

ESTABILIDADE NA EXCREÇÃO DE OVOS DE *S. MANSONI* NAS FEZES DE CRIANÇAS COM ESQUISTOSSOMOSE *MANSONI* CRÔNICA (*)

José Roberto LAMBERTUCCI, Ênio Roberto Pietra PEDROSO, Dirceu B. GRECO e Manoel Otávio da Costa ROCHA

RESUMO

A estabilidade na excreção de ovos de *S. mansoni* nas fezes foi estudada em 38 crianças com esquistossomose mansoni crônica, na faixa etária de 6-14 anos. Foram realizados dois exames de fezes quantitativos (KATO-KATZ), por mês, em dois dias consecutivos durante 10 meses. Houve considerável variação individual na contagem de ovos e o coeficiente de variação para o grupo manteve-se em torno de 103%. Baseando-se na média do número de ovos por grama de fezes de dois exames quantitativos no primeiro mês, as crianças foram divididas em três classes: **postura baixa** (menos de 100 ovos por grama de fezes), **postura média** (de 100 a 500), e **postura alta** (mais de 500). A permanência ou não nestes grupos foi avaliada nos 10 meses de seguimento. Houve grande mudança de classe, principalmente nos grupos de postura média e baixa, mas, na maioria das vezes, para classes vizinhas. Apenas três pacientes saltaram uma classe em 10 meses. Dois exames de fezes quantitativos, realizados no 1.º mês, identificaram apenas 50% dos pacientes que eliminavam mais de 500 ovos por grama de fezes. Nossos dados mostram grande variabilidade na excreção de ovos de *S. mansoni* nas fezes. Para a identificação dos grandes eliminadores de ovos com dois exames de fezes quantitativos, os Autores preconizam o agrupamento dos pacientes com postura média e alta, principalmente quando se objetivar a "terapêutica seletiva", visando prevenir as formas graves da doença.

INTRODUÇÃO

Em trabalhos sobre a morbidade da esquistossomose, vários Autores^{4,5,8,11,15} demonstraram existir correlação direta entre o número de ovos de *S. mansoni* nas fezes e a gravidade da doença. KLOETZEL⁹, analisando sua experiência em áreas endêmicas para esquistossomose mansoni no Centro e Nordeste do Brasil, propõe uma "terapêutica seletiva e preventiva", visando o tratamento de pacientes na faixa etária de 10-19 anos, e que eliminam mais de 500 ovos por grama de fezes. Acredita o Autor, que o tratamento destes pacientes impe-

de o desenvolvimento de formas graves da doença. Outros Autores defendem posição semelhante^{3,16}.

Este tipo de abordagem, visando a prevenção de formas graves da doença através da terapêutica específica, só será possível se for estável a eliminação de ovos de *S. mansoni* nas fezes. É importante saber se os pacientes com postura alta e baixa podem ser identificados e separados, com base em um ou dois exames de fezes quantitativos. McCULLOUGH & BRA-

(*) Núcleo de Estudos sobre a Esquistossomose (Contribuição n.º 21). Faculdade de Medicina da UFMG
Este trabalho foi parcialmente financiado pela Pró-Reitoria de Pesquisa da UFMG e pela FINEP-Brasil
Endereço para correspondência: Departamento de Clínica Médica. Avenida Prof. Alfredo Balena, 190 — 30.000 — Belo Horizonte — MG, Brasil

DLEY¹³, demonstraram certa estabilidade na eliminação de ovos de *S. haematobium* na urina de pacientes acompanhados por período de três anos. Na esquistossomose mansoni, BARRETO & col.¹, depararam resultados semelhantes para um período de 3 meses.

O presente trabalho visa o estudo da estabilidade na excreção de ovos de *S. mansoni* nas fezes de crianças com esquistossomose mansoni crônica, acompanhadas com exames de fezes quantitativos por período de 10 meses.

