

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITAS NA POPULAÇÃO URBANA DO 2.º SUBDISTRITO DE BOTUCATU *

Mauro R. de OLIVEIRA **
Maria Aparecida BARBOSA **
Ednir SALATA **
Maria Inês T. L. SOGAYAR **
Roberto SOGAYAR **
Fernando M. A. CORRÊA **

RSPU-B/218

OLIVEIRA, M. R. *et al.* — *Prevalência de enteroparasitas na população urbana do segundo subdistrito de Botucatu, SP (Brasil)*. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 8:213-34, 1974.

RESUMO: Procurou-se conhecer a prevalência de enteroparasitoses na população urbana do 2.º subdistrito de Botucatu, SP (Brasil) através de exames coprológicos realizados pelos métodos de FAUST, HOFFMAN e processo de tamição. A prevalência de enteroparasitoses foi relacionada com atributos da população, tais como sexo, idade, cor e com fatores ligados ao meio ambiente. O processo de amostragem empregado foi o casual simples em duplo estágio, sendo o quarteirão a unidade primária do primeiro estágio e o domicílio a unidade do segundo estágio. Os resultados mostraram que 53,76% das 895 pessoas amostradas apresentavam-se infestadas por uma ou mais espécies de parasitas intestinais. As prevalências foram as seguintes: Ancylostomidae, 17,54%; *T. trichiurus*, 13,63%; *A. lumbricoides*, 10,69%; *S. stercoralis*, 6,03%; *E. vermicularis*, 3,69%; *H. nana*, 1,79%; *Taenia sp.*, 1,22%; *S. mansoni*, 0,22%; *E. coli*, 15,53%; *G. lamblia*, 14,07%; *E. nana*, 2,35%; *I. bütschlii*, 1,01% e *E. histolytica*, 0,22%.

UNITERMOS: Parasitoses intestinais (prevalência)*; Botucatu, SP (Brasil) *.

1. INTRODUÇÃO

É patente a falta de inquéritos epidemiológicos nos municípios do Estado de São Paulo. Enfatizando esta afirmação em âmbito mais amplo, GALVÃO¹⁵ (1953) e CARVALHO⁶ (1970) salientam que são pouco freqüentes no Brasil pesquisas sobre enteroparasitoses realizadas com base em amostras representativas da população em geral.

Em relação ao município de Botucatu, somente dois trabalhos versam sobre parasitoses intestinais (SALATA *et al.*³⁰, 1972; GONÇALVES *et al.*¹⁶, 1972). Entretanto, os levantamentos feitos por esses autores limitaram-se a pequenas áreas, sendo os resultados obtidos e conclusões tiradas apenas para a população residente nessas áreas levantadas.

* Parte de monografia de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP, em 1972, pelo primeiro autor do trabalho.

** Do Departamento de Patologia (Parasitologia) da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, SP — Brasil.

Tendo em vista a carência de dados de natureza epidemiológica sobre enteroparasitoses, especificamente nesse município, e dada a pouca freqüência de levantamentos desse tipo no Brasil, procuramos realizar este trabalho visando um conhecimento mais perfeito da situação. Além disso, para podermos fornecer dados aos órgãos que prestam serviços de saúde à comunidade existentes no município e, em particular, ao Centro de Saúde Escola da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu.

Procuramos conhecer na população do 2.º Subdistrito de Botucatu a prevalência de parasitoses intestinais e relacioná-la com atributos da população e do meio ambiente. A partir de inquérito, procuramos comprovar a prevalência de teníase na população local e relacioná-la com a natureza da inspeção de carnes feita pelo Serviço Veterinário no Matadouro Municipal. Desde que a população da área trabalhada, conforme pudemos constatar, adquiria carne de suínos e bovinos provenientes do referido matadouro, aventamos a hipótese de que a presença de casos positivos para *Taenia* sp poderia estar relacionada à falha de inspeção veterinária.

Podemos citar alguns trabalhos sobre inquéritos epidemiológicos baseados em amostras representativas da população em geral, como: MEIRA & AMARAL²⁴ (1940); BASSÈRES & PANTOJA⁴ (1947); MERCER²⁵ (1951); PESSOA & COUTINHO²⁷ (1952); GALVÃO¹⁵ (1953); PESSOA et al.²⁸ (1955); MAGALHÃES et al.²³ (1956); COUTINHO^{9, 10} (1959, 1961); ARTIGAS et al.³ (1963); GOULART¹⁷ (1964); CORREA⁸ (1965); ROQUARYOL et al.²⁹ (1965); CARVALHO⁶ (1970); SALATA et al.³⁰ (1972) e GONÇALVES et al.¹⁶ (1972).

Sobre inquéritos realizados em escolas, hospitais, quartéis e Centros de Saúde, compulsamos os trabalhos de: AMARAL & LEAL¹ (1943); CARDOSO & CARVALHO⁵ (1944); COUTINHO et al.¹² (1952); LOBO et al.²⁰ (1952); FERREIRA & CORREA¹⁴ (1953); CINTRA & RUGAI⁷ (1955); MAGA-

LHÃES & DUARTE²² (1956); MAGALHÃES²¹ (1957); COUTINHO & FIGUEIRA¹¹ (1958) e GRANATO et al.¹⁸ (1961).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. *Dados gerais sobre a área trabalhada*

O município de Botucatu apresenta as seguintes coordenadas: 22°52'20" de latitude sul e 48°26'36" de longitude W.Gr. As altitudes variam de 775 m a 885 m acima do nível do mar. As épocas chuvosas vão de outubro a março, sendo as chuvas mais abundantes entre os meses de janeiro e março. De junho a agosto há prolongadas estiagens. As precipitações pluviométricas, segundo dados do IBGE²¹ (1968) variam de 1.300 mm a 1.500 mm. A temperatura média das máximas é de 26,5°C e a das mínimas é de 14,5°C (IBGE²⁰, 1957).

