



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

INSTITUTO DE BIOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PARASITOLOGIA

**PREVALÊNCIA ESTACIONAL DE ENTEROPARASIToses EM UMA
POPULAÇÃO DE ZERO A QUATORZE ANOS DO BAIRRO COHAB
TABLADA, PELOTAS-RS**

DENISE GAMIO DIAS

Universidade Federal de Pelotas

Campus Universitário s/nº
Caixa-postal 354 CEP 96010-900
Pelotas – RS – Brasil

2005

DENISE GAMIO DIAS

**PREVALÊNCIA ESTACIONAL DE ENTEROPARASITOSE EM UMA
POPULAÇÃO DE ZERO A QUATORZE ANOS DO BAIRRO COHAB
TABLADA, PELOTAS-RS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Parasitologia da
Universidade Federal de Pelotas, como requisito
parcial para obtenção do título de Mestre em
Parasitologia.

Orientador: Prof. Dr. Claudiomar Soares Brod

PELOTAS

2005

Dados de catalogação na fonte:
Ubirajara Buddin Cruz – CRB 10/901
Biblioteca de Ciência & Tecnologia - UFPel

D541p Dias, Denise Gamio

Prevalência estacional de enteroparasitoses em uma população de zero a quatorze anos no bairro Cohab Tablada, Pelotas-RS / Denise Gamio Dias ; orientador Claudiomar Soares Brod. – Pelotas, 2005. – 54f. : il. color. – Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Parasitologia. Instituto de Biologia. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2005.

1.Parasitologia. 2.Enteroparasitose. 3.Saúde pública.
4.Cohab Tablada. 5.Pelotas. I.Brod, Claudiomar Soares.
II.Título.

CDD: 616.96

Nada caracteriza melhor o homem
do que o fato de pensar.
(Aristóteles, 384-322 A.C.)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pelo dom da vida e pela iluminação diária que me impulsiona sempre em busca do meu melhor.

Aos meus pais, Maria Emília e Getulio, maravilhosos pais, que em muitos momentos abdicam de suas vontades para dar lugar as minhas, meu eterno agradecimento.

Ao meu irmão Túlio, cunhada Andréia e afilhada Maria Luiza que, mesmo longe, torcem por minha vitória e sempre me encorajam para buscar o melhor, meu carinho e gratidão.

Ao Prof. Dr. Claudiomar Soares Brod, meu orientador, pela amizade, confiança, dedicação, carinho e pelo infinito apoio em todos os momentos, muito obrigada.

A querida Profa. Dra. Gertrud Muller, coorientadora, sempre com seu sorriso amigo, deixando-me mais tranqüila e segura nos momentos de incerteza.

A colega e amiga Ana Recuero, que não mediu esforços para ajudar-me, sempre com muito carinho e seu sorriso meigo, minha gratidão.

Ao Dr. Justino e toda a equipe do Posto de Saúde Vila Municipal que gentilmente estiveram ao meu lado durante todas as etapas deste trabalho.

Aos colegas Ricardo, Tiago, Michele, Cristiane e Anelise que sempre dispostos ajudaram-me no laboratório.

A Anna Beatriz que em muitos momentos abdicou de seu trabalho para estar ao meu lado no laboratório, minha gratidão.

Aos acadêmicos de Medicina Rita, Gisele e Mateus pela imensa ajuda na coleta das amostras. Muito obrigada.

A Universidade Federal de Pelotas pela formação profissional.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro.

A todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram para o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

DIAS, DENISE G. Universidade Federal de Pelotas, Dissertação de Mestrado, setembro de 2005.

Prevalência estacional de enteroparasitoses em uma população de zero a quatorze anos do bairro Cohab Tablada, Pelotas-RS.

Professor Orientador: Claudiomar Soares Brod.

Este estudo foi realizado para investigar as taxas de prevalências de enteroparasitoses, nas quatro estações do ano, de 380 indivíduos de zero a quatorze anos, totalizando 1140 amostras processadas segundo os métodos de Faust (1939) e Ritchie (1948) no período de setembro de 2004 a agosto de 2005. Foi aplicado um questionário de investigação epidemiológica para avaliação de variáveis biológicas, sociais, culturais e espaciais. A taxa geral de prevalência foi de 15,8%, sendo 13,7% mono e 2,1% poliparasitados. Dentre os positivos detectou-se 51,7% de *Ascaris lumbricoides*, 31,7% de *Giardia lamblia*, 15% de *Entamoeba coli*, 13,3% de *Trichuris trichiura* e 1,7% de *Endolimax nana*. As prevalências estacionais apresentaram diferença significativa ($p = 0,01$) para aquisição de parasitose, com um OR= 2,35 ($1,3\% < IC\ 95\% < 4,4\%$) a favor do verão, com prevalência de 26,3% ($21,9\% < IC\ 95\% < 31,7\%$), sendo que no outono e primavera as prevalências foram de 12,6% ($5,9 < IC\ 95\% < 19,3\%$) e no inverno de 11,6% ($5,2 < IC\ 95\% < 18,0\%$). Em relação às variáveis climatológicas encontraram-se diferenças estacionais significativas com um OR=2,55 ($1,4 < IC\ 95\% < 4,8$) para temperatura média de 22,8°C, contra temperaturas médias inferiores a 18,7°C; umidade relativa de 75,4%, contra umidades relativas superiores a 80,7%; ventos médios de 5,0 m/s, contra ventos médios abaixo de 4,3 m/s; radiação solar de 497,2 cal. cm²/estação, contra radiação solar inferior a 383,4 cal. cm²/estação e insolação média de 259,1 cal. cm²/estação, contra insolação média abaixo de 190,3 cal. cm²/estação. A distribuição espacial das residências positivas no bairro Cohab Tablada apresentou subsetores mais

prevalentes correlacionados com a presença de esgoto a céu aberto, com um $OR=153,5$ ($55,5 < IC\ 95\% < 444,3$) com um $p<0,001$, quando considerou-se distâncias menores de 300 metros das residências às prováveis fontes de contaminação.

SUMMARY

DIAS, DENISE G. Universidade Federal de Pelotas, Dissertação de Mestrado, setembro de 2005.

SEASONAL PREVALENCE OF ENDOPARASITIC DISEASES IN PEOPLE AGING FROM ZERO TO FOURTEEN YEARS OLD FROM COHAB TABLADA SUBURBAN AREA OF PELOTAS-RS.

Advisor: Claudiomar Soares Brod

This study was performed in order to evaluate the prevalence rates of endoparasitic diseases during the four seasons of the year, of 380 people ranging from zero to fourteen years old, in a total of 1140 samples processed according to Faust (1939) and Ritchie (1948) methods in the period from September 2004 to August 2005. An epidemiological investigation questionnaire was applied to evaluate the biological, social, cultural and spacial variables. The general prevalence rate was 15.8%, with 13.7% mono and 2.1% poly parasitic disease. Within the positive samples it was detected 51.7% of *Ascaris lumbricoides*, 31.7% of *Giardia lamblia*, 15% of *Entamoeba coli*, 13.3% of *Trichuris trichiura* and 1% of *Endolimax nana*. The seasonal prevalence presented significant difference ($p = 0.01$) to parasitic infection with an OR= 2.35 ($1.3\% < IC\ 95\% < 4.4\%$) favouring summer, with a prevalence of 26.3% ($21.9\% < IC\ 95\% < 31.7\%$) in the fall. In the spring the prevalence was 12.6% ($5.9 < IC\ 95\% < 19.3\%$) and in the winter it was 11.6% ($5.2 < IC\ 95\% < 18.0\%$). In relation to the climate variables, significant seasonal differences were found with an OR=2.55 ($1.4 < IC\ 95\% < 4.8$) for average temperature of 22.8°C, against average temperature lower than 18.7°C, relative

