

MORBIDADE DA ESQUISTOSSOMOSE E SUA RELAÇÃO COM A CONTAGEM DE OVOS DE SCHISTOSOMA MANSONI EM UMA ZONA HIPERENDÊMICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (*)

Maria Fernanda F. de Lima e COSTA (1), R. S. ROCHA (2) e Naffale KATZ (2)

R E S U M O

Um estudo seccional da esquistossomose foi desenvolvido em Comercinho, cidade de 1474 habitantes situada em Minas Gerais. Foram feitos exame de fezes pelo método de KATO-KATZ e exame clínico em, respectivamente, 90 e 80% da população da cidade. Foram estudados os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com diferentes contagens de ovos de *S. mansoni*, verificando-se que as alterações do tamanho e da consistência do fígado estavam relacionadas à maior eliminação de ovos (≥ 1000 /gr fezes) nos pacientes com 2-14 anos de idade, mas não nos pacientes mais velhos. Os seguintes sinais clínicos foram mais frequentes nos pacientes que eliminavam ovos de *S. mansoni* nas fezes, quando comparados ao grupo controle (sem ovos do parasita nas fezes, sem história de tratamento e com reação intradérmica negativa): a) nos pacientes com 2-14 anos, sangue nas fezes, fígado palpável, aumento da consistência e aumento do tamanho dos lobos direito e esquerdo do fígado; b) nos maiores de 15 anos, presença de fígado palpável; c) em ambos os grupos etários, as esplenomegalias estiveram exclusivamente relacionadas à infecção pelo *S. mansoni*.

I N T R O D U Ç Ã O

Diversos Autores compararam os sinais e sintomas apresentados por pacientes infectados e presumivelmente não infectados pelo *S. mansoni* e obtiveram resultados que diferiram entre as várias zonas endêmicas investigadas. Em algumas áreas, por exemplo, verificou-se que as dores abdominais 7,17,18, a presença de sangue nas fezes 3,4,7,13,18, as hepatomegalias 2,5,8, 16,18 e as esplenomegalias 11,16 estavam relacionadas à infecção pelo *S. mansoni*. Enquanto em outras zonas endêmicas, os sinais e sintomas gastrointestinais 2,5,16, as hepatomegalias 7,12,17 e as esplenomegalias 3,13,17 foram observadas com igual frequência nos pacientes infectados e nos pacientes presumivelmente não infectados pelo *S. mansoni*.

Outro aspecto que necessita ser mais investigado é a relação entre as manifestações clínicas da esquistossomose e a contagem de ovos de *S. mansoni* nas fezes. Esta relação tem sido estudada por vários Autores e os resultados obtidos variam entre as diferentes zonas endêmicas pesquisadas 1,2,4,5,7,8,12,13,14,16,17,18.

No presente trabalho serão apresentados os resultados obtidos em uma zona hiperendêmica do Estado de Minas Gerais, onde foram analisados comparativamente os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes infectados e presumivelmente não infectados pelo *S. mansoni*, assim como os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com diferentes contagens de

(*) Trabalho financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

(1) Departamento de Medicina Preventiva e Social da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

(2) Centro de Pesquisas "René Rachou" da Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte

ovos do parasita nas fezes. Esta área possuía características interessantes para este tipo de investigação, tais como a ausência de casos de malária e de leishmaniose visceral, um grande número de pacientes infectados (cerca de 900) e uma proporção relativamente alta de pacientes que eliminavam ≥ 1000 ovos de *S. mansoni* por grama de fezes (cerca de um quarto dos infectados)⁵.

MATERIAL E MÉTODOS

Área em estudo

Este trabalho foi desenvolvido em Comercinho, cidade de 1474 habitantes situada no nordeste do Estado de Minas Gerais, onde não existe esgoto sanitário e onde somente 32,4% dos domicílios estão ligados à rede pública de água. O hospedeiro intermediário é a *Biomphalaria glabrata*⁶.

Exame de fezes

Foram preparadas duas lâminas da amostra de fezes de cada paciente e a média do resultado obtido nas duas lâminas foi considerada como o número de ovos de *S. mansoni* por grama de fezes do paciente. O método adotado foi o de KATO modificado por KATZ & col.⁹ e todos os exames foram realizados pelo mesmo indivíduo. Foram considerados positivos os pacientes que apresentavam ovos de *S. mansoni* em pelo menos uma das lâminas examinadas.

Exame clínico

Um único médico aplicou um questionário para obter informações sobre os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes nos trinta dias que antecederam a entrevista. Os sinais e sintomas pesquisados foram os seguintes: dor abdominal (de qualquer tipo ou intensidade em qualquer quadrante do abdome), sangue nas fezes (sangue vivo em qualquer quantidade), diarreia, melena e hematêmese. Foram considerados "assintomáticos" os pacientes que não apresentavam nenhum destes sinais e sintomas.