O 2.º Subdistrito de Botucatu, conhecido popularmente como "Vila dos Lavradores" ou simplesmente "bairro", ocupa aproximadamente 1/3 da área total do município que é de 1.522 Km². A população do 2.º Subdistrito está estimada em 10.000 habitantes, constituindo 1/4 da população urbana do município, segundo estimativa do IBGE. Esses 10.000 habitantes distribuem-se por cerca de 2.000 domicílios.

Percorrendo a área em estudo, verifica-se que a região mais central apresenta ruas pavimentadas e habitações de alvenaria, em geral bem conservadas. Em sua grande maioria, as casas dessa região são servidas por rede elétrica, rede de água e de esgoto. A região periférica apresenta poucas ruas pavimentadas. Aqui há casas de alvenaria, algumas muito bem conservadas. Porém, ao lado destas, em verdadeiro contraste, encontramos modestas casas de madeira. Nesta faixa periférica, as casas são servidas por rede elétrica e rede de água. Entretanto, algumas famílias utilizam somente a água

de poço, por falta de condições financeiras para efetuar as ligações com a rede existente.

Algumas ruas desta última região não estão favorecidas por rede de esgoto. Assim, os dejetos são lançados em fossas, muitas delas mal construídas, sendo condenáveis sob o ponto de vista sanitário.

A região central do 2.º Subdistrito é totalmente beneficiada pela coleta de lixo por caminhão da Prefeitura. Entretanto, as casas da faixa periférica não recebem em sua totalidade esse benefício. Neste caso, os moradores não servidos dão destino diverso ao lixo: uns queimam, outros o usam como adubo, outros o depositam a céu aberto.

Baseados na amostragem feita, constatou-se que a maioria desses domicílios (90,47%) é de alvenaria e o restante (9,53%), de madeira. Apurou-se também que 73,71% das casas são abastecidas por água da rede pública e 63,33% são servidas por rede de esgoto.

Ainda com base na amostra, verificou-se que a população em estudo apresenta 45,59% de pessoas do sexo masculino e 54,41% do sexo feminino (Tabela 1). Constatou-se também que há na área, 85,14% de pessoas brancas e 14,86% de pessoas não brancas. A Tabela 2 mostra a distribuição, segundo o sexo, da população pelos diferentes grupos etários.

2.2. Planejamento e execução

2.2.1. Amostragem

A área em estudo foi percorrida e seus limites demarcados em mapa fornecido pela Prefeitura do município. Os quarteirões foram numerados no mapa, perfazendo um total de 302. A amostragem usada foi do tipo casual simples em duplo estágio, sendo a unidade primária do 1.º estágio o quarteirão e a do 2.º estágio o domicílio.

Para assegurar a todos os domicílios da área a mesma probabilidade de partici-

parem da amostra, sorteamos 20% do total de quarteirões, isto é, 60 quarteirões e estabelecemos visitar os domicílios alternadamente, entrevistando todos os seus moradores.

A amostra constou de 895 pessoas que estavam distribuídas por 209 domicílios nos 60 quarteirões sorteados. A distribuição da amostra da população do 2.º Subdistrito, segundo o sexo e a cor é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1

Amostra da população do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o sexo e a cor
Botucatu, 1971

Sexo	Cor	População	
		N.º	%
Masculino	Branca	349	39,00
	Não branca	59	6,59
	Subtotal	408	45,59
Feminino	Branca	413	46,14
	Não branca	74	8,27
	Subtotal	487	54,41
Total	Branca	762	85,14
	Não branca	133	14,86
	Total geral	895	100,00

A média de pessoas por domicílio foi 4,3.

2.2.2. Métodos empregados

Os métodos empregados foram os seguintes:

FAUST et al.¹³ (1938); HOFFMAN et al.¹⁹ (1934) e o processo de tamização, tal como descrito por AMATO NETO et al.² (1961).

Foi feita comparação dos resultados deste trabalho com os de GALVÃO¹⁵ (1953) e COUTINHO⁹ (1959) que realizaram levantamentos semelhantes em zona urbana nos municípios de Araraquara e Itatiba,

respectivamente. Esta comparação foi feita com base no teste X^2 (qui-quadrado). O nível de significância adotado foi 1% sendo 6,635 o valor de X^2 crítico a esse nível e para 1 grau de liberdade.

2.2.3. Execução dos trabalhos no campo e no laboratório

Em cada domicílio visitado foi aplicado questionário que constava de perguntas

TABELA 2

Composição da amostra da população do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o sexo e a idade Botucatu, 1971

Grupos etários	Masculino		Feminino		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
— 1	9	2,21	8	1,64	17	1,90
1 — 4	36	8,82	35	7,19	71	7,93
5 — 9	48	11,76	64	13,14	112	12,51
10 — 14	65	15,93	68	13,96	133	14,86
15 — 19	45	11,03	46	9,45	91	10,17
20 — 29	52	12,75	60	12,32	112	12,51
30 — 49	93	22,79	135	27,72	228	25,48
50 e +	60	14,71	71	14,58	131	14,64
Soma	468	100,00	487	100,00	895	100,00

referentes a seus moradores e ao meio ambiente. Após as entrevistas, eram fornecidas aos moradores, latas rotuladas para a deposição das fezes a serem examinadas. As latas tinham capacidade para o mínimo de 500 g de material pois havia necessidade de coleta de bolo fecal completo de cada indivíduo para a tamização das fezes. As latas eram entregues no período da tarde e coletadas na manhã do dia seguinte. Os exames coprológicos foram realizados no laboratório de Parasitologia da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, distante apenas 6 km da área trabalhada. Os exames eram iniciados sempre dentro da primeira hora após a coleta das latas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos exames coprológicos revelaram a presença de 13 espécies de enteroparasitas, de acordo com a Tabela 3. O resultado da comparação entre este

