

## ESTUDO SECCIONAL SOBRE ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA NO MUNICÍPIO DE RIACHUELO, ESTADO DE SERGIPE \*

Antonio Paulo de Menezes \*\* e J. Rodrigues Coura \*\*

*Os autores fizeram um estudo clínico e epidemiológico, visando estudar a morbidade da esquistossomose mansônica, na cidade de Riachuelo, Sergipe, área considerada de alta endemicidade.*

*Foi selecionada de maneira sistemática uma amostra da população local, constituída por 850 pessoas. Destas pessoas, foram realizados 835 exames de fezes, pelos métodos de Lutz (Hoffman, Pons e Janner) e/ou Kato. Fez-se também 393 reações intradérmicas com antígeno de verme adulto. Da mesma maneira, realizou-se o exame clínico das pessoas da amostra, visando a determinar a gravidade da doença.*

*Foram localizados os focos onde existiam caramujos transmissores da esquistossomose e deles coletados exemplares nos quais se verificou o índice de infecção.*

*A prevalência global obtida através do exame de fezes foi igual a 50,54%. O estudo da prevalência através da coproscopia mostrou não haver diferença entre os sexos, porém entre as raças ocorreu predominância dos resultados obtidos entre os não brancos sobre os brancos. Quanto à idade, a prevalência foi baixa até os 5 anos de vida, subindo após os 11 anos a níveis elevados, caindo após os 50 anos.*

*O estudo feito através da reação intradérmica permitiu tirar conclusões semelhantes ao feito por coproscopia, exceto na faixa etária que compreendia os maiores de 50 anos, onde quase todo o grupo apresentou reações positivas.*

*Das 850 pessoas da amostra, 422 eram portadores de ovos de *S. mansoni* nas fezes. Destes, 410 foram examinados clinicamente, sendo 73,17% classificados como tipo I, 24,39% como tipo II e 2,43% como tipo III. Segundo esta classificação clínica não se demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os sexos ou entre os grupos raciais, porém a maioria dos portadores de hepatoesplenomegalia (tipo III) tinha mais de 40 anos de idade.*

*Do levantamento malacológico, determinou-se os focos de infecção de onde se coletou 1.208 exemplares de caramujos vetores da esquistossomose mansônica, estando 12 naturalmente infectados. A única espécie encontrada foi a *B. glabrata*.*

### INTRODUÇÃO

O Estado de Sergipe, constitui sem dúvida um dos mais importantes focos de esquistossomose mansônica no Brasil, face à grande prevalência observada nos inquéritos helmintológicos lá realizados<sup>25,9</sup>. No entanto, a simples informação acerca do número de pessoas infectadas, não é suficiente para definir a importância da doença. Necessário se faz obter da-

dos que relacionem os grupos mais vulneráveis, a forma clínica e outros eventos epidemiológicos que porventura estejam interagindo na manutenção, transmissão e gravidade da doença.

O presente trabalho tem como objetivos, determinar na área estudada, os seguintes parâmetros:

a) prevalência da esquistossomose mansônica, de acordo com o sexo, grupo étnico e faixa

\* Trabalho realizado com o auxílio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

\*\* Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da U.F.R.J.

Recebido para publicação em 20.1.1978.

etária, através de exames coprocópicos e reações intradérmicas.

b) a gravidade da doença, observada através do exame clínico, de acordo com o sexo, grupo étnico e faixa etária.

c) espécie vetora na área e principais focos de transmissão.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo realizou-se nos meses de março, abril e maio de 1974, na sede do município de Riachuelo, situada à margem direita do Rio Sergipe, na região fisiográfica central do Estado. Segundo os dados obtidos, a cidade contava em 1972 com 870 prédios, dos quais 295 eram ligados à rede d'água. Nesta época, não existia na cidade sistema público de esgoto.

A população urbana estimada era de 3070 habitantes (IBGE, 1970), da qual foi retirada, de maneira sistemática, uma amostra de 850 pessoas, através de entrevista familiar, feita em 161 domicílios.

Das 850 pessoas que foram submetidas a exame clínico, realizaram-se 835 exames coprocópicos, utilizando-se os métodos de Lutz (Hoffman, Pons e Janer) e de Kato, modificado por Katz, Chaves e Pelegrino<sup>15</sup>. Foram feitas também reações intradérmicas com antígenos de *S. mansoni* (verme adulto), segundo a

padronização de Kagan, Pelegrino e Memória<sup>13</sup>, em uma sub-amostra de 393 pessoas.

Para a determinação da espécie de caramujo responsável pela transmissão na área, localizaram-se todos os possíveis focos existentes e foram colhidos 1208 exemplares. Estes eram submetidos à exposição à luz artificial por no mínimo 30 minutos, para a verificação da presença de *S. mansoni*. Cada espécime negativo era novamente examinado após 24 horas, tentando-se assim evitar resultados falsos negativos. Parte da amostra de caramujos estudada, foi enviada ao Laboratório de Malacologia do Instituto Central e Biologia da Universidade de Brasília (Prof. Lobato Paraense), para comprovação da espécie.

## RESULTADOS

A composição da população estudada, de acordo com o sexo e grupo étnico, segundo as faixas etárias encontra-se nas tabelas I e II.

Os exames parasitológicos realizados em amostras fecais de 835 pessoas, revelaram 422 portadores de esquistossomose mansônica, acusando, portanto, uma prevalência instantânea de 50,53%.

A distribuição deste resultado por sexo, grupo étnico e faixa etária se encontra nas tabelas III, IV e V.

TABELA I

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA DE ACORDO COM O SEXO E FAIXA ETÁRIA - RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| FAIXA ETÁRIA | TOTAL | MASCULINO |       | FEMININO |       |
|--------------|-------|-----------|-------|----------|-------|
|              |       | Nº        | %     | Nº       | %     |
| 0 - 5        | 200   | 86        | 10,11 | 114      | 13,41 |
| 6 - 10       | 142   | 73        | 8,68  | 69       | 8,11  |
| 11 - 15      | 119   | 59        | 6,94  | 60       | 7,05  |
| 16 - 20      | 81    | 29        | 3,41  | 52       | 6,11  |
| 21 - 30      | 88    | 31        | 3,64  | 57       | 6,70  |
| 31 - 40      | 76    | 30        | 3,52  | 46       | 5,41  |
| 41 - 50      | 51    | 17        | 2,00  | 34       | 4,00  |
| > 50         | 93    | 47        | 5,52  | 46       | 5,51  |
| TOTAL        | 850   | 372       | 43,76 | 478      | 56,23 |