MATERIAL E MÉTODOS

População estudada — As crianças selecionadas para o estudo foram recrutadas através de um inquérito coprológico realizado em um Grupo Escolar que atende a três favelas na periferia da região metropolitana de Belo Horizonte. Foram examinadas com exame de fezes quantitativo, 1500 crianças, na faixa etária de 6-14 anos, encontrando-se 120 (8%) eliminando ovos de *S. mansoni*. Depois desta triagem, os responsáveis foram esclarecidos sobre o objetivo do trabalho e 38 crianças foram acompanhadas durante 10 meses, com dois exames parasitológicos de fezes mensais, realizados em dois dias consecutivos. No exame clínico inicial, foram identificadas cinco crianças (13%) com a forma hepatoesplênica da esquistossomose mansoni. A coleta mensal de fezes foi feita com a colaboração das professoras do estabelecimento de ensino e/ou por um auxiliar de saúde e um médico visitantes. O índice de transmissão anual da doença na área estudada foi de 4,4%¹⁰.

Método do exame de fezes — O exame de fezes foi realizado pelo método de KATO (MARTIN & BEAVER¹²), modificado por KATZ & col.⁷. Todas as lâminas foram examinadas dentro de sete dias após a coleta das amostras. Utilizou-se na análise dos dados, a média do número de ovos de duas lâminas preparadas de cada amostra de fezes.

Métodos estatísticos — Todos os dados foram tabulados e as médias e desvios-padrão da contagem de ovos para cada paciente foram calculadas baseando-se no número de exames realizados. O coeficiente de variação na postura (desvio-padrão/média x 100) foi utilizado para avaliar a estabilidade na eliminação de ovos nas fezes, considerando todos os exames realizados.

Os pacientes foram divididos em três grupos, segundo o número de ovos por grama de fezes, considerando como postura baixa, aqueles com menos de 100 ovos por grama de fezes; média de 100 a 500; alta, acima de 500. Nestes casos, foi avaliado o número de pacientes que mudaram de grupo em 10 meses e o número de pacientes com exames de fezes negativos no mesmo período. Para esta avaliação, considerou-se a média de dois exames realizados em dois dias consecutivos, em cada mês.

RESULTADOS

A Tabela I reúne os dados acumulados de cada paciente durante 10 meses, baseado no número de exames realizados. Na população examinada, podemos observar valores médios da contagem de ovos, oscilando de 7 a 4303 ovos por grama de fezes. Os coeficientes de variação, dentro da amostra, demonstraram considerável variação individual na contagem de ovos dentro do período de estudo (10 meses) e o coeficiente médio para o grupo manteve-se em torno de 103%. Para a maioria dos pacientes, houve grande variação entre o valor máximo e mínimo no número de ovos nas fezes. Os coeficientes médios de variação para os grupos de postura baixa, média e alta foram de 124%, 93% e 81%, respectivamente.

Na Tabela II, as crianças foram divididas em três classes conforme o número de ovos por grama de fezes e avaliada a permanência nestas classes em 10 meses. Observou-se que o grupo de postura média (100 a 500) apresentou apreciável variação durante o acompanhamento. De 14 pacientes, 13 mudaram de grupo, sendo que três mudaram uma vez; um, duas vezes; dois, três vezes; dois, quatro vezes; e cinco, cinco vezes. Os pacientes que trocaram de classe, o fizeram na maioria das vezes para classes vizinhas. Apenas três pacientes saltaram uma classe em 10 meses.

Dois exames de fezes quantitativos realizados no 1.º mês identificaram apenas 50% dos pacientes que eliminavam mais de 500 ovos por grama de fezes.

Quando analisamos o número de pacientes com exames negativos, nos 10 meses de seguimento, considerando a média do número de ovos por grama de fezes de dois exames realizados em cada mês, observamos que, no grupo

TABELA I

Características individuais de 38 pacientes de acordo com a idade, sexo, número de exames de fezes (Kato-Katz) realizados durante 10 meses, e análise da contagem de ovos de *S. mansoni* nas fezes

