

LEVANTAMENTO DA INCIDÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA POPULAÇÃO DE PAULÍNIA NO ANO DE 1995*

Research on the incidence of enteroparasites in the Paulínia population on 1995

Patricia Jacqueline Thyssen**
Virgínia de Souza Bueno***

RESUMO: Foram analisados, sob o ponto de vista epidemiológico, 10.348 resultados de exames parasitológicos de fezes levantados junto ao Hospital Municipal de Paulínia (H.M.P.), referentes ao próprio H.M.P. e às regiões de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (U.B.S.) Central, Monte Alegre, Jardim Planalto e João Aranha, do município de Paulínia – SP. Os dados da pesquisa foram obtidos através de levantamento nos livros de registro e pesquisa direta na população (entrevistas). Com a aquisição de tais informações, foi possível verificar os tipos de enteroparasitos existentes na região, assim como sua incidência em relação a sexo, idade e local de residência, visando a melhoria da qualidade de saúde dessa população.

PALAVRAS-CHAVE: Incidência; Levantamento; Parasitologia; Enteroparasitos; Paulínia.

INTRODUÇÃO

O município de Paulínia, localizado no estado de São Paulo, distante 118 Km da capital e a 18 Km de Campinas, tem uma área total de 154 Km, dos quais 98 Km pertencem à área urbana e os 56 Km restantes à área rural. Possui uma população estimada em 42.699 habitantes, sendo 38.310 residentes na zona urbana e 4.389 na zona rural.

As principais atividades econômicas são as industriais e comerciais,

principalmente no que diz respeito às de combustíveis fósseis (petróleo) e derivados. Em Paulínia, localiza-se a maior refinaria de petróleo da América do Sul, a refinaria do Planalto (RePlan). Na agricultura, destacam-se a produção de laranja e a de cana-de-açúcar; na pecuária, a produção avícola de corte. Pertencente à região de Campinas, o município integra a terceira maior região industrial do país (Prefeitura Municipal de Paulínia, 1996).

A cidade é abastecida por rede pública de água (92%) e esgoto (73%). A água consumida pela população da cidade é proveniente do rio Jaguari, cuja nascente localiza-se no estado de Minas Gerais e que corta a cidade na altura do bairro João Aranha. Nesse ponto, encontra-se a estação de tratamento de água (E.T.A.), que capta a água do rio através de bombas; na estação são realizados vários processos de tratamento antes de ser enviada para consumo. O controle de potabilidade é realizado duas vezes por semana pela Companhia Estadual de Tratamento de Saneamento Básico (CETESB). Já o esgoto não recebe qualquer tipo de tratamento. Ele é encaminhado para os reservatórios (há dois no município, localizados no próprio bairro de João Aranha), onde é recolhido por caminhões-pipa e levado para Campinas, que se responsabiliza pelo tratamento.¹

* Extraído de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação na área de Ciências Biológicas na U.S.F. em Bragança Paulista, SP.

** Aluna graduada em Ciências-Hab. Biologia da USF

*** Professora da F.C.F e F.C.M. da USF

Na área de saúde, o município conta com dois hospitais (um municipal e outro privado), um pronto-socorro municipal, um Centro Odontológico Municipal (C.O.M.) e quatro Unidades Básicas de Saúde (U.B.S.), localizadas uma na região central e três periféricamente, nos bairros Monte Alegre, Jardim Planalto e João Aranha. Nessa rede, predomina o atendimento pré-natal e o controle de doenças infecto-contagiosas e endêmicas. Barbosa (1995) analisou as características epidemiológicas que o município de Paulínia apresentou historicamente (de 1975 até 1989), do qual afirmou que “esse padrão se configurou de uma forma semelhante ao que se observa em região de países onde os padrões epidemiológicos estão associados à ‘modernização’ e à industrialização, com a presença ainda de taxas associadas a regiões com ‘atraso’”.

É importante destacar que tais características não fogem das de um país como o Brasil e nem de uma região como a Sudeste, já que se verificam grandes diferenças entre as diversas regiões do país, pelo menos do ponto de vista econômico. Duchiate (1995) dá o seu parecer a respeito comentando que “a situação brasileira apresenta-se como um mosaico heterogêneo e desigual”. Teixeira (1995) completa dizendo que há “disparidades regionais muito significativas com áreas com níveis de saúde comparáveis às piores do mundo”. No caso de Paulínia, apesar da análise abranger um curto período de tempo, os padrões de industrialização estão bem caracterizados.

