

ATUALIZAÇÕES / CURRENT COMMENTS

SÔBRE OS TRABALHOS DA CAMPANHA DE COMBATE À ESQUISTOSSOMOSE NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL ⁽¹⁾

Alberto da Silva RAMOS ⁽²⁾

José de Toledo PIZA ⁽³⁾

RAMOS, A. DA S. & PIZA, J. DE T. — Sôbre os trabalhos da campanha de combate à esquistossomose no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 5:263-72, 1971.

RESUMO — Foi demonstrado que a esquistossomose está em fase de expansão no Estado de São Paulo, o que vem sendo comprovado através da descoberta de novos focos ativos em municípios onde já havia sido assinalada; da verificação de seu recrudescimento a cada ano pelo registro de novos casos autóctones e, ainda pela observação de focos ativos no início de sua instalação, isto é, captura de planorbídeos naturalmente infectados pelas cercárias do *Schistosoma mansoni* em localidades onde até o momento não se constatou qualquer caso autóctone da endemia. Foram apresentados informes sôbre a incidência da helmintose no Estado de São Paulo; casos autóctones registrados de 1951 até 31 de julho de 1970 — 4.499 distribuídos em 30 municípios; casos importados de outras Unidades da Federação, no período de 1958 a agosto de 1970, o número registrado é de 7.859. Referem-se também aos trabalhos que vêm sendo executados pela Campanha de Combate à Esquistossomose, destacando-se a política sanitária adotada em relação à parasitose. Informa-se ainda sôbre os trabalhos de saneamento ambiental, e o que tem sido realizado em relação ao tratamento dos portadores da infecção. No período de 1969 até julho do corrente ano, foi tratada por moluscidas uma área de 293.247 m². Quanto aos doentes foram tratados 4.276, pelo Etrenol (Hycanthone).

UNITERMOS — Esquistossomose*; Profilaxia*; Endemia*; Epidemiologia; *Schistosoma mansoni*.

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Durante os últimos anos foi possível aos responsáveis pelo combate à esquistossomose no Estado de São Paulo, coligir da-

dos epidemiológicos mais amplos e sumamente úteis, que reunidos aos já registrados através de trabalhos realizados anteriormente, possibilitou-lhes melhor conhecimento da endemia e a distribuição de seus

Recebido para publicação em 6-5-1971.

- (1) Trabalho da Campanha de Combate à Esquistossomose (CECESQ) e do Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Escola Paulista de Medicina. Apresentado ao XVIII Congresso Brasileiro de Higiene, São Paulo, 1970.
- (2) Da Campanha de Combate à Esquistossomose. Do Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Escola Paulista de Medicina — Rua Botucatu, 862, São Paulo, SP — Brasil.
- (3) Da Campanha de Combate à Esquistossomose (CECESQ). — Rua Atibala, 267, São Paulo, S.P. — Brasil.

focos. É sabido não ser fácil a tarefa de delimitação geográfica desta enfermidade, ainda mais tratando-se de área de introdução recente, onde um foco surge isoladamente em qualquer ponto, para aí permanecer silencioso durante algum tempo, e depois surgir em vários outros locais nas zonas onde se instalou a endemia, ou surpreender com seu aparecimento em municípios até então considerados indenes. A expansão desta doença, ligada quase sempre às características geográficas e às bacias hidrográficas, em nosso Estado tem como causa principal o número avultado de portadores da infecção procedentes de zonas de alta e média endemicidade do nosso país, bem como o lançamento de esgotos sem tratamento nos cursos d'água da periferia das cidades e, também naqueles que, atravessando pequenas localidades, muitas vêzes compõem sistemas de irrigação de culturas situadas em extensas várzeas. As áreas sujeitas a inundações contribuem também para a disseminação da doença (RAMOS¹², 1969). Graças porém aos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos, ainda que com algumas interrupções, e mercê da experiência adquirida na sua execução, cujo início data de 1956, puderam os autores delinear as zonas de focos ativos, hoje sob contrôle, e de focos potenciais.

A situação atual do Estado de São Paulo, face à esquistossomose, é observada pela apresentação dos aspectos epidemiológicos e da execução de medidas profiláticas relativas aos municípios onde foram registrados casos autóctones. Constituem pois, os focos ativos da endemia ou os que embora recentemente instalados, em virtude de medidas prontamente tomadas, produziram apenas alguns casos novos da parasitose.