PACIENTES	IDADE (anos)	SEXO	Nº DE EXAMES REALIZADOS (10 meses)	MÉDIA DO Nº DE OVOS	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO (CV)	MEDIANA	CONTAGEM MÍNIMA	CONTAGEM MÁXIMA
1	14	M	14	7	17,4	252	0	0	60
2	13	F	20	7	10,2	148	0	0	36
3	8	M	20	26	26,8	104	24	0	84
4	11	F	20	32	53,2	163	12	0	192
5	11	F	20	36	41,1	114	18	0	156
6	12	M	20	38	35,7	92	36	0	156
7	9	F	20	38	48,7	127	12	0	132
8	9	M	20	42	32,4	77	48	0	108
9	12	F	20	49	46,0	95	42	0	216
10	12	F	20	52	91,3	176	12	0	336
11	14	M	22	62	92,5	150	42	0	456
12	12	M	14	63	58,1	92	36	0	192
13	8	M	20	69	53,5	78	60	0	168
14	12	M	20	73	68,4	94	54	0	228
15	8	M	20	77	41,5	54	60	36	228
16	10	M	20	78	91,9	118	48	0	372
17	8	F	20	91	133,3	147	54	0	576
18	12	F	22	102	85,3	83	78	24	314
19	10	F	20	102	95,0	93	84	0	408
20	8	F	20	111	94,8	86	96	0	348
21	13	F	20	129	164,0	127	66	0	576
22	12	F	20	164	91,9	56	144	36	348
23	11	M	18	210	135,0	64	168	36	528
24	9	F	19	237	216,1	91	144	24	696
25	14	M	20	255	190,5	75	204	0	624
26	11	M	20	257	260,7	101	120	0	972
27	11	M	20	265	234,7	89	144	0	804
28	8	F	17	272	164,3	60	240	48	684
29	11	F	19	354	583,3	165	108	0	2136
30	13	M	20	406	268,3	66	320	36	936
31	14	F	20	461	171,7	124	168	0	2028
32	6	M	20	693	589,1	85	564	36	1968
33	8	F	20	704	876,2	124	360	60	3264
34	14	M	20	720	593,5	82	648	36	1944
35	9	M	20	1203	932,5	78	1056	132	3072
36	8	F	17	1310	942,5	72	1176	108	3264
37	14	M	20	1959	1030,3	53	1992	192	4008
38	9	M	20	4303	2046,4	48	4224	1128	8460

LAMBERTUCCI, J. R.; PEDROSO, E. R. P.; GRECO, D. B. & ROCHA, M. O. da C. — Estabilidade na excreção de ovos de *S. mansoni* nas fezes de crianças com esquistossomose mansoni crônica. Rev. Inst. Med. trop. São Paulo 25:67-72, 1983.

T A B E L A II

Estabilidade na eliminação de ovos de *S. mansoni* nas fezes observada em 38 crianças, divididas em 3 grupos na dependência do número de ovos por grama de fezes (postura baixa, média e alta), avaliada através da permanência ou não nestes grupos em um período de 10 meses

Grupos	N.º de pacientes	N.º de pacientes estáveis em 10 meses	N.º de pacientes que mudaram de grupo (n.º de vezes que mudaram)				
Baixa < 100	17	7	6(1)	4(2)	—	—	—
Média 100-500	14	1	3(1)	1(2)	2(3)	2(4)	5(5)
Alta > 500	7	3	2(1)	—	1(3)	1(4)	—
Total	38	11	11(1)	5(2)	3(3)	3(4)	5(5)

de postura baixa, sete pacientes (41%) apresentaram exames negativos pelo menos uma vez nos 10 meses, no grupo de postura média, um paciente (7%) e no grupo de postura alta, nenhum.

DISCUSSÃO

Poucos são os estudos relatados na literatura visando avaliar a variação na excreção de ovos de *S. mansoni* nas fezes de pacientes parasitados, e acompanhados por longos períodos de tempo. O primeiro trabalho sobre o assunto foi publicado por SCOTT em 1938¹⁴. Este Autor acompanhou três camponeses egípcios, na faixa etária de 12-15 anos, parasitados pelo *S. mansoni*, com exame de fezes quantitativo (STOLL), diário, durante 30 dias, examinando todas as fezes eliminadas. A média do número de ovos para os três pacientes foi: 1390, 2066 e 2135. O coeficiente de variação na postura oscilou em torno de 40%. Concluiu o Autor ser pequena a variabilidade na eliminação de ovos de *S. mansoni* nas fezes.