TABELA 3

Frequência de parasitas intestinais em pessoas examinadas do 2.º Subdistrito de Botucatu Botucatu, 1971

Parasitas intestinais	Pessoas com exames positivos	
	N.º	%
Helmintos:		
<i>Ancylostomidae</i>	157	17,54
<i>Trichocephalus trichiurus</i>	122	13,63
<i>Ascaris lumbricoides</i>	93	10,39
<i>Strongyloides stercoralis</i>	54	6,03
<i>Enterobius vermicularis</i>	33	3,69
<i>Hymenolepis nana</i>	16	1,79
<i>Taenia</i> sp	11	1,22
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	0,22
Protozoários:		
<i>Entamoeba coli</i>	139	15,53
<i>Giardia lamblia</i>	126	14,06
<i>Endolimax nana</i>	21	2,35
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	9	1,01
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	0,22

TABELA 4

Comparação entre as prevalências de parasitas intestinais em pessoas da zona urbana do 2.º Subdistrito de Botucatu, 1971; Itatiba, 1954 (COUTINHO, 1959) e Araraquara, 1946 (GALVÃO, 1953)

Localidade	Pessoas examinadas		Espécies														S.m.												
	N.º	Pos. %	E.h.	E.c.	G.l.	I.b.	E.n.	Ancy.		A.l.	T.t.	S.s.		E.v.		H.n.	Taenia sp												
								N.º	%			N.º	%	N.º	%		N.º	%	N.º	%	N.º	%							
Botucatu (2.º Sub-distrito)	895	480	53,7	2	0,2	139	15,5	126	14,0	9	1,0	21	2,3	157	17,5	93	10,3	122	13,6	54	6,0	33	3,6	16	1,7	11	1,2	2	0,2
Itatiba	2211	1798	81,3	526	23,8	829	37,5	502	22,7	213	9,6	829	37,5	500	22,6	386	17,5	342	15,5	124	5,6	29	1,3	45	2,0	14	0,6	2	0,01
Araraquara	2119	1488	70,8	228	10,8	883	41,7	264	12,5	150	7,1	589	27,8	506	23,9	147	6,9	60	2,8	108	5,1	34	1,6	108	5,1	54	2,5	—	—

TABELA 5

Número de espécies de enteroparasitas por pessoa examinada do 2.º Subdistrito de Botucatu em relação ao sexo e à cor — Botucatu, 1971

Pessoas exami- nadas	Branços						Não Brancos						Total													
	Masculino			Feminino			Masculino			Feminino			Masculino			Feminino			Total							
	N.º	%		N.º	%		N.º	%		N.º	%		N.º	%		N.º	%		N.º	%		N.º	%			
	Total			Total			Total			Total			Total			Total			Total							
com 1	127	36,44		116	28,08		243	31,83		19	32,20		26	35,15		45	33,84		146	35,77		142	29,10		288	32,25
com 2	41	11,77		55	13,31		96	12,58		11	18,65		13	17,56		24	18,05		52	12,73		68	13,94		120	13,44
com 3	14	4,02		17	4,11		31	4,07		6	10,17		6	8,13		12	9,03		20	4,90		23	4,72		43	4,82
com 4	5	1,44		7	1,69		12	1,57		6	10,17		1	1,35		7	5,26		11	2,70		8	1,64		19	2,13
com 5	1	0,29		3	0,73		4	0,52		4	6,78		1	1,35		5	3,76		5	1,23		4	0,82		9	1,01
com 6	—	—		—	—		—	—		—	—		1	1,35		1	0,75		—	—		1	0,21		1	0,11
Positivo	188	53,96		198	47,92		386	50,57		46	77,97		48	64,89		94	70,69		234	57,33		246	50,43		480	53,76
Negativo	161	46,04		215	52,08		376	49,43		13	22,03		26	35,11		39	29,31		174	42,67		241	49,57		415	46,24
Total	349	100,00		413	100,00		762	100,00		59	100,00		74	100,00		133	100,00		408	100,00		487	100,00		895	100,00

e os trabalhos de GALVÃO e COUTINHO, encontra-se na Tabela 4. Verificou-se que a percentagem de pessoas infestadas por enteroparasitas era bastante baixa (53,76%) em relação àquela encontrada por GALVÃO¹⁵ (1953) e por COUTINHO⁹ (1959), respectivamente 70,8% e 81,3% de parasitados.

Os resultados apresentados na Tabela 5 mostram a intensidade parasitária em relação ao sexo e à cor. Verificou-se que as pessoas não brancas são mais parasitadas ($X^2 = 18,25$). Neste particular os nossos resultados coincidem com aqueles de GALVÃO¹⁵ (1953) mas não com os de COUTINHO⁹ (1959) que não encontrou diferença significante entre o parasitismo em brancos e não brancos. Nossos resultados fazem supor que as condições econômicas e higiênicas mais precárias em que vivem as pessoas não brancas, falem em favor de um parasitismo mais intenso nesse grupo. Da pobreza decorre a ausência de conhecimentos sobre educação sanitária e de saneamento do meio. Daí o elevado percentual de parasitismo.