O exame físico foi feito por outro médico, com o paciente em decúbito dorsal e em decúbito lateral direito, considerando-se palpáveis o fígado ou o baço detectados imediatamente abai-

xo do rebordo costal com a respiração em repouso. Quando palpável(is), a distância máxima destes órgãos foi medida em centímetros abaixo do rebordo costal. Todas as medidas foram feitas com o paciente em decúbito dorsal e a respiração em repouso. Durante o exame, ambos os médicos desconheciam os resultados dos exames de fezes dos pacientes.

Reação intradérmica

A reação intradérmica foi feita nos pacientes que não apresentavam ovos de *S. mansoni* no exame de fezes e que nunca haviam sido tratados com esquistossomicida(s). O antígeno foi preparado com vermes adultos da cepa LE de *S. mansoni* (C. P. "René Rachou"); e a leitura do teste foi feita 15 minutos após a aplicação do antígeno na região supra-escapular¹⁵. Foram considerados negativos-1 os pacientes que não apresentavam ovos de *S. mansoni* no exame de fezes e que também apresentavam reação intradérmica negativa (pápula < 1 cm²). Foram denominados negativos-2 aqueles sem ovos do parasita nas fezes, mas com história de tratamento específico ou com reação intradérmica positiva (pápula ≥ 1 cm²).

Análise estatística

Para avaliar a significância estatística das diferenças entre as frequências foi aplicado o teste do Qui quadrado com correção de YATES¹⁹. Para as diferenças entre as médias foram aplicados o teste t de STUDENT (Tabelas I, II e V) ou a análise de variância e o teste de SCHEFÉ (Tabelas III e IV)¹¹. O valor mínimo de significância considerado foi 95% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A Fig. 1 mostra a distribuição da população de Comercinho, segundo a faixa etária, o sexo e a condição de ter-se submetido aos exames clínico e de fezes. Foram feitos exames de fezes em 90,2% e exame clínico em 80,1% da população total da cidade. Foram examinados clinicamente 880 pacientes positivos (94% do total de positivos) e 301 pacientes negativos (91,2% do total de negativos com ≥ 2 anos de idade); não foram encontrados casos positivos entre os menores de 2 anos.

T A B E L A I

Sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com 2-14 anos, segundo a positividade para o *Schistosoma mansoni*

| Sinais e sintomas | Positivos (*) | Negativos-1 | Negativos-2 (*) |
|------------------------|--------------------|---------------|-------------------|
| Dor abdominal | (303)67,6 | (51)45,9 | (23)60,5 |
| Diarréia | (305)68,1 | (51)45,9 | (21)55,3 |
| Sangue nas fezes | (250)55,8 (*) | (22)19,8 | (10)26,3 |
| Melena | (2) 0,4 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Hematêmese | (0) 0,0 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Ascite | (1) 0,2 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| "Assintomático" | (89)19,9 (*) | (53)47,7 | (12)31,6 |
| TOTAL DE PACIENTES | (448)100,0 | (111)100,0 | (38)100,0 |
| Fígado | | | |
| Não palpável | (206)46,0 | (73)65,8 | (24)63,2 |
| Palpável | (242)54,0 (*) | (38)34,2 | (14)36,8 |
| TOTAL | (448)100,0 | (111)100,0 | (38)100,0 |
| Palpável na LHC | (236)97,5 | (38)100,0 | (13)92,9 |
| Palpável na LME | (240)99,2 | (38)100,0 | (14)100,0 |
| Tamanho médio na LHC | (236)3,1 ± 1,5 (*) | (38)2,6 ± 1,2 | (13)3,6 ± 1,0(*) |
| Tamanho médio na LME | (240)5,4 ± 1,9 (*) | (38)2,9 ± 2,2 | (14)5,4 ± 2,1 (*) |
| Consistência normal | (75)31,0 | (37)97,4 | (5)35,7 |
| Consistência aumentada | (167)69,0 (*) | (1) 2,6 | (9)64,3 (*) |
| TOTAL | (242)100,0 | (38)100,0 | (14)100,0 |
| Baço | | | |
| Não palpável | (419)92,5 | (111)100,0 | (34)89,5 |
| Palpável | (29) 6,5 (*) | (0) 0,0 | (4)10,5 (*) |
| TOTAL | (448)100,0 | (111)100,0 | (38)100,0 |

: (n) % ou média ± s

(*): Diferenças estatisticamente significantes em relação aos negativos-1 (p < 0,05)

LHC: linha hemiclavicular

LME: linha medioesternal

Dos 1329 pacientes que se submeteram ao exame de fezes, 936 (70,4%) apresentaram ovos de *S. mansoni* neste exame. Cinquenta e sete pacientes haviam sido tratados com esquistossomicida(s) e eliminavam menor número de ovos de *S. mansoni* nas fezes do que os pacientes nunca tratados (média geométrica = 186,8 ± 4,3 e 343,2 ± 4,8 ovos/g fezes, respectivamente); os positivos que já haviam sido tratados foram excluídos da análise. Além disto, não foi possível fazer a palpação abdominal em 18 mulheres (17 positivas e 1 negativa-2) que se encontravam nos últimos meses de gravidez.

