

MORBIDADE DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI EM UMA COMUNIDADE RURAL DE MINAS GERAIS *

Maria José Conceição e J.R. Coura

Realizou-se um estudo seccional sobre a esquistossomose mansoni em uma comunidade rural do Município de Itanhomi, Vale do Rio Doce, Minas Gerais, no período de 1973 a 1974, com o objetivo de determinar a morbidade da doença em 1480 habitantes da população, através da avaliação das formas clínicas, da prevalência, dos índices de infecção dos moluscos e do contato da população com as águas dos córregos.

Em 1973, a prevalência da infecção esquistossomótica através de exames de fezes foi de 60,8% e, em 1974, de 62,3%, com predomínio em jovens entre 16 e 30 anos e nos de sexo masculino.

A classificação clínica dos pacientes infectados revelou 61,7% com esquistossomose-infecção; 32,5% com esquistossomose-doença, forma hêpato-intestinal e 5,8% com forma hêpato-esplênica, dos quais 0,8% apresentavam hipoevolutismo.

*Estabeleceu-se uma correlação direta entre as formas hêpato-esplênicas, preponderantes na faixa etária entre 11 e 15 anos e no sexo masculino, com a maior exposição aos focos de *B. glabrata* e, também, com a maior intensidade de infecção, determinada pelo número mediano de ovos de *S. mansoni* por grama de fezes.*

INTRODUÇÃO

A esquistossomose mansoni representa um dos mais importantes problemas de saúde pública do Brasil por sua progressiva disseminação, abrangendo extensas regiões do nordeste, leste, sudeste e sul do país, onde acomete alguns milhões de brasileiros em plena fase de desenvolvimento e produtividade.

A importância médico-sanitária da doença foi bem ressaltada na estimativa recente de Freitas⁹, quando o autor assinala que "embora 80 a 90% dos infectados não apresentem esquistossomose-doença, seguramente em quatro milhões de portadores do verme, pelo menos 10%, ou seja, 40.000 casos são doentes, dos quais cerca de 20%, 80.000 casos, evoluem para as formas graves e mortais".

Esses dados e outros obtidos previamente por Meira²⁴; Rodrigues da Silva³⁸; e Pellon e Teixeira^{30, 31}, justificaram o interesse de pes-

quisadores no esclarecimento da distribuição geográfica e da evolução da esquistossomose, através de inquéritos parasitológicos e clínico-epidemiológicos.

Desde as comunicações pioneiras sobre a esquistossomose por Pirajá da Silva^{35,36}, em 1908 e 1909, na Bahia, poderiam ser demarcadas duas fases do estudo dessa doença no Brasil: uma fase em que os autores se preocuparam em constatar a existência da infecção e suas manifestações clínicas; a outra, em que se propuseram a analisar o curso da infecção, visando o conhecimento dos fatores envolvidos nas variações de gravidade da doença.

Incluem-se na primeira etapa trabalhos como os de Penna, citado por Lutz¹⁹, em 1916; Lutz e Penna²¹; Maciel²²; Martins e Versiani²³; Meira²⁴.

Rodrigues da Silva³⁸ assinalou os focos descritos na literatura nacional e os respectivos índices de infecção.

* Trabalho do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da U.F.R.J., realizado com o auxílio do Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Recebido para publicação em 15.1.1978.

Em 1950, Pellon e Teixeira determinaram a prevalência da infecção em 11 Estados da Federação, através de exames de fezes em escolares entre 7 e 14 anos, completando o inquérito nacional em 1953.

A história natural da doença começou a ser evidenciada e enriquecida por Pessoa e Barros³³ ao determinarem a prevalência e classificação clínica de 1500 habitantes em Sergipe.

Em seqüência a essa etapa, Brener e Mourão³ encetaram os primeiros trabalhos longitudinais em Minas Gerais, que foram reavaliados após 10 anos, por Katz e Brener¹⁵.

Kloetzel¹⁷ observou 119 pacientes com forma hêpato-esplênica em Gameleira, Pernambuco, estudando as relações entre as formas clínicas graves e a carga parasitária (1962).

Barbosa¹ analisou dados de sua observação sobre a morbidade de esquistossomose em 4 localidades de Pernambuco, pesquisa esta iniciada em 1958.

Ainda em Minas Gerais, Katz e Cols¹⁴, têm desenvolvido pesquisas, na localidade de Baldim, iniciando a aplicação de moluscicida e o tratamento dos portadores com Hycanthono.

Na Bahia, estão sendo estudadas longitudinalmente as áreas de Caatinga do Moura (Prata e Bina³⁷, e Várzea Nova (Bina e Prata²).

Coura e Cols⁷, no Rio de Janeiro, a partir de 1960, vêm observando em análise progressiva 2.484 pacientes oriundos de 12 Estados do Brasil, entre os quais 13% apresentavam hêpato-esplenomegalia. Notaram diferença regional de procedência dos casos com formas graves, porém fazem reserva quanto ao tipo de amostra hospitalar que consideraram viável.

Visando um estudo de morbidade em ambiente de transmissão ativa, foram estabelecidas 3 áreas para estudos seccionais e evolutivos, uma das quais está incluída no presente trabalho. As áreas em estudo pelo nosso grupo compreendem os municípios de Riachuelo, em Sergipe; Itanhomi e Padre Paraíso, em Minas Gerais, consideradas, a princípio, como de diferentes morbidades.

Inquérito efetuado por Menezes e Coura²⁵, na sede do município de Riachuelo, em Sergipe, mostrou 50,5% de indivíduos infectados, dos quais apenas 2,43% com hêpato-esplenomegalia.

Resultados preliminares obtidos por Santos e Coura³⁹, no município de Padre Paraíso,

em Minas Gerais, revelaram 63,7% de prevalência da infecção e 3,5% de formas hêpato-esplênicas.

Ainda com o propósito de contribuir para o conhecimento da morbidade da doença,

Conceição e cols⁶, iniciaram em 1972 estudo piloto em Santa Luzia do Carneiro, zona rural do Município de Itanhomi, Vale do Rio Doce, verificando-se prevalência de 42,1% e hâpato-esplenomegalia em 3,2% dos pacientes infectados.

Na área urbana do Município da Intanhomi, em Minas Gerais, Lewis e cols¹⁸ verificaram 40,3% de infectados e 3,2% de formas hêpato-esplênicas.