A Tabela 6 evidencia a prevalência de parasitas intestinais em relação à idade. Nota-se que o grupo etário de 15 a 19 anos é o mais atingido, com 64,84% de parasitismo. Verifica-se aumento gradativo de prevalência a partir do grupo etário de 1 a 4 anos até o grupo de 15 a 19 anos. Além dessas faixas etárias, nota-se queda da prevalência de enteroparasitas. Verifica-se também que 11,76% dos indivíduos menores de um ano encontram-se infestados, o que demonstra o parasitismo já nessas tenras idades.

Cumpramos assinalar também a presença de dois casos de esquistossomose mansônica, revelados pela presença de ovos do helminto causador da doença. Porém, tratava-se de casos não autóctones pois as pessoas provinham de regiões endêmicas do Estado do Paraná.

Não foi constatada em nenhum exame a presença de cistos do flagelado *Chilomastix mesnili* e de oocistos de *Isospora*

sp. Esses protozoários tem-se mostrado realmente pouco frequentes em trabalhos desta natureza.

A Tabela 7 relaciona os resultados dos exames coprológicos com o tipo de habitação. O teste do X^2 revelou diferença significante entre as pessoas que habitam os dois tipos de casas encontradas no 2.º Subdistrito de Botucatu. As pessoas que moram em casas de madeira são mais parasitadas do que as que habitam casas de alvenaria ($X^2 = 11,36$). De modo geral, nas casas de madeira não são respeitados os preceitos de higiene devido pertencerem seus moradores a classes sociais pobres. Daí acreditar-se que a maior prevalência de enteroparasitas se deva, pelo menos em parte, a esse fato.

A Tabela 8 mostra a prevalência de parasitas intestinais em relação ao tipo de habitação. Encontrou-se 37,37% de parasitados por *Ancylostomidae* entre pessoas residentes em casas de madeira e 15,25% entre as residentes em casas de alvenaria. A diferença foi significante estatisticamente ($X^2 = 27,51$). Esse atributo foi abordado porque refletindo o nível sócio-econômico das pessoas que residem em casas de madeira e de alvenaria, reflete também as condições de higiene desses indivíduos.

A Tabela 9 relaciona os resultados dos exames coprológicos com o destino do lixo. O teste do X^2 revelou que nas pessoas que moram em casas onde o lixo é usado como adubo ou mesmo atirado em terrenos próximos (lixo não removido), o parasitismo é maior ($X^2 = 66,97$).

A Tabela 10 mostra a prevalência dos parasitas intestinais em relação ao destino do lixo. Considerando os *Ancylostomidae*, verifica-se em relação ao atributo citado, que as pessoas moradoras em casas onde o lixo não é coletado pelo Serviço de Limpeza Pública, são mais parasitadas ($X^2 = 77,85$). Estes resultados coincidem com os de COUTINHO⁹ (1959). Analisando essa mesma situação para os

TABELA 6

Prevalência de parasitas intestinais em pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu. Distribuição por idade — Botucatu, 1971

Idade em anos	Pessoas examinadas		E. histol.		E. coli		E. nana		L. bütschlii		G. lamblia		Ancylostomidae		S. sterc.		T. trich.		A. lumbr.		E. verm.		H. nana		Taenia sp		S. mansoni		
	N.º	Pos.	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
- de 1	17	2	11,76	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5,88	—	—	—	—	—	—	1	5,88	—	—	—	—	—	—	—	—
1 a 4	71	39	54,91	—	—	5	7,04	1	1,41	—	—	24	33,79	2	2,82	1	1,41	5	7,04	11	15,49	2	2,82	1	1,41	—	—	—	—
5 a 9	112	70	62,51	1	0,89	14	12,50	1	0,89	—	—	28	25,00	19	16,97	4	3,57	28	25,00	16	14,29	9	8,04	5	4,47	1	0,89	—	—
10 a 14	133	85	63,92	—	—	18	13,54	1	0,75	3	2,26	21	15,79	33	24,82	8	6,02	37	27,82	26	19,55	18	13,54	5	3,76	2	1,50	1	0,75
15 a 19	91	59	64,84	—	—	13	14,28	1	1,10	1	1,10	18	19,78	41	45,06	4	4,40	12	13,19	4	4,40	1	1,10	—	—	1	1,10	—	—
20 a 29	112	66	58,94	—	—	19	16,98	7	6,25	1	0,89	14	12,50	25	22,33	9	8,04	15	13,40	13	11,61	—	—	4	3,57	—	—	—	—
30 a 49	228	102	44,78	1	0,44	41	18,00	6	2,63	1	0,44	16	7,02	22	9,66	19	8,34	13	5,71	15	6,59	2	0,88	1	0,44	4	1,76	1	0,44
50 e +	131	57	43,49	—	—	29	22,13	4	3,05	3	2,29	4	3,05	15	11,45	9	6,87	12	9,16	7	5,34	1	0,76	—	—	3	2,29	—	—
Total	895	480	53,76	2	0,22	139	15,53	21	2,35	9	1,01	126	14,07	157	17,54	54	6,03	122	13,63	93	10,39	33	3,69	16	1,79	11	1,22	2	0,22

TABELA 7

Resultados dos exames coprológicos de pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o tipo de habitação — Botucatu, 1971