A Tabela I mostra os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com 2-14 anos de idade, segundo a positividade para o *S. mansoni*. Os pacientes positivos apresentaram as seguintes diferenças em relação aos negativos-1: a) menor percentagem de casos "assintomáticos" e maior percentagem de sangue nas fezes; b) maior percentagem de fígados palpáveis (54,0% dos positivos em relação a 34,2% dos negativos-1); c) maior tamanho médio dos lobos direito e esquerdo do fígado; d) percentagem significativamente mais alta de fígados

com a consistência aumentada (69,0% dos positivos em relação a 2,6% dos negativos-1); f) presença de baço palpável (nenhum paciente negativo-1 apresentava esplenomegalia). O tamanho médio dos lobos direito e esquerdo do fígado, a percentagem de fígados com a consistência aumentada e o índice de esplenomegalias foram significativamente mais altos entre os pacientes negativos-2 do que entre os negativos-1. É importante salientar que a percentagem de fígados palpáveis entre os negativos-1 diminuiu progressivamente à medida em que a idade dos pacientes aumentou (43,8, 30,4 e 17,6%, respectivamente, nos negativos-1 com 2-4, 5-9 e 10-14 anos de idade).

A Tabela II mostra os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes positivos, negativos-1 e negativos-2 com ≥ 15 anos de idade. A percentagem de pacientes com o fígado palpável foi significativamente mais alta entre os positivos (29,3%) e entre os negativos-2 (15,9%) do que entre os negativos-1 (4,5%). Nenhum paciente negativo-1 apresentava o baço palpável, enquanto 6,7% dos positivos e 6,5% dos negativos-2 apresentavam esplenomegalia. A

TABELA II

Sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com ≥ 15 anos de idade, segundo a positividade para o *Schistosoma mansoni*

| Sinais e sintomas | Positivos (*) | Negativos-1 | Negativos-2 (*) |
|------------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| Dor abdominal | (195)52,0 | (19)43,2 | (36)33,3 |
| Diarréia | (204)54,4 | (20)45,5 | (33)30,6 |
| Sangue nas fezes | (174)46,4 | (12)27,3 | (17)15,7 |
| Melena | (2) 0,5 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Hematêmese | (1) 0,3 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Ascite | (0) 0,0 | (0) 0,0 | (1) 0,9 |
| "Assintomático" | (105)28,0 | (18)40,9 | (52)48,1 |
| TOTAL DE PACIENTES | (375)100,0 | (44)100,0 | (108)100,0 |
| Fígado | | | |
| Não palpável | (253)70,7 | (42)95,5 | (90)84,1 |
| Palpável | (105)29,3 (*) | (2) 4,5 | (17)15,9 (*) |
| TOTAL | (358)100,0 | (44)100,0 | (107)100,0 |
| Palpável na LHC | (103)98,1 | (1) — | (17)100,0 |
| Palpável na LME | (103)98,1 | (2) — | (17)100,0 |
| Tamanho médio na LHC | (103)3,6 \pm 1,3 | (1) — | (17)3,1 \pm 1,3 |
| Tamanho médio na LME | (103)6,2 \pm 2,6 | (2) — | (17)4,9 \pm 3,1 |
| Consistência normal | (12)11,4 | (1) — | (3)17,6 |
| Consistência aumentada | (83)88,6 | (1) — | (14)82,4 |
| TOTAL | (105)100,0 | (2) — | (17)100,0 |
| Baço | | | |
| Não palpável | (334)93,3 | (44)100,0 | (100)93,5 |
| Palpável | (24) 6,7 (**) | (0) 0,0 | (7) 6,5§ |
| TOTAL | (358)100,0 | (44)100,0 | (107)100,0 |

: (n) % ou média \pm s

(*): Diferenças estatisticamente significantes em relação aos negativos-1 ($p < 0,05$)

— : Percentagens e médias aritméticas não calculadas ($n \leq 2$)

§ : 3 destes pacientes haviam sido esplenectomizados

LHC: linha hemiclavicular

LME: linha medioesternal

comparação do tamanho e da consistência do fígado entre os três grupos não foi feita porque só dois pacientes negativos-1 apresentavam o fígado palpável.

Nos pacientes com 2-14 anos, os seguintes sinais clínicos estiveram relacionados a maiores contagens (≥ 1000 ovos/g) de ovos de *S. mansoni* nas fezes: presença de fígado palpável, aumento da consistência deste órgão e maior tamanho do lobo esquerdo do fígado (Tabela III). Nos pacientes mais velhos, nenhum dos sinais e sintomas pesquisados apresentou relação com a contagem de ovos de *S. mansoni* nas fezes (Tabela IV).