Em 1973 iniciou-se, sob os auspícios do CNPq, a presente pesquisa em Capitão Andrade, comunidade rural do Município de Itanhomi, uma vez que a população de 1.480 habitantes dessa área propiciava estudos prospectivos, como os recomendados pelo plano integrado de pesquisa daquele Conselho.

O presente trabalho teve os seguintes objetivos:

1. O estudo da prevalência da infecção esquistossomótica através de exames de fezes e ou intradermo-reação.
2. Estabelecer a classificação clínica da doença de acordo com sua morbidade na área.
3. Verificar a espécie vetora na área e as variações de seus índices de infecção em períodos regulares.

Planejou-se um estudo longitudinal na área, visando a reavaliação periódica das formas clínicas, do índice de transmissão e conseqüentemente da incidência da infecção e de outros fatores relacionados com a evolução da doença na área em estudo.

DESCRIÇÃO DA ÁREA E DE SUA POPULAÇÃO

Itanhomi constitui um dos 65 municípios que compõem o Vale do Rio Doce, em Minas Gerais. Tem por coordenadas geográficas 19°10'30" latitude sul e 41°52'18" longitude oeste.

Limita-se com os municípios de Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Tumirimir e Tumiritinga (Fig. 1).

Com área de 794 Km², apresenta segundo censo do IBGE (1970), população de 25.615

habitantes, sendo 3.334 na zona urbana e 22.281 na zona rural. A densidade demográfica é de 32,26 habitantes por Km².

O município de Itanhomi é caracterizado por uma topografia acidentada, entrecortada por vales; está situado a 255 metros acima do nível do mar. A precipitação pluvial média anual é de 815 mm; apresenta clima tropical, com temperatura máxima de 40°C, mínima de 28°C e média de 30°C.

A economia do Município baseia-se na atividade agro-pecuária. As culturas agrícolas predominantes são as de milho, arroz e feijão.

Como vias de acesso ao município há duas rodovias municipais não pavimentadas que conduzem à BR-116 (Rio-Bahia), comunicando-se com Caratinga e Governador Valadares, respectivamente.

O Município está dividido em 3 distritos: Edgar de Melo, Itanhomi (sede) e Capitão Andrade, onde se procedeu este trabalho. Esse último distrito situa-se a 18 Km da sede municipal, interligando-os estrada não asfaltada.

O distrito de Capitão Andrade é percorrido em toda sua extensão pelos córregos do Café e do Bananal (Fig. II), que se unem e vão desaguar no Rio Caratinga e este, no Rio Doce. A sede desse distrito possui 322 residências numa proporção de 4,6 pessoas por habitação. A área da sede do distrito constituía-se em 1973 de 1.480 habitantes: 730 do sexo masculino (49,3%) e 750 do sexo feminino (50,6%) (Gráfico I).

Quanto aos grupos étnicos, 72,7% da população era constituída de brancos, 29,3% de mestiços e 1,8% de negros.

Em virtude da emigração de 243 pessoas, ou seja, 16,4% da população, além de 19 óbitos (1,29%), prosseguiu-se no estudo evolutivo de 1.218 dos 1.480 habitantes iniciais. A população em 1974 foi acrescida de 15% de imigrantes (212 pessoas) e 21 nascimentos (1,41%) passando a constituir-se de 1.451 habitantes.

O distrito de Capitão Andrade possui um grupo escolar e um Jardim de Infância que matricularam, em 1974, 678 e 115 alunos, respectivamente. É desprovido de serviço médico-hospitalar, de abastecimento d'água, de rede de esgotos e de luz elétrica. A população recorre ao Hospital Municipal de Itanhomi e em casos graves os doentes são transferidos pa-

ra o Serviço Hospitalar de Governador Valadares.

MATERIAL E MÉTODOS

a) Mapeamento da área e cadastro da população.

Inicialmente mapeou-se a área a ser pesquisada, cadastrando-se as residências, após numerá-las e localizando-se no mapa as coleções de água do perímetro urbano do distrito (Fig. II). Os córregos foram subdivididos em estações, ou seja, trechos delimitados a cada cem metros nos cursos d'água, por marcos numerados, a fim de serem estabelecidos os locais de captura dos moluscos.

Em seguida realizou-se o censo da população para o acompanhamento posterior e para o estudo em sua totalidade.

b) Exames coproscópicos

Para realização dos exames coproscópicos distribuíam-se os recipientes plásticos para coleta das fezes, rotulados e identificados por meio de nomes e números, em ordem decrescente do chefe de família ao filho mais jovem e, em caso de analfabetos, o recipiente era identificado através de figuras.

Empregaram-se dois métodos diagnósticos: o método de sedimentação qualitativo de Lutz²⁰, descrito posteriormente por Hoffman, Pons, Janer¹¹; o outro método usado foi o quantitativo de Kato¹³, modificado por Katz, Chaves e Pellegrino¹⁶.

Das 1.234 amostras de fezes recebidas (83,3% da população), foram preparadas duas lâminas para cada método.

Pelo método quantitativo empregado, o peso médio estimado da amostra que preenchia o furo do cartão foi de 43,7 mg, daí ter-se calculado o número de ovos por grama de fezes pela fórmula:

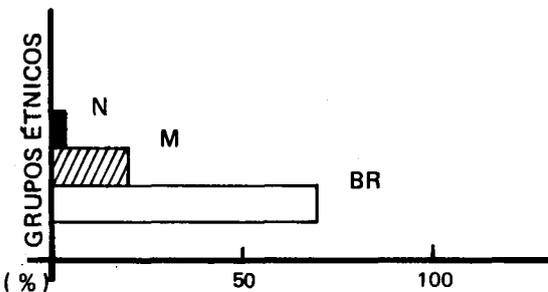
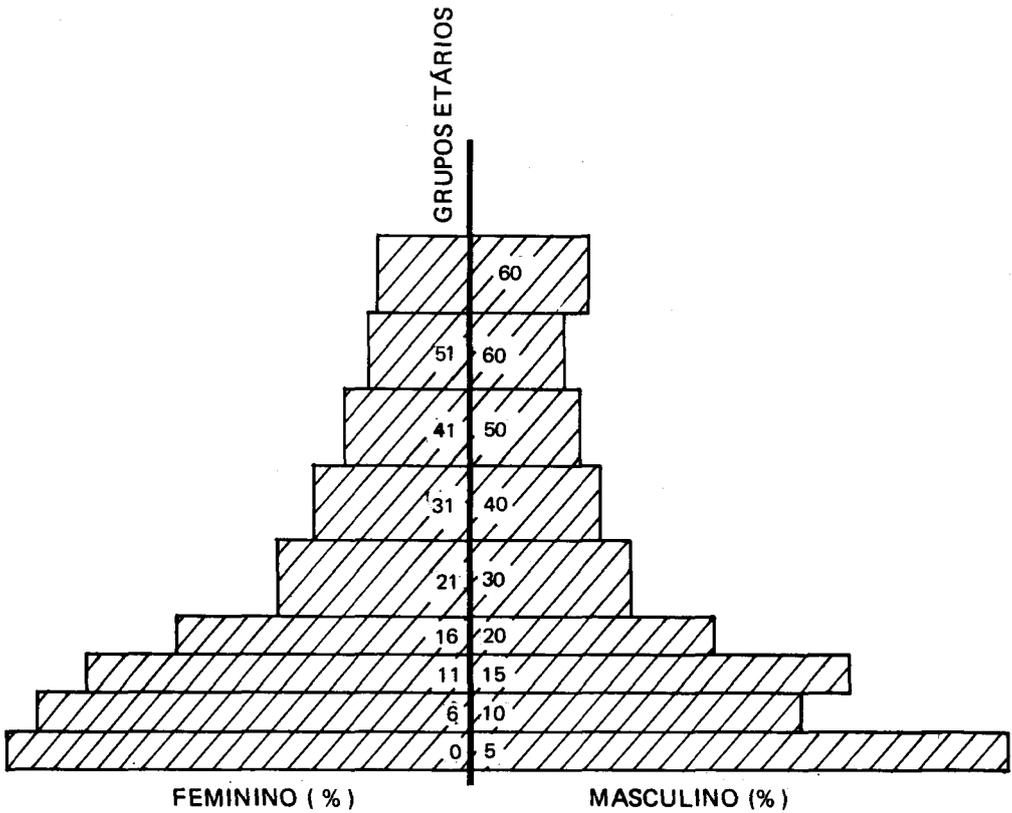
$$\frac{\text{N.º de ovos de } S. \text{ mansoni por lâmina} \times 1000 \text{ mg}}{43,7}$$

o que corresponde a número de ovos por lâmina vezes 23.

Os resultados globais foram expressos pela mediana do número de ovos de *S. mansoni*

GRÁFICO I

DISTRIBUIÇÃO DOS 1480 HABITANTES DE CAPITÃO ANDRADE
SEGUNDO SEXO, GRUPOS ETÁRIOS E ÉTNICOS.
1973



N = NEGROS
M = MESTIÇOS
BR = BRANCOS

por grama de fezes, em virtude da distribuição irregular nas contagens de ovos nas fezes.

c) Intradermo-reação

Para determinação da prevalência da infecção, além dos exames de fezes empregou-se também a intradermo-reação (IDR) com antígeno de *S. mansoni* em 241 pacientes dos diversos grupos etários (amostra aleatória de 16,3% da população, de acordo com a tabela de números aleatórios).

Usou-se antígeno de verme adulto, preparado pela técnica publicada por Pellegrino²⁷. A inoculação do antígeno foi baseada na técnica padronizada por Kagan, Pellegrino e Memória¹²; injeção de 0,05 ml de antígeno na região dorsal do antebraço. Depois de 15 minutos delimitava-se a área da pápula com caneta esferográfica, e, em papel de filtro umedecido com álcool, retirava-se o seu contorno para leitura posterior. De acordo com Pellegrino e Macedo²⁸, foram consideradas positivas as reações iguais ou superiores a um centímetro quadrado de área.

d) Exame clínico

Em 1973, por falta de local para que se improvisasse um ambulatório, realizaram-se os exames clínicos na própria residência dos pacientes, quando das visitas individuais aos 322 domicílios. Para a reavaliação clínica, em 1974, passou-se a atender os pacientes em pequeno posto médico recém construído.

Neste exame utilizou-se uma ficha clínica (Anexo I). Um dos itens indagados aos habitantes foi o tipo de contato com as águas dos córregos, considerando-se 3 tipos:

a) muito freqüente — quando o contato era obrigatório, como ocorria aos lavadores na drenagem de água dos córregos para o cultivo de arroz; às domésticas, na limpeza de utensílios domésticos e lavagem de roupas, e às crianças em seus folgedos.

b) pouco freqüente — em caso de contatos ocasionais, como nas atividades de pesca esporádica.

c) ausente — quando havia negativa de qualquer contato com os focos.

O exame do abdômen foi realizado em decúbito dorsal e na posição de Schuster. As di-

mensões do fígado e do baço foram referidas em centímetros, se palpáveis na fase inspiratória da respiração. O fígado, medido na linha hemiclavicular direita em relação à reborda costal direita e o baço, na linha hemiclavicular esquerda em relação à reborda costal esquerda. Especificou-se a consistência desses órgãos (mole, endurecida ou dura), além do tipo de borda (fina, romba, regular ou irregular), superfície (lisa ou nodular) e a sensibilidade (dolorosa ou indolor).

Em relação às formas clínicas, adotou-se a classificação de Pessoa e Barros^{33, 34}, modificada por Barbosa¹, que considerou 3 tipos:

Tipo I — Esquistossomose-infecção: com ou sem sintomas intestinais e quando presentes são pouco freqüentes, atribuíveis ou não à doença em causa.

Tipo II — Esquistossomose-doença forma hépato-intestinal: sintomatologia intestinal freqüente, particularmente com episódios disenteriformes e hepatomegalia.

Tipo III — Esquistossomose-doença forma hépato-esplênica: sintomatologia intestinal muito freqüente, principalmente com episódios disenteriformes, hepatomegalia e esplenomegalia. Esta forma clínica seria classificada como descompensada, quando acompanhada de edemas, ascite e circulação colateral.

e) Estudo do hospedeiro intermediário

Os moluscos foram coletados em períodos regulares no decorrer do ano e colocados em frascos que indicavam o número da estação e a data da coleta. Em cada estação determinava-se a temperatura da água na ocasião da coleta.

Submeteram-se os moluscos à luz artificial, individualmente, em tampas de Borrel com água durante 60 minutos. A seguir eram examinados íntegros sob lupa entomológica, registrando-se os caramujos que eliminavam cercárias; nos negativos aplicou-se o método de esmagamento, sendo reexaminados. Nos casos positivos transferiam-se com pipeta Pasteur algumas gotas do material para placa de Petri, corando-se com lugol para verificação da morfologia das cercárias.