De fato, Paulínia emancipou-se em 1964 e, a partir de 1970, iniciou seu processo de industrialização com a implantação de um núcleo petroquímico. Neste contexto, é importante ressaltar que a cidade não contava com todos os requisitos próprios que uma cidade urbano-industrial solicita, pelo menos em termos de infra-estrutura.

Outro fato observado é o aumento da população do município na década de 70 em razão da procura de mão-de-obra qualificada e especializada pelo parque industrial em formação. Tal fato veio contribuir ainda mais para a precariedade da infra-estrutura do município. Desta época, por exemplo, há notícias de surto de esquistossomose na cidade.

Assim sendo, o levantamento de enteroparasitos na cidade de Paulínia procura abrir outros tipos de reflexões. Por outro lado, pode-se direcioná-las para a qualidade de vida da população.

Para entender de que forma a qualidade de vida de uma população se situa, é importante observar não só os aspectos epidemiológicos mas, também, as condições sociais, econômicas e políticas em que ela vive, isto é, *de que forma essa população se articula politicamente, como tem acesso a bens e serviços, num contexto socioambiental mais amplo, onde as condições de moradia, alimentação, salários, lazer, relações de vizinhança, enfim, a qualidade de vida, resumida nas reais condições da população ao acesso aos bens de cidadania, deverá ser levada em conta (...)* (Barbosa, 1995).

Comparando vários estudos nesta mesma área, torna-se necessário indicar que a situação socioeconômico-cultural de uma população está diretamente associada à maior ou menor frequência de indivíduos mono ou poliparasitados e que o homem, vivendo em contato natural com o solo e a água, tem nestes sua principal fonte de contaminação.

No Brasil, as enteroparasitoses, por sua elevada prevalência, continuam ocupando lugar de destaque entre as doenças tropicais, constituindo um dos fatores mais importantes de agravo à saúde da população em geral e em particular ao grupo de crianças e adolescentes, dadas as suas condições de

vulnerabilidade biológica (Almeida & Costa-Cruz, 1988; R.S.B.Med.Trop., 1994).

Em suma, o presente trabalho tem por objetivo contribuir para com o município através do levantamento da incidência de enteroparasitos nos habitantes de Paulínia no ano de 1995, possibilitando assim uma análise que pode ser tomada como ponto de partida para a utilização de medidas profiláticas no município.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de levantamento da incidência de enteroparasitos na população foi realizado através da obtenção de dados retirados dos livros de Registro de Exames do Hospital Municipal de Paulínia (H.M.P.). Neste, encontra-se o único laboratório de atendimento público do município, onde são realizados diversos exames de rotina básica, incluindo os de parasitologia (fezes). As técnicas mais freqüentemente empregadas no H.M.P. são as de Hoffman, de Rugai, de Willis e a fresco. A aplicação dos métodos para cada paciente varia de acordo com a especificidade do exame solicitado pelo médico e a quantidade de amostra remetida pelo paciente. Os exames são solicitados por médicos do próprio H.M.P., bem como por aqueles que atendem nas Unidades Básicas de Saúde (U.B.S.), os quais encaminham os pedidos para o hospital.

O levantamento compreendeu um período de aproximadamente doze meses, entre 02 de janeiro a 29 de dezembro do ano de 1995, no qual foram analisados um total de 10.348 exames. Destes, foram coletados dados sobre sexo, idade, região e parasito diagnosticado (em casos positivos).

Com o intuito de se obter mais informações sobre a população em questão, foi elaborado um questionário abordando aspectos como: naturalidade,

renda familiar, faixa etária dos filhos, grau de escolaridade, hábitos de higiene e tipos de sintomas e verminoses que possam ter aparecido na família.

Este tipo de abordagem teve um fator relevante para esta pesquisa tendo em vista os meios de transmissão dos parasitos e visando uma melhor interpretação e entendimento dos diagnósticos obtidos. Além do que também possibilitou uma amostragem de aspectos socioeconômico-culturais das pessoas que habitam as regiões estudadas.

Primeiramente, foi obtido o número total de exames realizados em cada rotina diária do ano de 1995 e seus respectivos diagnósticos. Com o intuito de se conhecer a procedência de cada coleta, foram estabelecidas normas, pelo próprio sistema público de saúde, no qual cada paciente recebe um número de acordo com a região onde o mesmo foi previamente atendido. Por meio desse número, torna-se possível levantar a região de procedência dos casos positivos para o parasitismo. Todos esses dados – região e diagnóstico – foram coletados dos livros de Registro de Exames de Protoparasitologia. Quanto ao sexo e a idade, estes foram obtidos pelos livros de Registro de Entradas, do H.M.P. e das U.B.S.(s), os quais se encontravam no arquivo do hospital. Essas informações foram notificadas e quantificadas em forma de tabelas para melhor compreensão.