Com relação aos métodos de combate à parasitose, relata-se a política sanitária adotada pela Secretaria de Estado da Saúde através da Campanha de Combate à Esquistossomose (CACESQ), nesta Unidade da Federação, no período de 1967 a 1970.

DISTRIBUIÇÃO E PREVALÊNCIA DA ESQUISTOSSOMOSE

Os dados sôbre a incidência e a prevalência da esquistossomose no Estado de São Paulo, foram obtidos através de inquéritos epidemiológicos realizados pela Campanha, e das informações prestadas pelas Unidades Sanitárias. Convém lembrar que para a realização dos inquéritos epidemiológicos sempre levados a efeito quando do aparecimento dos primeiros casos autóctones ou da descoberta de focos ativos que os antecedem, procede-se ao levantamento de tôda a população da localidade considerada, por meio de exames coproscópicos e da intradermoreação. Esta conduta é seguida em vista de tratar-se de áreas de focos esparsos, onde se torna necessária a descoberta de todos os portadores, sejam autóctones ou não autóctones, objetivando o seu tratamento. Com esta medida visa-se não sômente atender o lado humanitário, mas também para fazer cessar a eliminação de ovos do parasita pelos doentes, numa tentativa de estancar a fonte de miracídios. Deve aqui ser esclarecido que foram considerados excelentes os métodos sorológicos para os inquéritos, conforme trabalho de experimentação com os processos de imunofluorescência e hemaglutinação (DIAS et al.² 1970). Contudo, ainda não foi possível introduzi-los na rotina, onde apresentariam, entre outras, a vantagem de examinar grande amostras populacionais com a facilidade de selecionar os casos positivos, a fim de submetê-los a exames de fezes e, a seguir, ao tratamento.

Em trabalhos anteriores referem-se os autores aos dados reunidos periodicamente, destacando-se os de PIZA & RAMOS⁸ (1960) e PIZA et al.⁹ (1969), por onde se pode avaliar a expansão desta parasitose no Estado, permitindo acompanhar sua evolução, cada ano. Tais informações são agora atualizadas, destacando-se que o registro feito pela Secretaria da Saúde, em 1951, revelava 100 casos autóctones em três municípios do Estado, e em

TABELA 1

Casos autóctones de esquistossomose distribuídos por ano e por município no Estado de São Paulo — 1951 a 31-07-70

Municípios	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Total
Alfredo Marcondes								2													2
Aparecida								1	4	1	1	1				23	21			1	53
Assis																17	1				20
Cacapava									21	2	8	12	15	16	6	16	42	33	38	29	238
Campinas										224	24	2	10	9	4	12					285
Cândido Mota																1					2
Cubatão	1	3										1								7	13
Guaratinguetá																1	2				3
Guarujá								1									1			1	3
Ipauçu									10	2	2				3	2	6	1		6	32
Itariri								23	1	45	17	7	3	4	2	34	2		12	113	328
Jacarei			59	5	1							1									1
Jambelero										1		2	1	1					5	1	33
Miracatu																					2
Ourinhos	1				5	4	2	17	16	3	1									112	161
Palmital		1																			1
Pedro de Toledo						1			5			5	1	1	4	4	2	435	2	151	611
Peruibe															30	3				3	36
Pindamonhangaba					5	3	46	91	86	63	19	23	3	3	5		10	5	6	5	373
Roseira						1	141	37	32	26	8	14	19	8	11	16	16	5	4	12	350
S. Cruz do Rio Pardo									1	1	2										4
Santo André																1	43	13	12		69
São Bernardo																	44	14		13	71
São Caetano do Sul									3	3		1		1							9
Santos	98	70	51	29	3	9	32	46	35	10	18	16	5			1	1		9		489
São José dos Campos									33	4	43	18	1	13	15	11	70	60	167	101	536
São Paulo								12*									165				187
São Vicente	1	1	1		27	19	11	2	5	10	7	2	7	3	6		2		2	4	110
Taubaté									9	1	36	32	30	33	14	22	36	35	92	142	482
Tremembé									3	3	2	10	6	3	8	4	3	4	6	6	55
Total	100	73	114	34	47	38	232	221	261	399	188	147	102	98	103	174	489	605	346	716	4.499

* Na transposição de dados para quadros, anteriormente divulgados, foram omitidos 12 casos autóctones relativos ao município da Capital de São Paulo em 1958, correção ora feita.

julho de 1970 o número total de casos autóctones fichados atingiu 4.499 distribuídos por 30 municípios (Tabela 1).