Uma amostra de caramujos foi encaminhada para classificação no "Centro para as Américas de Identificação de Caramujos Transmis-

A positividade para ovos de *S. mansoni* foi maior no sexo masculino (65,8%) que no feminino (56,3%).

Na segunda etapa (1974), dos 1234 exames realizados no ano anterior, foi possível repetir

1.050: 508 em pacientes do sexo masculino e 542 nos de sexo feminino, obtendo-se prevalência para esquistossomose de 66,1% e 58,7%, respectivamente. A positividade para os 1.050 exames de fezes executados foi de 62,3%, conforme mostra a Tabela II.

TABELA I

PREVALÊNCIA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI ATRAVÉS DE EXAMES DE FEZES PELOS MÉTODOS DE LUTZ E OU KATO DISTRIBUÍDA POR SEXO E GRUPO ETÁRIO
CAPITÃO ANDRADE, 1973.

GRUPO ETÁRIO	Nº	TOTAL		MASCULINO			FEMININO		
		POSITIVO	%	Nº	POSITIVO	%	Nº	POSITIVO	%
0 - 5	223	36	16,1	119	21	17,6	104	15	14,4
6 - 10	186	110	59,1	86	60	69,7	100	50	50,0
11 - 15	193	142	73,6	95	75	78,9	98	67	68,3
16 - 20	115	96	83,4	50	44	88,0	65	52	80,0
21 - 30	143	120	83,9	60	51	85,0	83	69	83,1
31 - 40	122	84	68,8	53	41	77,3	69	43	62,4
41 - 50	91	69	75,8	41	34	82,9	50	35	70,0
51 - 60	73	43	58,9	35	25	71,4	38	18	47,3
+ 60	88	50	56,8	50	36	72,0	38	14	36,8
TOTAL	1234	750	60,8	589	387	65,8	645	363	56,3

Nº - Número de exames de fezes realizados.

TABELA II

PREVALÊNCIA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI ATRAVÉS DE EXAMES DE FEZES PELOS MÉTODOS DE LUTZ E OU KATO DISTRIBUÍDA POR SEXO E GRUPO ETÁRIO.
CAPITÃO ANDRADE, 1974.

GRUPO ETÁRIO	Nº	TOTAL		MASCULINO			FEMININO		
		POSITIVO	%	Nº	POSITIVO	%	Nº	POSITIVO	%
0 - 5	172	22	12,8	89	15	16,8	83	7	8,4
6 - 10	170	107	62,9	86	57	66,3	84	50	59,5
11 - 15	161	129	80,1	75	64	85,3	86	65	75,6
16 - 20	101	84	83,1	47	42	89,3	54	42	77,8
21 - 30	118	99	83,9	47	43	91,4	71	56	78,9
31 - 40	99	72	72,7	47	37	78,7	52	35	67,3
41 - 50	90	60	66,6	41	33	80,5	49	27	55,1
51 - 60	61	41	67,2	31	22	71,0	30	19	63,3
+ 60	78	40	51,2	44	23	52,3	34	17	50,0
TOTAL	1050	654	62,3	508	336	66,1	542	318	58,7

Nº - Número de exames de fezes realizados

b) Intradermo-reação

Na amostra de 16,3% da população total a intradermo-reação com antígeno de *S. mansoni* revelou positividade de 25,6% em crianças de 0 a 5 anos de idade, elevando-se a 86,2% no grupo etário de 6 a 10 anos, até alcançar 100% nos pacientes de 16 a 20 anos. Na faixa de 21 a 50 anos a prevalência através da IDR oscilou entre 90,3% a 96,1%, decrescendo progressivamente a partir do grupo com mais de 50 anos de idade. A prevalência média da positividade da IDR para esquistossomose na amostra estudada para todos os grupos etários foi de 80,8%, sendo de 82,9% para o sexo masculino e 77,4% para o sexo feminino (Tabela III).

A análise estatística demonstrou:

1. Diferença significativa nos resultados de prevalência da infecção esquistossomótica pela IDR entre os diversos grupos etários estudados.

$$X^2 = 20,6126 \text{ para } 8 \text{ G.L. } (0,001 < P < 0,01).$$

2. Que não existiu diferença significativa na

amostra estudada entre os resultados finais pela IDR nos sexos masculinos e feminino.

$$Z = 1,0659 \text{ (} P > 0,05 \text{)}.$$

3. Que ocorreu diferença significativa entre a prevalência obtida por exame de fezes e a determinada pela IDR; sendo maior a prevalência da infecção através da IDR.

$$Z = 6,14 \text{ (} P > 0,001 \text{)}$$

c) Exame clínico

Examinaram-se clinicamente 1.369 pessoas residentes na área, isto é, 92,5% dos habitantes, não sendo possível examinar 7,5% da população residente na comunidade em estudo.

Segundo a classificação clínica de Pessoa e Barros³³, modificada por Barbosa¹, dos 750 pacientes com infecção esquistossomótica 61,7% foram incluídos no tipo I, 32,5% no tipo II e 5,8% no tipo III. Neste último grupo, 5% era do sexo masculino e 0,8% do sexo feminino. (Tabela IV). Apenas um paciente de 20 anos, do sexo masculino, apresentou forma descompensada.

Dos pacientes incluídos no tipo III, 6 (0,8%) apresentaram sinais e sintomas de hi-

TABELA III
DISTRIBUIÇÃO DA PREVALÊNCIA DA ESQUISTOSSOMOSE
MANSONI ATRAVÉS DA INTRADERMO-REAÇÃO
EM AMOSTRA ALEATÓRIA DA POPULAÇÃO SEGUNDO
SEXO E GRUPO ETÁRIO. CAPITÃO ANDRADE, 1973.

GRUPO ETÁRIO	TOTAL			MASCULINO			FEMININO		
	Nº	POSITIVO nº	%	Nº	POSITIVO nº	%	Nº	POSITIVO nº	%
0 - 5	43	11	25,6	25	9	36,0	18	2	11,1
6 - 10	29	25	86,2	12	11	91,6	17	14	82,3
11 - 15	41	39	95,1	18	18	100,0	23	21	91,3
16 - 20	26	26	100,0	11	11	100,0	15	15	100,0
21 - 30	31	28	90,3	17	16	94,1	14	12	85,7
31 - 40	18	17	94,4	9	9	100,0	9	8	88,8
41 - 50	26	25	96,1	11	10	90,9	15	15	100,0
51 - 60	13	12	92,3	6	6	100,0	7	6	85,7
+ 60	14	10	71,4	8	7	87,5	6	3	50,0
TOTAL	241	193	80,8	117	97	82,9	124	96	77,4

Obs.: Nº - Número de intradermo-reações realizadas
nº - número de intradermo-reações positivas

TABELA IV
CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA DE 750 PORTADORES DE *S. MANSONI*
DISTRIBUÍDA SEGUNDO OS GRUPOS ETÁRIOS.
CAPITÃO ANDRADE, 1973.