humidity of 75.4% against relative humidity higher than 80.7%, average wind speed of 5.0 m/s, against average wind speed lower than 4.3 m/s, solar radiation of 497.2 cal. cm²/season, against solar radiation lower than 383.4 cal. cm²/season and average insolation of 259.1 cal. cm²/season, against average insolation lower than 190.3 cal. cm²/season. The spatial distribution of the positive houses in Cohab Tablada suburban area presented more prevalent subsectors correlated to the presence of exposed sewage, with OR=153.5 (55.5 < IC 95% < 444.3) with a p<0.001, when distances shorter than 300 meters far from the residences to the probable sources of contamination, were considered.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Mapa referente ao local onde foi desenvolvido o trabalho. Retirado da lista telefônica de Pelotas, 2005.....	23
FIGURA 2	Influência das variáveis climatológicas sobre a prevalência de enteroparasitoses em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas RS, de setembro de 2004 a agosto de 2005.....	32
FIGURA 3	Representação esquemática da Cohab Tablada e indicação dos locais de fonte de contaminação e residências positivas e negativas para enteroparasitos.....	34
FIGURA 4	Fezes de cães nas ruas do bairro	34
FIGURA 5	Moradias improvisadas.....	34
FIGURA 6	Esgoto a céu aberto.....	34
FIGURA 7	Esgoto a céu aberto.....	34
FIGURA 8	Areia e cães-- fonte de contaminação.....	34
FIGURA 9	Ovo de <i>Ascaris lumbricoides</i> observado nas amostras de fezes analisadas pelas técnicas de Faust e Ritchie Aumento 10x.....	35
FIGURA 10	Ovo de <i>Trichuris trichiura</i> observado nas amostras de fezes analisadas pelas técnicas de Faust e Ritchie. Aumento 100x	35
FIGURA 11	Cisto de <i>Entamoeba coli</i> observado nas amostras de fezes analisadas pelas técnicas de Faust e Ritchie. Aumento 100x	35
FIGURA 12	Oocisto de <i>Giardia lamblia</i> observado nas amostras de fezes analisadas pelas técnicas de Faust e Ritchie. Aumento 40x..	35
FIGURA 13	Cisto de <i>Endolimax nana</i> observado nas amostras de fezes analisadas pelas técnicas de Faust e Ritchie. Aumento 40x .	35

LISTAS DE TABELAS

TABELA 1	Frequência de parasitos e comensais intestinais em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS no período de setembro de 2004 a agosto de 2005.....	28
TABELA 2	Prevalência sazonal de enteroparasitoses em 380 indivíduos de zero a quatorze anos, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS no período de setembro de 2004 a agosto de 2005.....	28
TABELA 3	Prevalência sazonal de parasitos intestinais em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS.....	29
TABELA 4	Frequência de <i>Giardia lamblia</i> em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS, nas quatro estações do ano.....	29
TABELA 5	Razão de chances (OR), intervalo de confiança (IC) de 95%, prevalência, e valor de p para enteroparasitoses em 380 indivíduos de 0 a 14 anos de idade do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS.....	30
TABELA 6	Variáveis climáticas e prevalências das enteroparasitoses intestinais nas quatro estações do ano em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS.....	31



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo geral.....	16
2.2 Objetivos específicos.....	16
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	22
4.1 Material.....	22
4.1.2. Local da coleta.....	22
4.1.2 Período de realização do estudo.....	24
4.1.3 Amostra do estudo.....	24
4.1.4 Princípios éticos.....	24
4.1.5 Dados meteorológicos.....	24
4.2 Métodos.....	24
4.2.1 Coleta de fezes.....	25
4.2.2 Análise das fezes.....	25
4.3 Análise dos dados.....	25
5. RESULTADOS.....	26
5.1 Perfil da população estudada.....	26
5.2 Prevalências e fatores de risco.....	27
6. DISCUSSÃO.....	36
7. CONCLUSÃO.....	41
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

9. ANEXOS.....	49
9.1 Consentimento livre e esclarecido.....	50
9.2 Instrumento de pesquisa.....	51
9.3 Veterinário e Enfermeiro de Família (Nota Prévia) – Trabalho completo apresentado no Congresso Brasileiro de Enfermagem, Gramado, 2004.....	52
9.4 Prevalência estacional de Enteroparasitoses em um Bairro da cidade de Pelotas-RS (Nota Prévia) – Resumo apresentado no Congresso Brasileiro de Parasitologia, POA, 2005.....	55
9.5 Prevalência estacional de enteroparasitoses no bairro Cohab Tablada, Pelotas-RS (Nota Prévia) – Resumo apresentado no Congresso de Iniciação Científica UFPel, Pelotas, 2005.....	56
9.6 Artigo encaminhado à Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.....	57

1- INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004), mais de 2 bilhões de pessoas estão infectadas com algum tipo de verme ou parasito. Estima-se que 60% dessas infecções têm associação a deficiências nutricionais, principalmente carência de ferro e de vitaminas; além disso, 2/3 da mortalidade mundial têm relação com doenças de veiculação hídrica, como as parasitoses.

No Brasil, a experiência da INMED¹ confirma um grave quadro infectológico, principalmente junto às crianças em idade escolar (5 a 14 anos), pois uma a cada seis crianças examinadas pelo programa tem parasitos intestinais. A consequência é o comprometimento do crescimento físico (relação peso x altura) e/ou mental (baixo desempenho escolar), podendo levar à perda de resistência, anemia, desnutrição e até a morte. As verminoses são citadas como um dos problemas mais graves de saúde pública do país, principalmente pela sua alta prevalência e pela íntima correlação com o alto grau de desnutrição das populações, afetando, diretamente, crianças de baixa renda que habitam regiões carentes com condições precárias de infra-estrutura sanitária (Camilo-Coura, 1974). Estimativas do IBGE (2004) - Instituto Brasileiro de Pesquisas Geográficas e Estatísticas - apontam que mais 70% dos esgotos gerados nas cidades não dispõem de um sistema de coleta e tratamento. O mesmo acontece em relação ao

¹ INMED é uma ONG registrada como Oscip (Organização da Sociedade civil de interesse público).

lixo domiciliar, que em 40% dos municípios é deposto a céu aberto, levando à contaminação do solo, dos lençóis freáticos e à proliferação de doenças.

Dados do Ministério da Saúde (2004) demonstraram que 80 a 90% das internações hospitalares no Brasil são decorrentes de doenças de veiculação hídrica. Cada R\$ 1,00 aplicado em saneamento básico representa R\$ 4,00 ou R\$ 5,00 economizados em saúde.

Vinha (1971), salientou a necessidade de desenvolvimento de uma política sanitária nacional para o combate as parasitoses intestinais, uma vez que as infecções estão vinculadas ao subdesenvolvimento, à falta de saneamento básico e a falhas no processo educativo. O recurso financeiro necessário para proporcionar serviços de água e saneamento básico é pouco comparado com os dividendos gerados pelas conseqüências das parasitoses intestinais.

Segundo o United Nations Children's Fund (UNICEF, 2004), vários estudos têm demonstrado que para cada dólar investido na infância – incluindo os fundos para melhorar o acesso à água potável e ao saneamento básico – sete dólares serão economizados, a longo prazo, em serviços públicos.

Na prática da enfermagem hospitalar, observam-se, com freqüência, crianças internadas por obstrução intestinal por bolo de *Ascaris lumbricoides* ou, ainda, crianças com diarreia persistente, a esclarecer, muitas vezes diagnosticada como giardíase. Preocupados com esta questão que aflige inúmeras crianças da periferia da cidade de Pelotas que extrapola o alcance técnico e esbarra na questão social, uma vez que as precárias moradias, ausência de saneamento básico, hábitos de higiene, entre outros, contribuem para perpetuar estatísticas que preocupam as equipes de saúde, desenvolveu-se este trabalho no intuito de verificar a prevalência das enteroparasitoses nos indivíduos de zero a quatorze anos residentes no bairro Cohab Tablada de Pelotas, RS, correlacionando as freqüências encontradas com as condições de saneamento básico do domicílio e as estações do ano.

2- OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Determinar a prevalência sazonal das enteroparasitos em indivíduos de 0 a 14 anos residentes no bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS.