COOK & col.⁵ avaliaram a estabilidade na eliminação de ovos de *S. mansoni* em 142 crianças com esquistossomose mansoni (32 com infecção recente), na faixa etária de 7-16 anos, com exame de fezes quantitativo (BELL). Os exames foram repetidos dois a quatro anos após o primeiro inquérito, e, conforme o resultado, foram reclassificadas, havendo na opinião dos Autores concordância razoável entre a contagem inicial e a final.

SIONGOK & col.¹⁵, com o mesmo objetivo, utilizando o método de KATO, estudaram 416 indivíduos parasitados pelo *S. mansoni*, reexaminando ao acaso 10% da população três

semanas após o primeiro exame de fezes. Sesenta e oito por cento dos indivíduos permaneceram dentro da mesma classificação do primeiro exame.

No Brasil, BARRETO & col.¹, estudaram 23 pacientes de uma área rural do nordeste, na faixa etária de 8-69 anos. Foram realizados três exames de fezes quantitativos (KATOKATZ) em três dias consecutivos, durante três meses. Observou-se grande variação na postura (coeficiente de variação de 70%), mas a análise para os três meses, mostrou certa tendência à estabilização.

Quando analisamos os nossos dados para o período de 10 meses, encontramos resultados que diferem em alguns aspectos dos relatados até agora. O coeficiente de variação para todo o grupo manteve-se em torno de 103%, demonstrando grande variação na postura. Este elevado coeficiente, significativamente maior que o encontrado por BARRETO & col.¹, talvez possa ser explicado pelo maior número de pacientes na nossa casuística com valores abaixo de 100 ovos/grama de fezes (17 pacientes na nossa casuística, contra quatro na dos Autores citados), conseqüentemente com maior número de pacientes com exames de fezes negativos, que contribuem em muito para o aumento no valor do coeficiente de variação. Este argumento é reforçado, se observarmos que o coeficiente de variação para o grupo com mais de 500 ovos por grama de fezes, esteve em torno de 81%. Observação semelhante foi anotada por CUNHA⁶, ao analisar a variação no número de ovos de *S. mansoni* em fragmentos de mucosa retal retirados por biopsia.

Quanto à estabilidade os pacientes dentro de cada classe (alta, média e baixa), observa-

mos grande mudança de classe, principalmente nos grupos de postura média e baixa. Dos cinco pacientes com hepatoesplenomegalia, identificados no exame clínico inicial, três eliminavam mais de 500 ovos por grama de fezes, na média de dois exames realizados no primeiro mês. Dois inicialmente classificados no grupo de postura média (100 a 500), mudaram para a classe de postura alta no decorrer dos 10 meses de seguimento. O fato de 50% dos pacientes com postura alta não terem sido identificados no primeiro mês, incluindo dois com hepatoesplenomegalia sugere que, caso seja aplicada a proposta de "terapia seletiva"⁹, para aqueles jovens com mais de 500 ovos por grama de fezes, até metade da população com postura alta poderá ficar sem tratamento. Sendo assim, os pacientes com postura média e alta poderiam ser agrupados, na tentativa de incluir esta parcela de grandes eliminadores de ovos não identificada com apenas dois exames de fezes quantitativos.

SUMMARY

Stability of faecal egg excretion in children with chronic schistosomiasis mansoni

Stability of *S. mansoni* egg excretion was studied in 38 children (age range, 6 to 15 years), in the chronic phase of the disease. Stool examinations by the Kato's method were performed monthly, for ten consecutive months. It was observed a wide individual variation in egg counts throughout the study period, with an average coefficient of variation around 103%. Based upon the rate of egg excretion in the first month (i.e., the mean of the number of eggs in two stool examinations), the children were further divided in three groups: low (under 100 eggs/gram of feces), medium (100 to 500), high (more than 500). There has been a wide change from one group to another during the 10 months of follow up, specially among the low and medium egg excretion individuals, but in the majority of cases to the next group. Only three patients changed from high to low or vice versa in this period. It must be emphasized that with two quantitative stool examinations performed in the first month it has been possible to identify only 50% of the patients with more than 500 eggs per gram of feces. Our data show great variability in the