As perguntas – colocadas em forma de entrevista para a população – foram realizadas tendo por critério a região, ou melhor, bairros de abrangência de cada U.B.S.. Para cada região assim definida, foram realizadas 50 entrevistas, totalizando 200 em todo o município, sendo as casas escolhidas ao acaso nos bairros. A abordagem foi feita de maneira direta, com questões pré-elaboradas pelo entrevistador.

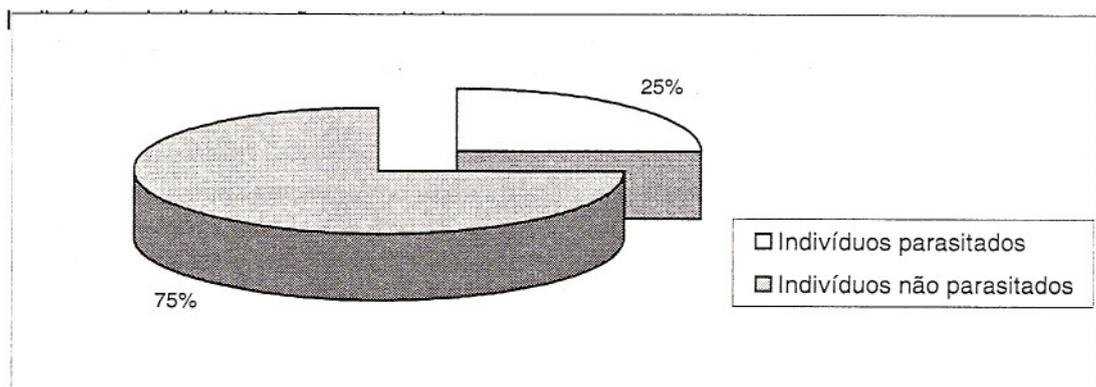
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que, dos 10.348 diagnósticos de exames de fezes levantados no H.M.P., 2.601 (25%) dos indivíduos estavam parasitados (Figura 1). Tendo em vista que essa amostragem representa 24% do total da população de Paulínia, e que, assim sendo, os indivíduos parasitados representariam apenas 6% deste total, apesar de não ser um índice muito elevado para uma localidade, é um fato relevante se considerarmos as

condições sociais, econômicas e culturais do município (conforme observado em entrevista junto aos habitantes que será mostrada mais adiante) e índices anteriores das principais causas de óbito por ano no município, pesquisado por Barbosa (1990). Tais índices, no que diz respeito ao parasitismo, apresentaram-se da seguinte forma : em 1975, 19,10% (1ª causa de mortalidade); em 1980, 10,34% (5ª causa); em 1986, 4,62% (5ª causa); em 1988, 5,2% (5ª causa) e, em 1989, 3,35% (8ª causa).

FIGURA 1 - Percentual de indivíduos parasitados em relação ao total de exames de fezes realizados pelo Serviço Municipal de Saúde, ano de 1995 e que abrange o Hospital Municipal e as Unidades Básicas do município de Paulínia -S.P.

FIGURE 1 - Percentage of people who are infected with parasite in relation to the total of the feces examinations done by the Health Municipal Service in 1995, including the Paulínia Municipal Hospital and the Paulínia Basic Units - S.P.

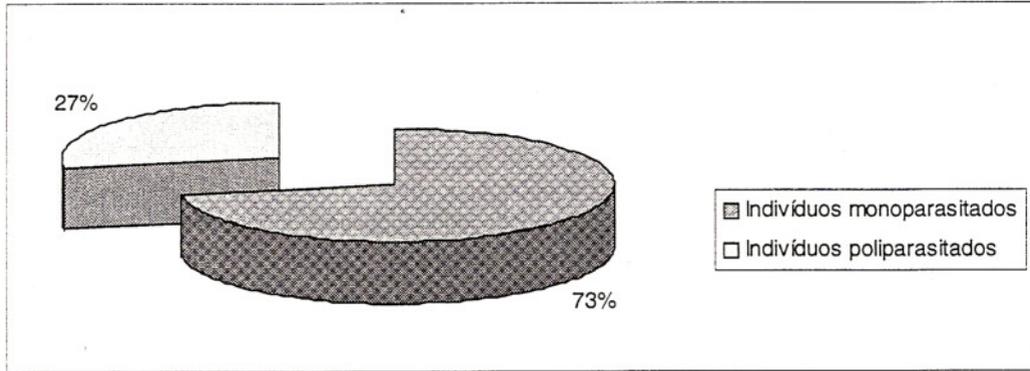


Do total dos parasitados, observou-se ainda que 1.888 foram infectados por uma única espécie de parasito, ou seja, monoparasitados (73%) e os 713 restantes,

por mais de uma espécie, ou, poliparasitados (27%), conforme mostra a Figura 2.