Tipo de habitação	Resultados dos exames				Total
	Positivo	%	Negativo	%	
Alvenaria	416	51,74	388	48,26	804
Madeira	64	70,33	27	29,67	91
Total	480	53,76	415	46,24	895

TABELA 8

Prevalência de parasitas intestinais em pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, em relação ao tipo de habitação — Botucatu, 1971

Parasitas intestinais	Tipo de habitação				Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
<i>Ancylostomidae</i>	123	15,25	34	37,37	157	17,54
<i>T. trichiurus</i>	97	12,03	25	27,48	122	13,63
<i>A. lumbricoides</i>	81	10,04	12	13,19	93	10,39
<i>S. stercoralis</i>	43	5,33	11	12,09	54	6,03
<i>E. vermicularis</i>	30	3,72	3	3,30	33	3,69
<i>H. nana</i>	16	1,98	—	—	16	1,79
<i>Taenia</i> sp	9	1,12	2	2,20	11	1,22
<i>S. mansoni</i>	2	0,25	—	—	2	0,22
<i>E. coli</i>	115	14,26	24	26,38	139	15,53
<i>G. lamblia</i>	111	13,76	15	16,49	126	14,06
<i>E. nana</i>	19	2,36	2	2,20	21	2,35
<i>I. bütschlii</i>	6	0,74	3	3,30	9	1,01
<i>E. histolytica</i>	2	0,25	—	—	2	0,22

helmintos *T. trichiurus* e *A. lumbricoides* e o protozoário *E. coli* que são os parasitas mais prevalentes, verificou-se que as diferenças estatísticas encontradas foram igualmente significantes ($X^2 = 23,99$; $X^2 = 38,25$, respectivamente).

A Tabela 11 relaciona os resultados dos exames coprológicos com o tipo de abas-

tecimento de água dos domicílios. As pessoas que moram em casas abastecidas por água de poço são em geral mais parasitadas ($X^2 = 62,21$).

A Tabela 12 mostra a prevalência de enteroparasitas em relação ao tipo de abastecimento de água dos domicílios. Considerando os protozoários mais preva-

TABELA 9

Resultados dos exames coprológicos de pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o destino do lixo de seus domicílios — Botucatu, 1971

Destino do lixo	Resultados dos exames				Total
	Positivo	%	Negativo	%	
Removido	275	44,50	343	55,50	618
Não removido	205	74,00	72	26,00	277
Total	480	53,76	415	46,24	895

TABELA 10

Prevalência de parasitas intestinais em pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o destino do lixo de seus domicílios — Botucatu, 1971

Parasitas intestinais	Destino do lixo		Removido		Não removido		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
<i>Ancylostomidae</i>	62	10,04	95	34,30	157	17,54		
<i>T. trichiurus</i>	61	9,88	61	22,02	122	13,63		
<i>A. lumbricoides</i>	48	7,78	45	16,25	93	10,39		
<i>S. stercoralis</i>	32	5,18	22	7,94	54	6,03		
<i>E. vermicularis</i>	15	2,43	18	6,50	33	3,69		
<i>H. nana</i>	10	1,62	6	2,17	16	1,79		
<i>Taenia</i> sp	8	1,30	3	1,08	11	1,22		
<i>S. mansoni</i>	—	—	2	0,72	2	0,22		
<i>E. coli</i>	65	10,53	74	26,71	139	15,53		
<i>G. lamblia</i>	82	13,28	44	15,88	126	14,06		
<i>E. nana</i>	21	3,40	—	—	21	2,35		
<i>I. bütschlii</i>	2	0,32	7	2,53	9	1,01		
<i>E. histolytica</i>	1	0,16	1	0,36	2	0,22		

TABELA 11

Resultados dos exames coprológicos de pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o tipo de abastecimento de água de seus domicílios — Botucatu, 1971

Tipo de abastecimento de água	Resultados dos exames				Total
	Positivo	%	Negativo	%	
Rede	280	44,94	343	55,06	623
Poço	200	73,53	72	26,47	272
Total	480	53,76	415	46,24	895

TABELA 12

Prevalência de parasitas intestinais em pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o tipo de abastecimento de água de seus domicílios — Botucatu, 1971

Tipo de abastecimento de água	Rede		Poço		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Parasitas Intestinais						
<i>Ancylostomidae</i>	58	9,34	99	36,43	157	17,54
<i>T. trichiurus</i>	70	11,27	52	19,14	122	13,63
<i>A. lumbricoides</i>	40	6,44	53	19,50	93	10,39
<i>S. stercoralis</i>	29	14,67	23	9,20	54	6,03
<i>E. vermiculares</i>	24	3,86	9	3,31	33	3,69
<i>H. nana</i>	10	1,61	6	2,21	16	1,79
<i>Taenia</i> sp	9	1,45	2	0,74	11	1,22
<i>S. mansoni</i>	—	—	2	0,74	2	0,22
<i>E. coli</i>	72	11,59	67	24,66	139	15,53
<i>G. lamblia</i>	81	13,04	45	16,56	126	14,06
<i>E. nana</i>	21	3,38	—	—	21	2,35
<i>I. bütschlii</i>	3	0,48	6	2,21	9	1,01
<i>E. histolytica</i>	2	0,32	—	—	2	0,22

lentes, isto é, *E. coli* e *G. lamblia*, encontramos maior número de pessoas parasitadas moradoras em casas abastecidas por água de poço (24,66% e 15,56%, respectivamente). Nas casas abastecidas por água da rede pública, a prevalência dessas protozooses foi 11,59% e 13,04% respectivamente para *E. coli* e *G. lamblia*. Entretanto, somente a diferença de

13,07% para *E. coli* mostrou-se significante estatisticamente ($X^2 = 24,67$).