A Tabela V mostra as características do fígado e do baço nos pacientes positivos com esplenomegalia. Ressaltam-se as seguintes observações: a) todos estes pacientes apresentavam o fígado palpável e com a consistência aumentada; b) o tamanho médio do lobo esquerdo do fígado nestes pacientes foi 7,8 centímetros; c) 60,4% dos baços eram palpáveis entre 1 e 4

centímetros do rebordo costal; d) o tamanho médio do baço nesta área endêmica foi 4,7 centímetros; e) o baço com a consistência aumentada foi mais freqüente (83,3%) nos pacientes com ≥ 15 anos do que nos pacientes com 2-14 anos (55,2%); f) o tamanho médio do baço foi maior nos pacientes com ≥ 15 anos (5,4 cm) do que nos mais jovens (4,0 cm).

DISCUSSÃO

Diversos Autores estudaram comparativamente os sinais e sintomas apresentados por pacientes infectados e presumivelmente não infectados pelo *S. mansoni*, mas os critérios adotados para a definição dos grupos "não infectados" não foram uniformes. Em algumas áreas foram considerados "não infectados" os pacientes que não apresentavam ovos de *S. mansoni* em um 1,4,7,8,12,16,17 ou mais 3,5,18 exames de fezes e em outras áreas foi levado em conta também o resultado da reação intradérmica². Da mesma forma, não existe consenso

T A B E L A III

Sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com 2-14 anos de idade, segundo a contagem de ovos de *Schistosoma mansoni* nas fezes

| Sinais e sintomas | Número de ovos por grama de fezes | | |
|------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|
| | 12 — 499 | 500 — 999 (*) | ≥ 1000 (*) |
| Dor abdominal | (159)67,9 | (50)64,9 | (94)68,6 |
| Diarréia | (161)68,0 | (50)64,9 | (94)68,6 |
| Sangue nas fezes | (122)52,1 | (43)55,8 | (85)62,0 |
| Melena | (0) 0,0 | (1) 1,3 | (1) 0,7 |
| Hematêmese | (0) 0,0 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Ascite | (0) 0,0 | (1) 1,3 | (0) 0,0 |
| "Assintomático" | (52)22,2 | (14)18,2 | (23)16,8 |
| TOTAL DE PACIENTES | (234)100,0 | (77)100,0 | (137)100,0 |
| Fígado | | | |
| Não palpável | (119)50,9 | (39)50,7 | (48)35,0 |
| Palpável | (115)49,1 | (38)49,3 | (89)65,0 (*) |
| TOTAL | (234)100,0 | (77)100,0 | (137)100,0 |
| Palpável na LHC | (112)97,4 | (36)94,7 | (88)98,9 |
| Palpável na LME | (114)99,1 | (37)97,4 | (89)100,0 |
| Tamanho médio na LHC | (112)2,9 ± 1,3 | (36)3,1 ± 1,5 | (88)3,3 ± 1,5 |
| Tamanho médio na LME | (114)5,1 ± 1,9 | (37)5,4 ± 1,9 | (89)5,8 ± 1,9 (*) |
| Consistência normal | (45)40,0 | (12)31,6 | (18)19,1 |
| Consistência aumentada | (70)60,0 | (26)68,4 | (71)80,9 (*) |
| TOTAL | (115)100,0 | (38)100,0 | (89)100,0 |
| Baço | | | |
| Não palpável | (222)94,9 | (71)92,3 | (126)92,0 |
| Palpável | (12) 5,1 | (6) 7,8 | (11) 8,0 |
| TOTAL | (234)100,0 | (77)100,0 | (137)100,0 |

: (n) % ou média ± s

(*): Diferenças estatisticamente significante em relação ao grupo com 12-499 ovos/g fezes

LHC: linha hemiclavicular

LME: linha medioesternal

no que se refere à inclusão ou não dos pacientes tratados com esquistossomicidas no grupo presumivelmente não infectado. CLINE & col.³ excluíram seus pacientes tratados deste grupo. ABDEL-WAHAB & col.¹ e OMER & col.¹³ mantiveram os pacientes tratados no grupo negativo e outros autores não mencionaram esta variável 4,5,7,8,12,16,17,18.

No presente trabalho foram considerados presumivelmente não infectados (negativos-1) os pacientes que não apresentavam ovos de *S. mansoni* em um exame de fezes, que nunca haviam sido tratados e que também apresentavam reação intradérmica negativa. O grupo negativo-2 (sem ovos de *S. mansoni* no exame de fezes, mas com reação intradérmica positiva ou com história de tratamento específico) foi constituído para testar a validade dos critérios adotados para a definição do grupo negativo-1. Os negativos-2, de uma maneira geral, apresentaram sinais clínicos semelhantes aos dos pacientes positivos, enquanto os negativos-1 diferiram com mais frequência de ambos. Isto

indica que a ausência de ovos nas fezes, complementada pela reação intradérmica e pela história de tratamento, pode excluir grande parte dos pacientes que já apresentaram ou presumivelmente apresentam infecção pelo *S. mansoni* não detectada à coproscopia.