FIGURA 2 - Percentual de indivíduos mono e poliparasitados em relação ao total de indivíduos parasitados no ano de 1995, no H.M.P. e U.B.S. no município de Paulínia-S.P.

FIGURE 2 - Percentage of people who are infected with monoparasite and poliparasite in relation to the people who are infected with parasite in 1995 at the Paulínia Municipal Hospital and the Health Basic Units in Paulínia - S.P.



A incidência dos enteroparasitos verificada no município, segundo a U.B.S. de origem e o H.M.P. no período em questão, está representada na Tabela 1. Esta mostra ainda uma diferenciação segundo as áreas de abrangência de cada unidade. Foram notificadas e quantificadas a presença de 15 espécies de parasitos, dos quais 5 espécies de protozoários, 9 espécies de helmintos e 1 espécie de

parasito vegetal. Em ordem decrescente de incidência estão : *Endolimax nana* (25%); *Entamoeba coli* (24%); *Giardia duodenalis* (17%); *Ascaris lumbricoides* (7%); *Strongyloides stercoralis* (6,5%); *Ancylostoma duodenale* (6%); *Enterobius vermicularis* (3%); *Iodamoeba bütschlii*, *Entamoeba histolytica* e *Hymenolepis nana* (2%); *Schistosoma mansoni* (1%); *Taenia sp.*, *Trichostrongylus sp.* e *Meloidogyne sp.* (0,5%).

TABELA 1 - Incidência dos enteroparasitos em relação ao total de diagnósticos positivos, segundo as U.B.S. de origem e o H.M.P., no período de 02/01 a 29/12/95.

TABLE 1 - Incidence of enteroparasites in relation to the total of positive diagnoses, according to the Health Basic Units of origin and the Paulínia Municipal Hospital, in the period of January, 2 to December, 29, 1995.

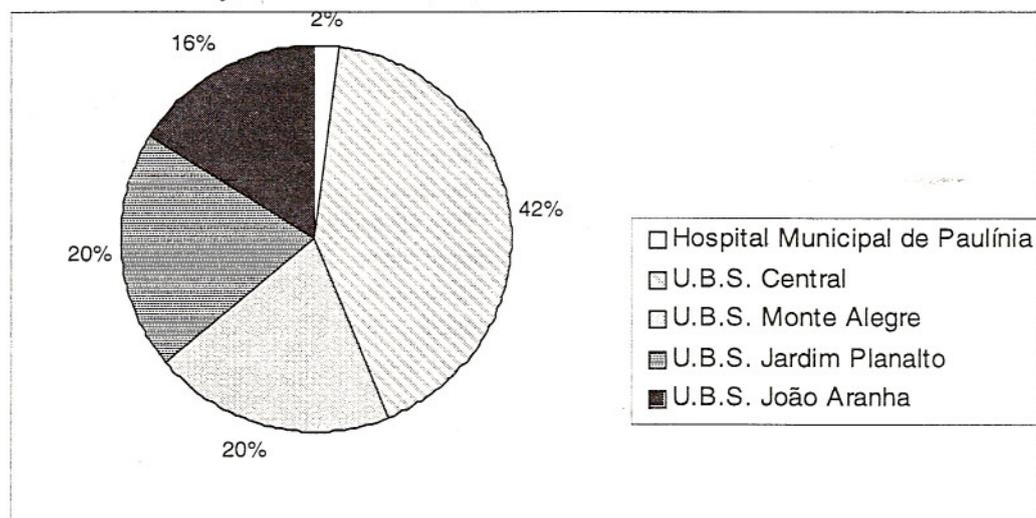
Espécies de Parasitos	H.M.P.	Central	M.Alegre	J.Planalto	J.Aranha	Total (nr/%)
<i>Entamoeba coli</i>	6	337	184	157	143	827 / 24%
<i>Giardia duodenalis</i>	13	242	113	138	90	596 / 17%
<i>Endolimax nana</i>	18	378	176	190	125	887 / 25%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	7	96	63	49	38	253 / 7%
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	40	17	13	18	88 / 2%
<i>Trichuris trichiura</i>	3	32	28	15	14	92 / 3%
<i>Strongyloides stercoralis</i>	8	95	44	52	45	244 / 6,5%
<i>Hymenolepis nana</i>	0	37	8	10	6	61 / 2%
<i>Schistosoma mansoni</i>	0	9	20	9	3	41 / 1%
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	33	13	24	20	92 / 3%
<i>Entamoeba histolytica</i>	0	39	13	17	18	87 / 2%
<i>Trichostrongylus sp.</i>	0	1	2	1	0	4 / 0,5%
<i>Ancylostoma duodenale</i>	3	84	38	43	48	216 / 6%
<i>Taenia sp.</i>	0	4	2	0	2	8 / 0,5%
<i>Meloidogyne sp.</i>	0	1	0	0	0	1 / 0,5%
Número de exames positivos	44	1.080	529	528	420	2.601

