

## Prevalência de helmintos no município de Ibiporã, Paraná, no período de 2004 a 2006

### Prevalence of helminthes in Ibiporã, Paraná, between 2004 and 2006

*Andréia Cristina Vieira, Marla Karine Amarante*

Departamento de Ciências Patológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR

#### Endereço para correspondência:

Marla Karine Amarante

Departamento de Ciências Patológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR

Email: marla\_karine@yahoo.com.br

#### Resumo

As helmintíases intestinais têm elevados índices de prevalência, implicando em importante objeto de estudo, principalmente nos países em desenvolvimento. O objetivo deste trabalho foi conhecer a prevalência dos helmintos com maior índice de positividade em Ibiporã, Paraná, nos anos de 2004, 2005 e 2006, bem como a proporção de infecção em homens e mulheres e as faixas etárias mais atingidas. A pesquisa foi realizada por meio de coleta de dados junto a Secretaria Municipal de Saúde, órgão responsável pela coordenação das políticas de saúde do município. Os resultados mostraram que na somatória dos três anos, os helmintos mais prevalentes foram o *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis* e *Ascaris lumbricoides*, com índices de 38,5%, 21,6% e 12,8%, respectivamente, sendo que mais de 50% dos casos positivos foram diagnosticados em pacientes moradores dos bairros da cidade. A faixa etária predominante foi de 0 a 12 anos de idade, sendo que o *Strongyloides stercoralis* foi o helminto que esteve presente em todas as faixas etárias.

**Palavras-chave:** *Ascaris lumbricoides*; *Enterobius vermicularis*; *Strongyloides stercoralis*; prevalência.

#### Abstract

The intestinal helminthes are highly prevalent, involving an important matter of studying in countries that are being developed. The objective of this work was to know the prevalence of the largest possible percentage of helminthes in Ibiporã, Paraná, in 2004, 2005 and 2006, as well as the proportion of infection in the gender and also the age group that more has been affected. The research was accomplished collecting data from the Municipal Health Department, the institute in charge of the Health Policies coordination of the municipality. The results demonstrated over the three years researched that; the helminthes most prevalent is the *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis* and *Ascaris lumbricoides*, with percentages between 38.5%, 21.6% e 12.8%, respectively. Although more than 50% of the positive cases diagnosed were in the metropolitan areas from patients' residence. The most affected age range was in children from 0 to 12 years of age; however the helminthes *Strongyloides stercoralis* was present in all the age groups researched.

**Keywords:** *Ascaris lumbricoides*; *Enterobius vermicularis*; *Strongyloides stercoralis*; prevalence.

## INTRODUÇÃO

Os parasitos intestinais estão entre os patógenos freqüentemente encontrados em seres humanos e representam um problema de saúde pública mundial<sup>(1)</sup>, podendo ser considerado um indicador das condições sócio-econômicas de uma determinada população<sup>(2)</sup>.

No Brasil, a prevalência é considerada elevada, principalmente na população carente e em crianças, devido às precárias condições de saneamento básico de habitação e educação. Estudo realizado em 1988 no Brasil revelou que 55,3% das crianças estavam infectadas sendo que a maior parte era poli parasitada<sup>(3)</sup>.

Estima-se que aproximadamente 12% de todas as doenças que atingem crianças de países subdesenvolvidos tenham como causa básica as infecções helmínticas. Além dos efeitos patológicos, estas infecções exercem séria influência sobre o estado nutricional, crescimento e função cognitiva de escolares deste país<sup>(4)</sup>. Segundo dados do Ministério da Saúde em 1930 cerca de 50% das mortes no Brasil ocorreram por doenças infecciosas ou parasitárias. As causas externas correspondiam a 3%, as neoplasias a 3% e as doenças do aparelho circulatório a 12%. Em 2003 as doenças infecciosas e parasitárias respondem por 5,2% das mortes, a violência por 13,5%, as neoplasias por 16,2% e as doenças do aparelho circulatório por 28,4%<sup>(5)</sup>.

Em 1982 a Organização Mundial da Saúde concluiu que as infecções parasitárias aumentarão caso não sejam delineadas e adotadas medidas efetivas para o controle das mesmas. Nesse contexto, é fundamental a participação dinâmica e consciente da população em campanhas de esclarecimento e prevenção de doenças parasitárias<sup>(6)</sup>.

Este trabalho teve por objetivo conhecer a prevalência do parasitismo intestinal causados por helmintos no município de Ibiporã, Estado do Paraná, Brasil, bem como descrever a epidemiologia dos três parasitos com maior índice de prevalência naquela cidade no período de 2004 a 2006.

### **Epidemiologia: *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis***

Levantamentos epidemiológicos sobre parasitos intestinais foram realizados em diversas regiões do Brasil e mostram freqüências bastante diferentes, de acordo com as condições locais de saneamento básico<sup>(7-9)</sup>.

Estudos mostram que o *Ascaris lumbricoides* é o helminto mais comum em áreas tropicais e temperadas, sendo responsável pelo parasitismo em aproximadamente 30% da população mundial e 70% a 90% em crianças de 1 a 10 anos. Esta faixa etária apresenta elevada prevalência devido ao hábito de estar freqüentemente em contato com a terra e levar constantemente as mãos na boca<sup>(10)</sup>. Estudos sugerem que as baixas taxas de incidência e prevalência deste parasito em adultos estejam relacionadas não só a uma mudança de hábitos, mas também ao desenvolvimento de imunidade progressiva e duradoura contra tais parasitos<sup>(8)</sup>.