Dentro destes critérios, o sinal clínico que mais diferenciou as crianças infectadas pelo *S. mansoni*, em relação àquelas presumivelmente não infectadas, foi o aumento da consistência do fígado: a percentagem de fígados com a consistência aumentada foi 26 vezes maior nos positivos do que nos negativos-1 com 2-14 anos de idade. A percentagem de pacientes com o fígado palpável foi 1,6 e 6,5 vezes maior nos grupos positivos do que nos negativos-1 com, respectivamente, 2-14 e ≥ 15 anos de idade. A presença de sangue nas fezes foi 2,8 vezes mais frequente no grupo positivo do que no grupo negativo-1 com 2-14 anos de idade. Nos mais velhos, este sinal clínico também foi mais frequente no grupo infectado (46,4%) do que no grupo controle (27,3%), mas a diferença obser-

T A B E L A IV

Sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com ≥ 15 anos de idade, segundo a contagem de ovos de *Schistosoma mansoni* nas fezes

| Sinais e sintomas | Número de ovos por grama de fezes | | |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| | 12 — 499 | 500 — 999§ | $\geq 1000§$ |
| Dor abdominal | (130)54,2 | (32)53,3 | (33)44,0 |
| Diarréia | (135)56,3 | (36)60,0 | (33)44,0 |
| Sangue nas fezes | (111)46,3 | (33)55,0 | (30)40,0 |
| Melena | (2) 0,8 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Hematêmese | (1) 0,4 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Ascite | (0) 0,0 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| “Assintomático” | (66)27,5 | (14)23,3 | (25)33,3 |
| TOTAL DE PACIENTES | (240)100,0 | (60)100,0 | (75)100,0 |
| Fígado | | | |
| Não palpável | (167)72,6 | (42)73,7 | (44)62,0 |
| Palpável | (63)27,4 | (15)26,3 | (27)38,0 |
| TOTAL | (230)100,0 | (57)100,0 | (71)100,0 |
| Palpável na LHC | (61)96,8 | (15)100,0 | (27)100,0 |
| Palpável na LME | (61)96,8 | (15)100,0 | (27)100,0 |
| Tamanho médio na LHC | (61)3,4 \pm 1,4 | (15)3,1 \pm 1,2 | (27)3,6 \pm 1,3 |
| Tamanho médio na LME | (61)6,5 \pm 2,6 | (15)5,9 \pm 2,5 | (27)6,3 \pm 2,1 |
| Consistência normal | (6) 9,5 | (1) 6,7 | (5)18,5 |
| Consistência aumentada | (57)90,5 | (14)93,3 | (22)81,5 |
| TOTAL | (63)100,0 | (15)100,0 | (27)100,0 |
| Baço | | | |
| Não palpável | (214)93,0 | (53)93,0 | (67)94,4 |
| Palpável | (16) 7,0 | (4) 7,0 | (4) 5,6 |
| TOTAL | (230)100,0 | (57)100,0 | (71)100,0 |

: (n) % ou média \pm s

§ : Nenhuma das diferenças em relação ao grupo com 12-499 ovos/g fezes foi estatisticamente significante

LHC: linha hemiclavicular

LME: linha medioesternal

vada não foi estatisticamente significante. A presença de esplenomegalia em Comercinho esteve exclusivamente relacionada à infecção pelo *S. mansoni* em ambos os grupos etários (nenhum paciente negativo-1 apresentou esplenomegalia).

Estudos seccionais, analisando amostras representativas de populações residentes em zonas endêmicas de *S. mansoni*, têm mostrado que nestas áreas predominam as pequenas esplenomegalias e que os episódios de hematêmese ou a presença de ascite são eventos raros em relação às manifestações gerais da esquistossomose^{7,14,16}. Os resultados obtidos no presente trabalho confirmam estas observações.

A relação entre as manifestações clínicas da esquistossomose e a “intensidade” da infecção pelo *S. mansoni* tem sido estudada por vários Autores e o resultado que mais se repete é a associação entre a maior eliminação de ovos nas fezes e a presença de hepatomegalia. De fato, observou-se em dez diferentes locali-

dades que as hepatomegalias eram mais frequentes no conjunto da população^{2,4,16,18} ou nas crianças^{1,5,8,12,14} (quando estas eram analisadas separadamente) que eliminavam maior número de ovos de *S. mansoni* nas fezes e em quatro localidades^{7,10,17} verificou-se que a presença de hepatomegalia não estava relacionada à maior ou menor eliminação de ovos nas fezes. Em relação às esplenomegalias, verificou-se em cinco zonas endêmicas que os pacientes com esta característica eliminavam maior número de ovos nas fezes^{2,4,5,12,16}, mas em cinco outras localidades (em duas das quais a malária ocorria endemicamente) verificou-se que a contagem de ovos de *S. mansoni* não diferia entre os pacientes que apresentavam ou não esplenomegalia^{2,10,14,17}. A associação entre a maior eliminação de ovos de *S. mansoni* e a presença de dores abdominais ou de sangue nas fezes foi demonstrada em, respectivamente, duas áreas endêmicas do Quênia^{16,17} e em duas áreas do Sudão¹³ e do Egito¹, mas em cinco outras áreas situadas em Santa Lúcia⁵,