2.2 Objetivos específicos:

- Identificar ovos de helmintos, cistos e oocistos de protozoários presentes nas fezes;
- Relacionar as frequências encontradas com as condições de saneamento básico do domicílio e as estações do ano;
- Identificar fatores de risco que propiciam a complementação da cadeia epidemiológica das parasitoses.
- Identificar a distribuição espacial das enteroparasitoses no bairro, correlacionando com as possíveis fontes de contaminação.

3- REVISÃO DE LITERATURA

As helmintoses intestinais, comumente chamadas de verminoses, atingem milhões de pessoas em todo o mundo. No Brasil estima-se que aproximadamente 30% das pessoas são portadoras de algum tipo de parasito, significando cerca de 50 milhões de pessoas com verminoses das quais cerca de 35 milhões são crianças. Estudo realizado por Silva et al., (1997), para avaliar a prevalência de enteroparasitos estimou que a infecção estaria presente em cerca de 31% dos indivíduos procedentes de regiões endêmicas no mundo. Neste estudo, o Brasil inseriu-se no grupo dos locais mais parasitados, sendo a infecção detectada em cerca de 39% da população.

Apesar do reduzido número de publicações na faixa etária menor de dois anos de idade, tem sido relatada a ocorrência de parasitismo em crianças já nos primeiros meses de vida (Costa-Macedo & Rey, 1997). Estudos de Frenzel et al. (1979), Monteiro et al. (1988) e Costa-Macedo et al. (1998), mostraram aumento importante da infecção por *Ascaris lumbricoides* entre crianças menores de um ano em relação às crianças de um ano. Contrapondo-se a estes autores, Carlier & Truyens, (1995), sugeriram uma explicação para a prevalência negativa do parasitismo abaixo dos seis meses de idade, podendo estar ligada ao envolvimento de respostas imunológicas em filhos de mães imunes com uma proteção inicial contra a infecção por conta da transferência de anticorpos maternos contra *A. lumbricoides*.

Chieffi et al. (1986), Monteiro et al. (1988) e Nimri (1994), salientaram que apesar da alta frequência de parasitoses e da morbidade causada à população

geral, e mais especificamente à população pediátrica, ressalta-se a escassez de estudos acerca do problema, visando um melhor dimensionamento e elaboração de medidas de combate por parte das autoridades sanitárias.

Estimativas indicam que o *A. lumbricoides* aflige cerca de 25% da população mundial, distribuindo-se por mais de 150 países e territórios. Neste contexto, as parasitoses intestinais são responsáveis por altos índices de morbidade principalmente nos países em desenvolvimento onde o crescimento populacional não é acompanhado da melhoria das condições de vida da população (Ferreira & Junior, 1997).

De acordo com Vinha (1971) dados do Departamento Nacional de Endemias Rurais 54 milhões de brasileiros estão infectados. Chieffi et al. (1986) e Monteiro et al. (1988) assinalaram altas prevalências de *A. lumbricoides* e *Trichuris trichiura* na população pediátrica.

Em 1968, em cerca de 2,5 milhões de exames coprológicos encontrou-se uma prevalência de 63% para *A. lumbricoides*, 39% para *T. trichiura*, 28% para ancilostomídeos e 2% para *Strongyloides stercoralis* (Camillo-Coura, 1970).

Segundo Chieffi et al. (1986), no estado de São Paulo houve uma diminuição gradativa dos índices de parasitoses entre 1969 e 1979, devido a uma discreta ação de educação e política de melhoria sanitária, além de crescente urbanização verificada no Estado. O autor registrou prevalência para Ascaridíase de 28,8%, trichuríase de 22,2% e ancilostomíase 20,9%. Giardíase com 10% e amebíase com 0,8% completaram o quadro das morbidades mais freqüentes.

A freqüência de giardíase sofre variações quanto à distribuição mundial. Nos países desenvolvidos, a taxa é relativamente baixa e o aumento destas taxas deve-se a surtos que não configuram um problema crônico com freqüências constantemente elevadas. Já em países em desenvolvimento, sabe-se que a freqüência é muito maior; no Brasil, a freqüência de infecção por giardíase varia de acordo com a população e as regiões estudadas (Wolfe, 1978).

Estudo realizado por Vaz et al. (2000), no Distrito Federal, com 703 crianças evidenciou que 75% delas estavam parasitadas por um ou mais agentes e 8,7% com anemia microcítica hipocrômica.

Estudo realizado por Araujo et al. (2002) em uma comunidade de Capão do Leão-RS, demonstrou prevalência de 100% de parasitismo entre as crianças, sendo 51% apresentando monoparasitismo e 49% poliparasitismo.

OMS (2004) referenciou, ainda, que as enteroparasitoses estão entre os agravos infecciosos mais freqüentes no mundo. A cada ano ocorrem cerca de 65.000 óbitos em decorrência de ancilostomídeos, 60.000 por *A. lumbricoides* e 70.000 por *Entamoeba histolytica*. Além disso, pode-se referenciar importante déficit nutricional e de aprendizagem, contribuindo para o baixo rendimento escolar das crianças, podendo determinar acometimentos orgânicos capazes, às vezes, de incapacitarem os indivíduos atingidos (Correa, et al., 1994).

Em relação aos danos que as enteroparasitoses podem causar a seus portadores incluem-se, entre outros agravos, a obstrução intestinal (*A. lumbricoides*), desnutrição (*A. lumbricoides* e *T. trichiura*), anemia ferropriva (ancilostomídeos) e quadros de diarreia e de má absorção dos alimentos (*G. duodenalis* e *E. histolytica*), sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada pelo indivíduo. Além dos efeitos patológicos causados pelos parasitos, tem-se que levar em consideração a influência sobre o estado nutricional, crescimento e função cognitiva da criança, (Stephenson, 1987).

Estimativas da Organização Pan-americana de Saúde, (1997), apontaram o Peru como o país com maior prevalência de anemia em toda a América Latina e Caribe (57%), seguido do Brasil onde 35% das crianças de um a quatro anos estão anêmicas. Assim sendo, com base nesse estudo seriam quase cinco milhões de crianças com anemia no Brasil, apenas nesta faixa etária.

Investigações epidemiológicas sobre enteroparasitoses em crianças em idade pré-escolar no município de Lins, SP, analisando 216 amostras de fezes pelos métodos de Faust, Hoffman, Rugai, McMaster, Direto e Ziehl-Neelsen modificado, observaram a presença de pelo menos uma espécie de parasito em 40% das amostras (Malta et al., 2002).

Ferreira & Cruz (1995) verificaram a presença de parasitos intestinais em 56 lactentes de 4 a 12 meses de idade usuários das creches da Universidade

Federal de Uberlândia, detectando 23,21% de parasitados, sendo 17,85% para ancilostomídeos, 5,36% para *Giardia lamblia* e 1,78% para *Endolimax nana*.

A ocorrência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escola localizada em assentamento de sem terras em Campo Florido, Minas Gerais, foi pesquisada por Ferreira et al., (2003), detectando 59,7% de parasitados.

Gomes et al. (2002) verificaram a prevalência de helmintoses intestinais em população de rua da cidade do Rio de Janeiro encontrando 48,8% de *A. lumbricoides*, 32,9% de *T. trichiura* e 8,5% de ancilostomídeos.

Prado et al., (2001) verificaram a prevalência e intensidade da infecção por parasitos intestinais em crianças em idade escolar na cidade de Salvador, Bahia, detectando prevalência de 66,1%.

As infecções parasitárias estão entre as mais disseminadas desordens que afetam crianças em idade escolar que vivem em áreas pobres dos centros urbanos. Estima-se que 12,3% e 11,4% de todas as doenças que atingem meninos e meninas, respectivamente, dos países subdesenvolvidos têm como causa básica as infecções helmínticas (World 1993). Além dos efeitos patológicos diretos destes parasitos, as infecções helmínticas exercem importante influência sobre o estado nutricional, crescimento e função cognitiva de escolares de países subdesenvolvidos (Nokes et al. 1992, Stephenson 1987). A ausência ou insuficientes condições de saneamento básico e inadequadas práticas de higiene pessoal e doméstica são os principais mecanismos de transmissão dos parasitos intestinais. Aproximadamente, um terço da população das cidades dos países subdesenvolvidos vivem em condições ambientais propícias à disseminação das infecções parasitárias (Harpham & Stephens 1991). Embora apresentem baixas taxas de mortalidade, as parasitoses intestinais ainda continuam representando um importante problema de saúde pública, haja visto o grande número de indivíduos afetados e as várias alterações orgânicas que podem provocar, inclusive sobre o estado nutricional (Cooper et al., 1992, MacDonald & Spencer 1988, Stephenson, 1987).