A infecção humana pelo *Ascaris lumbricoides* está diretamente relacionada com a relação parasito-hospedeiro e destes com o ambiente onde os mesmos estão inseridos. A alta prevalência desta parasitose decorre de inúmeros fatores, dentre os quais se destacam o grande número de ovos postos pelas fêmeas e a presença destes no peridomicílio; a viabilidade do ovo infectante por vários meses; alta densidade populacional vivendo em condições precárias de saneamento básico; temperatura média anual e umidade ambiental elevada; facilidade da dispersão dos ovos infectantes através da chuva, vento e insetos veiculadores<sup>(10)</sup>.

Estudos realizados objetivando obter estratégias para controlar os fatores de ocorrências de *Ascaris lumbricoides* em grupos sociais e em indivíduos, mostraram que além da idade, o número de pessoas que vivem na residência é um fator importante na determinação da distribuição do parasito entre as famílias. Reforçando esta linha, pesquisas realizadas em áreas de risco na África indicaram que a quantidade de moradores de uma residência é o fator mais significativo na distribuição do parasito em grupos familiares de nível socioeconômico elevado <sup>(11)</sup>.

Por outro lado, a enterobiose é uma doença cosmopolita, cuja transmissão ocorre diretamente de pessoa a pessoa, não havendo intervenção do solo nem tão pouco requerendo condições especiais de ambiente, clima e nível social <sup>(12)</sup>.

O *Enterobius vermicularis* tem apresentado alta prevalência nos Estados Unidos com um índice de positividade de 20%, seguida da Índia com 12,8% e o Brasil com 5,9%, embora sua mensuração seja difícil, já que boa parte dos inquéritos epidemiológicos realizados não utilizam metodologia adequada para o diagnóstico <sup>(12)</sup>.

A estrogiloidíase é causada pelo *Strongyloides stercoralis*, sendo este endêmico principalmente em regiões tropicais e subtropicais, podendo ser esporadicamente encontrado em zonas temperadas. Atualmente estima-se que este parasito afete 100 milhões de pessoas em todo o mundo <sup>(13)</sup>.

Estudo realizado por Tavares <sup>(14)</sup> indicou que 240 (6,25%) das 3.840 pessoas, que fizeram parte do levantamento epidemiológico no Amazonas, estavam infectadas pelo *Strongyloides stercoralis*, com a faixa etária oscilando entre os extremos de menos de um ano e 83 anos de idade, com maior prevalência na faixa de 6 a 10 anos. Em 54,1% dos infectados, o *Strongyloides stercoralis* estava associado com o *Ascaris lumbricoides*.

Um inquérito coparassitológico realizado no período de março de 1990 a outubro de 1991, em pré-escolares residentes em comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, onde foi analisada uma amostra de 1.381 crianças menores de cinco anos de idade, apontou um parasitismo intestinal de 54,5%. O *Ascaris lumbricoides* foi a espécie mais freqüente e responsável pelo parasitismo de 25% das crianças. O *Enterobius vermicularis* foi um dos menos prevalentes, com uma taxa de 0,2% <sup>(15)</sup>.

No período de julho a dezembro de 1997 foi realizada uma pesquisa na região denominada de “Parque Fluminense”, no município de Duque de Caxias, Estado do Rio de Janeiro. Esta área foi escolhida por ser densamente habitada e com um alto índice de poluição orgânica e industrial. No inquérito foi utilizada apenas uma amostra de 1.664 crianças com idade entre um a nove anos. Os resultados indicaram uma prevalência de 27,5% para ascaridíase e uma carga parasitária entre os infectados que oscilou de 24 a 161.000 ovos por grama de fezes <sup>(16)</sup>. A Organização Mundial da Saúde considera infecção leve por *Ascaris lumbricoides* quando a carga parasitária possuir até 5.000 ovos por grama de fezes; moderada quando estiver entre 5.000 e 50.000; e, pesada se ultrapassar 50.000 ovos por grama de fezes <sup>(17)</sup>.

No mesmo período, também no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, com o objetivo de verificar a prevalência e a intensidade da infecção por *Ascaris lumbricoides*, estudou-se uma população formada por 387 crianças com menos de dois anos de idade e 104 mães de crianças menores de um ano. As prevalências de infecção por *Ascaris lumbricoides* observadas foram de 3,3% para as crianças menores de um ano, 30,7% para as crianças com um ano de idade e 42,3% para as mães. Infecção com carga parasitária moderada a pesada foi identificada em aproximadamente 38% das crianças com um ano de idade e 36% das mães. Uma das crianças apresentou infecção pesada com mais de 100.000 ovos por grama de fezes <sup>(15)</sup>.