TABELA V
Características do fígado e do baço nos pacientes com esplenomegalia, segundo a faixa etária

| Características do fígado e do baço | Faixas etárias | | TOTAL |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2-14 anos | ≥ 15 anos (*) | |
| Fígado | | | |
| Não palpável | (0) 0,0 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Palpável | (29)100,0 | (24)100,0 | (53)100,0 |
| TOTAL | (29)100,0 | (24)100,0 | (53)100,0 |
| Palpável na LHC | (29)100,0 | (23) 95,8 | (52) 98,1 |
| Palpável na LME | (29)100,0 | (24)100,0 | (53)100,0 |
| Tamanho na LHC | (29) 3,1 ± 1,4 | (23) 3,7 ± 1,7 | (52) 3,3 ± 1,6 |
| Tamanho na LME | (29) 7,4 ± 1,7 | (24) 8,3 ± 2,8 | (53) 7,8 ± 2,3 |
| Consistência normal | (0) 0,0 | (0) 0,0 | (0) 0,0 |
| Consistência aumentada | (29)100,0 | (24)100,0 | (53)100,0 |
| TOTAL | (29)100,0 | (24)100,0 | (53)100,0 |
| Baço | | | |
| Tamanho em centímetros | | | |
| < 1 | (2) 6,9 | (0) 0,0 | (2) 3,8 |
| 1 — 4 | (18)62,1 | (14)58,3 | (32)60,4 |
| 5 — 9 | (8)27,6 | (6)25,0 | (14)26,4 |
| ≥ 10 | (1) 3,4 | (4)16,7 | (5) 9,4 |
| TOTAL | (29)100,0 | (24)100,0 | (53)100,0 |
| Média | 4,0 ± 2,3 | 5,4 ± 3,4 (*) | 4,7 ± 2,9 |
| Consistência | | | |
| Normal | (13)44,8 | (4)16,7 | (17)32,1 |
| Aumentada | (16)55,2 | (20)83,3 (*) | (36)67,9 |
| TOTAL | (29)100,0 | (24)100,0 | (53)100,0 |

: (n) % ou média ± s

(*): Diferenças estatisticamente significantes em relação à faixa de 2-14 anos (p < 0,05)

LHC: linha hemiclavicular

LME: linha medioesternal

na Etiópia^{7,8} e no Brasil¹⁰ verificou-se que os sinais e sintomas gastrintestinais independiam da contagem de ovos do parasita nas fezes.

No presente trabalho, a presença de fígado palpável, o aumento do tamanho do lobo esquerdo e o aumento da consistência do fígado estiveram relacionados à maior eliminação de ovos de *S. mansoni* (≥ 1000 ovos/g fezes) nos pacientes com 2-14 anos de idade, mas não à presença de esplenomegalia e os sinais e sintomas gastrintestinais. Nos pacientes mais velhos (≥ 15 anos), nenhum dos sinais e sintomas pesquisados esteve relacionado ao número de ovos de *S. mansoni* nas fezes. É interessante observar que em três outras áreas endêmicas do Egito¹, do Brasil¹² e de Uganda¹⁴ verificou-se que as alterações do fígado estavam também associadas à maior eliminação de ovos nos pacientes jovens, mas não nos mais velhos, e não existe até o momento uma explicação plausível para este fenômeno. A análise seccional é limitada também para explicar porque a contagem de ovos de *S. mansoni* não diferiu entre os pacientes que apresentavam ou

não esplenomegalia. É possível que só através de estudos prospectivos estes dois fenômenos se tornem melhor compreendidos.