GRUPO ETÁRIO	TOTAL		TIPO I		TIPO II		TIPO III	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0 – 5	36	100,0	18	50,0	18	50,0	—	—
6 – 10	110	100,0	28	25,4	78	70,9	4	3,6
11 – 15	142	100,0	36	25,3	85	59,8	21	14,8
16 – 20	96	100,0	71	73,9	19	19,8	6	6,2
21 – 30	120	100,0	98	81,6	15	12,5	7	5,8
31 – 40	66	100,0	53	80,3	11	16,6	2	3,0
41 – 50	69	100,0	61	88,4	6	8,7	2	2,8
51 – 60	52	100,0	48	92,3	4	7,6	—	—
+ 60	59	100,0	50	84,7	8	13,5	1	1,6
TOTAL	750	100,0	463	61,7	244	32,5	43	5,8

Obs.: Nº — número de pacientes portadores de *S. mansoni*.

podesevolvimento somático e sexual: 4 do sexo masculino, de idades variáveis entre 15 e 18 anos e esplenomegalia de 4 a 9 centímetros da reborda costal esquerda; e 2 pacientes do sexo feminino, de 15 a 18 anos, ambos com esplenomegalia de 5 centímetros.

No estudo evolutivo das formas clínicas no decorrer de um ano verificou-se que 24 pacientes (5,2%) evoluíram do tipo I ao tipo II; 14 eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino, a maior parte deles compreendida nos grupos etários entre 5 a 15 anos de idade.

Não se observou evolução de pacientes da forma clínica tipo II para o tipo III.

Quando se tentou correlacionar a sintomatologia dos pacientes com as formas clínicas da doença, observou-se que os episódios disentéricos foram referidos em 44,9% dos indivíduos classificados no tipo I, em 69,2% nos de tipo II e em 92,3% nos de tipo III. Encontrou-se 24,1% de pacientes assintomáticos no tipo I, 13,8% no tipo II, não se verificando casos assintomáticos no tipo III.

Dos pacientes autoctones, 11 referiram esplenectomia nos últimos 10 anos, 9 homens e duas mulheres, o que representou um índice de esplenectomia de 1,68% na população estudada.

As indicações referidas para a cirurgia foram episódios hemorrágicos em 1,07%, dor no hipocôndrio esquerdo em 0,45% e essa úl-

tima queixa clínica associada a hipoevolutismo em 0,15%.

Ocorreram 19 óbitos (1,2% da população estudada), no decorrer de um ano: 16 (2,1%) no sexo masculino e 3 (0,4%) no sexo feminino; 3 abaixo de 5 anos de idade, 1 no grupo etário de 6 a 10 anos, 4 no grupo de 21 a 40 anos, 4 no de 41 a 50 anos e 7 óbitos no grupo acima de 50 anos.

Dois óbitos (0,2%) ocorreram no pós-operatório em doentes com 21 a 38 anos que apresentavam forma hépato-esplênica. As indicações cirúrgicas surgiram depois de episódios hemorrágicos.

Nos últimos 10 anos, 66 indivíduos, 4,54% dos habitantes, tinham procurado tratamento específico nas cidades vizinhas. A droga mais utilizada foi hycanthon, seguida de fuadina, stibophen, triostib, ambilhar e tártaro emético. Dos 33 pacientes submetidos a tratamento com hycanthon nos últimos dois anos, 50% apresentavam exames de fezes positivos para ovos de *S. mansoni*.

Em relação ao contato com as águas dos córregos, determinou-se que nas formas clínicas tipos I, II e III, respectivamente, 50,2%, 89,7% e 97,7% dos pacientes tinham contato muito freqüente.

O contato pouco freqüente nos casos de tipos I, II e III foi de 49,8%, 10,2% e 2,3%, respectivamente.