A Tabela 13 relaciona os resultados dos exames coprológicos com o destino dos dejetos. Verifica-se que o parasitismo é mais prevalente nos indivíduos que habitam casas cujas instalações sanitárias não estão ligadas à rede de esgoto ($X^2 = 52,21$).

TABELA 13

Resultados dos exames coprológicos de pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o destino dos dejetos — Botucatu, 1971

Destino dos dejetos	Resultados dos exames				Total
	Positivo	%	Negativo	%	
Rede	238	43,91	304	56,09	542
Fossa	242	68,56	111	31,44	353
Total	480	53,76	415	46,24	895

A Tabela 14 mostra a prevalência de parasitas intestinais em relação ao destino dos dejetos. Verifica-se que tanto os moradores que habitam casas cujas instalações sanitárias estão ligadas à rede de esgoto como aqueles cujas casas tem fossas, são igualmente parasitados pelo protozoário *G. lamblia* ($X^2 = 4,11$). Entretanto, tratando-se de *E. coli*, a diferença estatística foi significativa ($X^2 = 10,52$), isto é, a prevalência de *E. coli* é maior nas pessoas que moram em casas que possuem fossas. COUTINHO⁹ (1959) não encontrou diferença significativa no tocante à prevalência da *G. lamblia* em morado-

res de casas com instalações sanitárias ligadas à rede de esgoto ou à fossa. Esse mesmo autor também não encontrou diferença significativa em relação à prevalência de outras protozooses intestinais, entre moradores de casas com e sem ligação à rede de esgoto. Porém em relação a helmintos e especificamente no caso dos *Ancylostomidae*, o autor em apreço encontrou grande diferença, isto é, havia maior prevalência daqueles parasitas em moradores de casas cujos dejetos iam ter a fossas. Nossos resultados frente a este último atributo são coincidentes com os de COUTINHO⁹ (1959).

TABELA 14

Prevalência de parasitas intestinais em pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o destino dos dejetos — Botucatu, 1971

Parasitas intestinais	Destino dos dejetos		Rede		Fossa		Total	
			N.º	%	N.º	%	N.º	%
<i>Ancylostomidae</i>	44	8,14	113	31,98	157	17,54		
<i>T. trichiurus</i>	57	10,55	65	18,40	122	13,63		
<i>A. lumbricoides</i>	33	6,11	60	16,98	93	10,39		
<i>S. stercoralis</i>	27	5,00	27	7,64	54	6,03		
<i>E. vermicularis</i>	15	2,78	18	5,09	33	3,69		
<i>H. nana</i>	10	1,85	6	1,70	16	1,79		
<i>Taenia</i> sp	8	1,48	3	0,85	11	1,22		
<i>S. mansoni</i>	—	—	2	0,57	2	0,22		
<i>E. coli</i>	67	12,40	72	20,39	139	15,53		
<i>G. lamblia</i>	66	12,21	60	16,98	126	14,06		
<i>E. nana</i>	20	3,70	1	0,28	21	2,35		
<i>I. bütschlii</i>	4	0,74	5	1,42	9	1,01		
<i>E. histolytica</i>	2	0,37	—	—	2	0,22		

A Tabela 15 relaciona os resultados dos exames coprológicos com o asseio da casa. Verifica-se que a prevalência de parasitas intestinais em pessoas moradoras em casas com “asseio bom” foi 45,34%. Para o estado “asseio mau” a prevalência foi 81,32% e para “asseio sofrível”, 69,59%. Houve diferença estatisticamente significativa entre os estados “asseio bom” e “asseio sofrível” e entre os estados “asseio

mau” e “asseio bom” ($X^2 = 31,67$ e $X^2 = 41,20$, respectivamente).

A Tabela 16 relaciona a prevalência de parasitas intestinais com o asseio da casa. Considerando os *Ancylostomidae*, verifica-se que os moradores de casas com estados de asseio considerados “sofrível” e “mau”, apresentam-se mais infestados do que aqueles dos domicílios em bom estado de asseio ($X^2 = 58,11$ e $X^2 = 49,48$,

TABELA 15

Resultados dos exames coprológicos de pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o asseio de suas casas — Botucatu, 1971

Asseio da casa	Resultados dos exames				Total
	Positivo	%	Negativo	%	
Bom	287	45,34	346	54,66	633
Sufrível	119	69,59	52	30,41	171
Mau	74	81,32	17	18,68	91
Total	480	53,76	415	46,24	895

TABELA 16

Prevalência de parasitas intestinais em pessoas do 2.º Subdistrito de Botucatu, segundo o asseio de suas casas — Botucatu, 1971

Parasitas intestinais	Asseio da casa		Bom		Sufrível		Mau		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
<i>Ancylostomidae</i>	65	10,27	58	33,93	34	37,37	157	17,54		
<i>T. trichiurus</i>	59	9,32	32	18,72	31	34,07	122	13,63		
<i>S. lumbricoides</i>	35	5,53	30	17,55	28	30,77	93	10,39		
<i>S. stercoralis</i>	30	4,74	10	5,85	14	15,39	54	6,03		
<i>E. vermicularis</i>	21	3,32	9	5,27	3	3,30	33	3,69		
<i>H. nana</i>	7	1,11	3	1,76	6	6,59	16	1,79		
<i>Taenia</i> sp	8	1,26	1	0,59	2	2,20	11	1,22		
<i>S. mansoni</i>	—	—	2	1,17	—	—	2	0,22		
<i>E. coli</i>	83	13,11	25	14,63	31	34,07	139	15,53		
<i>G. lamblia</i>	71	11,22	42	24,57	13	14,29	126	14,06		
<i>E. nana</i>	19	3,00	2	1,17	—	—	21	2,35		
<i>I. bütschlii</i>	4	0,63	4	2,34	1	1,10	9	1,01		
<i>E. histolytica</i>	2	0,31	—	—	—	—	2	0,22		

respectivamente). Neste particular, os resultados do presente trabalho também coincidem com os de COUTINHO⁹ (1959).