Esses casos ocorreram em municípios que se localizam nas seguintes zonas do Estado:

Vale do Paraíba	2.134 casos
Litoral e Vale do Ribeira	1.542 casos
Vale do Paranapanema	222 casos
Grande São Paulo e Campinas	601 casos

Os casos não autóctones são oriundos dos seguintes Estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Sergipe.

No que se refere a prevalência da endemia, são apresentados na Tabela 2, os índices de positivos obtidos nos levanta-

TABELA 2

Percentagem da infecção humana pelo *Schistosoma mansoni* verificada em alguns municípios do Estado de São Paulo, considerando-se unicamente os casos autóctones.

Município	Localidade	N.º de examinados	N.º posit.	%
Campinas	Cidade	4.862	147	3,9
	Escolares	3.313	50	1,9
	Escolares	719	81	11,1
	Escolares	526	13	2,4
	Escolares	1.052	42	3,9
Itariri	Ana Dias (zona rural)	173	20	11,5
Ourinhos	Cidade	2.433	112	4,6
Pedro de Toledo	Cidade	1.954	391	20,0
	Zona rural (escolares)	497	87	17,5
Pindamonhangaba	Cidade	4.788	100	2,5
	Z. rural (F. Mombaça)	680	82	12,0
Roseira	Cidade e Zona rural	858	129	15,0
	Faz. Albertina	74	25	32,8
São José dos Campos	Cidade	4.625	65	1,4
	Eugênio de Melo	1.576	93	5,9

Nota: O grupo etário mais atingido foi o de 5-20 anos.

Quanto aos casos importados de outros Estados da Federação, em número de 7.859, os arquivos da CACESQ registram a sua presença em 193 municípios, número êsse muito aquém da realidade, como vem sendo agora evidenciado com a procura de tratamento pelo Hycanthone pelos interessados.

mentos epidemiológicos, em determinada época.

PLANORBÍDEOS HOSPEDEIROS INTERMEDIÁRIOS DO *SCHISTOSOMA MANSONI*

No Estado de São Paulo são encontrados os dois gêneros e as dez espécies de planorbídeos abaixo relacionados:

Gêneros	Espécies
<i>Biomphalaria</i> Preston, 1910	(<i>B. glabrata</i> (Say, 1818) (<i>B. intermédia</i> (Paraense & Deslandes, 1962) (<i>B. peregrina</i> (Orbigny, 1835) (<i>B. schrami</i> (Crosse, 1864) (<i>B. straminea</i> (Dunker, 1848) (<i>B. tenagophila</i> (Orbigny, 1835)
<i>Drepanotrema</i> Fischer & Crosse, 1880	(<i>D. anatinum</i> (Orbigny, 1835) (<i>D. cimez</i> (Moricandl, 1837) (<i>D. depressissimum</i> (Moricand, 1837) (<i>D. lucidum</i> (Pfeiffer, 1839)

TABELA 3

Índices de infecção natural para *B. tenagophila* verificados em 24 municípios do Estado de São Paulo.

Municípios	N.º de examinados	Índices de infecção
Aparecida	6.748	1,42 a 8,1 %
Caçapava	12.536	0,32 a 6,5 %
Campinas	8.502	1,25 a 4,6 %
Cubatão	3.696	1,53 a 11,6 %
Guarujá	350	— 0,2 %
Itariri	1.685	0,5 a 51,3 %
Jacareí	180	— 1,1 %
Jambeiro	11.637	0,06 a 11,2 %
Mongaguá	347	0,5 a 2,0 %
Osasco *	7.212	— 0,02 %
Pedro de Toledo	1.627	7,0 a 81,3 %
Peruibe ***	1.313	0,13 a 2,1 %
Pindamonhangaba	4.507	0,19 a 48,0 %
Praia Grande	4.441	0,52 a 5,0 %
Roseira	1.217	0,8 a 25,0 %
Santo André	3.667	0,1 a 6,2 %
São Bernardo	1.192	0,2 a 7,3 %
São Caetano	Positivo	— —
São José dos Campos	9.200	0,03 a 11,0 %
Santos	1.511	0,58 a 19,2 %
São Paulo ** (Capital)	3.374	0,09 a 11,1 %
São Vicente	2.700	0,2 a 0,9 %
Taubaté	7.782	1,3 a 15,3 %
Tremembé	3.700	0,8 a 0,17 %

* Dados referidos por RODRIGUES & FERREIRA ¹⁴ (1967).