d) Estudo do hospedeiro intermediário

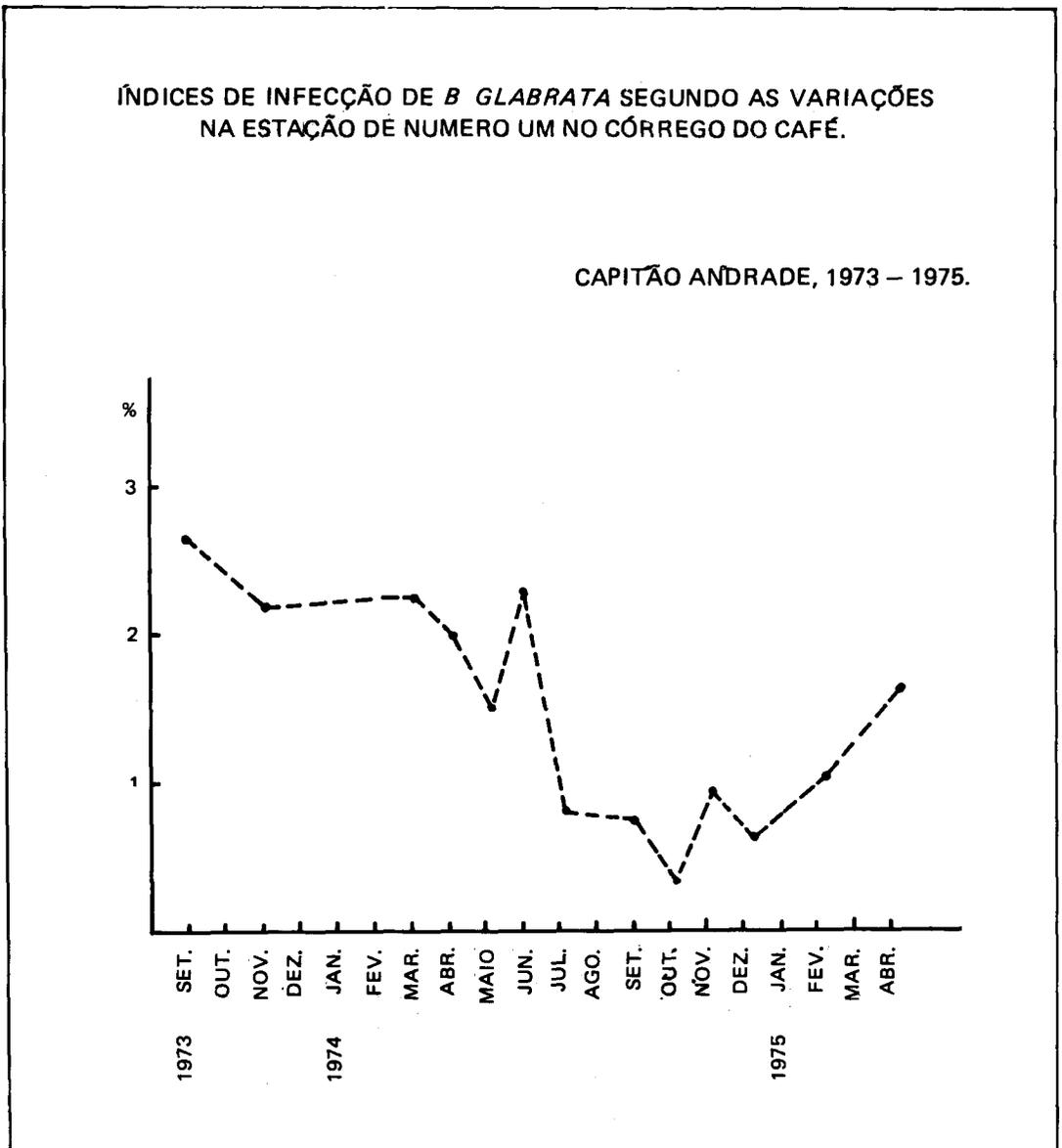
Os planorbídeos da área foram classificados no gênero *Biomphalaria* espécie *glabrata*, com índice de infecção variável de 2,7%, em setembro de 1973, a 1,5%, em abril de 1975. (Gráfico II).

DISCUSSÃO

a) Prevalência da infecção esquistossomótica

Em nossa experiência, a infecção esquistossomótica atinge baixos percentuais nos primeiros anos de vida, elevando-se gradativamente

GRÁFICO II



até alcançar níveis máximos nos grupos etários entre 16 e 30 anos. Esses resultados confirmam os dados de vários autores que obtiveram maior prevalência da esquistossomose em jovens nas zonas endêmicas brasileiras (Martins e Versiani²³), (Pessoa³²), (Barbosa).

Observamos predomínio de prevalência da infecção, pelo exame de fezes, no sexo masculino, o que tem sido divulgado nas publicações de Dias⁸. Numa das localidades de Pernambuco, Barbosa¹ relata predominância da infecção em mulheres. Entretanto, Brener e Mourão³ não se referem à diferença de prevalência entre os sexos.

Nos adultos a maior positividade da infecção que encontramos nos homens dever-se-ia ao preparo das lavouras, quando são obrigados a drenarem água dos córregos para o plantio de arroz e nas pescarias, enquanto buscam momentos de distração. Essa variação de prevalência por sexo em cada região parece depender diretamente das atividades exercidas pelos indivíduos.

No estudo de prevalência da esquistossomose a positividade média de 80,2% revelada pela intradermo-reação demonstrou maior sensibilidade de detectar a infecção do que o exame de fezes, confirmando o que tem sido descrito (Kagan, Pellegrino e Memória¹²).

A positividade da reação intradérmica variou de modo significativo com os grupos etários, apresentando-se mais elevada em adultos do que nas crianças, de acordo com as referências de Pessoa e Barros³⁴.

Não houve variação significativa da reação entre os sexos masculino e feminino na amostra estudada, de modo semelhante ao que observou Barbosa¹.

Verificou-se que a reação intradérmica foi menos sensível em detectar infecção em crianças abaixo de 5 anos de idade do que em grupos etários maiores, embora as reações fossem realizadas na região dorsal do antebraço (em que os resultados são superiores aos da região ventral), como preconizam Pellegrino e Memória²⁹.

A razão da diferença de sensibilidade da reação entre crianças e adultos parece dever-se à necessidade de muitos anos de infecção, para que se desenvolva uma reação positiva, como afirmam Kloetzel e Silva¹⁷. Entretanto, apesar da menor sensibilidade da reação em

crianças abaixo de 5 anos, em nossas observações nesse grupo ela mostrou-se superior (25,5%) ao exame de fezes (16,1%), na determinação da prevalência da infecção.

Um fato que merece apreciação é o de 9 crianças (2,5%) com idades entre 4 e 9 anos que apresentavam exames de fezes positivos e reações intradérmicas negativas em 1973 a 1974. Barbosa¹ citou essa mesma ocorrência em 6,5% de indivíduos de 4 localidades de Pernambuco, sobretudo na faixa etária entre 1 e 9 anos. Cogitamos sobre a possibilidade daquelas crianças estarem incluídas no grupo de 6% de indivíduos que não reagem ao antígeno de verme adulto, empregado na presente pesquisa, mas apenas ao antígeno cercariano (Kagan, Pellegrino e Memória¹²).

b) Formas clínicas

A maior parte dos indivíduos infectados (61,7%) foi classificada no tipo I, de modo semelhante aos dados de Brener e Mourão³. Os 5,8% dos indivíduos do tipo II predominaram no grupo etário de 11 a 15 anos, informação esta coincidente com as de Rodrigues da Silva³⁸. No entanto, Barbosa¹ refere-se a essa forma clínica em faixas etárias acima de 15 anos e em pacientes com idade superior a 50 anos. Brener e Mourão⁴ descreveram em inquéritos distribuição uniforme dos índices de esplenomegalia nos diversos grupos etários, com exceção dos grupos abaixo de 4 anos e acima de 40 anos de idade.

Verificamos maior índice de hepatoesplenomegalia nos homens do que nas mulheres, o que tem sido referido por Rodrigues da Silva³⁸, Brener e Mourão⁴. Em localidades de Sergipe (Pessoa e Barros³³, e de Pernambuco (Kloetzel¹⁷), não obtiveram essa distinção de esplenomegalia entre os sexos.