Um aspecto importante na epidemiologia da ascaridíase é a possível participação de objetos na transmissão. Uma pesquisa desenvolvida no período de abril de 1983 a janeiro de 1985, na cidade de São Paulo, analisou 1.003 cédulas e 1.011 moedas circulantes, de valores diversos e provenientes de locais variados. Nos diferentes lotes de cédulas foram encontrados, além de cistos de protozoários e ovos de outros vermes: um ovo de *Ascaris lumbricoides* com a presença de larva parcialmente degenerada no seu interior e um ovo de *Ascaris lumbricoides* infértil. Nos lotes de moedas foram detectados apenas cistos de protozoários. O achado de ovo, com a presença de larva em seu interior, embora alterada morfológicamente, evidencia a possibilidade de contaminação de pessoas susceptíveis e supõe a contaminação de outros objetos que circulam na população, configurando ser mais um veículo na transmissão de enteroparasitoses<sup>(18)</sup>.

Um levantamento epidemiológico realizado com crianças de 6 a 12 anos, moradoras de vilas periféricas de Porto Alegre/RS, entre os anos de 1999 e 2000, mostrou que 59,5% da população analisada encontrava-se parasitada. O parasito com maior prevalência foi o *Ascaris lumbricoides* com 38,5%. Do percentual positivo, apenas 3,7% estavam parasitados pelo *Enterobius vermicularis*, indicando uma baixa prevalência, provavelmente por não ter sido empregada a técnica de Graham, específica para o diagnóstico desta parasitose. O *Strongyloides stercoralis* correspondeu a apenas 2,8% dos parasitados<sup>(6)</sup>.

Outro inquérito epidemiológico realizado em 2001, com o objetivo de estimar a prevalência de enteroparasitoses em crianças de 0 a 12 anos, moradoras em Presidente Prudente, São Paulo, indicou que 21,3% apresentaram alguma espécie de parasita e a idade de um a quatro anos foi a que concentrou o maior número de casos. O *Enterobius vermicularis* prevaleceu dentre os helmintos com uma taxa de 1,9% e o *Strongyloides stercoralis* foi encontrado em apenas duas das 1.000 crianças que fizeram parte do levantamento epidemiológico<sup>(2)</sup>.

Estudo semelhante foi desenvolvido em 1992 com habitantes de uma área rural de Holambra, São Paulo. O índice de positividade para pelo menos um tipo de parasitose intestinal foi de 70%, observando-se que as infecções por helmintos foram aparentemente maiores na população com idade inferior a 16 anos. Neste estudo o *Ascaris lumbricoides* teve uma prevalência de 5,4%, *Strongyloides stercoralis* de 10,4% e *Enterobius vermicularis* de 1,4%<sup>(19)</sup>.

Ainda no Estado de São Paulo (cidade de São José da Bela Vista) estudou-se a prevalência de parasitas intestinais de indivíduos usuários do Serviço Ambulatorial do Centro de Saúde Municipal e Hospital Público São Vicente de Paulo, no período de janeiro de 1992 a dezembro de 1996. O referido estudo indicou que 44,4% apresentaram positividade para enteroparasitas, sendo que 13,9% corresponderam ao *Ascaris lumbricoides*, 8,3% ao *Strongyloides stercoralis* e 2,2% ao *Enterobius vermicularis*. A maior infestação por *Ascaris lumbricoides* ocorreu no grupo masculino e em crianças de 0 a 15 anos de idade. *Strongyloides stercoralis* foi evidenciado somente a partir 11 anos de idade, sendo a maior frequência em adultos de ambos os sexos, com idade entre 21 a 40 anos<sup>(20)</sup>.

Em Maringá, Estado do Paraná, um levantamento parasitológico realizado no período compreendido entre abril de 1996 a dezembro de 1997 mostrou que dos 163 indivíduos avaliados, 43 (26,4%) apresentaram uma ou mais espécies de parasitas e deste percentual 4,4% estavam parasitados pelo *Strongyloides Stercoralis* e 2,2% pelo *Ascaris lumbricoides*<sup>(21)</sup>.

No Estado de Minas Gerais, escolas de Ensino Fundamental da rede pública de 217 municípios participaram de levantamento epidemiológico de helmintíases

intestinais. Entre os 18.973 escolares examinados, 3.428 (18,1%) encontravam-se parasitados, sendo que deste total, 1.963 (10,3%) estavam positivos para *Ascaris lumbricoides* e 230 (1,2%) para *Enterobius vermicularis* <sup>(22)</sup>.

Inquéritos coproparasitológicos têm demonstrado também uma elevada ocorrência de parasitismo intestinal em tribos indígenas do Brasil. Um estudo realizado em fevereiro de 1995 em uma aldeia localizada no sudeste do Estado do Pará indicou que 88,5% dos índios estavam parasitados. Ao se comparar estes resultados com outro estudo realizado no ano de 1992, na mesma aldeia, pôde-se observar um aumento de 8,3% da prevalência total de parasitose. Notou-se ainda a ausência de *Strongyloides stercoralis* que, no primeiro estudo, aparecia com uma prevalência de 5,6%. O *Enterobius vermicularis* que não foi identificado em 1992, apareceu neste último inquérito com uma taxa de positividade de 5,2%. O *Ascaris lumbricoides* foi encontrado com alta prevalência nos dois levantamentos, em 1992 seu índice de positividade foi de 42,8% e em 1995 de 37,9% <sup>(23)</sup>.