** Parque São Lucas — RODRIGUES & FERREIRA ¹³ (1966).

*** Incluídos os dados de PEREZ et al. ⁵ (1968).

Das três espécies de *Biomphalaria* consideradas vetoras do *Schistosoma mansoni* em nosso país, *glabrata*, *tenagophila* e *straminea*, apenas as duas primeiras foram encontradas parasitadas pelas cercárias do parasita no Estado de São Paulo. Quanto a seu valor epidemiológico, *tenagophila*, apresentando índices de infecção natural variando de 0,03 a 81,3%, é a responsável pelos focos ativos de esquistossomose em 24 municípios paulistas. Entretanto, a sua presença é assinalada em 115 municípios. A espécie *glabrata* ocorre em 6 municípios, sendo que somente em 3 deles foi observada naturalmente infectada pelo tre-

matódeo, com índices de 0,12 a 5,3% (Tabelas 3 e Tabela 4). A espécie *straminea* foi recentemente introduzida nesta Unidade da Federação, transportada juntamente com peixes procedentes do Norte e Nordeste e destinados a Estações de Piscicultura. (CORRÊA et al. ¹, 1970).

TABELA 4

Índices de infecção natural para *B. glabrata* observados em 3 municípios do Estado de São Paulo.

Município	N.º de examinados	Índices de infecção
Assis *	812	1,4 a 5,3 %
Ipauçu	612	— 0,49 %
Ourinhos	3.036	0,08 a 3,5 %

* Incluídos os dados de PEREZ et al. ⁵ (1968)

Os principais biótopos naturais destas espécies são os seguintes: valas de irrigação, valas de drenagem, lagoas, tanques, represas e açudes, remansos de rios e escavações de pedra e brejos. As águas das valas peridomiciliares, de vação lenta, que recebem poluição de esgotos domésticos constituem ótimos criadouros para os moluscos, tendo sido êste tipo de foco apontado como dos mais perigosos por PESSOA & AMORIM ⁷ (1957) e PESSOA ⁶ (1963).

No decorrer das observações sobre as características ecológicas dos biótopos de *B. tenagophila*, foram efetuadas verificações físico-químicas nas águas. Os resultados obtidos em 34 focos ativos (caramujos parasitados) e 36 criadouros foram os seguintes: o pH variou de 5,0 a 6,5, a temperatura oscilou entre 19°C e 26°C, as taxas de Cl dos cloretos foram de 16 a 215 ppm. Foram observados 2 criadouros bem próximos do mar com taxas de 290 ppm e 300 ppm.

Na rotina das investigações de focos ativos foi por nós introduzida também a pesquisa biológica, isto é, a exposição de camundongos albinos nas águas suspeitas de contaminação pelas cercárias. Por êste

meio, quando da verificação de um novo foco ativo de difícil localização é feita a pesquisa para se comprovar o local da transmissão da parasitose. Além da pesquisa pela exposição de camundongos em natureza, completa-se a rotina com a inoculação de camundongos no laboratório.

TRATAMENTO DOS PORTADORES

O tratamento dos portadores da infecção, além do aspecto humanitário e econômico da recuperação do doente, apresenta ainda valioso fator no combate à endemia. A CACESQ efetua a aplicação do medicamento específico numa ação combinada com o tratamento dos focos de planorbídeos pelos moluscicidas já mencionados.

Por esta forma, de um lado procura-se fazer cessar a eliminação dos ovos do parasita na fonte de infecção — homem doente — e de outro lado, destruir o hospedeiro intermediário em seus biótopos naturais, até quando medidas radicais possibilitem a sua extinção definitivamente. Resta ainda uma vantagem a favor do tratamento dos doentes, a sensação de segurança por parte destes, que procuram, então, facilitar e cooperar na aplicação das outras medidas profiláticas. No primeiro semestre de 1970 foram tratados 4.276 doentes pelo Hycanthon (Etrenol) (PIZA et al.¹⁰, 1970).