Estudo desenvolvido por Rodrigues et al. (2000) estimou a prevalência e outros parâmetros epidemiológicos dos parasitos intestinais em população escolar

analisando 349 indivíduos de ambos os sexos entre 5 e 16 anos de idade, observando que 83,7% dos escolares apresentavam enteroparasitoses com 71,6% de poliparasitismo. Estudo desenvolvido por Campos et al. (1988), revelou prevalência de 55,3% em crianças, sendo que a maior parte era poliparasitada.

A OMS estimou, em 1987, que mais de 900 milhões de pessoas no mundo estavam parasitadas pelo *A. lumbricoides*, 900 milhões por ancilostomídeos e 500 milhões por *T. trichiura*.

Levantamento sobre prevalência de parasitose intestinal em 18.973 escolares (7 a 14 anos) realizado em 2002 em algumas regiões de Minas Gerais (Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Noroeste de Minas e Sul/Sudeste) mostrou que 82% dos escolares apresentavam exame parasitológico de fezes negativo, 15% eram monoparasitados e 3% poliparasitados. A prevalência de *A. lumbricoides* foi de 10,3%, e a de *T. trichiura* 4,7%; as maiores prevalências por região foram de 24,2% de *T. trichiura*, e 18,7% de *A. lumbricoides* (Carvalho et al., 2002).

Gurgel et al. (2005) desenvolveram trabalho nas creches de Aracajú, SE, no intuito de avaliar se as mesmas eram ambientes protetores ou propiciadores nas infecções por parasitos intestinais, detectaram 63% de crianças com risco de infecção com significância estatística $p < 0,01$.

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2004), a população menor de cinco anos reflete bem o grau de contaminação de uma região, por tratarem-se de indivíduos com pouca capacidade de deslocamento e maior vulnerabilidade, espelhando, assim, as condições sociais da comunidade onde habitam. Por esta razão as enteroparasitoses são um importante indicador das condições de saneamento em que vive uma comunidade.

4- MATERIAL E MÉTODOS

4.1) Material:

O material constou de três amostras de fezes por indivíduo de zero a quatorze anos a cada estação do ano, totalizando 95 crianças por estação e 1140 amostras no estudo.

Esta amostragem foi calculada a partir de um estudo de base populacional com um intervalo de confiança de 95%, com estimativa de erro de 10%, levando-se em consideração a população do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS, de 8115 pessoas. A amostra foi selecionada de forma aleatória a partir do sorteio das áreas subdivididas de cada setor censitário do IBGE. Os setores correspondentes ao bairro são 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68 e 69, sendo que as áreas sorteadas aleatoriamente foram 60, 63, 64, 65 e 68. Cada quarteirão recebeu um número, sendo sorteado um quarteirão para iniciar-se a pesquisa. A seguir atribuíram-se letras para as esquinas do quarteirão e sorteou-se uma das letras. Iniciavam-se as visitas por uma casa e pulavam-se três, andando-se sempre à esquerda de quem está de frente para a casa. Após fazer toda a volta no quarteirão, dirigia-se para o próximo quarteirão sorteado. Foi realizada a coleta em quatro ou cinco indivíduos por quarteirão. No caso de o número de indivíduos ser inferior ao estipulado para o quarteirão anteriormente visitado, atravessava-se a rua para completar a coleta em um outro quarteirão, dando preferência para o quarteirão da esquerda do entrevistador.

4.1.1) Local da coleta:

4.1.2) Período de realização do estudo:

O estudo teve duração de um ano, de setembro de 2004 a agosto de 2005, abrangendo as quatro estações do ano.

4.1.3) Amostra do estudo:

A amostra constou de 95 indivíduos de até 14 anos de idade que foram acompanhados nas quatro estações do ano, totalizando 380 indivíduos sem diagnóstico prévio de enteroparasitose. Todos os indivíduos positivos foram encaminhados para tratamento e excluídos do estudo, sendo reposto o número de perdas, por positividade ou desistência do estudo, para a próxima estação.

4.1.4) Princípios éticos:

Foram assegurados sigilo e anonimato aos indivíduos entrevistados bem como liberdade para desistirem do estudo quando assim o desejassem, oportunizando o livre acesso aos dados coletados, de acordo com o capítulo VI, artigo 35 de 1996 do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. O consentimento livre e esclarecido encontra-se em anexo (ANEXO 1) no final do trabalho.

4.1.5) Dados meteorológicos:

Os dados de temperatura média estacional, umidade relativa do ar, velocidade média dos ventos, radiação solar e irradiação do período do estudo foram fornecidos pela Estação Meteorológica da UFPel.

4.2) Métodos:

Foram realizadas visitas domiciliares, nas quatro estações do ano, aplicação de instrumento de pesquisa em anexo (ANEXO 2) e entrega de material para coleta de fezes.

4.2.1) Coleta de fezes:

As fezes foram coletadas no domicílio, a cada estação, armazenadas em recipientes plásticos identificados e transportadas ao laboratório em caixas de isopor refrigeradas com gelox.

4.2.2) Análise das fezes:

As fezes foram analisadas no Laboratório de Helmintologia do Departamento de Microbiologia e Parasitologia do Instituto de Biologia da UFPel, utilizando-se os métodos de centrífugo-sedimentação de Ritchie, 1948, e centrífugo-flutuação de Faust, 1939 (citados em Hoffmann, 1987). Foram feitas lâminas pareadas para leitura em microscopia óptica. Todos os indivíduos positivos foram encaminhados para tratamento.

4.3) Análise dos dados:

As variáveis epidemiológicas identificadas no questionário em anexo (ANEXO 2) foram analisadas pelo programa EPI INFO (Versão 6.04, Center for Disease Control, Atlanta, USA), conforme Dean et al. (1995) no qual se utilizou o Teste do χ^2 avaliando-se medidas de efeito da exposição aos fatores identificados como de risco para a transmissão de enteroparasitos.

5 RESULTADOS

5.1 Perfil da população estudada

Dentre os investigados 51,8% eram do sexo masculino. A distribuição da população segundo classificação do IBGE (1989) apud foi de 5,8% até um ano de idade; 36,3% de um a quatro anos; 41,1% de cinco a nove anos e 16,8% de dez a quatorze anos. Observou-se que 91,1% consultavam o Posto de Saúde do bairro, 63,7% apresentaram enteroparasitoses anteriormente, 84,5% realizavam tratamento preventivo duas vezes ao ano (medicação fornecida pelo Posto de Saúde através dos Agentes Comunitários de Saúde), 0,8% foram internados no hospital por motivo de parasitose. Em 100% das residências a procedência da água era da rede pública. Quanto às instalações sanitárias, 99,7% das famílias utilizavam rede de esgoto, enquanto as demais possuíam fossa. Em 86,1% das casas, o pátio era cercado, sendo o tipo de cerca mais prevalente madeira com frestas 44,7%. O piso no peridomicílio era de areia em 40% das residências, encontrando-se limpo em 50% das casas. Em relação ao tipo de residências 96,6% era de alvenaria, havendo coleta de lixo no bairro em 100% das casas. Em 19,2% das famílias constatou-se a presença de horta, sendo que 14,2% delas eram cercadas. No que concerne à higiene, 60,5% dos investigados tinham hábito de lavar as mãos antes das refeições e 43,7% andavam descalços. A presença de animais domésticos foi verificada em 75,5% das casas e 100% das crianças mantinham contato com esses animais nos referidos domicílios onde 18,4% dos animais tinham livre acesso à casa e em 35% deles era realizado o controle de

parasitos. A renda familiar mensal variou em menos de um salário mínimo, com 18,4% dos investigados, até um salário mínimo com 17,9%; entre um e dois salários mínimos com 12,5%; dois salários mínimos com 13,9% e acima de dois salários, com 37,6% dos investigados. Em relação ao grau de instrução da mãe da criança, 48,4% apresentava o primeiro grau incompleto; 14,5% primeiro grau completo; 17,6% segundo grau incompleto; 25,8% segundo grau completo; 3,4% terceiro grau incompleto e 0,3% terceiro grau completo.