Em todos os estudos realizados vários fatores foram indicados como responsáveis pela elevada prevalência de parasitismo. Dentre eles pode-se citar a defecação dentro e nas proximidades do domicílio; ausência do uso de calçados por grande parte da população e principalmente pelas crianças, baixo índice de alfabetização, falta de saneamento básico e também fatores ambientais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### *Obtenção dos dados*

Este trabalho baseou-se em registros de exames de rotina realizados nas Unidades Básicas de Saúde do município de Ibiporã, Estado do Paraná, nos anos de 2004, 2005 e 2006.

O município de Ibiporã abrange uma área de 302 Km<sup>2</sup> e uma população de 42.153 habitantes, sendo que 39.141 residem na área urbana e 3.012 na área rural, segundo Censo realizado no ano de 2000 <sup>(24)</sup>.

Os dados sobre o número de enteroparasitoses registrados em Ibiporã foram cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde, órgão que tem a competência de coordenar as políticas de saúde do município. Os exames parasitológicos foram realizados pelo laboratório vinculado à Secretaria Municipal de Saúde. A coleta do material para exames foi de responsabilidade das Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo uma UBS responsável pela região central da cidade e outras sete pelos bairros periféricos.

### *Área de estudo*

O clima da cidade é classificado como subtropical úmido com temperatura mínima média de 16,8° C e máxima média de 26,8° C e umidade relativa média de 70,3%. A maioria das residências do município é de alvenaria e possuem sistema de água e esgoto. O tratamento da água e esgoto é responsabilidade do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE).

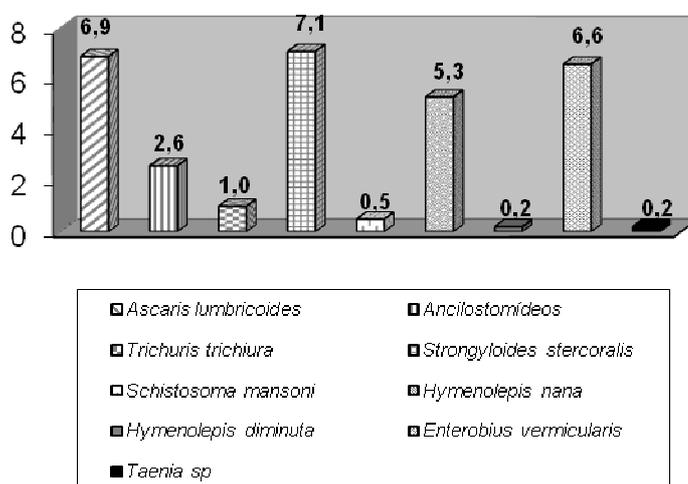
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2004 foram realizados 3.999 exames coproparasitológicos, dos quais 1.196 (29,9%) foram positivos e 2.803 (70,1%) negativos. Em 2005 o total de exames permaneceu praticamente inalterado com 3.995, porém, o número de casos positivos

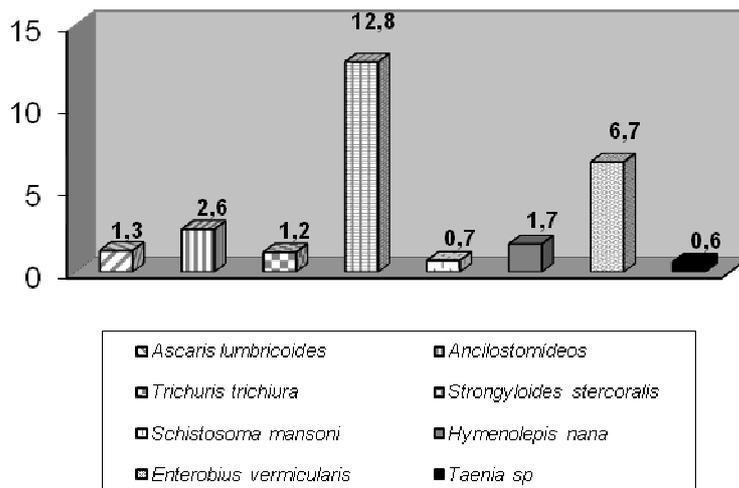
diminuiu para 835 (20,9%). Em 2006 foram realizados 3.627 exames, com 676 (18,6%) positivos e 2.951 (81,4%) negativos.

Do total de casos positivos em 2004, 30,4% corresponderam a infecções causadas por helmintos. Em 2005 esse índice diminuiu para 27,6% e em 2006 chegou a 24,5%.