Em resumo, os resultados obtidos no presente trabalho levam às seguintes conclusões: a) nesta área endêmica, a presença de sangue nas fezes, a presença de fígado palpável, o maior tamanho dos lobos direito e esquerdo do fígado e o aumento da consistência deste órgão estiveram relacionados à infecção pelo *S. mansoni* nos pacientes com 2-14 anos de idade; b) nos pacientes com ≥ 15 anos, a presença de fígado palpável esteve mais fortemente associada à infecção pelo *S. mansoni* do que nos mais jovens; c) em ambos os grupos etários, as esplenomegalias estiveram exclusivamente associadas à infecção pelo *S. mansoni*; d) as alterações do tamanho e da consistência do fígado estiveram relacionadas à maior eliminação de ovos de *S. mansoni* nas fezes dos pacientes com 2-14 anos de idade, sendo que contagens de ovos inferiores a 1000/g fezes não implicaram em diferenças nos sinais e sintomas pesquisados; e) os sinais e sintomas apresentados pelos pa-

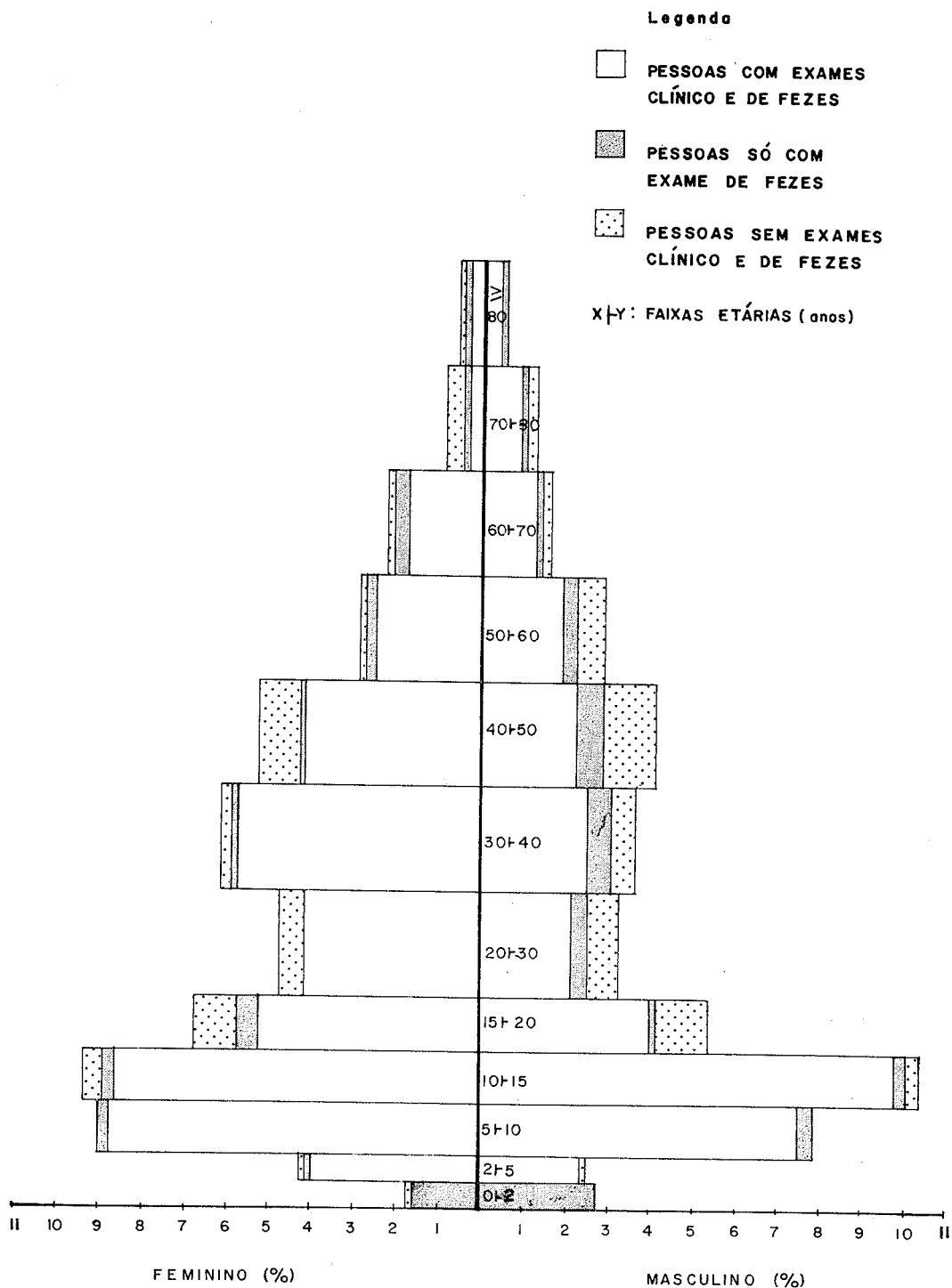


Fig. 1 — Distribuição da população segundo a faixa etária, o sexo e a condição de ter-se submetido aos exames clínico e de fezes — Comercinho (1981)

cientes mais velhos não estiveram relacionados à maior ou menor eliminação de ovos de *S. mansoni* nas fezes.