Verifica-se também que a prevalência dos parasitas *A. lumbricoides* e *T. trichiurus* apresenta-se mais elevada em moradores de casas com asseio “sufrível” e asseio

“mau”. O mesmo ocorrendo em relação ao protozoário *E. coli*.

Analisando agora a prevalência de *Taenia* sp, verifica-se que ela se apresenta bastante baixa (1,22%). GALVÃO¹⁵ (1953) e COUTINHO⁹ (1959) verificaram igualmente baixa prevalência para o ces-

tóide em foco, isto é, 2,5% e 0,6% respectivamente. Sendo baixa a prevalência de teníase na população do 2.º Subdistrito de Botucatu, não foi possível relacioná-la de maneira conclusiva com o padrão do Serviço de Inspeção de carnes no Matadouro Municipal. Entretanto, julgamos que uma inspeção veterinária rigorosa e o impedimento de abate clandestino das espécies animais portadoras de cisticercos, possam diminuir substancialmente a prevalência de teníase na população da área estudada.

4. CONCLUSÕES

No presente trabalho, os resultados encontrados permitem-nos concluir que:

1. A prevalência de parasitas intestinais na população da área estudada mostra-se relativamente baixa quando comparada à encontrada em outras localidades.
2. O parasitismo global é mais intenso entre pessoas não brancas, provavelmente devido às precárias condições sócio-econômicas em que vive esse grupo.
3. A maior prevalência de enteroparasitas é verificada em moradores de casas que apresentam as seguintes características: construção de madei-

ra, lixo não removido, água de abastecimento proveniente de poço, destino dos dejetos para fossas, estado de asseio da casa "sofível" ou "mau". Provavelmente, tais condições, não de forma isolada, constituem-se nos fatores mais importantes para a ocorrência das parasitoses que analisamos.

4. A prevalência de teníase na população estudada mostra-se muito baixa, e uma vez que não podemos descartar a possibilidade de consumo de carne proveniente de abate clandestino, não nos permite concluir sobre a eficácia ou não do Serviço de Inspeção Veterinária do Matadouro Municipal de Botucatu.

AGRADECIMENTOS

Aos Professores Drs. Gil Viana Paim e João Pessoa de Paula Carvalho, da Faculdade de Saúde Pública da USP; à Professora Dra. Cecília Magaldi e Dr. Eurivaldo Sampaio de Almeida, do Departamento de Medicina Preventiva, Social e Saúde Pública, da FCMBB; aos Professores Drs. Mário Augusto Carneiro Leão Ribeiro e Messias Carlos Galvão Gomes, do Departamento de Matemática da FCMBB; aos técnicos do Laboratório de Parasitologia da FCMBB; e ao Centro de Saúde de Botucatu.

RSPU-B/218

OLIVEIRA, M. R. de et al. — [Prevalence of intestinal parasites on the populations of Botucatu, SP (Brazil).] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 8:213-34, 1974.

SUMMARY: A study of the prevalence of intestinal parasitosis on the population of Botucatu's 2nd Subdistrict, S. Paulo, Brazil, is presented. Passed stool was examined by using FAUST, HOFFMAN and tamization techniques. The prevalence of intestinal parasites is related to population characteristics such as sex, age, race and some environmental features. Simple random sampling technique in double stage was applied. Among 895 examined persons, 53,76% were infected by intestinal parasites. The prevalence of the various parasites were: Ancylostomyidae, 17,54%; *T. trichiurus*, 13,63%; *A. lumbricoides*, 10,39%; *E. vermiculares*, 3,69%; *H. nana*, 1,79%; *Taenia sp.*, 1,22%; *E. coli*, 15,53%; *G. lamblia*, 14,07%; *E. nana*, 2,35%; *I. bütschlii*, 1,01% and *E. histolytica*, 0,22%.