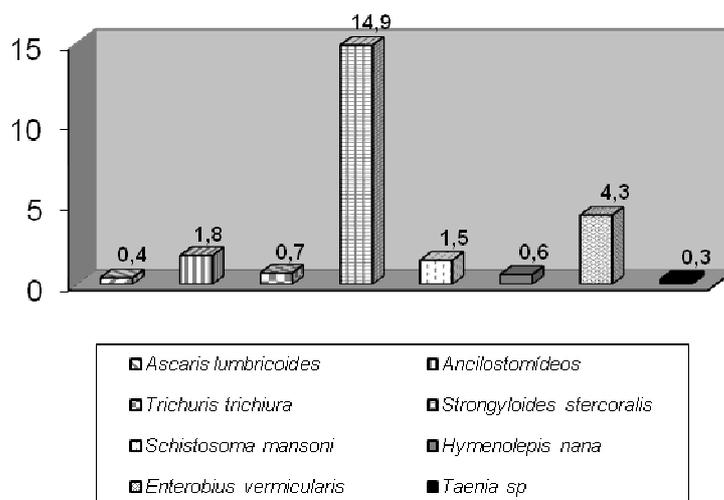
Em 2004 as três espécies de helmintos mais prevalentes no município de Ibiporã foram *Strongyloides stercoralis* (7,1% de casos), *Ascaris lumbricoides* (6,9% de casos) e *Enterobius vermicularis* (6,6% de casos) (Figura 1). Em 2005 o quadro mudou e os três helmintos mais prevalentes foram *Strongyloides stercoralis* (12,8% de casos), seguido do *Enterobius vermicularis* (6,7% de casos) e ancilostomídeos (2,6% de casos). O *Ascaris lumbricoides* apareceu em quinto lugar com 1,3% de casos registrados (Figura 2). Em 2006 o quadro permaneceu o mesmo de 2005 sendo o *Strongyloides stercoralis* com 14,9% de casos, *Enterobius vermicularis* com 4,3% de casos e Ancilostomídeos com 1,8% de casos. O *Ascaris lumbricoides* apareceu em sétimo lugar com 0,4% de casos registrados (Figura 3).



**Figura 1.** Número (%) de casos positivos de helmintos em 2004 no município de Ibiporã, Paraná.



**Figura 2.** Número (%) de casos positivos de helmintos em 2005 no município de Ibiporã, Paraná.



**Figura 3.** Número (%) de casos positivos de helmintos em 2006 no município de Ibiporã, Paraná.

Considerando a prevalência total de helmintos em 2004, 2005 e 2006, foram escolhidos os três helmintos com maior prevalência para fazer parte deste estudo, sendo eles: *Strongyloides stercoralis* (38,5%), *Enterobius vermicularis* (21,6%) e *Ascaris lumbricoides* (12,8%) (tabela 1).

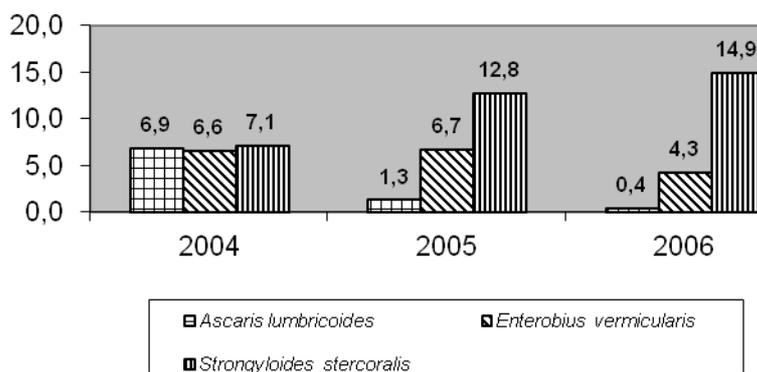
**Tabela 1.** Número (n) e prevalência (%) total de helmintos no período de 2004 a 2006 no município de Ibiporã, Paraná.

Helminto	N	%
<i>Strongyloides stercoralis</i>	293	38,5
<i>Enterobius vermicularis</i>	164	21,6
<i>Ascaris lumbricoides</i>	97	12,8
<i>Hymenolepis nana</i>	81	10,7
Ancilostomídeos	65	8,5
<i>Trichuris trichiura</i>	27	3,5
<i>Schistosoma mansoni</i>	22	2,9
<i>Taenia sp</i>	09	1,2
<i>Hymenolepis diminuta</i>	02	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>760</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ibiporã, Paraná.

Analisando a prevalência desses três parasitos em cada ano, observa-se que em 2004 o *Strongyloides stercoralis* apareceu com um índice de positividade nos exames coproparasitológicos de 7,1%, o *Enterobius vermicularis* com 6,6% e o *Ascaris lumbricoides* com 6,9%. Em 2005 o *Strongyloides stercoralis* aumentou consideravelmente esse índice para 12,8%, o *Enterobius vermicularis* permaneceu praticamente constante com 6,7% e o *Ascaris lumbricoides* diminuiu para 1,3%. Em 2006 o *Strongyloides stercoralis* continuou aumentando e alcançou um índice de 14,9%. O *Enterobius vermicularis* e o *Ascaris lumbricoides* diminuíram e atingiram a 4,3% e 0,4%, respectivamente (Figura 4).

Em 2004 e 2005 mais de 50% dos casos de ascaridíase, enterobíase e estrombolídiase foram diagnosticados em pacientes provenientes dos bairros da cidade (Tabelas 2 e 3). Em 2006, o índice dessas helmintíases também foi superior a 50% nos bairros, a exceção da estrombolídiase que apresentou um índice de 53,3% na região central (Figura 4).



**Figura 4.** Prevalência (%) de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis* em exames coproparasitológicos nos anos de 2004, 2005 e 2006, no município de Ibiporã, Paraná.