A relação de indivíduos parasitados segundo a região de abrangência do atendimento das U.B.S. e do H.M.P. pode ser evidenciada na Figura 3. Observa-se assim que o maior índice de indivíduos parasitados se encontra na região Central (42%) e o menor, no João Aranha (16%). Nestas condições, um dos maiores responsáveis pelo alto índice de incidência registrado na U.B.S. Central

seria o número de bairros que compõe essa região (17), vindo em seguida as regiões do Monte Alegre (9), Jardim Planalto (5) e João Aranha (4). O H.M.P. por somente realizar exames de emergência, não foi tomado como base para comparações, já que não mantém uma rotina básica constante. Ele figura no gráfico apenas para perfazer o total (100%).

FIGURA 3 - Relação de indivíduos parasitados por região de abrangência do atendimento das Unidades Básicas de Saúde (U.B.S.) e Hospital Municipal de Paulínia no período de 02/01 a 29/12/95.

FIGURE 3 - List of people who are infected with parasite by the inclusion region of the Health Basic Units and Paulínia Municipal Hospital Caring in the period of January, 2 to December, 29, 1995.

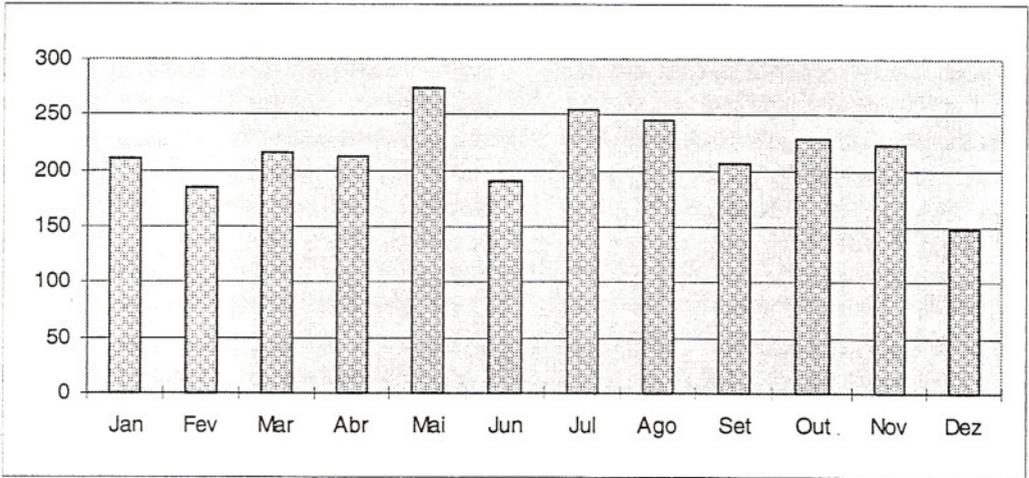


A Figura 4 apresenta a distribuição de indivíduos parasitados em relação ao mês de realização dos exames de fezes. Percebe-se através do gráfico que o mês de maio apresentou o maior número de indivíduos infectados, contrapondo-se ao mês de dezembro com o menor número. Pode-se sugerir a existência de algum tipo de "sazonalidade" entre os parasitos, mas nada comprovado experimentalmente. Estudos realizados em uma região dos Estados Unidos tendo como foco principal *Giardia duodenalis*, mostram que este

protozoário apresentou tendências sazonais fortes nos meses de Outono (KAPPUS et alii, 1994). Outros estudos nesse mesmo país também notificaram inexplicavelmente tal tendência (ADDISS et alii, 1992). Neste trabalho, isso não pode ser evidenciado. Para tanto, teriam que ter sido realizados um maior número de levantamentos anuais e verificados outros fatores como procura de atendimento às U.B.S., condições em que foram realizados os exames, conservação adequada de amostras e outros.