S. mansoni egg excretion. It is suggested that to identify the high egg excretion group by means of two quantitative stool examinations, the patients initially classified as medium or high should be grouped together, specially if the purpose is the "selective treatment" to prevent the severe forms of the disease.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração da Srta. Maria do Rosário Santos pela assistência técnica na fase de trabalho de campo e aos Drs. J. B. Greco e Naftale Katz pela revisão do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARRETO, M. L.; SILVA, J. T. F.; MOTT, K. E. & LEHMAN, J. S. — Stability of faecal egg excretion in *Schistosoma mansoni* infection. *Trans. Royal Soc. Trop. Med. & Hyg.* 72: 181-187, 1978.
2. BELL, D. R. — A new method for counting *S. mansoni* eggs in faeces with special reference to therapeutic trials. *Bull. World Health Org.* 29: 525-530, 1963.
3. BINA, J. C. — Influência da terapêutica específica na evolução da esquistossomose mansoni. [Tese]. Salvador, Universidade Federal da Bahia, 1977, 58 págs.
4. CHEEVER, A. W. — A quantitative post-mortem study of schistosomiasis mansoni in man. *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.* 17: 38-64, 1968.
5. COOK, J. A.; BAKER, S. T.; WARREN, K. S. & JORDAN, P. — A controlled study of morbidity of schistosomiasis mansoni in St. Lucian Children, based on quantitative egg excretion. *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.* 23: 625-633, 1974.
6. CUNHA, A. S. & CANÇADO, J. R. — Tratamento clínico. In: CUNHA, A. S. — *Esquistossomose mansoni*. São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1970, 337-341.
7. KATZ, N.; CHAVES, A. & PELLEGRINO, J. — A simple device for quantitative determination of *S. mansoni* eggs in faeces examined by the thick-smear technique. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 14: 397-400, 1972.
8. KLOETZEL, K. — Mortality in chronic splenomegaly due to schistosomiasis mansoni: follow-up study in a Brazilian population. *Trans. Royal Soc. Trop. Med. & Hyg.* 61: 803-805, 1967.
9. KLOETZEL, K. — "Selective" chemotherapy for schistosomiasis mansoni. *Trans. Royal Soc. Trop. Med. & Hyg.* 68: 344-345, 1974.
10. LAMBERTUCCI, J. R. — Ensaio terapêutico com a oxamniquine oral em crianças com esquistossomose

- mansoni* crônica. [Tese]. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1980, 173 págs.
11. LEHMAN, J. S.; MOTT, K. E.; MORROW, R. H.; MUNIZ, T. M. & BOYER, M. H. — The intensity and effects of infection with *Schistosoma mansoni* in a rural community in Northeast Brazil. *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.* 25: 285-294, 1976.
 12. MARTIN, L. D. & BEAVER, P. C. — Evaluation of Kato thick-smear technique for quantitative diagnosis of helminth infections. *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.* 17: 382-391, 1968.
 13. McCULLOUGH, F. S. & BRADLEY, D. J. — Egg output stability and the epidemiology of *S. haematobium*. Part I. Variation and stability in *Schistosoma haematobium* egg counts. *Trans. Royal Soc. Trop. Med. & Hyg.* 67: 475-490, 1973.
 14. SCOTT, J. A. — The regularity of egg output of helminth infections, with special reference to *S. mansoni*. *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.* 27: 155-175, 1938.
 15. SIONGOK, T. K. A.; MAHMOUD, A. A. F.; OUMA, J. H.; WARREN, K. S.; MULLER, A. S.; HANDA, A. K. & HOUSER, H. B. — Morbidity in Schistosomiasis mansoni in relation to intensity of infection: study of a community in Machakos, Kenya. *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.* 25: 273-284, 1976.
 16. WARREN, K. S. & MAHMOUD, A. A. F. — Targeted mass treatment: a new approach to the control of schistosomiasis. *Trans. Ass. Amer. Phys.* 89: 195-202, 1976.

Recebido para publicação em 18/3/1982.