Passando-se à análise da prevalência média, de acordo com o gênero das pessoas infectadas, 54,8% das infecções causadas pelo *Ascaris lumbricoides* corresponderam ao

gênero masculino e 45,2% ao feminino. Quanto ao *Enterobius vermicularis*, 46,5% corresponderam ao gênero masculino e 53,5% ao feminino. Por fim, 40,7% das infecções pelo *Strongyloides stercoralis* se restringiram ao gênero masculino e 59,3% ao feminino. Esses dados revelam uma semelhança na proporção de infecção por *Ascaris lumbricoides* e *Enterobius vermicularis* em homens e mulheres no período analisado, o que não ocorreu com o *Strongyloides stercoralis*, cujo índice feminino foi quase 19% superior ao masculino, o que pode ser considerado estatisticamente significativo. As Figuras 5, 6 e 7 mostram a prevalência desses helmintos em 2004, 2005 e 2006, respectivamente, em homens e mulheres.

No que se refere aos índices de parasitismo segundo a idade dos infectados, em 2004, observou-se que a maior prevalência de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis* se encontra na faixa etária de 0 a 12 anos (tabela 5). Segundo Costa-Macedo e colaboradores <sup>(15)</sup>, este fato se deve ao processo de crescimento e desenvolvimento infantil, o que aumenta a mobilidade e a interação da criança com o ambiente, aliado ao aumento do tempo de exposição da mesma às condições ambientais.

O quadro foi semelhante em 2005 (tabela 6), já que esses helmintos também foram mais prevalentes em crianças de 0 a 12 anos. Por outro lado, o *Ascaris lumbricoides* e o *Enterobius vermicularis* não estiveram presentes a partir dos 37 anos, como ocorreu no ano anterior. O *Strongyloides stercoralis* foi diagnosticado em todas as faixas etárias estipuladas.

Em 2006 também houve maior ocorrência dos três parasitas na faixa etária de 0 a 12 anos, inclusive todos os casos de ascaridíase foram registrados nessa faixa. O *Enterobius vermicularis* não foi encontrado nos exames de pacientes a partir 49 anos de idade e o *Strongyloides stercoralis*, como ocorrido no ano anterior, foi encontrado em todas as faixas etárias (tabela 7).

O fato de o *Strongyloides stercoralis* ter sido encontrado em todas as faixas etárias de 2005 e 2006 corroboram os resultados encontrados por Tavares <sup>(14)</sup> em seu levantamento epidemiológico realizado no Estado do Amazonas, o qual revelou que a faixa etária infectada por este parasito foi de menos de um ano até 83 anos, com maior prevalência entre 6 a 10 anos.

**Tabela 2.** Prevalência (%) de ascaridíase, enterobíase e estrogiloidíase na região central e nos bairros do município de Ibiporã, Paraná, em 2004.

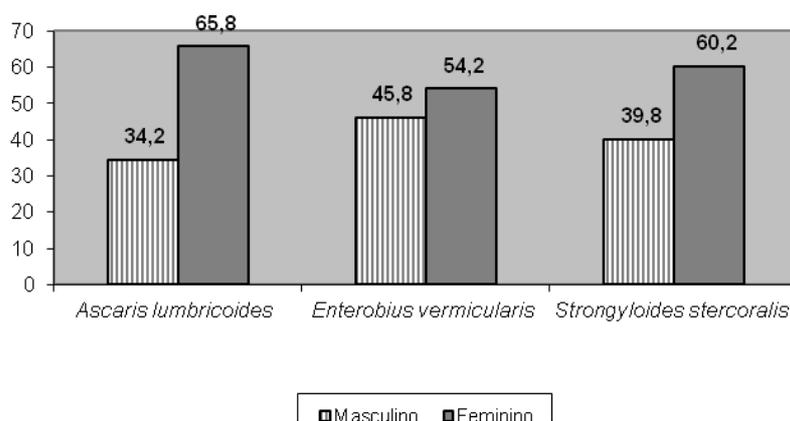
<b>Região</b>	<b>Ascaridíase</b>	<b>Enterobíase</b>	<b>Estrongiloidíase</b>
Centro	36,7	33,3	42,2
Bairros	63,3	66,7	57,8
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ibiporã, Paraná.

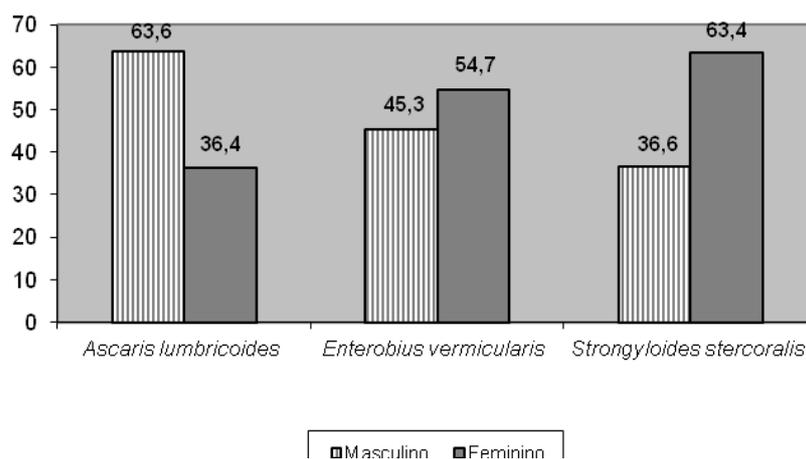
**Tabela 3.** Prevalência (%) de ascaridíase, enterobíase e estrongiloidíase na região central e nos bairros do município de Ibiporã, Paraná, em 2005.