Das variáveis populacionais encontrou-se significância estatística para o tipo de residência, onde moradias de madeira ou mistas apresentaram um OR=5,0 ($1,4 < IC\ 95\% < 17,3$, $p=0,008$) contra residências de alvenaria. Quanto à renda familiar, quando se considerou um salário mínimo contra rendas superiores, observou-se um OR=2,5 ($1,6 < IC\ 95\% < 4,6$, $p=0,01$). No que se refere à escolaridade da mãe da criança, quando se considerou o primeiro grau incompleto contra todas as demais escolaridades, encontrou-se um OR=2,7 ($1,4 < IC\ 95\% < 5,0$, $p=0,0007$).

Das residências com indivíduos com enteroparasitoses 85,3% (35) localizavam-se a menos de 300 metros das fontes de contaminação (valetas a céu aberto). Das seis residências localizadas a mais de 300 metros das fontes de contaminação, 66,7% (4) eram parentes familiar nas residências da área de risco.

5.2 Prevalências e fatores de risco:

A taxa geral de parasitados foi de 15,8%, sendo 13,7% monoparasitismo e 2,1% poliparasitismo, não havendo diferença significativa por sexo e idade.

Os helmintos mais prevalentes foram, no total e entre os parasitados, *Ascaris lumbricoides* 8,2% e 51,7%, e *Trichuris trichiura* 2,1% e 13,3%, respectivamente, não havendo diferença significativa por estação do ano.

A prevalência de protozooses intestinais geral e entre os parasitados foi de 5% e 31,7%, respectivamente para *Giardia lamblia*, apresentando diferença estatística significativa por estação do ano, com um OR=3,6 ($1,3 < IC\ 95\% <$

10,1%) a favor do verão. Espécies de protozoários não-patogênicos (comensais) também foram observadas, incluindo *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*, não apresentando diferenças estacionais. A prevalência geral e entre os parasitados está representada na Tabela 1, (60 parasitados e 8 poliparasitados).

Tabela 1- Frequência de parasitos e comensais intestinais em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS no período de setembro de 2004 a agosto de 2005.

Parasitos e comensais intestinais	nº	Prevalência em relação à população (%)	Prevalência entre os positivos (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	31	8,2	51,7
<i>Giardia lamblia</i>	19	5,0	31,7
<i>Entamoeba coli</i>	9	2,4	15,0
<i>Trichuris trichiura</i>	8	2,1	13,3
<i>Endolimax nana</i>	1	0,3	1,7

Na Tabela 2 pode ser observada a prevalência de parasitoses nas quatro estações do ano, na qual se encontra significância estatística para o verão, com um OR=2,4 (1,3 < IC 95% < 4,4%).

Tabela 2 - Prevalência sazonal de enteroparasitoses em 380 indivíduos de zero a quatorze anos, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS no período de setembro de 2004 a agosto de 2005.

Estações do ano	Positivos	Investigados	Prevalência (%)
Primavera	12	95	12,6
Verão	25	95	26,3
Outono	12	95	12,6
Inverno	11	95	11,6
Total de positivos	60	380	15,8

A Tabela 3 apresenta os resultados da prevalência estacional de parasitos e nela, a *Giardia lamblia* também apresentou significância estatística.

Tabela 3 - Prevalência sazonal de parasitos intestinais em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS.

Parasitos	<i>Primavera</i>	<i>Verão</i>	<i>Outono</i>	<i>Inverno</i>
	<i>nº (%)</i>	<i>nº (%)</i>	<i>nº (%)</i>	<i>nº (%)</i>
<i>Ascaris lumbricoides</i>	8 (8,4)	12 (12,6)	7 (7,4)	4 (4,2)
<i>Endolimax nana</i>	0 (0,0)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Entamoeba coli</i>	1 (1,1)	2 (2,1)	3 (3,2)	3 (3,2)
<i>Giardia lamblia</i>	3 (3,2)	10 (10,5)	2 (2,1)	4 (4,2)
<i>Trichuris trichiura</i>	5 (5,3)	1 (1,1)	1 (1,1)	1 (1,1)

A Tabela 4 apresenta a freqüência estacional de *Giardia lamblia* na qual se verifica diferença significativa a favor do verão, com um OR=3,6 (1,3 < IC 95% < 10,1%) e um p=0,004.

Tabela 4 - Freqüência de *Giardia lamblia* em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS, nas quatro estações do ano.

<i>Giardia lamblia</i>	Estações do ano		Total
	Verão	Outras	
Presente	10	9	19
Ausente	85	276	361
Total	95	285	380

A Tabela 5 apresenta as principais variáveis epidemiológicas correlacionadas as enteroparasitoses, com suas análises estatísticas, identificadas no bairro.

Tabela 5. Razão de chances (OR), intervalo de confiança (IC) de 95%, prevalência, e valor de p para enteroparasitoses em 380 indivíduos de 0 a 14 anos de idade do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS.

Fator de Risco	Indivíduos Parasitados	População de 380 indivíduos	Prevalência %	OR	IC 95%	valor de p
Estação do ano ^a						
Verão	25	95	26,3	2,55	1,37-4,75	0,001
Outras	35	285	12,3			
Estação do ano ^a	<i>Giardia sp.</i>					
Verão	10	95	10,5	3,6	1,3-10,1	0,004
Outras	09	285	3,2	1,0		
Tipo de Moradia ^a						
Madeira ou mista	06	13	46,2	5,0	1,4-17,3	0,008
Alvenaria	54	367	14,7	1,0		
Renda Familiar ^a						
Até 1 Salário Mínimo	33	138	23,9	2,5	1,6-4,6	0,01
Mais de 1 Salário Mínimo	27	242	11,2	1,0		
Escolaridade da mãe ^a						
1º Grau incompleto	41	184	22,3	2,67	1,4-5,0	0,0007
1º Grau completo ou maior	19	186	10,2	1,0		
Diarréia ^a						
Presente	8	26	30,8	2,6	1,01-6,62	0,03
Ausente	52	354	14,7	1,0		
Distancia das residências de FC ^a						
< 300 metros	52	65	80,0	153,5	55,5-444,3	<0,001
> 300 metros	08	315	2,5	1,0		
Sexo ^b						
Masculino	31	197	15,7	0,99	0,55-1,79	0,97
Feminino	29	183	15,8	1,0		
Idade ^b						
Até 1 ano	3	22	13,6	0,83	0,19-3,15	0,77
1 a 5 anos	16	114	14,0	0,82	0,42-1,6	0,53
5 a 10 anos	31	180	17,2	1,23	0,68-2,22	0,46
10 a 14 anos	10	64	15,6	0,99	0,44-2,18	0,96

OR = odds ratio (razão de chances)

FC = Fonte de Contaminação

^a = Fator de Risco com significância estatística

^b = Fator de Risco sem significância estatística

A Tabela 6 apresenta as variáveis climáticas e prevalência estacional na qual se verifica uma diferença significativa com um OR=2,55 ($1,4 < IC\ 95\% < 4,8$) a favor do verão, com um $p < 0,001$.

Tabela 6 - Variáveis climáticas e prevalências das enteroparasitoses intestinais nas quatro estações do ano em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS.