SUMMARY

Schistosomiasis morbidity and its relation with *Schistosoma mansoni* EGG count in an hyperendemic area of the Minas Gerais State

A cross-sectional survey on schistosomiasis was done in Comercinho (Minas Gerais State, Brazil), a town with 1474 inhabitants. Quantitative stool egg count (KATO KATZ technique) and clinical examination were done on 90 and 80% of the total population, respectively. Signs and symptoms presented by patients with different *S. mansoni* egg counts were compared and the alterations of the liver size and consistency were related to higher egg excretion ($\geq 1000/g$ feces) in 2-14 year age group, but not in older patients. The following clinical signs were more frequent in patients that excreted *S. mansoni* eggs when compared to the control group (no *S. mansoni* eggs in the feces, absence of previous specific treatment and negative intradermal test): a) in patients from 2-14 years of age, blood in the feces, palpable liver, hardening of the liver and enlargement of the liver right and left lobes; b) in above 15 year old individuals, palpable liver; c) in both age groups, the splenomegalies were exclusively related to *S. mansoni* infection.

AGRADECIMENTOS

Os Autores agradecem aos senhores Gercy Souza Moraes, Pedro Coura e José Ribeiro, pela colaboração técnica que prestaram a este trabalho.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ABDEL-WAHAB, M. F.; STRICKLAND, G. T.; EL SAHLY, A.; AHMED, L.; ZAKARIA, S.; EL KADY, N. & MAHMOUD, S. — Schistosomiasis mansoni in an Egyptian village in the Nile Delta. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 29: 868-874, 1980.
2. BARBOSA, F. S. — Morbidade da esquistossomose. *Rev. Bras. Malariol. Doenças Trop. N.º especial:* 3-159, 1963.
3. CLINE, B. L.; RIMZO, W. T.; HIATT, R. S. KNIGHT, W. B. & BERRIÓS-DURAN, L. S. — Morbidity from *Schistosoma mansoni* in a Puerto Rican community; a population-based study. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 26: 109-117, 1977.
4. CONCEIÇÃO, M. J. — Morbidade da esquistossomose mansoni em uma comunidade rural de Minas Gerais. [Tese, mestrado]. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1976, 91 p.
5. COOK, J. A.; BAKER, S. T.; WARREN, K. S. & JORDAN, P. — A controlled study of morbidity from schistosomiasis mansoni in St. Lucian children, based on quantitative egg excretion. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 23: 625-633, 1974.
6. COSTA, M. F. F. L. — Estudo clínico-epidemiológico da esquistossomose mansoni em Comercinho, Minas Gerais (1974/1981). [Tese, doutorado]. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1983, 207 p.
7. HIATT, R. S. — Morbidity from *Schistosoma mansoni* infections; an epidemiologic study based on quantitative analysis of egg excretion in two highlands Ethiopian villages. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 25: 808-817, 1976.
8. HIATT, R. S. & GEBRIN-MEDHIN, M. — Morbidity from *Schistosoma mansoni* infections; an epidemiologic study based on quantitative analysis of egg excretion in Ethiopian children. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 26: 473-481, 1977.
9. 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.
10. KATZ, N. & ZICKER, F. — Correlation between symptomatology and intensity of *Schistosoma mansoni* infection in inhabitants from endemic areas in Minas Gerais state-Brazil. *Brasília Méd.* 11: 55-59, 1975.
11. KLEINBAUM, D. G. & KUPPER, L. L. — *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods.* Massachusetts, Duxbury Press, 1978.
12. LEHMAN Jr., J. S.; MOTT, K. E.; MORROW Jr., R. H.; MUNIZ, T. M. & BOYER, M. H. — The intensity and effects of infections with *Schistosoma mansoni* in a rural community in Northeast Brazil. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 25: 285-294, 1976.
13. OMER, A. H. S.; HAMILTON, P. J. S.; MARSHALL, T. F. C. & DRAPER, C. C. — Infection with *Schistosoma mansoni* in the Geriza area of the Sudan. *J. Trop. Med. Hyg.* 79: 151-157, 1976.
14. ONGOM, V. L. & BRADLEY, D. J. — The epidemiology and consequences of *Schistosoma mansoni* infection in the West Nile, Uganda. I. Field studies of a community at Panyagoro. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 66: 835-851, 1972.
15. PELLEGRINO, J. & MEMÓRIA, J. M. P. — A reação intradérmica na esquistossomose mansoni. III — In-

- fluência da idade, sexo, cor e local da reação. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 2: 218-223, 1960.
16. 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. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 25: 273-284, 1976.
17. SMITH, D. H.; WARREN, K. S. & MAHMOUD, A. A. F. — Morbidity in schistosomiasis mansoni in relation to intensity of infection; study of a community in Kisumu, Kenya. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 28: 220-229, 1979.
18. SOUZA, S. L. — *Variáveis epidemiológicas na esquistossomose mansoni*. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1973, 80 p. [Tese, Professor Assistente].
19. SPIEGEL, M. R. — *Estatística*. 10 ed. São Paulo, Ed. Mc Graw-Hill do Brasil Ltda., 1976.

Recebido para publicação em 7/5/1984.