TABELA II

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA, DE ACORDO COM O GRUPO ÉTNICO E FAIXA ETÁRIA – RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| FAIXA ETÁRIA | TOTAL | BRANCOS |       | MESTIÇOS |       | NEGROS |       |
|--------------|-------|---------|-------|----------|-------|--------|-------|
|              |       | Nº      | %     | Nº       | %     | Nº     | %     |
| 0 – 5        | 200   | 76      | 8,94  | 98       | 11,52 | 26     | 3,05  |
| 6 – 10       | 142   | 49      | 5,76  | 70       | 8,23  | 23     | 2,70  |
| 11 – 15      | 119   | 50      | 5,88  | 57       | 6,70  | 12     | 1,41  |
| 16 – 20      | 81    | 33      | 3,88  | 34       | 4,00  | 14     | 1,64  |
| 21 – 30      | 88    | 37      | 4,35  | 43       | 5,05  | 8      | 0,94  |
| 31 – 40      | 76    | 35      | 4,11  | 30       | 3,52  | 11     | 1,29  |
| 41 – 50      | 51    | 21      | 2,47  | 16       | 1,88  | 14     | 1,64  |
| > 50         | 93    | 43      | 5,05  | 36       | 4,23  | 14     | 1,64  |
| TOTAL        | 850   | 344     | 40,47 | 384      | 45,17 | 122    | 14,35 |

TABELA III

DISTRIBUIÇÃO DOS 835 EXAMES DE FEZES REALIZADOS, DE ACORDO COM A POSITIVIDADE E O SEXO DAS PESSOAS DA AMOSTRA RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| SEXO      | EXAMES REALIZADOS | EXAMES POSITIVOS |       |
|-----------|-------------------|------------------|-------|
|           |                   | Nº               | %     |
| MASCULINO | 366               | 196              | 53,55 |
| FEMININO  | 469               | 226              | 48,18 |
| TOTAL     | 835               | 422              | 50,53 |

TABELA IV

DISTRIBUIÇÃO DOS 835 EXAMES DE FEZES REALIZADOS, DE ACORDO COM A POSITIVIDADE E O GRUPO ÉTNICO DAS PESSOAS DA AMOSTRA RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| GRUPO ÉTNICO | EXAMES REALIZADOS | EXAMES POSITIVOS |       |
|--------------|-------------------|------------------|-------|
|              |                   | Nº               | %     |
| BRANCOS      | 336               | 148              | 44,05 |
| MESTIÇOS     | 378               | 200              | 52,91 |
| NEGROS       | 121               | 74               | 61,15 |
| TOTAL        | 835               | 422              | 50,53 |

TABELA V

DISTRIBUIÇÃO DOS 835 EXAMES DE FEZES REALIZADOS DE ACORDO COM A POSITIVIDADE E A FAIXA ETÁRIA DAS PESSOAS DA AMOSTRA RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| FAIXA ETÁRIA | EXAMES REALIZADOS | EXAMES POSITIVOS |              |
|--------------|-------------------|------------------|--------------|
|              |                   | Nº               | %            |
| 0 - 5        | 195               | 12               | 6,15         |
| 6 - 10       | 142               | 59               | 41,54        |
| 11 - 15      | 118               | 89               | 75,42        |
| 16 - 20      | 78                | 53               | 67,94        |
| 21 - 30      | 84                | 62               | 73,80        |
| 31 - 40      | 76                | 60               | 78,94        |
| 41 - 50      | 51                | 43               | 84,31        |
| > 50         | 91                | 44               | 48,35        |
| <b>TOTAL</b> | <b>835</b>        | <b>422</b>       | <b>50,53</b> |

Foram realizadas 393 reações intradérmicas sendo sua grande maioria em menores de 10 anos, com a finalidade principal de determinar o índice de transmissão da esquistossomose mansônica, que será motivo de uma próxima

publicação. Apresentamos nas tabelas V, VI, VII e VIII a distribuição da positividade das reações intradérmicas, de acordo com o sexo, grupo étnico e faixa etária dos componentes da amostra estudada.

TABELA VI

DISTRIBUIÇÃO DE 393 REAÇÕES INTRADÉRMICAS REALIZADAS, DE ACORDO COM A POSITIVIDADE E O SEXO DAS PESSOAS EXAMINADAS RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| SEXO         | REAÇÕES REALIZADAS | REAÇÕES POSITIVAS |              |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------|
|              |                    | Nº                | %            |
| MASCULINO    | 174                | 79                | 45,40        |
| FEMININO     | 219                | 101               | 46,11        |
| <b>TOTAL</b> | <b>393</b>         | <b>180</b>        | <b>45,80</b> |

TABELA VII

DISTRIBUIÇÃO DE 393 REAÇÕES INTRADÉRMICAS REALIZADAS, DE ACORDO COM A POSITIVIDADE E O GRUPO ÉTNICO DAS PESSOAS EXAMINADAS RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| GRUPO ÉTNICO | REAÇÕES REALIZADAS | REAÇÕES POSITIVAS |              |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------|
|              |                    | Nº                | %            |
| BRANCOS      | 144                | 57                | 39,58        |
| MESTIÇOS     | 190                | 90                | 17,36        |
| NEGROS       | 59                 | 33                | 55,93        |
| <b>TOTAL</b> | <b>393</b>         | <b>180</b>        | <b>45,80</b> |

TABELA VIII

DISTRIBUIÇÃO DE 393 REAÇÕES INTRADÉRMICAS REALIZADAS, DE ACORDO COM A POSITIVIDADE E A FAIXA ETÁRIA DAS PESSOAS EXAMINADAS RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| FAIXA ETÁRIA | REAÇÕES REALIZADAS | REAÇÕES POSITIVAS |              |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------|
|              |                    | Nº                | %            |
| 0 - 5        | 160                | 16                | 10,00        |
| 6 - 10       | 115                | 60                | 52,17        |
| 11 - 15      | 35                 | 27                | 77,14        |
| 16 - 20      | 21                 | 20                | 95,23        |
| 21 - 30      | 11                 | 10                | 90,90        |
| 31 - 40      | 18                 | 16                | 88,88        |
| 41 - 50      | 16                 | 15                | 93,75        |
| > 50         | 17                 | 16                | 94,11        |
| <b>TOTAL</b> | <b>393</b>         | <b>180</b>        | <b>45,80</b> |

No exame clínico adotou-se a classificação de Pessoa e Barros<sup>28</sup>, modificada por Barbosa<sup>1</sup>, que divide os portadores de esquistossomose em três grupos:

grupo I - esquistossomose infecção (tipo intestinal);

grupo II - esquistossomose doença (tipo hépato-intestinal);

grupo III - esquistossomose doença grave (tipo hépato-esplênico).

Examinaram-se clinicamente 817 pessoas, de cujas fezes também foram feitos exames parasitológicos.