PROFILAXIA

Tratando-se de áreas onde os focos endêmicos apresentam-se isoladamente, porém expandindo-se, cada ano, em ritmo acelerado, a política sanitária adotada não poderia ser outra senão a de localização dos focos e da aplicação imediata de medidas conjuntas visando a sua extinção, após rápida investigação epidemiológica. Tem sido, várias vezes, repetido que os trabalhos de pesquisas em que devem basear-se as medidas de combate a esta endemia em nosso país, já são suficientemente conhecidas e conclusivas, permitin-

do ação imediata na luta contra a parasitose. Baseado neste raciocínio, os responsáveis pelo combate à endemia em nosso Estado adotaram a conduta referida, sem a preocupação de estabelecer planos-piloto ou demorada fase preparatória de levantamento de dados antecipando a fase de ataque.

A execução dos programas de saneamento básico obviamente são da alçada da Secretaria de Serviços de Obras Públicas, através de seus órgãos, o Fomento Estadual de Saneamento Básico, o Departamento de Águas e Energia Elétrica e os Serviços do Vale do Ribeira. Podemos citar como programa executado em prioridade, a instalação de água de abastecimento e construção de rede de esgoto, ou ampliação de serviços já existentes que estão sendo executadas em cidades onde ocorreram casos autóctones da endemia. Graças ao entrosamento referido das duas Secretarias foi possível, em curto prazo, encaminhar medidas de combate ao mal nos municípios adiante relacionados: *Pedro de Toledo*, cidade onde se verificou o maior foco de parasitose: o abastecimento da água e rede de esgotos estão na fase final de construção; *Roseira*, onde foi construída, além da rede de esgotos, uma lagoa de estabilização; em *Mongaguá*, no litoral, estão em andamento os trabalhos de retificação do córrego Caiá, que atravessa a cidade e em cujas margens foram verificados focos ativos de parasitose; *Itariri* e *Peruibe*, também no litoral, estão incluídos no programa de saneamento; na cidade de *Santos* os trabalhos de saneamento e de obras urbanísticas da Superintendência do Saneamento da Baixada Santista de colaboração com a Prefeitura, têm reduzido bastante os biótopos naturais do molusco intermediário; na cidade de *Pindamonhangaba* a execução de aterro na zona leste e a retificação do emissário de esgotos corrigiram situação bastante séria em área contaminada pelo lançamento de esgotos de grande parte da cidade. Em *Caçapava*, *São José dos Campos*, *Taubaté* e *Jamboiro*, a ampliação dos serviços

de água e da rêde de esgotos vai concorrer para melhorar as condições sanitárias da área das plantações de arroz na várzea do Vale do Paraíba. Esta zona de várzea é recortada de canais de irrigação e de drenagem que constituem os biótopos naturais da *biomphalaria tenagophila*, o hospedeiro intermediário responsável pela instalação de focos da endemia naquela zona de Estado. Em São José dos Campos, funciona uma lagoa de estabilização que beneficia 50% dos esgotos.

Com referência às obras de saneamento ambiental deve ser lembrada ainda, a colaboração valiosa das Prefeituras de *Santo André, São Bernardo do Campo e Pindamonhangaba* que, por solicitação dos responsáveis pela CACESQ, realizaram trabalhos dessa natureza em vastas áreas dos seus municípios. Resultou dêsses trabalhos não só a destruição dos focos ativos em locais situados nas periferias das mencionadas cidades, mas também a cessação de ameaça que representavam tais focos em centros de grande densidade demográfica. E a par do aspecto profilático aparece outro de natureza econômico-financeiro, dêle decorrente, que foi a recuperação, mediante atêrro, de alagadiços e lagoas, antigas barreiras de olarias, aos quais não foram aplicadas as medidas indicadas na legislação vigente. A sua recuperação permitiu em Santo André, no bairro do Bom Pastor e também na cidade de Campinas a construção de casas em locais onde existiam lagoas de grandes proporções, consideradas de más condições sanitárias e, até então, tidas como impróprias qualquer utilização.

As pequenas obras de saneamento, tais como, a retificação de pequenos cursos d'água, esgotamento de lagoas, atêrros e outras estarão afetas à Superintendência do Saneamento do Meio (SUSAM), autarquia recentemente criada e subordinada à Secretaria da Saúde.

ESCLARECIMENTOS DAS POPULAÇÕES

Estas tarefas têm sido realizadas não só pelas Educadoras Sanitárias, mas tam-

bém por professôres e líderes locais das comunidades.