Região	Ascaridíase	Enterobíase	Estrongiloidíase
Centro	18,2	28,3	33,0
Bairros	81,8	71,7	67,0
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

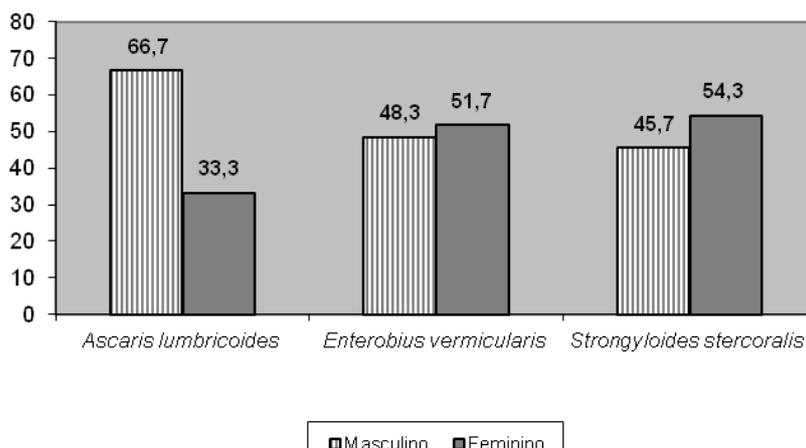
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ibiporã, Paraná.



**Figura 5.** Prevalência (%) de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*, segundo o gênero dos infectados, em 2004, no município de Ibiporã, Paraná.



**Figura 6.** Prevalência (%) de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*, segundo o sexo dos infectados, em 2005 no município de Ibiporã, Paraná.



**Figura 7.** Prevalência (%) de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*, segundo o sexo dos infectados, em 2006 no município de Ibiporã, Paraná.

**Tabela 4.** Prevalência (%) de ascaridíase, enterobíase e estrogiloidíase na região central e nos bairros do município de Ibiporã, Paraná, em 2006.

Região	Ascaridíase	Enterobíase	Estrongiloidíase
Centro	-	34,5	53,3
Bairros	100,0	65,5	46,7
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ibiporã, Paraná.

**Tabela 5.** Prevalência (%) de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*, segundo idade (anos), em 2004 no município de Ibiporã, Paraná.

Idade (anos)	Prevalência (%)		
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Enterobius vermicularis</i>	<i>Strongyloides stercoralis</i>
0-12	69,6	76,4	38,6
13-24	16,4	9,7	18,1
25-36	8,9	9,7	14,5
37-48	2,5	1,4	8,4
49-60	1,3	1,4	9,6
61-72	1,3	-	10,8
73-84	-	1,4	-
85-96	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ibiporã, Paraná.

**Tabela 6.** Prevalência (%) de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*, segundo idade (anos), em 2005 no município de Ibiporã, Paraná.

Idade (anos)	Prevalência (%)		
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Enterobius vermicularis</i>	<i>Strongyloides stercoralis</i>
0-12	72,7	86,8	37,5
13-24	18,2	11,3	24,1
25-36	9,1	1,9	12,5
37-48	-	-	9,8
49-60	-	-	10,7
61-72	-	-	3,6
73-84	-	-	0,9
85-96	-	-	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ibiporã, Paraná.

**Tabela 7.** Prevalência (%) de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*, segundo idade (anos), em 2006 no município de Ibiporã, Paraná.

Idade (anos)	Prevalência (%)		
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Enterobius vermicularis</i>	<i>Strongyloides stercoralis</i>
0-12	100,0	75,9	35,9
13-24	-	17,3	9,8
25-36	-	3,4	14,1
37-48	-	3,4	9,8
49-60	-	-	14,1
61-72	-	-	9,8
73-84	-	-	4,3
85-96	-	-	2,2
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ibiporã, Paraná.

## CONCLUSÃO

As helmintíases são frequentes e facilmente identificadas em países em desenvolvimento, sendo um dos indicadores adequados para avaliar as condições socioeconômicas de uma comunidade. No Brasil, representam um problema grave e acometem principalmente a população carente das zonas urbana e rural.

Os principais fatores que contribuem para um elevado índice de parasitismo intestinal por helmintos no Brasil são o clima, o número elevado de pessoas que habitam em uma mesma residência, os maus hábitos de higiene pessoal e com os alimentos, a falta de sistemas de abastecimento e o tratamento de água e a inexistência, em alguns locais, de sistema de rede e esgoto.

Os números registrados em Ibiporã, Paraná, no período de 2004 a 2006, representam, teoricamente, um baixo índice de parasitismo intestinal por helmintos. Várias medidas básicas podem ser indicadas como forma de interromper a transmissão desses parasitos. Dentre elas pode-se citar o tratamento e conservação da água, extensão da rede de esgoto a todos os bairros, uso de calçados, higiene pessoal e proteção dos alimentos contra moscas e demais veículos que possam funcionar como transmissores.