Variáveis climáticas e Prevalência estacional	Estações do Ano			
	Primavera	Verão	Outono	Inverno
Temperatura Média	17,4°C	22,8°C	18,7°C	14,7°C
Umidade Relativa	80,7%	75,4%	84,4%	84,9%
Ventos Médios	4,3 m/s	5,0 m/s	3,0 m/s	3,0 m/s
Radiação Solar	383,4 cal. cm ²	497,2 cal. cm ²	275,6 cal. cm ²	177,2 cal. cm ²
Insolação	190,3 cal. cm ²	259,1 cal. cm ²	176,1 cal. cm ²	148,6 cal. cm ²
Prevalência	12,6%	26,3%	12,6%	11,6%

Em relação às condições meteorológicas apresentaram significância estatística a temperatura média mensal, umidade relativa média mensal, radiação solar mensal e insolação mensal, respectivamente $p = 0,01$, $p = 0,01$, $p = 0,04$, e $p = 0,02$.

A Figura 2 evidencia que as estações do ano com suas variáveis climáticas apresentam influência para aquisição de enteroparasitoses, representando $p = 0,01$. A estação com maior prevalência de parasitoses foi o verão, provavelmente pela maior exposição dos indivíduos ao solo e às fontes de contaminação.

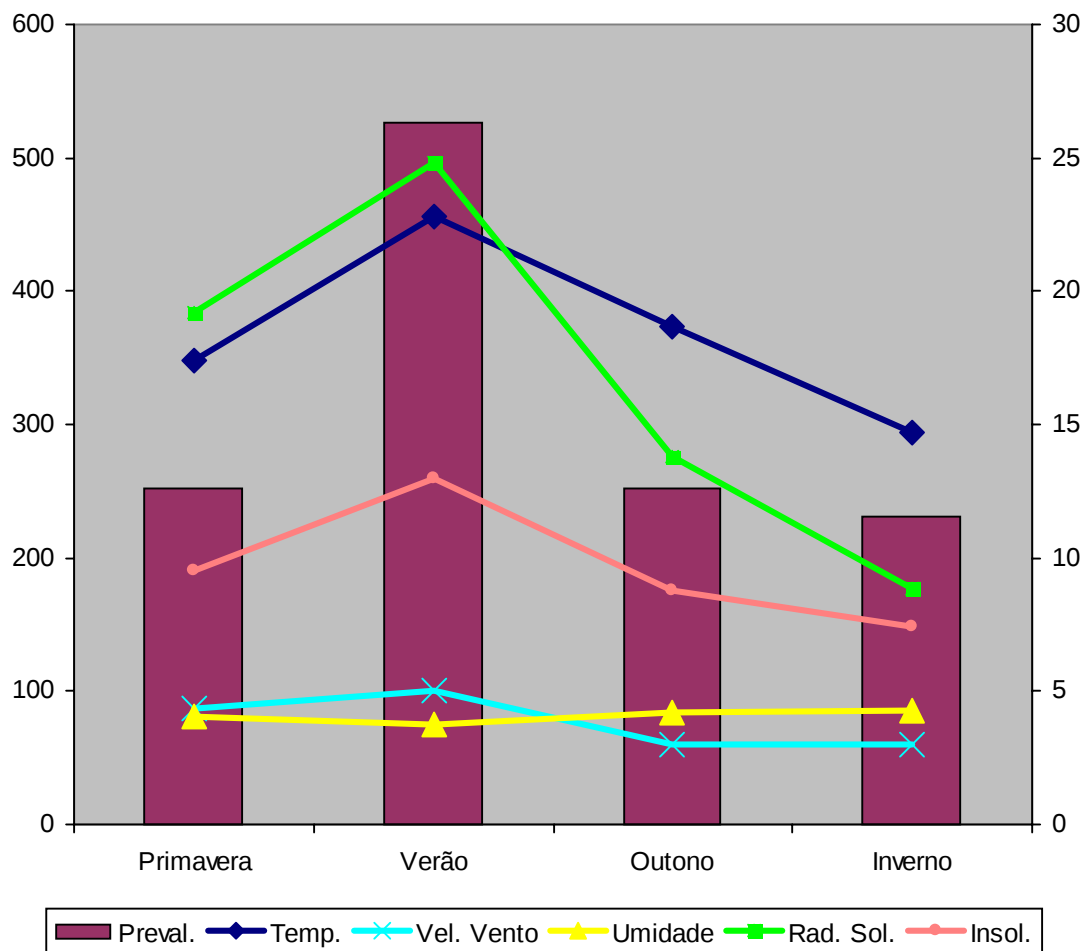


Figura 2: Influência das variáveis climatológicas sobre a prevalência das enteroparasitoses em 380 indivíduos de zero a quatorze anos de idade, do bairro Cohab Tablada, Pelotas, RS, de setembro de 2004 a agosto de 2005.

A avaliação da distribuição espacial, conforme Figura 3, evidencia subsetores mais prevalentes para aquisição de parasitoses, correlacionados com prováveis fontes de contaminação (esgoto a céu aberto). Das 110 residências investigadas, 41 (37,3%) apresentaram indivíduos com enteroparasitoses, sendo que 35 situavam-se a menos de 300 metros das fontes de contaminação e 6 a mais de 300 metros.

As figuras de 4 a 8 representam possíveis fontes de contaminação existentes no bairro.



Figura 4. Fezes de cães nas ruas do



Figura 5. Moradias improvisadas



Figura 6. Esgoto a céu aberto



Figura 7. Esgoto a céu aberto



Figura 8. Areia e cães (Fonte de contaminação)

Na primavera foram detectados cinco indivíduos poliparasitados com as seguintes associações *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* (3), *Ascaris lumbricoides* e *Entamoeba coli* (1), e *Ascaris lumbricoides* e *Giardia lamblia* (1). No verão, outono e inverno foi diagnosticado um indivíduo poliparasitado com as seguintes associações, respectivamente *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides* e *Entamoeba coli*, e *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*.

Nas Figuras 9, 10, 11, 12 e 13 podem ser observados respectivamente fotomicrografias de ovos de *Ascaris lumbricoides*., *Trichuris trichiura*, *Entamoeba coli* e *Giardia lamblia* encontrados nas amostras de fezes analisadas.

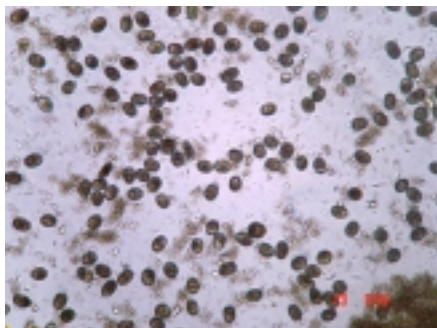


Figura 9- Ovos de *Ascaris lumbricoides* observados em amostra de fezes analisadas pelas técnicas de Ritchie. Aumento 10x.



Figura 10- Ovo de *Trichuris trichiura* observado em amostra de fezes analisada pelas técnicas de Ritchie. Aumento 100x.



Figura 11- Cisto de *Entamoeba coli* observado em amostra de fezes analisada pela técnicas de Faust. Aumento 100x.



Figura 12- Oocisto de *Giardia lamblia* observado em amostra de fezes analisada pelas técnicas de Faust. Aumento 40x.

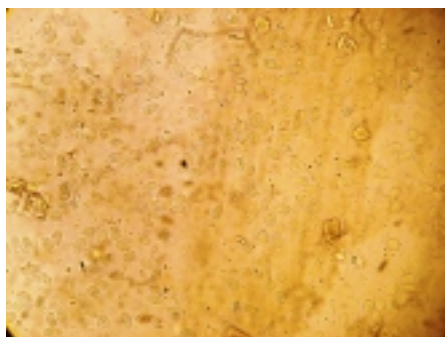


Figura 13- Cisto de *Endolimax nana* observado em amostra de fezes analisada pelas técnicas de Faust. Aumento 40x.

6 DISCUSSÃO

Em geral, as regiões brasileiras exibem condições ambientais favoráveis para disseminação de parasitoses em função da posição intertropical do país (Vinha, 1971). A prevalência e a intensidade dessas infecções variam muito de um local para outro e até dentro de uma mesma comunidade ou entre grupos etários, em função da complexidade e multiplicidade de fatores determinantes (Silva et al. 1997, Tshikuka et al. 1995). Assim, a identificação dos fatores de risco para aquisição de parasitos nas diferentes áreas endêmicas representa uma etapa fundamental para seu efetivo controle. Neste aspecto, a distribuição espacial das residências com e sem parasitoses em crianças, revela dentro do mesmo bairro, subsetores mais prevalentes, verificando-se que residências localizadas até 300 metros de possíveis fontes de contaminação (esgoto a céu aberto) apresentaram um risco de 153,5 vezes maior do que residências distantes mais de 300 metros destas fontes.