FIGURA 4 - Distribuição de indivíduos parasitados por mês de realização dos exames de fezes no Hospital Municipal de Paulínia e nas Unidades Básicas de Saúde no período de 02/01 a 29/12/95.

FIGURE 4 - Distribution of people who are infected with parasite for a month of the feces examinations achievement in the Paulínia Municipal Hospital and in the Health Basic Units in the period of January, 2 to December, 29, 1995.

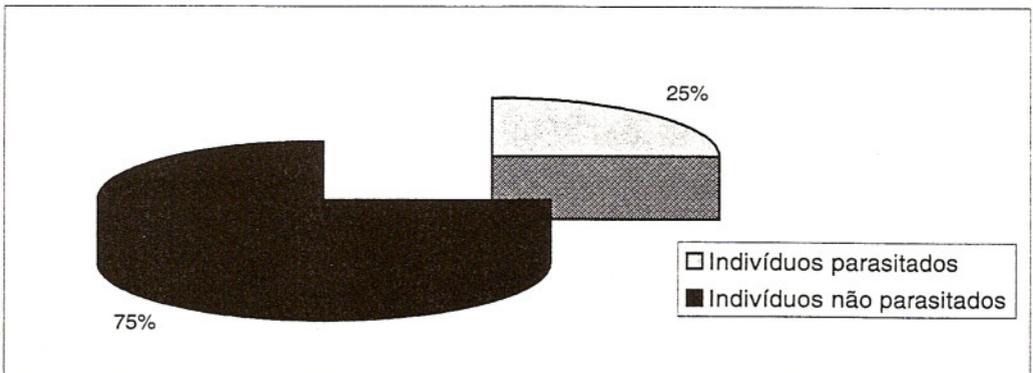


Na Figura 5, a representação do percentual de indivíduos parasitados mostra que o sexo feminino é o mais

atingido, porém com diferenças não significativas a ponto de se abrir maiores discussões sobre a questão.

FIGURA 5 - Percentual de indivíduos parasitados em relação ao sexo de 2.601 amostras positivas do total de amostras de fezes analisadas no período de 02/01 a 29/12/95 no Hospital Municipal de Paulínia e nas Unidades Básicas de Saúde no município de Paulínia - S.P.

FIGURE 5 - Percentage of people who are infected with parasite in relation to the sex of 2.601 positive samples of the total of the feces samples analysed in the period of January, 2 to December, 29, 1995 in the Paulínia Municipal Hospital and in the Health Basic Units in Paulínia - S.P.

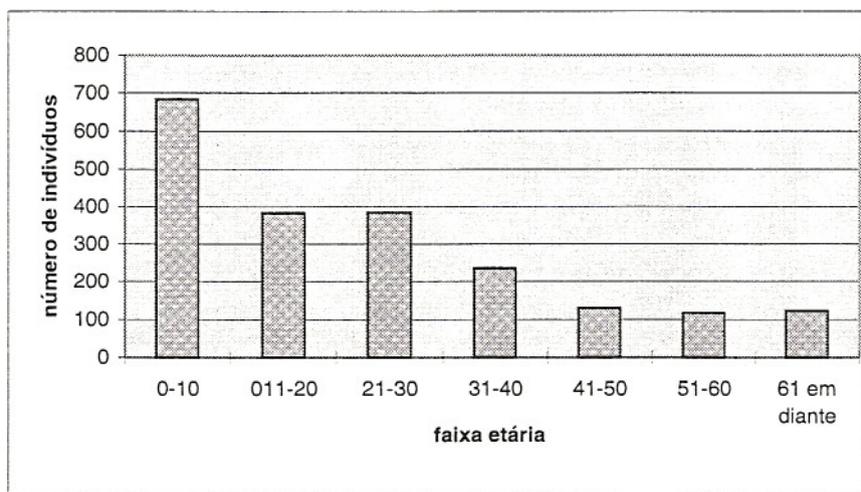


Quanto à distribuição dos indivíduos parasitados segundo a faixa etária (Figura 6), observa-se que os índices de parasitismo são bem maiores entre 0 e 10 anos, ocorrendo um declínio nas demais faixas, embora apresentando índices consideráveis nas faixas de 11 a 30 anos, sobretudo na de 11 a 20 anos. Isso pode ser notado pela maior susceptibilidade que as crianças têm de se infectar devido a fatores como falta de higiene, vulnerabilidade biológica e baixas condições econômicas, como já descrito na introdução. Outros fatores podem ser levados em conta. Frequentemente, a ocorrência de parasitos

em adolescentes e adultos reduz suas capacidades de trabalho e lazer, mas geralmente “não merecem a importância devida e o homem continua como fonte de infecção” (ALMEIDA, 1988). A ocorrência em crianças mostra um agravo maior não só nas suas condições de saúde, que ficam abaladas (anemia, carência protéico-calórica e inadequada ingestão de alimentos) pelas parasitoses mas, sobretudo, no aproveitamento escolar, que pode ser reduzido por causa dessas repercussões causadas em seu crescimento e desenvolvimento.