Verificamos em Capitão Andrade que os pacientes com formas clínicas graves, tipos II e III, apresentaram contato mais freqüente com os córregos do que os classificados no tipo I; assim, podemos estabelecer na comunidade uma correlação entre gravidade clínica e maior exposição aos focos, fato que é ressaltado por Scott⁴⁰.

c) Estudo do hospedeiro intermediário

Embora só se encontrassem *B. glabrata* infectados provenientes da estação de número

um, no córrego do Café, conhece-se a possibilidade de as cercárias promoverem infecção, até uma distância de um quilômetro do foco de moluscos infectantes (Paraense e Santos²⁶). Segundo esses autores, o fenômeno decorreria/da ação de correntes de retorno formadas pelas ondas de translação, dispersando cercárias pelas águas do córrego.

Os caramujos, coletados na estação de número um em períodos mensais ou bimensais, estavam infectados; assim, a área pode ser caracterizada como um foco de transmissão ativa.

CONCLUSÕES

O estudo sobre a morbidade da esquistossomose mansoni realizado no distrito de Capitão Andrade, município de Itanhomi, Vale do Rio Doce, Minas Gerais, no período de 1973 a 1974 possibilitou as seguintes conclusões:

1. A área pode ser considerada hiperendêmica de esquistossomose mansoni em decorrência da prevalência média acima de 60% da população total nos dois anos consecutivos de estudo. Além de apresentar elevada morbidade, estimada pelos 5,8% de pacientes com formas hepato-esplênicas e pela passagem progressiva de 5,2% dos casos do tipo I para o tipo II no período de 1 ano.

2. A prevalência da infecção esquistossomótica através de exames de fezes foi de 16,1% no grupo etário de 0 a 5 anos, elevando-se gradativamente até atingir 83,9% no grupo de 21 a 30 anos, decrescendo inversamente à idade a partir de então. Observou-se predomínio de prevalência do sexo masculino sobre o feminino em ambas as etapas do estudo.

3. A prevalência da infecção através da intradermo-reação com antígeno de verme adulto variou de 25,6% em crianças de 0 a 5 anos de idade a 100% em jovens de 16 a 20 anos, decrescendo a partir de 50 anos de idade. A positividade da infecção pela intradermo-reação foi superior à determinada pelo exame de fezes e não se demonstrou diferença significativa de positividade pela reação entre os sexos.

4. A intensa associação de outros parasitos intestinais com o *S. mansoni* na comunidade estudada não permite que se relacione a sintomatologia intestinal referida pelos pacientes ao parasitismo exclusivo pelo verme, com ex-

ceção do sintoma enterorragia, por ter ocorrido com maior frequência nos habitantes portadores do *S. mansoni*, não sendo praticamente relatado em sua ausência.

5. Verificou-se hipoevolutismo somático e sexual em 0,8% dos pacientes hepato-esplênicos com idades variáveis entre 15 e 18 anos e uma notável predisposição familiar à esplenomegalia esquistossomótica, sugerindo pesquisas mais aprofundadas quanto a este aspecto.

6. A *Biomphalaria glabrata* é o vetor da esquistossomose mansoni na área em estudo e apesar de os moluscos infectados serem provenientes de somente uma das estações pesquisadas, é possível a existência de cercárias e a transmissão da doença em outros locais dos córregos pelo fenômeno de "dispersão cercariana" a partir de um determinado foco.

SUMMARY

A two-years cross-sectional study of schistosomiasis mansoni in a rural community of the county of Itanhomi (State of Minas Gerais, Brasil) was performed. Particular attention was given to morbidity rates in 1,480 inhabitants, sanitary facilities, and intermediate host infection rates, in view of a later longitudinal work at the same region.

Figures of prevalence over 60 percent in 1973 and 1974, and a 5.8 percent of patients with severe forms of the disease (liver and spleen enlargement), suggest the high endemicity of schistosomiasis in the area.

Distribution of the infected population as to the clinical forms of the disease were as follows: 61.7 percent with subclinical infections; 32.5 percent with hepatointestinal form; and 5.8 percent with liver and spleen enlargement (including 0.8 percent of teenagers with delayed sexual maturation and physical growth).

Strong correlation was observed between severe cases in 11 to 15 years old males and greater exposition to the intermediate host (Biomphalaria glabrata) foci, and higher infection rates as shown by the average number of eggs of S. mansoni per gram of faeces.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, F.A.S.: Morbidade da Esquistossomose.: *Rev. Bras. Malar., Número Especial*, 3-159, 1966.

2. BINA, J.C. & PRATA, A.: Hycanthono no tratamento de esquistossomose em uma área rural com baixo índice de transmissão da doença. *Gaz. Méd. Bahia*, 70(2) : 127-130, 1970.
3. BRENER, Z. & MOURÃO, O.G.: Inquéritos clínico-epidemiológicos em focos endêmicos de Esquistossomose mansoni em Minas Gerais. *Rev. Bras. Malar.*, 8(4) : 519-526, 1956a.
4. BRENER, Z & MOURÃO, O.G.: Observações sobre a forma hepato-esplênica da Esquistossomose mansoni em Minas Gerais. *Rev. Bras. Malar.*, 8(3) : 511-517, 1956b.
5. CNPq: Estudos longitudinais da Esquistossomose: Objetivos, conceituação e metodologia. Documento do Grupo de Estudos sobre Esquistossomose mansoni. Curitiba, fevereiro de 1974, 35p.
6. CONCEIÇÃO, M.J.; NOLASCO, P.; STEINER, J. & COURA, J.R.: Estudo clínico sobre Esquistossomose mansoni em área rural do município de Itanhomi, Minas Gerais. Anais do IX Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Fortaleza, 1973. Resumo nº 123.
7. COURA, J.R.; WANKE, B.; FIGUEIREDO, N. & ARGENTO, C.A.: Evolutionary pattern of schistosomiasis and life-span of *S. mansoni* in patients living in non-endemic area in Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 8(4) : 193-198, 1974.
8. DIAS, E.: Estudos preliminares sobre a Esquistossomose mansoni no município de Bambuí, Estado de Minas Gerais. *Rev. Bras. Malar.*, 5(3) : 211-215, 1953.
9. FREITAS, C.A.: Situação atual da Esquistossomose no Brasil. *Rev. Bras. Malar.*, 24(1/4) : 3-63, 1972.
10. FUNDAÇÃO IBGE: Sinopse preliminar do Censo Demográfico. 8º Recenseamento geral - 1970. Rio de Janeiro, 1970.
11. HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A. & JANER, J.L.: The sedimentation concentration method in Schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J. Publ. Hlth.*, 9(3) : 283-291, 1934.
12. KAGAN, I.G.; PELLEGRINO, J. & MÓRIA, J.M.P.: Studies on the standardization of the Intradermal test for the diagnosis of Bilharziasis. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, 10(2) : 200-207, 1961.
13. KATO, K.: A correct application of the thick-smear technique with cellophane paper cover. A pamphlet. 9p., 1960 (In Japanese). IN KOMIYA, Y. & KOBAYASHI, A. - Evaluation of Kato thick-smear technique with a cellophane cover for helminth eggs in feces. *Japan. J. Med. Sci. Biol.*, 19(1) : 59-64, 1966.
14. KATZ, N.; ANTUNES, C.M.F.; ANDRADE, R.M.; PELLEGRINO, J. & COELHO, P.M.Z.: An attempt to control Schistosomiasis mansoni in an endemic area by combining clinical treatment and molluscicide application. *J. Parasit.*, 56(4) : 434, 1970. Section II, Part 2 of 3 Parts.
15. KATZ, N. & BRENER, Z.: Evolução clínica de 112 casos de Esquistossomose mansoni observados após 10 anos de permanência em focos endêmicos de Minas Gerais. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 8(3) : 139-142, 1966.
16. KATZ, N.; CHAVES, A. & PELLEGRINO, J.: A simple device for quantitative stool thick-smear technique in Schistosomiasis mansoni. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 14(6) : 397-400, 1972.
17. KLOETZEL, K. & RODRIGUES DA SILVA, J.: Schistosomiasis mansoni acquired in adulthood: behavior of eggs