O resultado de 15,8% de prevalência encontrada neste trabalho vão ao encontro dos detectados por Marques et al. (2005) que avaliaram a prevalência de parasitos intestinais na população de Concórdia, Santa Catarina, Brasil, analisando 9.024 exames coproparasitológicos entre 2000 e o primeiro de 2002, encontrando uma prevalência geral de 12,6% (1142). Em 2000 foi de 14,5% (699) com maior frequência para *A. lumbricoides* (21,3%) e *G. lamblia* (15,9%); em 2001 foi de 11,6% (383) com taxas de 23,7% e 15,2%, para *A. lumbricoides* e *G. lamblia*, respectivamente; no primeiro semestre de 2002 mostraram prevalência de 6,7% (60) e índices de infecções mais elevados para *Strongyloides stercoralis* (28,3%) e *Entamoeba coli* (18,3%).

Os resultados da presente pesquisa foram baixos quando comparados à média encontrada por outros autores (Ferreira et al. 2003; Gomes et al. 2002; Prado et al. 2001). Acredita-se que esta diminuição de casos positivos deva-se a iniciativa da equipe do Posto de Saúde do bairro, vinculado à Universidade Federal de Pelotas, que realiza tratamento profilático semestralmente na população através dos Agentes Comunitários de Saúde. Porém, foram registrados casos de enteroparasitoses, provavelmente devido a dose da medicação administrada é única, não sendo feito o reforço no sétimo dia para eliminação da população de parasitos restantes. Além disso, no bairro existem locais que podem ser fonte de contaminação conforme podem ser visualizados nas Figuras 7 a 12.

A avaliação das estações do ano como prováveis fatores de risco, revelou significância estatística de 2,3 vezes mais chances para aquisição de parasitoses no verão do que nas outras estações. Os meses quentes e úmidos, principalmente no verão, foram mencionados como os de maior ocorrência de Larva Migrans Cutânea em Maringá, Paraná (Tiyo, 2003). Rey (2002) referiu que a ascaridíase incide mais intensamente em lugares quentes e úmidos, bem como em condições precárias de higiene. Em relação ao *T. trichiura* sua prevalência segue paralelamente à de *A. lumbricoides* devido ao idêntico modo de transmissão, à grande fertilidade dos helmintos e à resistência dos ovos às condições do meio externo. No que se refere à *G. Lamblia*, incide mais em regiões temperadas e sua frequência aumenta nas crianças com condições de higiene precárias e em instituições fechadas.

A epidemiologia da ascaríase, assim como das demais geohelmintoses, é uma interdependência de fatores humanos (sócio-econômicos e culturais), ambientais (temperatura, umidade, tipo de solo) e fatores ligados à biologia do helminto (Neves, 2003).

O tipo de moradia de madeira ou mista (madeira e alvenaria) representou 4,97 vezes mais chances de apresentar parasitoses em crianças que residiam nelas do que em crianças que moravam em residências de alvenaria. Este fato concorda com Harpham & Stephens (1991) que citaram que aproximadamente um

terço da população das cidades de países subdesenvolvidos, vivem em condições ambientais propícias à disseminação das infecções parasitárias.

Segundo Forattini (1992), comportamentos humanos são fundamentais para a transmissão de parasitoses, uma vez que determinam os níveis de exposição às fontes de infecção. Outro aspecto tão importante quanto o comportamento é representado pelo nível de informação que as populações de risco possuem sobre essas parasitoses. Considerando-se a escolaridade das mães vai-se ao encontro desta questão, já que 48,4% das mães apresentavam escolaridade inferior ao primeiro grau incompleto, representando esta escolaridade 2,7 vezes mais chances de adquirir parasitoses, do que crianças com mães de escolaridade superior a esta.

Ferreira et al. (2000), demonstraram a existência de forte relação entre o nível socioeconômico e a ocorrência de parasitismo entre crianças da cidade de São Paulo o que também foi confirmado neste trabalho, uma vez que crianças que subsistiam com uma renda familiar de até um salário mínimo apresentaram 2,5 vezes mais chances de possuírem parasitoses do que crianças com renda familiar acima de um salário mínimo.

Haswell-Elkins et al. (1988); Tshikuka et al. (1995), fizeram referência às estratégias de controle do *A. lumbricoides*, evidenciando que, além da idade, o número de pessoas que residem no domicílio é um importante fator de determinação da distribuição do parasito entre famílias. Segundo esses autores, essas características mostraram que tais fatores são mais importantes que a predisposição genética; no presente trabalho nenhum dos dois fatores mostrou relevância estatística.

A ocorrência de diarreias recorrentes e má absorção conseqüente à presença de parasitos intestinais são freqüentes e responsáveis por agravos nutricionais, principalmente na população menos favorecida (Pedrazzani et al. 1988, Kamath & Murugasu 1974, Ramirez & Rivera 1986). Ao analisar a ocorrência do quadro diarreico no grupo estudado, foi verificada diferença significativa entre a freqüência de protozoários e helmintos em amostras sólidas

ou diarréicas, sendo que crianças com fezes diarréicas apresentaram 2,58 vezes mais chances de estarem parasitadas do que crianças com fezes sólidas.

Há diversos trabalhos conflitantes quanto à diferença na frequência de enteroparasitoses entre crianças de sexos diferentes (Armendoeira et al., 1999, Chourio et al., 1998). Porém, neste trabalho não houve diferença significativa entre meninos ou meninas, quanto à prevalência de parasitoses.

Esrey et al. (1991) demonstraram que a qualidade da água é importante na redução das taxas de ascaríase e diarreia e que as instalações sanitárias diminuem as infecções parasitárias. Neste trabalho, não se estabeleceu esta relação, uma vez que 100% das residências estudadas apresentavam água tratada e 99,7% instalação sanitária.

Neste contexto, o tema da Campanha da Fraternidade de 2004 - “fraternidade e água”, com o lema - “água, fonte de vida” -, é muito pertinente. Dados da ONU revelam que cerca de 1,2 bilhões de pessoas no mundo não têm água de qualidade para beber; 2,4 bilhões de pessoas não têm serviços sanitários adequados; milhões de crianças morrem a cada ano de doenças causadas por água contaminada; no Brasil, 20% da população ainda não têm acesso à água potável; 40% das torneiras não têm água confiável; 50% das casas não têm coleta de esgotos e 80% do esgoto coletado é jogado diretamente nos rios, sem qualquer tratamento; 54,4% das crianças de zero a seis anos vivem em residências sem saneamento adequado. A ONU adverte, ainda, que, em 2025, cerca de 40% da população do mundo terá problemas com água potável (Campanha da Fraternidade 2004).

Em países em desenvolvimento, os fatores de risco estão atribuídos ao baixo nível socioeconômico da população, a precariedade dos sistemas de saneamento básico, a ausência de educação sanitária e condições de higiene, e ainda a falta de ações governamentais preventivas (Alves 1982, Biolley et al. 1990, Dunn 1979, Huggins 1985, Hunter et al. 1994). De fato, todos os fatores de risco estatisticamente significativos foram socioculturais

A questão que envolve as parasitoses intestinais em nosso país torna-se ainda mais acentuada, uma vez que, lamentavelmente, não há uma política séria

para controle desses parasitos como melhorias das condições sócio-econômicas, saneamento básico, educação sanitária, além de mudanças de alguns hábitos culturais; dessa forma, a educação e o tratamento individual só resultarão em controle definitivo se medidas preventivas e melhoria dos padrões sanitários forem concomitantemente implementados.

7 CONCLUSÕES

7.1. – A prevalência das enteroparasitoses em indivíduos de zero a 14 anos, residentes no bairro Cohab Tablada foi de 15,8%, com uma frequência de 2,4 vezes maior na estação de verão.