Foram positivos para *S. mansoni* 410 pessoas e as 407 restantes constituíram o grupo controle negativo. Desta forma, assim se clas-

sificaram os portadores de esquistossomose mansônica, na população estudada:

grupo I = 300 pessoas (73,17%)

grupo II = 100 pessoas (24,39%)

grupo III = 10 pessoas (2,43%)

A distribuição dos 410 portadores de esquistossomose mansônica, de acordo com o sexo, o grupo étnico e a faixa etária é apresentada nas tabelas IX, X e XI. Os outros fatores que possam interagir com a esquistossomose mansônica, alterando a gravidade da doença, como, por exemplo: intensidade de infecção, associação com outras entidades mórbidas etc., serão discutidos posteriormente em outra publicação.

TABELA IX

DISTRIBUIÇÃO DOS 410 PORTADORES DE ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA, DE ACORDO COM OS TIPOS CLÍNICOS, EM FUNÇÃO DO SEXO RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| SEXO         | TOTAL DE EXAMINADOS | TIPO I     |              | TIPO II    |              | TIPO III  |             |
|--------------|---------------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------|-------------|
|              |                     | Nº         | %            | Nº         | %            | Nº        | %           |
| MASCULINO    | 188                 | 139        | 73,93        | 43         | 22,87        | 6         | 3,19        |
| FEMININO     | 222                 | 161        | 72,52        | 57         | 25,67        | 4         | 1,80        |
| <b>TOTAL</b> | <b>410</b>          | <b>300</b> | <b>73,17</b> | <b>100</b> | <b>24,39</b> | <b>10</b> | <b>2,43</b> |

TABELA X

DISTRIBUIÇÃO DOS 410 PORTADORES DE ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA, DE ACORDO COM OS TIPOS CLÍNICOS EM FUNÇÃO DOS GRUPOS ÉTNICOS RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| GRUPO ÉTNICO | TOTAL DE EXAMINADOS | TIPO I |       | TIPO II |       | TIPO III |      |
|--------------|---------------------|--------|-------|---------|-------|----------|------|
|              |                     | Nº     | %     | Nº      | %     | Nº       | %    |
| BRANCOS      | 146                 | 108    | 73,97 | 36      | 24,65 | 2        | 1,36 |
| MISTIÇOS     | 195                 | 140    | 71,79 | 47      | 24,10 | 8        | 4,10 |
| NEGROS       | 69                  | 52     | 75,36 | 17      | 24,63 | 0        | 0    |
| TOTAL        | 410                 | 300    | 73,17 | 100     | 24,39 | 10       | 2,43 |

TABELA XI

DISTRIBUIÇÃO DOS 410 PORTADORES DE ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA, DE ACORDO COM OS TIPOS CLÍNICOS EM FUNÇÃO DA FAIXA ETÁRIA RIACHUELO, SERGIPE, 1974

| GRUPO ETÁRIO | TOTAL DE EXAMINADOS | TIPO I |       | TIPO II |       | TIPO III |      |
|--------------|---------------------|--------|-------|---------|-------|----------|------|
|              |                     | Nº     | %     | Nº      | %     | Nº       | %    |
| 0 - 5        | 12                  | 9      | 75,00 | 3       | 25,00 | 0        | 0    |
| 6 - 10       | 59                  | 38     | 64,40 | 20      | 34,48 | 1        | 1,72 |
| 11 - 15      | 89                  | 62     | 69,66 | 26      | 28,57 | 1        | 1,09 |
| 16 - 20      | 49                  | 44     | 89,79 | 5       | 10,41 | 0        | 0    |
| 21 - 30      | 60                  | 46     | 76,66 | 13      | 21,66 | 1        | 1,66 |
| 31 - 40      | 55                  | 46     | 88,63 | 9       | 16,66 | 0        | 0    |
| 41 - 50      | 43                  | 26     | 60,46 | 14      | 32,55 | 3        | 6,97 |
| > 50         | 43                  | 29     | 67,44 | 10      | 22,72 | 4        | 9,09 |
| TOTAL        | 410                 | 300    | 73,17 | 100     | 24,39 | 10       | 2,43 |

Os caramujos foram coletados nos meses de março, abril e maio de 1975. Na cidade encontraram-se cinco focos, localizados conforme o mapa I. A distribuição dos caramujos coletados, de acordo com os focos e positividade, encontra-se na tabela XII. A única espécie de caramujo transmissor encontrada foi a *B. glabrata*.