É fato sabido que o contrôle ambiental da parasitose deve incluir alterações nos hábitos das populações expostas, principalmente no que diz respeito ao contacto e uso de águas contaminadas. Não é tarefa fácil, sendo necessário para se obter resultados a continuidade por longo tempo. Trabalhos nesse sentido vêm sendo feitos em todos os focos interessando-se no problema a própria comunidade.

COMPATE AOS HOSPEDEIROS

Tem-se lançado mão de vários meios para modificar o ambiente ecológico dos caramujos ao ponto de torna-lo inadequado à sua vida. Mesmo conhecendo detalhadamente seus hábitos, as dificuldades são muitas.

Daí a necessidade de, paralelamente às medidas de saneamento, de esclarecimento e tratamento dos doentes, proceder-se à destruição dos planorbídeos por meio de moluscicidas. No período de 1969 até julho de 1970, foram gastos 199.315 g de Baylucid e 436.500 g de pentaclorofenato de sódio, tendo sido coberta uma área de 293.247 m². A aplicação dos moluscicidas é feita periódicamente variando o intervalo de 1 a 3 meses conforme a natureza e condições dos focos.

Evidentemente, não será possível eliminar todos os criadouros de caramujos. Mas, algumas vêzes, isso se torna necessário. É o caso do despejo de esgotos de residências de portadores, em valas onde êles existam, principalmente quando isso ocorre em locais de grande movimento de pessoas, como são as estâncias balneárias, que precisam ser preservadas. Itanhaem, no litoral, é um exemplo disso. O seu bairro denominado Ivoti apresenta o aspecto mencionado. Residem aí cêrca de 200 portadores da parasitose e que, entretanto, graças ao tratamento dos criadouros de *B. tenagophila* com moluscicidas, está sendo mantido isento de focos ativos.

TABELA 5

Focos ativos de esquistossomose verificados no Estado de São Paulo de 1958 a Julho de 1970

Municípios	Focos descobertos	Urbano	Rural	Extintos	Sob Controle	Situação atual
Aparecida	2	1	1	1	1	1
Assis	2	2	—	2	—	0
Caçapava	2	2	—	—	2	2
Campinas	3	3	—	3	—	0
Capital	1	1	—	1	—	0
Cubatão	6	6	—	—	6	6
Guarujá	2	2	—	1	1	1
Ipauçu	2	1	1	1	1	1
Itariri	17	4	13	—	17	17
Jacareí	3	3	—	—	3	3
Jambeiro	2	1	1	—	2	2
Mongaguá	1	1	—	—	1	1
Ourinhos	4	2	2	1	3	3
Osasco	1	1	—	—	1	1
Pedro de Toledo	11	3	8	1	10	10
Peruíbe	1	1	—	—	1	1
Pindamonhangaba	7	3	4	2	5	5
Praia Grande	1	1	—	—	1	1
Roseira	8	2	6	—	8	8
Santo André	3	3	—	3	—	0
São Bernardo	2	2	—	1	1	1
São Caetano	1	1	—	1	—	0
Santos	3	3	—	1	2	2
São José dos Campos	9	4	5	1	8	8
São Vicente	1	1	—	—	1	1
Taubaté	15	7	8	1	14	14
Tremembé	2	—	2	1	1	1
Total	112	61	51	22	90	90

Apresentamos na Tabela 5 a relação dos municípios com o número de focos ativos descobertos e tratados. Alguns deles foram extintos graças aos serviços de saneamento e a obras urbanísticas realizadas, conforme foi referido.