Para isso, se faz necessário o desenvolvimento de programas de promoção e prevenção de saúde e higiene, tanto pessoal como em nível de coletividade, a fim de se evitar as infecções e reinfecções pelos mesmos parasitos, promovendo uma melhoria na qualidade de vida da população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira, M.U.; Ferreira, C.S.; Monteiro, C.A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, 34:73 -82, 2000.
2. Tashima, N.T.; Simões, M.J.S. Parasitas intestinais. Prevalência e correlação com idade e com sintomas apresentados de uma população infantil de Presidente Prudente, SP. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 37:35 -39, 2005.
3. Melo, M.C.B.; Klem, V.G.Q.; Mota, J.A.C.; Penna, F.J. Parasitoses intestinais. *Revista de Medicina de Minas Gerais*, 14: S3 -S12, 2004.
4. Prado, M.S.; Barreto, M.L.; Strina, A.; Faria, J.A.S.; Nobre, A.A.; Jesus, S.R. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na cidade de Salvador (Bahia, Brasil). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 34(1):99 -101, jan./fev., 2001.
5. Brasil, Ministério da Saúde/ Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS. Painel de Indicadores do SUS. Ano I, agosto, 2006. Disponível em: <  
[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/painel\\_%20indicadores\\_do\\_SUS.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/painel_%20indicadores_do_SUS.pdf). Acesso em 26 de setembro de 2006.
6. Mylius, L.C.; Spalding, S.; Sopelsa, A.M.I.; Raffin, R.P.; Silva, K.V.C.L.; Ponte, C.I.R.V. Perfil parasitológico de crianças de vilas periféricas de Porto Alegre, RS. *Revista Brasileira de Farmácia*, 84(1): 29 -31, 2003.
7. Alves, J.A.R. Parasitoses intestinais na infância: interferência no crescimento. *Pediatria Moderna*, 31(4): 560 -565, 1995.
8. Ludwig, K.M.; Frei, F.; Filho, F.A.; Ribeiro-Paes, J.T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 32(5): 547 -555 1999.
9. Patzer, H.A. Levantamento de enteroparasitoses em escolares no município de Londrina – PR, 2000. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
10. Silva, A.V.M. *Ascaris lumbricoides*. In: NEVES, D. P. *Parasitologia Humana*. 10 ed. São Paulo. Atheneu, pp. 228 -233, 2000.
11. Tshikuka, J.G.; Scott, M.E.; Gray-Donald, K. *Ascaris lumbricoides* infection and environmental risk factors in na urban African setting. *Ann Trop Med Parasitol* 89: 505-514, 1995.
12. Cimerman, S.; Cimerman, B. Enterobíase. *Revista Panamericana de Infectologia*, 7(3): 27 -30, 2005.
13. Ly, M.N.; Bethel, S.L.; Usmani, A.S.; Lambert, D.R. Cutaneous Strongyloides stercoralis infection: An unusual presentation. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 49(2): S157 -S160, 2003.

14. Tavares, A.M. Prevalence of strongyloidiasis in ten municipalities of the Amazon State, Brazil, and its relation with soil and water physical chemical composition. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 33(1): 107 -108, 2000.
15. Costa-Macedo, L.M.; Costa, M.C.E.; Almeida, L.M. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* em crianças menores de dois anos: estudo populacional em comunidade do Estado do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 15(1): 173 -178,1999.
16. CAMPOS, Mônica Rodrigues et al . Distribuição espacial da infecção por *Ascaris lumbricoides*. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , 36(1), 2002.
17. World Health Organization. Public health significance of intestinal parasitic infections. *Bull World Health Organ*; 65:578-88, 1987.
18. Levai, E.V.; Neto, V.A.; Campos, R.; Pinto, P.L.S.; Moreira, A.A.B.; Sant'ana, E.J.; Padilha, L.A.A. Pesquisa de ovos de helmintos e cistos de protozoários em dinheiro. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, 20 (1):33 -36, 1986.
19. Kobayashi J.; Hasegawa, H.; Forli, A.A.; Nishimura, N.F.; Yamanaka, A.; Shimabukuro, T.; SATO, Y. Prevalence of intestinal parasitic in five farms in Holambra, São Paulo, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, São Paulo, 37(1): 13 -18, 1995.
20. Tavares-Dias, M.; Grandini, A. A. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 32, n. 1, p. 63-65, jan./fev., 1999.
21. Guilherme, A.L.F.; Araujo, S.M.; Falavigna, D.L.M.; Pupulim, A.R.T.; Dias, M.L.G.G.; Oliveira, H.S.; Maroco, E.; Fukushigue, Y. Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá, Paraná. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 32(4): 405 -411, 1999.
22. Carvalho, O.S.; Guerra, H.L.; Campos, Y.R.; Caldeira, R.L.; Massara, C.L. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, 35(6): 597 -600, 2002.
23. Miranda, R.A.; Xavier, F.B.; Menezes, R.C. Parasitismo intestinal em uma aldeia indígena Parakanã, sudoeste do Estado do Pará, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 14(3): 507 -511, 1998.
24. Prefeitura Municipal de Ibitiporã. Disponível em: <<http://www.ibipora.pr.gov.br>> Acesso em: 10 de janeiro de 2007.