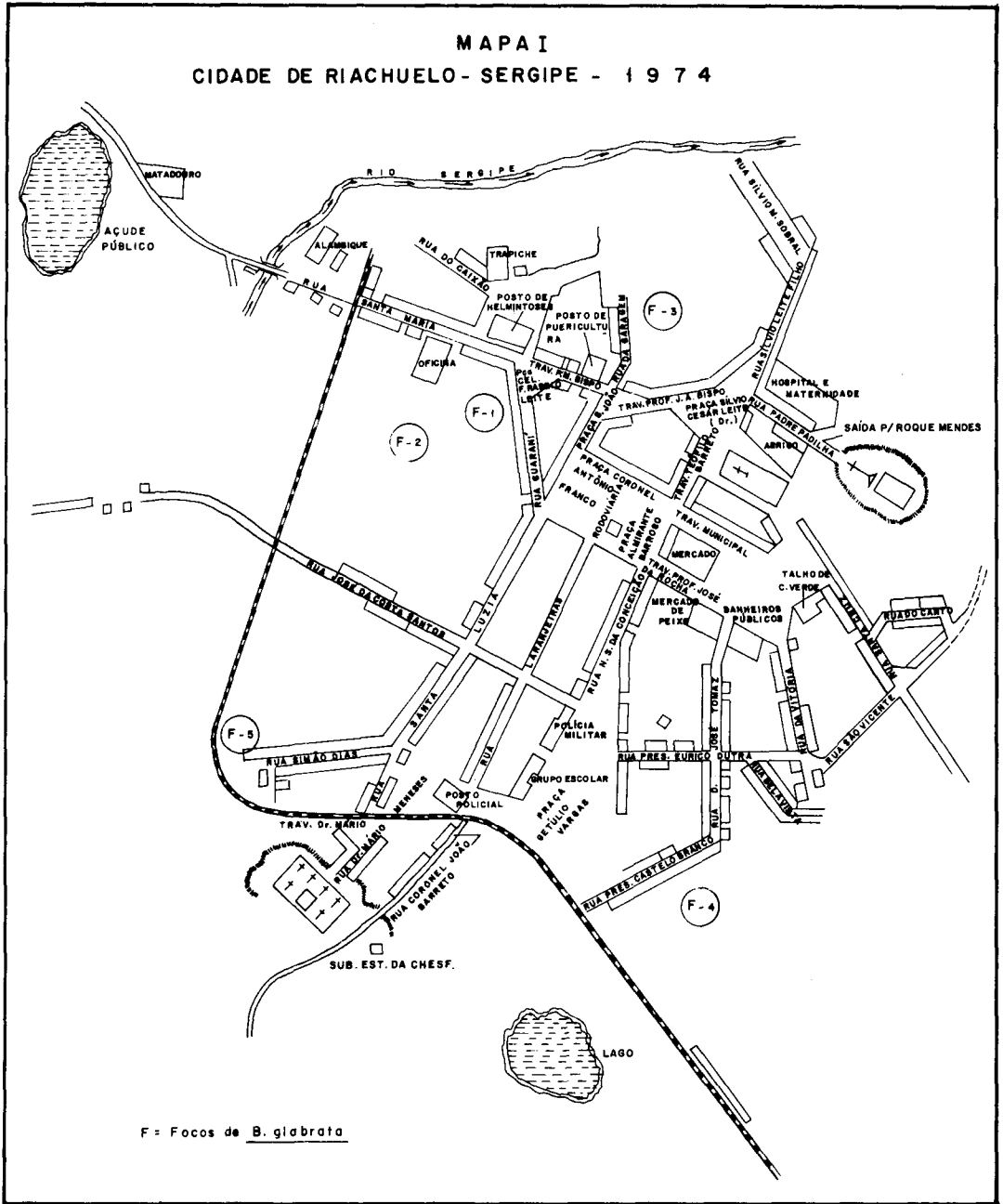
## DISCUSSÃO

### Prevalência através do exame de fezes

A prevalência encontrada através do exame de fezes, submetida a testes estatísticos

( $X^2 = 2,3675$  e  $P > 0,10$ ), mostrou que não houve diferença significativa em relação ao sexo, o que concorda com a maioria dos autores<sup>29,7,1,30</sup>. No entanto, no grupo estudado em Macujê por Barbosa<sup>1</sup>, "as mulheres tiveram percentual mais elevado de infecção, revelado pelo exame de fezes, do que os homens". Tal fato pode ocorrer, uma vez que, a causa desta diferença deve estar relacionada com a maior exposição aos focos de infecção.

Com relação aos grupos étnicos, tratamos estatisticamente a prevalência entre brancos e negros ( $X^2 = 10,424$ ;  $P = 0,005$ ); brancos e mestiços ( $X^2 = 5,589$ ;  $P = 0,025$ ) e negros e mestiços ( $X^2 = 2,518$ ;  $P = 0,10$ ),



verificando que a prevalência para os negros e mestiços foi significativamente maior do que a encontrada em brancos; porém, entre negros e mestiços não foi possível demonstrar tal diferença. Em resumo, encontramos uma prevalência maior para os não brancos do que a encontrada no grupo de brancos. Tal resultado é de certa maneira diferente dos encontrados pelos diversos autores. Assim é que, Brener e

Mourão<sup>7</sup> e Barbosa<sup>1</sup> são categóricos quando afirmam não terem encontrado nenhuma diferença significativa com relação à cor. No entanto, Pessoa e Coutinho<sup>29</sup> referem ter encontrado um índice de infecção pelo *S. mansoni* menor nos indivíduos de cor branca. Fazemos nossas as palavras destes autores, quando referem: "... naturalmente tal fato deve decorrer por conta das condições de vida entre os bran-

TABELA XII  
DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CARAMUJOS COLETADOS, DE ACORDO COM  
A POSITIVIDADE PARA CERCÁRIAS DE *S. MANSONI*

| MESES | CARAMUJOS | TOTAL | F O C O S |     |     |     |     |
|-------|-----------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|
|       |           |       | 1         | 2   | 3   | 4   | 5   |
| MARÇO | COLETADOS | 193   | 40        | 68  | 78  | —   | 7   |
|       | POSITIVOS | 1     | 0         | 0   | 1   | —   | 0   |
| ABRIL | COLETADOS | 327   | 104       | 68  | 103 | —   | 52  |
|       | POSITIVOS | 4     | 0         | 0   | 3   | —   | 1   |
| MAIO  | COLETADOS | 688   | 143       | 151 | 171 | 140 | 83  |
|       | POSITIVOS | 7     | 0         | 0   | 2   | 5   | 0   |
| TOTAL | COLETADOS | 1.208 | 287       | 287 | 352 | 140 | 142 |
|       | POSITIVOS | 12    | 0         | 0   | 6   | 5   | 1   |

cos, que em nossa sociedade têm geralmente melhores possibilidades que os homens de cor . . .”.

A distribuição da prevalência de acordo com a faixa etária, mostrou que na área estudada, a infecção se inicia cedo, estando acima de 5% na faixa de 0 a 5 anos. A prevalência atingiu altos níveis a partir de 11 anos de idade e, permaneceu elevada até os 50 anos, quando a partir de então, caiu acentuadamente. A análise estatística ( $\chi^2 = 263,153$ ,  $P < 0,005$ ), permitiu concluir que a prevalência cresce à medida que aumenta a idade, exceto na faixa etária que compreende os maiores de 50 anos, onde há um declínio da mesma. O resultado desta nossa observação, vem confirmar os achados dos demais autores<sup>28, 7,17,1</sup>. É interessante discutir alguns aspectos da prevalência da esquistossomose mansônica com relação à idade:

#### 19) Início da Infecção

Vários autores tem dado excelentes contribuições com o fim de determinar a idade em que começam a surgir os primeiros exames de fezes positivos. Pessoa<sup>26</sup>, em dados obtidos em Aracaju, afirma que o parasitismo se inicia aos 4 anos de idade e conclui, em outro trabalho<sup>27</sup>, que “nas zonas endêmicas nordestinas até os 3 anos de idade, as crianças pouco se infectam devido ao hábito que têm as mães de banharem seus filhos de tenra idade em águas limpas”. Realmente, no nosso estudo, foi possível comprovar tal afirmativa, quando em 195 exames realizados em menores de 5 anos, en-

contramos 11 positivos, sendo apenas 1, em criança de 2 anos de idade, e os demais em crianças de 4 e 5 anos. No entanto, Brener e Mourão<sup>7</sup> encontraram em Tuparecê, 10 crianças infectadas com menos de 1 ano de idade. Kloetzel<sup>16</sup> refere que, nos seus primeiros estudos sobre a epidemiologia da esquistossomose no município de Gameleira, em Pernambuco, notara uma escassez de positividade nos exames realizados em crianças menores de 3 anos, tendo encontrado apenas 1 exame positivo em 157 realizados na referida faixa etária. Preocupado com tal fato, voltou a estudar o problema realizando 148 exames de crianças entre 6 meses e 3 anos de idade, por métodos mais precisos, (exame de todo o sedimento e prova de eclosão de miracídios) e encontrou 13 exames positivos. Este achado vem provar que a infecção ocorre muito precocemente nas zonas endêmicas, justificando estudos dirigidos para o fato.

#### 29) Positividade dos exames de fezes em indivíduos idosos

Como se observa, há uma queda brusca na curva de prevalência nos indivíduos com mais de 40 anos de idade. Qual seria a razão para esta queda, já que estes indivíduos foram anteriormente infectados?