COMENTARIOS E CONCLUSÕES

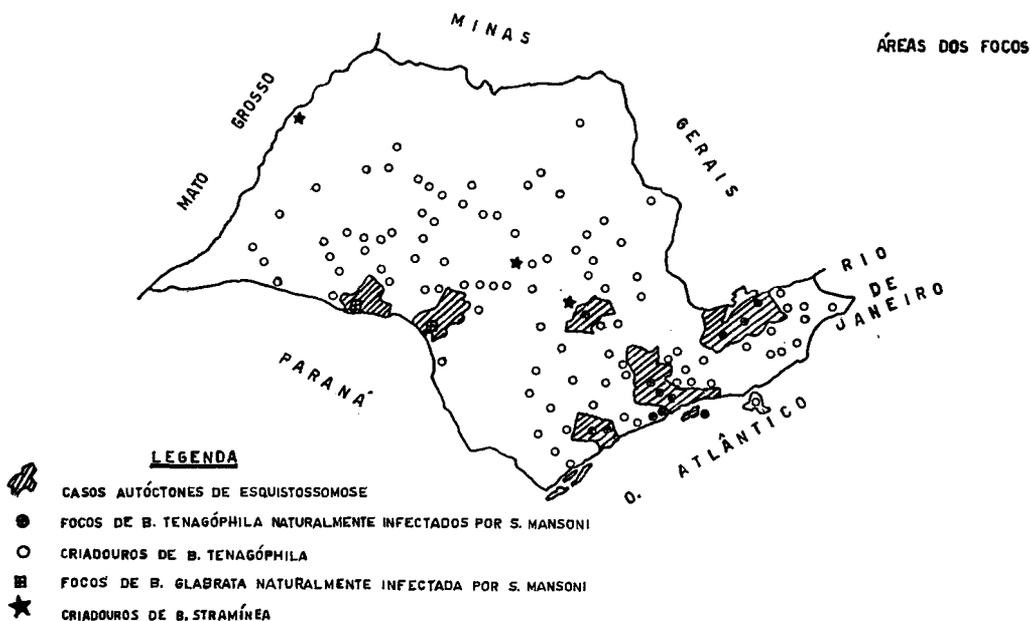
Pelo exposto foi verificado, desde a descoberta dos primeiros casos, o aumento significativo do número de doentes autóctones e dos focos ativos que, em alguns municípios, alcançaram o meio rural e na periferia de algumas das cidades.

No que se refere à prevalência, observa-se que o grupo etário mais atingido

é o de 5 a 20 anos, confirmando o que vem sendo verificado sempre em outras regiões do país atingidas pela helmintose.

A expansão da parasitose, mesmo a despeito de medidas que vem sendo executadas, explica-se em face do que já foi dito: o estabelecimento de migrantes nacionais procedentes de zonas de alta endemicidade, na periferia das cidades onde se aglomeram em favelas sem condições sanitárias mínimas ou nas fazendas de culturas irrigadas. Releva notar que as espécies de moluscos hospedeiros intermediários existem distribuídos em quase toda a área do Estado, constituindo focos potenciais, muito fácil, pois, de permitir que o parasita trazido pelo portador encontre

SECRETARIA DA SAÚDE PÚBLICA - ESTADO DE SÃO PAULO
CAMPAINHA DE COMBATE À ESQUISTOSSOMOSE
1970



o seu hospedeiro adequado. Por outro lado, o despejo de esgotos *in natura* nos pequenos cursos d'água, nas valas de drenagens ou de irrigação, além de constituírem as fontes de miracídios, favorece também a proliferação dos planorbídeos.

A estes fatores deve-se juntar a existência de *B. tenagophila*, altamente suscetível à infecção por determinada cepa do trematódeo. Esta espécie largamente disseminada no Estado é o único vetor nas áreas onde se localizam os maiores focos da parasitose, pois a espécie *glabrata* se restringe apenas a seis municípios da zona da média Sorocabana, no Vale do Paranapanema.

Com relação a este molusco, até 1957 era considerado hospedeiro intermediário de reduzida importância em face das dificuldades em se obter sua infecção em laboratório e também dos baixos índices de infecção natural sempre observados pelos pesquisadores. Todavia, os resultados dos

trabalhos de MARTINS³ (1957) e principalmente de PIZA et al.⁹ (1969) no Vale do Paraíba e RAMOS et al.¹¹ (1961) no litoral, quando ficou demonstrado o valor epidemiológico que esse vetor representava, levaram PARAENSE & CORRÊA⁴ (1963) a reproduzir em laboratório o que havia sido verificado nos trabalhos de campo. Por esta forma foi comprovada também experimentalmente a importância de *B. tenagophila* na transmissão da helmintose.

A luta contra o mal adquiriu atualmente maior intensidade, sendo o objetivo da CACESQ desenvolver os trabalhos no sentido de combater a endemia em todos os seus aspectos. Numa primeira etapa fazer cessar a transmissão e, a seguir, executar todas as outras medidas para deter a doença pelo menos em seus limites atuais. E, dos resultados alcançados, pode-se observar a eficácia das medidas adotadas, pois muitos focos foram extintos e outros, sob controle, estão em vias de desaparecer.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Adolfo Lutz e seus Laboratórios Regionais; às Unidades Sanitárias da Secretaria da Saúde, pela inestimável colaboração prestada; à Divisão de Combate aos Vetores; à Seção Regional de Santos do Centro Técnico de Saneamento Básico.