UNITERMS: Intestinal diseases, parasitic*; Botucatu, SP (Brazil)*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMARAL, A. D. F. & LEAL, R. A. — Nota sobre a incidência de vermes e protozoários intestinais entre soldados do Exército, com referência especial aos portadores de cistos de *Endamoeba histolytica*. *Rev. clin. S. Paulo*, 13:91, 1943.
2. AMATO NETO, V. et al. — *Diagnóstico das parasitoses intestinais pelo exame das fezes*. São Paulo, Ed. Saraiva, 1961.
3. ARTIGAS, P. de T. et al. — Ocorrência de parasitoses intestinais na população operária da Cidade Universitária de São Paulo. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 28:323-9, 1963.
4. BASSÈRES, N. S. & PANTOJA, W. P. — Algumas considerações em torno do problema das verminoses na área do Rio Doce. *Rev. Serv. Saúde públ.*, Rio de Janeiro, 1:255, 1947.
5. CARDOSO, F. A. & CARVALHO, P. E. — Incidência de verminoses entre os matriculados no Centro de Saúde do Instituto de Higiene de São Paulo (Apresentação estatística dos resultados de 10.000 exames de fezes). *Bol. Inst. Hig.*, S. Paulo, 82:1-47, 1944.
6. CARVALHO, J. P. de P. — *Contribuição para o estudo epidemiológico das enteroparasitoses em Tamoio*. São Paulo, 1970. [Tese de doutoramento — Faculdade de Saúde Pública da USP]
7. CINTRA, J. F. & RUGAI, E. — Helmin-tiase entre escolares da cidade de Bauru. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, S. Paulo, 15:155-7, 1955.
8. CORREA, F. M. A. — Sobre a incidência de parasitoses intestinais na região de Urubungá. Pereira Barreto, Centrais Elétricas de Urubupungá S.A. Serviços de Estudos e Planejamento Agronômicos e Biológicos, 1965. (SEFAB Boletim 5)
9. COUTINHO, J. de O. et al. — Incidência de *Strongyloides stercoralis* em crianças de São Paulo: inquérito coprológico efetuado pelos processos de Faust et al., de Hoffman, Pons e Janer e de Baermann. *Rev. Hosp. Clín.*, S. Paulo, 7:302-7, 1952.
10. COUTINHO, J. de O. & FIGUEIRA, F. — Notas sobre parasitoses intestinais em crianças de Vila Mariana, S. Paulo. *Pediat. prat.*, S. Paulo, 29: 15-22, 1958.
11. COUTINHO, J. de O. — *Contribuição para o estudo da epidemiologia da amebíase*. São Paulo, 1959. [Tese para cátedra — Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP]
12. COUTINHO, J. de O. — Nota sobre a prevalência da *Entamoeba histolytica* em zona rural. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 26:219-29, 1961.
13. FAUST, E. C. et al. — A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. *Amer. J. trop. Med.*, 18:169-83, 1938.
14. FERREIRA, J. M. & CORREA, M. O. A. — Helmin-tiase entre escolares da cidade de S. Paulo, especial referência à esquistossomiase mansônica. *Arq. Fac. Hig.*, S. Paulo, 7:257-69, 1953.
15. GALVÃO, A. L. A. — *Estudos epidemiológicos sobre enteroparasitoses em Araraquara*. São Paulo, 1953. [Tese para Cátedra — Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP]
16. GONÇALVES, A. et al. — Levantamento das parasitoses intestinais e condições sócio-econômicas e sanitárias em um bairro de Botucatu, SP. *Rev. Soc. bras. Med. trop.*, 7:25-7, 1973.
17. GOULART, E. G. — Enteroparasitoses na infância favelada e não favelada no Estado da Guanabara. *Rev. bras. Med.*, 21:359-68, 1964.
18. GRANATO, P. O. et al. — Incidência de parasitoses intestinais verificadas em exames de fezes de 4.500 doentes na cidade do Rio de Janeiro. *Arq. bras. Med.*, 51:127-34, 1961.
19. HOFFMAN, W. A. et al. — The sedimentation concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. *Puerto Rico J. publ. Hlth.*, 9:283-93, 1934.

OLIVEIRA, M. R. et al. — Prevalência de enteroparasitas na população urbana do segundo subdistrito de Botucatu, SP (Brasil). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 8:213-34, 1974.

20. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Enciclopédia dos municípios brasileiros*. Rio de Janeiro, 1957. v. 23.
21. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Monografia de Botucatu*. 2.^a ed. Rio de Janeiro, 1968. [Coleção de Monografias, 404]
22. LOBO, B. et al. — Resultados do exame parasitológico (helmintos e protozoários) de 10.019 amostras de fezes pela técnica de Faust. *Hospital*, Rio de Janeiro, 42:145-52, 1952.
23. MAGALHAES, A. E. A. & DUARTE, G. G. — Prevalência das teníases entre escolares de Ribeirão Preto, SP. *Folia clin. biol.*, 26:65-70, 1956.
24. MAGALHAES, A. E. A. et al. — Resultados de um inquérito sobre enteroparasitoses em uma fazenda do município de Ribeirão Preto. *Folia clin. biol.*, 23:133-48, 1956.
25. MAGALHAES, A. E. A. — Diagnóstico das teníases. *Rev. bras. Malar.*, 9: 285-94, 1957.
26. MEIRA, J. A. & AMARAL, A. D. F. — Considerações sobre a disseminação helmíntica entre operários, com especial referência aos casos positivos para *S. stercoralis* e *S. mansoni*. *Rev. Biol. Hig.*, 10:119, 1940.
27. MERCER, H. H. — Pesquisa de Strongyloides na zona do Rio Preto. *Rev. paul. Med.*, 39:382-3, 1951.
28. PESSOA, S. B. — *Parasitologia médica*. 7.^a ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1967.
29. PESSOA, S. B. & COUTINHO, J. de O. — Nota sobre a incidência de parasitoses intestinais em Aracajú, Sergipe, com especial referência à esquistossomose. *Rev. clin. S. Paulo*, 28:143-54, 1952.
30. PESSOA, S. B. et al. — Nota sobre a incidência de parasitoses intestinais em zonas urbana e rural do Estado da Paraíba. *Rev. bras. Malar.*, 7: 423-38, 1955.
31. ROUQUARYOL, M. Z. et al. — Enteroparasitoses e condições sócio-econômicas em área piloto do município de Fortaleza. *Rev. Fac. Med. Ceará*, 5:77-86, 1965.
32. SALATA, E. et al. — Inquérito parasitológico na CECAP, Distrito sede de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 6: 385-92, 1972.

Recebido para publicação em 20/3/1974

Aprovado para publicação em 22/4/1974