentuada redução de variação do número de ovos obtidos nas 10 amostras consecutivas de cada um dos 42 pacientes, demonstrada pela pequena intensidade do erro padrão, em relação à média.

Afastando os fatores apresentados, observou-se maior homogeneidade dos resultados da contagem de ovos eliminados nas fezes, assim como maior concentração do número de ovos por grama de fezes, o que abre perspectivas pa-

ra o emprego deste método na avaliação da carga parasitária, visando à escolha de um tratamento clínico ou cirúrgico. Entretanto, esses requisitos limitam o emprego do método de Kato-Katz nas condições de trabalho de campo, tendo em vista a presença quase constante daqueles fatores de influência, razão porque os nossos pacientes foram internados para realização da pesquisa.

CONCLUSÕES

A análise dos resultados do material estudado permitiu as seguintes conclusões: 1) Os fatores que alteram a coloração, consistência e constituição das fezes dificultam a leitura da lâmina, levando a resultados imprecisos; 2) Afastados esses fatores, observa-se uma tendência à homogeneidade da contagem de ovos eliminados nas fezes, pelo método de Kato-Katz; 3) A correta observação desses fatores dificulta o emprego do método em condições de trabalho de campo.

SUMMARY

Factors that could modify the results of quantitative coproscopy of S. mansoni eggs by Kato-Katz method

The Authors reported several factors that could have altered the colour, consistency and constitution of the faeces and could have conducted to imprecise results of the quantitative coproscopy by the Kato-Katz.

Trying to avoid these alterations they could obtain a greater concentration and homogeneity of the values of eggs by gram of faeces.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, F. S. — A method for couting **Schistosoma** eggs in feces. **Rev. Inst. Med. trop. São Paulo 11:** 442-443, 1969.

2. CHAIA, G.; CHAIA, A. B. Q.; McAULLIFE, J.; KATZ, N. & GASPER, D. — Coprological diagnosis of Schistosomiasis. II — Comparative study of quantitative methods. **Rev. Inst. Med. trop. São Paulo 10:** 349-353, 1968.

3. CHIEFFI, P. P. & MARQUES, R. M. — Estudo crítico da coproscopia e valor da contagem de ovos no diagnóstico em massa da esquistossomose. **In:** Painel Programa Especial de Controle de Esquistossomose. Brasília, **VI Conferência Nacional de Saúde,** 1977.

4. CORRÊA DE ARAUJO, G. — **Filtração extracorpórea do sangue portal para remoção de** Schistosoma mansoni. **Do efeito da readministração da droga desalojante no curso da filtração.** [Tese]. Recife, 1978.

5. COURA, J. R. & CONCEIÇÃO, M. J. — Estudo comparativo dos métodos de Lutz, Kato e Simões Barbosa, no diagnóstico coprológico da esquistossomose mansoni. **Rev. Soc. Brasil. Med. Trop. 3:** 156-158, 1974.

6. COUTINHO, A. B. — Objeções à prática do chamado "tratamento específico" da esquistossomose mansônica. **Rev. Brasil. Gastroenterol.** (Rio) **6:** 485-510, 1954.

7. DANTAS, A. M. P. & FERREIRA, L. F. — Sobre o método de Kato, no diagnóstico da esquistossomose mansônica. **Rev. Soc. Brasil. Med. Trop.** VII: 209-212, 1973.

8. FERREIRA, L. F. — O exame parasitológico das fezes. Estudo comparativo das principais técnicas. **Hospital** (Rio) **70:** 347-368, 1966.

9. HUGGINS, D. — Diagnóstico parasitológico da esquistossomose mansônica forma hépato-esplênica. Estudo comparativo entre o exame das fezes e a biópsia retal. **Rev. Soc. Brasil. Med. Trop. 5:** 333-347, 1971.

10. KATZ, N. & CHAIA, G. — Coprological diagnosis of schistosomiasis. 1 — Evaluation of quantitative techniques. **Rev. Inst. Med. trop. São Paulo 10:** 295-298, 1968.

11. KATZ, N.; CHAVES, A. & PELLEGRINO, J. — A simple device for quantitative stool thick — smear technique in schistosomiasis mansoni. **Rev. Inst. Med. trop. São Paulo 14:** 397-400, 1972.

12. KATZ, N. & PELLEGRINO, J. — Estudo de alguns aspectos da esquistossomose mansoni em macacos CEBUS pelo método do oograma quantitativo. **Rev. Inst. Med. trop. São Paulo 16:** 245-252, 1974.

13. MARTIN, L. K. & BEAVER, P. C. — Evaluation of Kato thicksmear technique for quantitative diagnosis of helminth infections. **Am. J. Trop. Med. & Hyg. 17:** 382-391, 1968.

14. SADUM, E. H. — Sero diagnosis of schistosomiasis. In: COHEN, S. & SADUM, E. H. — **Immunology of Parasitic Infections.** Oxford, Blackwell, 1976.

15. SILVA, L. H. P.; PESSÔA, S. B. & COSTA, L. — Sobre o valor de um único exame de fezes para a avaliação da incidência da esquistossomose mansônica em zona endêmica. **Rev. Brasil. Malariol. 7:** 181-188, 1955.

16. SILVEIRA, M. — Filtração extracorpórea do sangue portal em pacientes portadores de hépato-esplenomegalia esquistossomótica. Da remoção incompleta de **Schistosoma mansoni.** [Tese]. Recife, 1976.

Recebido para publicação em 8/8/1979.