Supomos que, na realidade, ocorra no referido grupo uma diminuição ou até mesmo uma parada de eliminação de ovos de *S. mansoni*. Ao admitirmos que as primeiras infecções conferem certa resistência às infecções subsequentes<sup>34</sup>, observaremos que, a partir de determinada época da vida do hospedeiro, não



haverá novos vermes e que a eliminação de ovos cessará com o fim da capacidade de oviposição das fêmeas ou mesmo com a morte das mesmas. A queda da prevalência nos indivíduos mais velhos, dependeria então da longevidade do *S. mansoni*, que foi estimada em 3 anos e meio por Hairston<sup>10</sup>, embora haja evidência de que a sobrevivência ou a postura dos vermes seja bem maior, como demonstram Coura et al.<sup>8</sup>, estudando portadores de esquistossomose afastados da zona endêmica.

#### Prevalência através de reações intradérmicas

Com nossos resultados, concluímos que, em relação ao sexo, não houve diferença entre as prevalências obtidas ( $X^2 = 0,02$  e  $P > 0,75$ ). Procuramos apenas notificar a positividade e não a intensidade da reação, o que não nos permitiu comparar nossos resultados com os de Pelegrino e Memoria<sup>24</sup>, que encontraram menor intensidade de reação no sexo feminino. Testamos também a positividade da reação intradérmica nos diferentes grupos raciais e verificamos que a mesma é maior nos pretos do que nos brancos ( $X^2 = 4,530$ ;  $P > 0,025$ ), porém não foi possível demonstrar diferença entre brancos e mestiços ( $X^2 = 2,017$ ;  $P > 0,1$ ) ou entre mestiços e negros ( $X^2 = 1,324$ ;  $P > 0,1$ ).

Da mesma maneira, Pelegrino e Memoria<sup>24</sup> acharam que os indivíduos de cor preta tendem a reagir mais intensamente do que os brancos. Barbosa<sup>1</sup> verificou também que a prevalência através da reação intradérmica é maior entre os negros. Com relação às diferentes faixas etárias, nossos resultados foram idênticos aos dos demais autores<sup>21,24,12,1</sup>, isto é, submetidos a testes estatísticos ( $X^2 = 93,28$ ;  $P \cong 0$ ) podemos concluir que a prevalência cresce à medida que aumenta a idade do portador. Em resumo, a positividade da reação intradérmica para *S. mansoni*, foi maior em adultos e em pessoas negras, não havendo diferença entre os sexos.

#### Comparação entre as sensibilidades da reação intradérmica e do exame parasitológico das fezes, no diagnóstico da esquistossomose mansônica.

Conforme mostra o gráfico I, verificamos que a sensibilidade da reação intradérmica é superior a do exame de fezes, principalmente nos adultos, sendo que o fato se torna mais notável entre os indivíduos mais idosos. Se

analisarmos por parte este fenômeno, veremos que a superioridade na determinação da prevalência através da reação intradérmica não é muito grande na faixa etária inferior aos 10 anos. Estudando a comparação entre estes dois métodos, Pelegrino, Brener e Silva<sup>22</sup>, verificaram que nas crianças submetidas a contatos freqüentes com águas poluídas, o exame de fezes é superior. Pelegrino, Brener e Memoria<sup>21</sup>, também estudando comparativamente estes métodos, confirmaram este achado. Os nossos resultados em adultos, foram semelhantes aos de vários autores<sup>20,21,1</sup>. Notamos também, nos 393 pacientes onde realizamos reação intradérmica e exame de fezes, que 30 apresentaram reação intradérmica acompanhada de exame de fezes positivo. Destes 30 portadores, 22 tinham idade inferior a 10 anos. Estes nossos dados, estão de acordo com os resultados obtidos por outros autores<sup>21,22,1</sup>; porém a explicação do fato carece de maiores investigações. Dentre as justificativas para tal fenômeno, destacam-se a anergia, que pode ocorrer entre alguns portadores ou mesmo reação do tipo tardia, não sendo observada na ocasião da leitura do teste.