FIGURA 6 - Distribuição de indivíduos parasitados por faixa etária do total de 2.601 amostras positivas de fezes analisadas no período de 02 de janeiro a 29 de dezembro de 1995, no Hospital Municipal de Paulínia e nas Unidades Básicas de Saúde no município de Paulínia – S.P.

FIGURE 6 - Distribution of people who are infected with parasite by age of the total de 2.601 positive samples of feces analysed in the period of January, 2 to December, 29, 1995 in the Paulínia Municipal Hospital and the Health Basic Units in Paulínia – S.P.



Na tabela 2, tem-se uma amostragem de aspectos socioeconômico-culturais referentes às regiões de abrangência das U.B.S.. Conforme exposto na introdução, Paulínia é uma cidade emancipada recentemente (1964), com um

aumento populacional relacionado principalmente à procura de mão-de-obra pelo parque industrial em formação (1970). Este aspecto é confirmado pela abordagem realizada na qual, aproximadamente 70% dos entrevistados não eram nascidos no

município. Quanto à faixa etária das crianças nas famílias, observa-se que um número maior é encontrado na faixa etária de 0-5 anos, ficando a maior parte em creche ou parque, que são oferecidos em grande número pela Prefeitura.

Abordando-se aspectos como hábitos de higiene, nota-se que na maioria das casas há filtro de água, contudo as pessoas mostram indiferença quanto ao fato de beber água do filtro ou da torneira, sendo este item bem equilibrado. Não há

preocupação também em se usar qualquer tipo de tratamento para lavar os alimentos. Quanto ao aspecto de se proteger as frutas de moscas e mosquitos, vê-se uma preocupação maior na região Central do que nas outras regiões, talvez relacionada a própria característica dessa área que apresenta um nível econômico e infra-estrutural melhor do que nas demais. Da mesma forma se distinguem os níveis de escolaridade, sendo os mais baixos na região do Monte Alegre.

TABELA 2 - Demonstrativo das entrevistas realizadas por habitante em relação a região de abrangência das U.B.S., no período de 01/07 a 31/08/96.

TABLE 2 - Demonstrative given the interview accomplished by inhabitants in relation to area of inclusion in the H.B.U., in the period of July, 1 to August, 31, 1996.

Dados das entrevistas	U.B.S. Central		U.B.S. João Aranha		U.B.S. J. Planalto		U.B.S. Monte Alegre	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Perguntas:								
nascidos no município...	11	39	20	30	12	38	18	32
estão fixos no município...	47	03	50	-	48	02	41	09
têm crianças em casa	34	16	38	12	42	08	48	02
faixa etária :								
0-5	18	-	21	-	35	-	26	-
6-10	13	-	18	-	12	-	11	-
11-15	11	-	07	-	02	-	18	-
onde ficam :								
creche/escola	23	-	26	-	37	-	25	-
casa	08	-	11	-	08	-	22	-
rua	03	-	12	-	-	-	03	-
saem nas calçadas para brincar...	14	06	21	13	13	25	32	12
têm filtro de água...	35	15	39	11	28	22	33	17
bebem água de :								
torneira	23	-	30	-	31	-	28	-
filtro	32	-	20	-	23	-	30	-
usam tratamento para lavar alimentos...	17	23	14	36	13	37	14	36
mantêm frutas protegidas ...	35	15	28	22	16	34	15	35
teve algum caso de verminose em família	10	40	08	42	23	27	13	37
escolaridade paterna:								
1º grau	29	-	32	-	28	-	34	-
2º grau	12	-	15	-	21	-	12	-
3º grau	09	-	03	-	01	-	04	-
renda familiar:								
1-5 S.M.*	21	29	32	18	33	17	28	12
+5 S.M.	29	21	18	32	17	33	12	28

* A sigla S.M. quer dizer salário mínimo.

CONCLUSÃO

Este trabalho foi realizado com o propósito de verificar a ocorrência dos tipos de enteroparasitos existentes na região de Paulínia e sua incidência em relação a sexo, idade e local de residência. Através de tais observações, foi possível estabelecer relações entre os parasitos encontrados e o ambiente físico estudado, no que diz respeito a infra-estrutura e aspectos econômicos, sociais e culturais.