- counts and the Intradermal test. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, 16(2) : 167-169, 1967.
18. LEWIS, E.M.; SANTOS, M.L.; ANTUNES, N.; CONCEIÇÃO, M.J. & COURA, J. R.: Prevalência e morbidade da Esquistossomose mansoni em área urbana do município de Itanhomi, Minas Gerais. Comunicação Pessoal, 1974.
19. LUTZ, A.: Observações sobre a evolução do "Schistosomum mansoni". *Brasil-méd.*, 30(49) : 385-387, 1916.
20. LUTZ, A.: O Schistosomum mansoni e a Schistosomatose segundo observações feitas no Brasil. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 11(1) : 121-155, 1919.
21. LUTZ, A. & PENNA, O.: Estudos sobre a Schistosomatose feitos no norte do Brasil por uma comissão do Instituto Oswaldo Cruz. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 10(1) : 83-94, 1918.
22. MACIEL, H.: O problema da Schistosomose intestinal no Brasil. *Arch. Hosp. Mar.*, 2(3) : 183-187, 1925.
23. MARTINS, A.V. & VERSIANI, W.: Schistosomose mansoni no norte de Minas Gerais. *Brasil-méd.*, 52(36) : 812-816, 1938.
24. MEIRA, J.A.: Esquistosomíase mansoni-substido ao estudo de sua incidência e distribuição geográfica no Brasil. *Arch. Fac. Hig. S. Paulo*, 1(1) : 5-146, 1947.
25. MENEZES, A.P. & COURA, J.R. Prevalência e morbidade da Esquistossomose mansônica em área urbana do município de Riachuelo, Sergipe. Anais do XI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Rio de Janeiro, fevereiro de 1975.
26. PARAENSE, W.L. & SANTOS, J.M.: Um ano de observações sobre Esquistossomose em Planorbídeos da Lagoa Santa. *Rev. Bras. Malar.*, 5(3) : 255-269, 1953.
27. PELLEGRINO, J.: Diagnóstico de laboratório da Esquistossomose mansoni. Métodos Imunológicos. *Rev. Bras. Malar.*, 2(2/3) : 507-551, 1959.
28. PELLEGRINO, J. & MACEDO, D.G.: Novo critério de leitura da reação intradérmica na Esquistossomose. *Rev. Bras. Malar.*, 8(3) : 499-509, 1956.
29. PELLEGRINO, J. & MEMÓRIA, J.M.P.: A reação intradérmica na Esquistossomose mansoni. III. Influência da idade, sexo, cor e local da reação. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 2(4) : 218-223, 1960.
30. PELLON, A.B. & TEIXEIRA, I.: I. Distribuição geográfica da Esquistossomose mansônica no Brasil. Publicação da Divisão de Organização Sanitária do Ministério da Saúde. Rio de Janeiro, 1953.
31. PELLON, A.B. & TEIXEIRA, I.: O inquérito helmintológico escolar em cinco Estados das regiões leste, sul e centro-oeste. Publicação da Divisão de Organização Sanitária do Ministério da Saúde. Rio de Janeiro, 1953.
32. PESSOA, S.B.: Epidemiologia. *Rev. Bras. Malar.*, 8(4) : 565-594, 1956.
33. PESSOA, S.B. & BARROS, P.R.: Notas sobre a Epidemiologia da Esquistossomose mansônica no Estado de Sergipe. *Rev. Med. Cir. S. Paulo*, 13(4) : 147-154, 1953a.
34. PESSOA, S.B. & BARROS, P.R.: Sobre o diagnóstico da Esquistossomose mansônica na infância pela Intradermo-reação com antígeno de esquistossomos adultos. *Hospital*. 43(1) : 19-25, 1953b.
35. PIRAJÁ DA SILVA, M.: Contribuição para o estudo da Schistosomíase na Bahia. *Brasil-Méd.*, 22(29) : 281-283, 1908.
36. PIRAJÁ DA SILVA, M.: Contribution to

- the study of Schistosomiasis in Bahia. *J. Trop. Med. Hyg.*, 12(11) : 159-163, 1909.
37. PRATA, A. & BINA, J.C.: Development of the hepatosplenic form of Schistosomiasis. *Gaz. Méd. Bahia*, 68(2) : 49-60, 1968.
38. RODRIGUES DA SILVA, J.: Estudo clínico da Esquistossomose mansoni; Doença de Manson — Pirajá da Silva. TESE. Faculdade Nacional de Medicina da U.B., Rio de Janeiro, 1949, 452p.
39. SANTOS, M.L. & COURA, J.R.: Prevalência e morbidade da Esquistossomose mansoni em área urbana do Município de Padre Paraíso, Minas Gerais. Relatório apresentado ao CNPq, 1976.
40. SCOTT, J.A.: Schistosomiasis in Venezuela. *Amer. J. Hyg.*, 35(3) : 337-366, 1942.