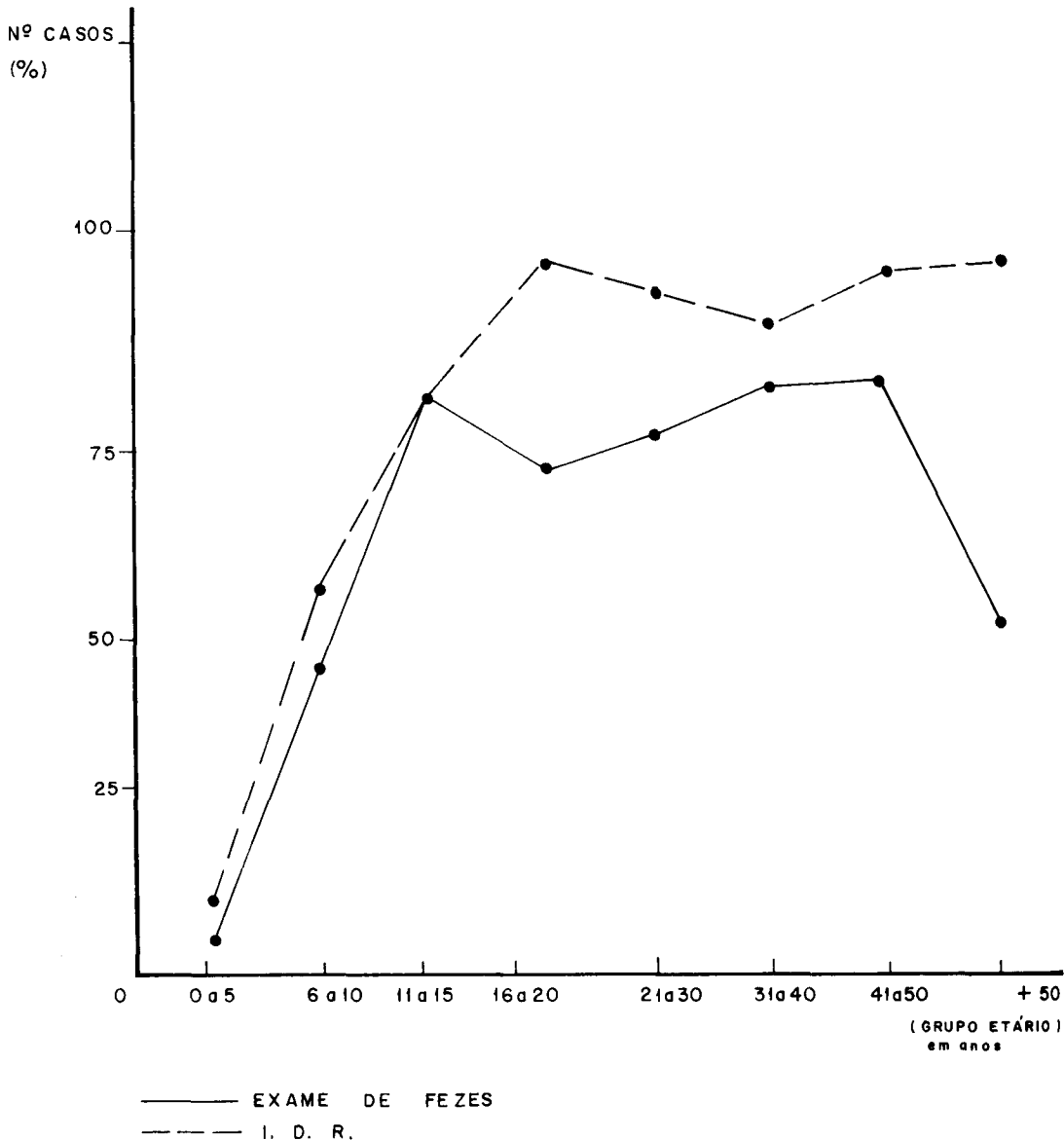
#### Gravidade

Analisando a gravidade da doença em relação ao sexo, não encontramos diferença significativa em nenhum dos três tipos de formas clínicas ( $X^2 = 1,156$ ;  $P > 0,75$ ). Pouca ou nenhuma relação também é encontrada pelos vários autores que estudaram o problema. Desta forma, Pessoa e Barros<sup>29</sup>, não encontraram diferença entre as formas graves, com relação ao sexo; no entanto, o tipo I (intestinal) predominou nas mulheres e o tipo II (hépatointestinal) nos homens, em inquérito que realizaram em Aracaju, Sergipe. Brener e Mourão<sup>6</sup>, encontraram em Minas Gerais, a proporção de 1,6 formas graves em homens para 1 forma grave em mulher. Barbosa<sup>1</sup>, encontrou em Água Preta, 15 portadores de formas graves no sexo masculino para 21 no sexo feminino e, em Curcuranas, 9 do sexo masculino para 19 do feminino. No mesmo trabalho, em Muri-beca e Macujê, não foram encontradas formas graves. Barbosa et al.<sup>3,4,5</sup>, em inquéritos realizados no nordeste do Brasil, também encontraram variações notáveis entre a proporção das diferentes formas clínicas, quanto ao sexo das pessoas examinadas. Como se vê, deve haver fatores locais interferindo na gravidade da doença, como ressaltam Brener e Mourão<sup>6</sup>.

GRÁFICO - I

PREVALÊNCIA ATRAVÉS EXAME DE FEZES E REAÇÃO  
INTRADÉRMICA.

RIACHUELO - SERGIPE - 1974



A relação entre grupo étnico e formas graves da esquistossomose parece ser motivo de certa controvérsia entre autores. Cardoso "apud" Pessoa<sup>27</sup>, refere existir maior resistência da raça negra ao desenvolvimento das formas graves. Kloetzel e Kloetzel<sup>19</sup>, estudando uma série de 119 casos, não fazem referência à raça,

o mesmo acontecendo nas publicações de Barbosa<sup>1</sup> e de Katz e Brener<sup>14</sup>, em relação à gravidade das formas. Prata e Schroeder<sup>32</sup>, estudando comparativamente pretos e brancos em área hiperendêmica para esquistossomose mansônica, encontraram a ocorrência de esplenomegalia entre os negros acentuadamente

menor do que entre os brancos. Dado sugestivo é o encontrado por Prata e Bina<sup>31</sup> onde, estudando por um período de 5 anos, 20 pacientes que evoluíram para formas graves, notam que, destes, 18 são mestiços e apenas 2 são brancos. É lógico que, sem as informações sobre a composição racial da população estudada, não se pode tirar conclusões; porém, de certa maneira, há uma grande predominância da forma grave, entre os não brancos, no citado estudo. Pessoa<sup>27</sup>, em trabalho de revisão sobre epidemiologia da esquistossomose, refere que a cor parece não influenciar na gravidade da doença, reportando-se ao seu trabalho publicado em colaboração com Barros em 1953. Entretanto, nesta publicação, mais adiante, os autores comentam que "... de fato, há tendência no grupo de não brancos para maior percentagem de formas menos graves (tipo I), em relação ao grupo de brancos". Realmente, como já dissemos, é uma questão bastante controversa. Nossos dados, submetidos à análise estatística ( $X^2 = 6,241; P > 0,05$ ), revelaram não haver diferença entre os grupos raciais estudados, com relação às formas clínicas.

Verificando-se a distribuição dos tipos clínicos pelas várias faixas etárias, notamos que o grupo classificado como tipo I, distribuía-se uniformemente, não havendo concentração em qualquer das diferentes idades. Houve entretanto, uma tendência do grupo classificado como tipo II a se concentrar principalmente entre a faixa de 6 a 15 anos e a maioria dos indivíduos portadores de esplenomegalia concentrou-se na faixa de idade mais extrema, isto é, acima dos 40 anos. Esta distribuição etária das formas clínicas tem chamado a atenção de vários autores, principalmente no que diz respeito às formas graves. Barbosa, no seu trabalho sobre morbilidade na esquistossomose<sup>1</sup>, encontra as formas graves incidindo mais em grupos de média ou avançada idade. Pessoa<sup>27</sup>, em trabalho onde sintetiza a sua experiência em epidemiologia da esquistossomose, considera ser a esquistossomose doença de idade juvenil, em virtude de nesta idade se concentrarem mais os casos graves. Brener e Mourão, trabalhando em zonas endêmicas de Minas Gerais, não encontraram diferenças sensíveis entre as freqüências de formas hêpato-esplênicas, nos diversos grupos etários, "a não ser nos indivíduos muito jovens (menos de 4 anos) ou naqueles acima dos 40 anos. Estes autores, analisando globalmente, encontraram que 16,5% das crianças e 11,2% dos adultos apre-

sentam esplenomegalia de qualquer grau nas áreas trabalhadas". Kloetzel e Kloetzel<sup>19</sup> apresentaram uma série de 119 casos de esplenomegalia nos quais aproximadamente a metade era de menores de 20 anos. Embora este estudo se refira a uma amostra de indivíduos que procuravam o ambulatório, o que não representa logicamente a população, sugere a predominância de formas graves nesta faixa etária. Kloetzel<sup>18</sup>, examinando um grupo de 74 famílias do município de Gameleira, em Pernambuco, composto de 333 pessoas, encontra 172 portadores de esplenomegalia, dos quais 74, ou seja, 42,9% se encontram na faixa compreendida entre 10 e 19 anos. Nos 20 pacientes observados por Prata e Bina<sup>31</sup>, 12 tinham idade também compreendida entre 10 e 19 anos. Para efeito de análise estatística, em virtude do pequeno número de formas graves que encontramos, reunimos os grupos II e III, por considerá-los tendentes à gravidade e, observamos que estes se encontram entre principalmente 6 e 30 anos de idade ( $X^2 = 16,512; P = 0,02$ ).