RAMOS, A. DA S. & PIZA, J. DE T. — [Report of the campaign against schistosomiasis in the State of S. Paulo, Brazil]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 5:263-72, 1971.

SUMMARY — The data about Schistosomiasis in the São Paulo State, Brazil, shows that the disease is now here at an expansive stage. To conclude by this, are the discovery of new active foci in counties where it had been found before and its recrudescence very year producing new autochthonous case. The detection, at the beginning, of other active foci, it is very suggestive too. This was obtained by collecting naturally infected planorbids at places where no autochthonous cases was announced up to date. As a picture of the Schistosomiasis incidence in the State, some data are presented. From 1951 until 31st July 1970, 4499 autochthonous cases were recorded distributed at 30 counties. During the period were imported from other Brazilian places.

UNITERMS — Schistosomiasis*; Prophylaxy*; Endemy*; Epidemiology; *Schistosoma mansoni*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORRÊA, R. de et al. — Dispersão de *Biomphalaria straminea*, hospedeira intermediária do *Schistosoma mansoni*, através da distribuição de peixes. *Rev. paul. med.*, 76:76, 1970. [nota prévia].
2. DIAS, L. C. de S. et al. — Inquéritos populacionais de esquistossomose mansoni por técnicas sorológicas de imunofluorescência e de hemaglutinação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE. 18.º, São Paulo, 1970. *Resumo dos trabalhos*. São Paulo, 1970. p. 80.
3. MARTINS, R. S. — Focos ativos de esquistossomose em Niterói, Estado do Rio

de Janeiro. *Rev. bras. malar.*, 9:361-4, 1957.

4. PARAENSE, W. L. & CORRÊA, L. R. — Variation in susceptibility of population of *Australorbis glabratus* to a strain of *Schistosoma mansoni*. *Rev. Inst. Med. trop.*, S. Paulo, 5:15-22, 1963.
5. PEREZ, M. D. et al. — Contribuição ao levantamento da carta planorbilica do Estado de São Paulo pesquisa de focos com formas evolutivas de *Schistosoma mansoni*. III — Area hidrográfica de Assis-Candido-Mota (Vale de Paranapanema). *Hospital*, Rio de Janeiro, 74:495-507, 1968.
6. PESSÔA, S. B. — *Endemias parasitárias da zona rural brasileira*. São Paulo, Editorial Prociencx, 1963.
7. PESSÔA, S. B. & AMORIM, J. P. — Notas sobre a esquistossomose mansônica em algumas localidades de Alagoas. *Rev. bras. Med.*, 24:420-2, 1957.
8. PIZA, J. T. & RAMOS, A. S. — Os focos autóctones de esquistossomose no Estado de São Paulo. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 25: 261-71, 1960.
9. PIZA, J. T. et al. — As esquistossomose no Estado de São Paulo: novas diretrizes de atividades. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 34:5-23, 1969.
10. PIZA, J. T. et al. — "Etrenol" como arma auxiliar na luta contra a esquistossomose. In: — CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE. 18.º, São Paulo, 1970. *Resumo dos trabalhos*. São Paulo, 1970. p. 86.
11. RAMOS, A. S. et al. — Observações sobre *Australorbis tenagophilus* transmissor da esquistossomose mansônica. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 26:121-4, 1961.
12. RAMOS, A. S. et al. — Mongaguá e Praia Grande, novos focos ativos de esquistossomose mansoni. *Rev. paul. Med.*, 75:200, 1969. [nota prévia]
13. RODRIGUES, D. C. & FERREIRA, C. S. — Esquistossomose mansoni no município de São Paulo como decorrência de saneamento urbano deficiente. *Hospital*, Rio de Janeiro, 70:1609-15, 1966.
14. RODRIGUES, D. C. & FERREIRA, C. S. — Esquistossomose mansoni no município de Osasco (S. P., Brasil): encontro de exemplares de *Biomphalaria tenagophila* naturalmente infestados pelo *Schistosoma mansoni*. *Rev. paul. Med.*, 70:300, 1967. [nota prévia].