Conforme verificado nas entrevistas, Paulínia tem boa infra-estrutura e satisfatórios níveis econômicos, sociais e culturais, apesar de ser um município de povoamento recente.

Entretanto, o município ainda apresenta uma taxa de parasitose elevada (para estas condições). É certo que condições ambientais têm participação nesse fato, como por exemplo qualidade de água, rede de esgoto (ainda precária em alguns bairros), condições de alimentação, hábitos de higiene e outros.

A realização deste levantamento teve como objetivo estudar e discutir a qualidade de vida da população, com ênfase em seus aspectos parasitológicos, visando medidas profiláticas ao município e a elevação do padrão de saúde da população, para o qual - espera-se - esta pesquisa tenha contribuído.

ABSTRACT : The results of 10.348 feces parasitological tests gathered by H.M.P. referring to the H.M.P. itself and to the Central B.U.H. (Basic Unit of Health) and others B.U.H. such as Monte Alegre, Jardim Planalto and João Aranha in Paulínia city, were analysed under an epidemiological perspective. The data were collected from hospital records and through a survey on the population. This information made it possible to identify the types of enteroparasites existing in the region as well as its incidence in relation to sex, local and age.

These data also will help control of endemy improving the health quality of this population.

KEY WORDS: Incidence; Research; Enteroparasites; Paulínia.

Notas

- ¹ As informações sobre o tratamento de água e esgoto foram obtidas verbalmente junto à Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADDISS, D. G. et al. Epidemiology of giardiasis in Wisconsin : increasing incidence of reported cases and unexplained seasonal trends. *An. J. Trop. Med. Hyg.*, 47:13-9. 1992.
2. ALMEIDA, L. P. de & COSTA-CRUZ, J. M. Incidência de enteroparasitas em habitantes do município de Araguari, Minas Gerais. *Rev. Cent. Ciências Biomédicas da Univ. Fed. de Uberlândia*. Minas Gerais; 4(1): 9-17. dez., 1988.
3. AMATO NETO et al. *Diagnóstico das parasitoses intestinais pelo exame de fezes*. São Paulo: Fund. Ed. Prociencx, 1961. p.56.
4. _____. *Exame parasitológico das fezes*. São Paulo: Sarvier, 1980. p.100. il.
5. BARBOSA, S. R. C. S. G. *Industrialização, ambiente e condições de vida em Paulínia, SP: as representações de qualidade ambiental para médicos e pacientes*. Campinas, 1990. 226p. Dissertação de mestrado em Sociologia, IFCH/Unicamp.

6. _____. Ambiente, qualidade de vida e cidadania. Algumas reflexões sobre regiões urbano industriais. In: HOGAN, D. J. & VIEIRA, P. F. (org.) Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável. 2.ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1995. p.193-210.
7. BARUZZI, R. Geografia médica das helmintíases. In: LACAZ, C. S. et al. *Introdução à geografia médica do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1972. p.305-50.
8. BRITO, J. *História da cidade de Paulínia*. São Paulo: Vaner Bicego, 1975. v. 3, 227 p. il.
9. COUTINHO, J. O. *Geografia médica das protozooses*. In: LACAZ, C. S. et al. *Introdução à geografia médica do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1972. p.259-304.
10. DUCHIADE, M. & TEIXEIRA, M. G. *Avaliação e perspectivas de superação dos problemas de saúde no Brasil*. REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 47. São Paulo. Anais, Julho/95. v.1. p.225-7.
11. KAPPUS, K.D. et al. Intestinal parasitism in the United States: update on a continuing problem. *An. J. Trop. Med. Hyg.*, 50 (6): 705-13. 1994.
12. MARTINE, G. População, meio ambiente e desenvolvimento: cenário global e nacional. In: _____ (org.). *População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições*. Campinas, Editora da Unicamp, 1993. cap 1, p. 21-41.
13. PELLON, A. B. & TEIXEIRA, I. *O inquérito helmintológico escolar em cinco estados das regiões leste, sul e centro-oeste*. Rio de Janeiro: Divisão de organização sanitária, 1953.
14. PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA. *Informativo sobre o município de Paulínia*. Paulínia: SPC/DEPLAN, 1996. 7 p.
15. VARGAS, M. C. Paradigmas sócio-institucionais de regulação do saneamento básico no Brasil: reflexão em torno da evolução histórica do setor. In: NEPAM (Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais). *A questão ambiental: cenários de pesquisa. A experiência do ciclo de seminários do NEPAM*. Campinas: NEPAM (Unicamp), 1995. p. 77-94.