#### Distribuição dos focos de transmissão

No Estado de Sergipe, os principais estudos acerca dos transmissores da esquistossomose, foram realizados por Rey e por Melo e Barbosa<sup>20</sup>; no entanto, os citados autores não referem a presença de caramujos no município de Riachuelo, evidentemente por dificuldades que devem ter impedido a coleta de caramujos em todos os municípios do Estado.

Na cidade de Riachuelo, detectamos vários focos, sendo localizados principalmente na periferia da cidade. Destes, 2 se constituíam de notável importância epidemiológica, pois um



Figura 1 — Vista parcial do centro da cidade.

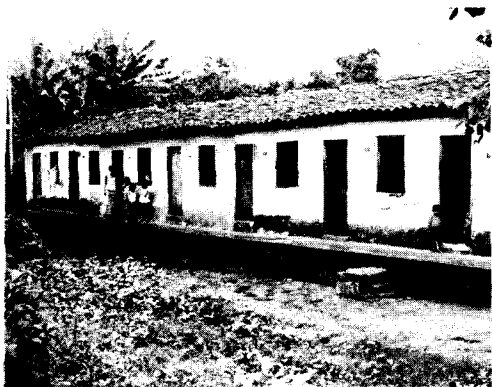


Figura 2 — Vista parcial da periferia da cidade.

deles era formado de um alagado em frente a um grupo de casas, havendo contiguidade com os quintais das mesmas. Estas casas não possuíam fossas e os dejetos eram eliminados a céu aberto; neste foco foram coletados 352 caramujos, sendo 6 deles infectados. O outro foco importante foi localizado junto a lavanderia pública. Neste, coletamos 140 caramujos e encontramos 5 infectados. A única espécie transmissora encontrada na área foi a *B. glabrata*.



Figura 3 — Foco de *B. Glabrata* na periferia da cidade.

## CONCLUSÕES

O presente estudo, realizado na cidade de Riachuelo, no Estado de Sergipe, permitiu concluir que:

1. Não houve diferença significativa da prevalência da esquistossomose mansônica, estudada através de exame de fezes com relação ao sexo dos portadores, tendo sido, porém maior

entre os indivíduos de raça preta ou mestiça do que entre os brancos, havendo, entretanto, diferença entre pretos ou mestiços. No tocante à idade, a prevalência foi baixa nos primeiros cinco anos de vida (5,64%), atingindo níveis elevados após os 11 anos de idade (77,96%); estes níveis permaneceram altos até os 50 anos (80,39%), caindo bruscamente depois desta idade (48,35%).

2. A prevalência estudada através da reação intradérmica permitiu tirar conclusões semelhantes às observadas no estudo feito através do exame de fezes com relação ao sexo e à raça dos pacientes; entretanto, no que se refere à idade dos portadores verificamos que ocorre uma elevação da prevalência à medida que aumenta a mesma, permanecendo em níveis elevados inclusive após os 50 anos. O resultado de 393 reações intradérmicas realizadas em pacientes onde também foram feitos exames de fezes mostraram concordância em 117 casos positivos e 180 casos negativos; houve, porém, 30 casos nos quais a reação intradérmica foi negativa e o exame de fezes positivo e 66 casos com reação intradérmica positiva e exame de fezes negativo.

3. Quanto à gravidade das formas clínicas, ficou demonstrado que o tipo I era o mais frequente entre os infectados (73,17%). O tipo II alcançou 24,39% e o tipo III 2,49% dos portadores de esquistossomose mansônica. Não foram observadas formas descompensadas na área. Não ocorreu diferença entre a frequência das formas clínicas segundo o sexo ou raça dos portadores examinados. Os pacientes classificados como tipo I se distribuíram uniformemente pelas várias faixas etárias. Os indivíduos classificados como tipo II concentraram-se principalmente entre os 6 e 15 anos de idade e a maior parte dos classificados como tipo III, encontrava-se acima dos 40 anos de idade.

4. A cidade estudada é uma área de alta prevalência para esquistossomose mansônica (50,54%); a doença porém, em termos globais, tem caráter benigno, uma vez que não foram encontradas pessoas com a forma descompensada e que somente 2,43% dos portadores apresentavam esplenomegalia.

5. A única espécie de caramujos vetores da esquistossomose encontrada na área foi a *Biomphalaria glabrata*. Devido a distribuição dos criadouros de caramujos ser em focos isolados, acreditamos que programas bem elaborados de controle dos moluscos (moluscicidas, aterro, etc.), educação sanitária, saneamento

básico e terapêutica específica, sejam capazes de controlar a doença na área.

#### SUMMARY

*A sectional clinic and epidemiological study was performed aiming to define the morbidity of the S. mansoni infection in the human population of Riachuelo, Sergipe, in Northeastern of Brazil.*

*Eight hundred and fifty persons from the above community (25%) were random-selected and studied: 835 of them had a stool examination done by Lutz sedimentation (Hoffman, Pons and Janer) technique and S. mansoni egg counting by Katos' method. A skin test with antigen from adult worm was performed in 393 persons from the sample.*

*The average prevalence of the S. mansoni infections in the population (viable eggs in the stool) was 50.54%. The prevalence of the infection by S. mansoni in children under 5 years was considerable lower (6.15%) than in the groups from 6 - 10 (41.5%) and in those from 11 to 50 years (average of 75% of infection). The skin test positivity was marked higher than the stool examination in all these groups, but there was a good correlation between these two methods in all groups. However in the groups over 50 years there was a drop to 48.3% in the stool positivity for S. mansoni eggs but the skin test remained with a very high positivity (94.11%).*

*There was no difference of positivity either in the stools or in the skin test in relation to the sex but regarding to the race there was a higher prevalence of the infection in blacks and "mestiços" than in whites.*

*Clinically 73.17% of the infected people were classified in group I (intestinal infection), 24.39% in group II (hepato-intestinal) and only 2.43% in the group III (hepatosplenic form).*

*Biomphalaria glabrata was the single vector found in five foci surrounding the community. The infection rate by cercarias of S. mansoni in 1.208 snails collected was of about 1% (12 snails positives).*

*Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 2 : 153-156, 1953.*

3. BARBOSA, F.S.; PESSOA, D.; PINTO, R.F.; BARBOSA, J.M.; RODRIGUES, B.A.: Levantamentos seccionais sobre a esquistossomose no nordeste do Brasil. (I - Estado de Alagoas). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 5 : 151-152, 1970(a).
4. BARBOSA, F.S.; PESSOA, D.; PINTO, R.F.; BARBOSA, J.M. & RODRIGUES, B.A.: Levantamentos seccionais sobre a esquistossomose no nordeste do Brasil (II - Estado do Rio Grande do Norte). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 5 : 195-208, 1970(b).
5. BARBOSA, F.S.; PESSOA, D.; PINTO, R.F.; BARBOSA, J.M. & RODRIGUES, B.A.: Levantamentos seccionais sobre a esquistossomose no nordeste do Brasil (III - Estado de Pernambuco, Município de S. Lourenço da Mata). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 5 : 269-280, 1970(c).
6. BRENER, Z. & MOURÃO, O.G.: Observações sobre a forma hepato-esplênica da esquistossomose mansoni em Minas Gerais. *Rev. Bras. Malar.*, 8 : 511-517, 1956(a).
7. BRENER, Z. & MOURÃO, O.G.: Inquéritos clínico-epidemiológicos em focos endêmicos de esquistossomose mansoni em Minas Gerais. *Rev. Bras. Malar.*, 8 : 519-526, 1956(b).
8. COURA, J.R.; WANKE, B.; FIGUEIREDO, N. & ARGENTO, C.A.: Evolutive pattern of Schistosomiasis and life-span of *S. mansoni* in patients living in non endemic area in Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 8 : 193-198, 1974.

9. FREITAS, C.A.: Situação atual da esquistossomose no Brasil. *Ref. Bras. Malar.*, 24 : 3-63, 1972.

10. HAIRSTON, N.G.: On the mathematical analysis of schistosome populations,

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, F.S.: Morbidade da esquistossomose. *Rev. Bras. Malar.*, número especial: 3-159, 1966.
2. BARBOSA, F.S.: Esquistossomose mansônica: Repercussões sobre a comu-

- Bull. Wld. Hlth. Org.*, 33 : 45-52, 1965.
11. I.B.G.E.: Recenseamento geral do Brasil (Estado de Sergipe), 1970.
  12. KAGAN, I.G. & PELLEGRINO, J.: A critical review of immunological methods for the diagnosis of bilharziasis. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 25 : 611-634, 1961.
  13. KAGAN, I.G.; PELLEGRINO, J. & MEMORIA, J.M.P.: Studies on the standartization of the intradermal test for diagnosis of bilharziasis. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, 10 : 200-207, 1961.
  14. 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 : 139-142, 1966.
  15. KATZ, N.; CHAVES, A. & PELEGRINO, J.: A simple device for quantitative stool thick-smear technique in *S. mansoni*. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 14 : 397-400, 1972.
  16. KLOETZEL, K.: Algumas observações de epidemiologia da esquistossomose na infância. *Hospital*, 55 : 661-669, 1959.
  17. KLOETZEL, K.: Aspectos epidemiológicos de esquistossomose em uma população de Pernambuco. Tese — S. Paulo, 1962(a).
  18. KLOETZEL, K.: Splenomegaly in Schistosomiasis mansoni. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.*, 11 : 472-476, 1962(b).
  19. KLOETZEL, K. & KLOETZEL, J.: A síndrome hepatoesplênica na esquistossomose mansônica (considerações sobre uma série de 119 casos). *Rev. Bras. Med.*, 15 : 172-178, 1958.
  20. MELLO, D.A. & BARBOSA, F.S.: Estudos sobre os planorbídeos transmissores de esquistossomose mansônica no Estado de Sergipe. *Gaz. Med. Bahia*, 69 : 121-136, 1969.
  21. PELEGRINO, J.; BRENER, Z. & MEMORIA, J.M.P.: A comparative study of intradermal test and stool examination in epidemiological surveys on schistosomiasis mansoni. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, 8 : 307-311, 1959.
  22. PELEGRINO, J.; BRENER, Z. & SILVA, J.P.: Estudo comparativo entre a reação intradérmica e o exame de fezes no diagnóstico da Esquistossomose mansoni. I. Observações feitas em crianças residentes em focos de alta endemicidade. *Rev. Bras. Malar.*, 10 : 291-296, 1958(a).
  23. PELEGRINO, J.; BRENER, Z. & SILVA, J.P.: Estudo comparativo entre a reação intradérmica e o exame de fezes no diagnóstico da Esquistossomose mansoni. II. Observações feitas em adultos. *Ref. Bras. Malar.*, 10 : 297-302, 1958(b).
  24. PELEGRINO, J. & MEMORIA, J.M.P.: A reação intradérmica na esquistossomose mansônica. III. Influência da idade, sexo, cor e local da reação. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 2 : 218-223, 1960.
  25. PELLON, A.B. & TEIXEIRA, I.: Distribuição da esquistossomose mansônica no Brasil. Divisão de Organização Sanitária. Rio de Janeiro, 1950.
  26. PESSOA, S.B.: Considerações sobre a esquistossomose mansônica na infância. *Rev. Med. Lirurg. S. Paulo*, 13 : 289-295, 1953.
  27. PESSOA, S.B.: Epidemiologia. *Rev. Bras. Malar.* 8 : 565-594, 1956.
  28. PESSOA, S.B. & BARROS, P.R.: Notas sobre a epidemiologia da esquistossomose mansônica no Estado de Sergipe. *Rev. Med. Cirur. S. Paulo*, 13 : 147-154, 1953.
  29. PESSOA, S.B. & COUTINHO, J.O.: Nota sobre incidência de parasitoses

intestinais em Aracaju — Sergipe, com especial referência à esquistossomose. *Rev. Clin. S. Paulo*, 28 : 143-154, 1952.

30. PRATA, A.: Esquistossomose mansônica. *IN* VERONESI, R. — Doenças Infecciosas e Parasitárias. 4ª Edição, Rio de Janeiro, 852-873, 1969.

31. PRATA, A. & BINA, J.C.: Development of the hepatosplenic form of schistosomiasis (a study of 20 patients observed during a 5 year period). *Gaz. Med. Bahia*, 68 : 49-60, 1968.

32. PRATA, A. & SCHROEDER, S.: A comparison of Whites and Negroes infected with *Schistosoma mansoni*

in hiperendemic area. *Gaz. Med. Bahia*, 67 : 93-96, 1967.

33. REY, L.: Contribuição ao conhecimento da morfologia, biologia e ecologia dos plamorbideos brasileiros transmissores da esquistossomose. Serv. Nac. Educ. Sanit., Rio de Janeiro, 1956.

34. VOGEL, H. & MINNING, W.: The acquired resistance of *macaca rhesus* to *Schistosoma japonicum* (Über die erworbene resistenz von *macacus rhesus* gegenüber *Schistosoma japonicum*). *Z. tropenmed parasitol.*, 4 : 418-505, 1953. *IN* WARREN, K.S. — Schistosomiasis — Evolution of a Medical Literature. Cambridge, Massachusetts, the MIT Press, 1973, 1307 p.