7.2. – Os parasitos e comensais intestinais encontrados em ordem de frequência foram: *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Trichuris trichiura* e *Endolimax nana*.

7.3. – As condições de saneamento básico do domicílio e peridomicílio foram importantes na prevalência das enteroparasitoses uma vez que residências de madeira ou mistas e a presença de esgoto a céu aberto no peridomicílio foram fatores de risco com significância estatística.

7.4. – Os aspectos econômicos, culturais e sociais importantes na complementação da cadeia epidemiológica das parasitoses, mostraram significância estatística para a renda familiar e escolaridade da mãe.

7.5. – As variáveis climáticas como temperatura média, umidade relativa do ar, velocidade média dos ventos, radiação solar e insolação média também apresentaram significância estatística para a prevalência de enteroparasitoses

7.6. – A distribuição espacial das residências com presença de indivíduos com enteroparasitoses revelou subsetores mais prevalentes ao redor das fontes de contaminação.

7.7. – Das residências com indivíduos com enteroparasitoses 85,3% (35) localizavam-se a menos de 300 metros das possíveis fontes de contaminação. Das seis residências localizadas a mais de 300 metros das fontes de contaminação, 66,7% (4) mantinham contato familiar nas residências da área de risco.

7.8. – O investimento de recursos públicos no saneamento do esgoto a céu aberto, economizaria recursos medicamentosos dispensados anualmente pelo Posto de Saúde.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J.G.B. **Parasitoses intestinais em crianças de 0 a 11 meses de idade atendidas no Instituto Materno-infantil de Pernambuco** – Dissertação de Mestrado – UFRE, 1982.

ARAUJO, A; VILLELA, M; FERRAZ, M; PEPE, M; BERNE, M.E. **Situação parasitária de uma comunidade no Capão do Leão: realidade preocupante.** III Encontro de Biologia e VII Semana Acadêmica de Biologia da UFPel, 2002.

ARMENDOEIRA, M.R.R; CORREIA, J.A.S; FERREIRA, M.C; OLIVEIRA, G.B; ANTUNES, D.S; LOPES, W.A; LOPES, N.H.C.M; DIAS, WJ; MARTINEZ, E.M. **Ocorrência de enteroparasitoses em crianças de uma escola municipal localizada nas redondezas da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques, Rio de Janeiro.** Congresso Brasileiro de Parasitologia, XVI Poços de Caldas, MG, Resumos, p 178, 1999.

BIOLLEY, M.A; GAMBOA, C; ASTETE, S; ULLOA, R. **Infección intestinal por parasitos e comensais em escolas da IX Região, Chile.** Bol Chil Parasitol45:86-90, 1990.

CAMILLO-COURA, L. **Contribuição à profilaxia das geo-helmintoses.** Tese de Livre Docência, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1970.

CAMILLO-COURA, L. **Contribuição à profilaxia das geo-helmintoses.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 8:341-356, 1974.

CAMPANHA DA FRATERNIDADE, **UNICEF** disponível em < www.cnbb.org.br > visitado em 20/06/2004.

CAMPOS, R; BRIQUES, W; BELDA, N.M; KATZ, N.S; SOUZA, J.M; SALATA, E; DACAL, A.R.G; DOURADO, H; CASTANHO, R.E.P; GUVITZ, R; ZINGANO, A.;PEREIRA, G.J.M; FERRIOLI, F.F; CAMILO-COURA, L; FARIAS, J.A.S; CIMEMAN, B; SIQUEIRA, F.J.B; PRATA,A. **Levantamento multicêntrico de parasitoses intestinais no Brasil,** Rhodia-grupo Rhone-Poulenc, 1988.

CARLIER, Y; TRUYENS, C. **Influence of maternal infection on offspring resistance towards parasites.** Parasitology Today, 11:94-99, 1995.

CARVALHO O.S.; GUERRA H.L.; CAMPOS Y.R. et al. **Prevalence of intestinal helminths in three regions of Minas Gerais State**. Rev Soc Bras Med Trop; 35: 597-600, 2002.

CHIEFFI P.P.; WALDMAN E.A.; WALDMAN C.C.S.; SAKATA E.E.; GERBI L.J.; ROCHA A.B.; AGUILAR P.R. **Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses do Estado de São Paulo, Brasil**. Revista Paulista de Medicina 99:34-36, 1986.

CHOURIO, L; MORALES, G.P.L.; ARAÚJO, F.M; RINCON, W. **Geohelmintoses em comunidades indígenas y suburbanas Del estado Zulia, Kasmera** 21:37-64, 1998.

COOPER, E.S; WHYTE, A.C.A.M; FINZI, S.J.S. **Intestinal nematode infections in children: the pathophysiological price paid**. Parasitology 104:S91-S103, 1992.

CORREA, L.L; NETO, A.V. **Exame parasitológico das fezes**. 2 ed. São Paulo: Sarvier / USP, 1994.

COSTA-MACEDO, L.M & REY, L. **Frequency and precocity of human intestinal parasitism in a group of infants from Rio de Janeiro, Brasil**. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, 39:305-306, 1997.

COSTA-MACEDO, L.M; MACHADO-SILVA, J.R; RODRIGUES-SILVA, R; OLIVEIRA, L.M & VIANNA, MSR. **Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, 14:851-855, 1998.

DEAN, A.G; DEAN, J.A; COLULOMBIER, D; BRENDEN, KA; SMITH, D.C; BURTON, A.H; DICKER, RC; SULLIVAN, KM; FARGAN, R.F; ARNER T.G. **Epi Info version 6: a word processing database, and statistics program for public health on IBM – compatible microcomputer**. Atlanta, Georgia, 1995.

DUN, F.L. **Behavioural aspects of the control of parasitic diseases**. Bull Wld Hlt Org 57; 499-512, 1979.

ESREY, A.S; POTASH, J.B; ROBERTS, L; SHIFF, C. **Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoe, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma**. Bull World health Organ 69:609-621, 1991.

FERREIRA, C.B; JUNIOR, O.M. **Enteroparasitoses em escolares do distrito de Martinéia, Uberlândia, MG: um estudo piloto**. Revista Brasileira de Medicina Tropical, v. 30, n. 5. Uberaba set/out, 1997.

FERREIRA, M.B; CRUZ, J.M.C. **Parasitas intestinais em lactentes de 4 a 12 meses usuários das creches da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.** J Pediatría (Rio J); 71(4):219-222, 1995.

FERREIRA, P; LIMA, M.R; OLIVEIRA, F.B; PEREIRA, M.L.M; RAMOS, L.B.M; MARÇAL, M.G; CRUZ, J.M.C. **Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças de escola localizada em assentamento de sem-terras em Campo Florido, Minas Gerais, Brasil.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 36 (1):109-111, jan-fev, 2003.

FERREIRA, U.M, FERREIRA, C.S, MONTEIRO, C.A. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** Rev. Saúde pública 34:73-78, 2000.

FORTATTINI, O.P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade.** Artes Médicas. São Paulo, 1992.

FRENZEL, A; TORRES, P; GUERREIRO, S; GESCHE, W; MONTEFUSCO, A; & MARIN. **Parasitosis intestinal en lactentes y su relación con la infección de sus manipuladores de alimentos y el saneamiento ambiental.** Revista Médica de Chile 107:343-351, 1979.

GOMES, T.C; ALMEIDA, M.F; MIURA, L.A; GRANJA, J; SANTOS, D.V.G; OLIVEIRA, R.M.F; LOPES, A; SEQUEIRA, B.P; ROLEMBERG, A.A; MORAES, A.L; SANTOS, C.S. **Helmintoses intestinais em população de rua da cidade do Rio de Janeiro.** Rev Soc Brás Méd Trop vol 35 n 5 Uberaba set-out, 2002.

GURGEL, R.Q; CARDOSO, G.S; SILVA, A.M; SANTOS, L.N; OLIVEIRA, R.C.V. **Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracajú, SE.** Rev Soc Brás de Méd Trop 38(3):267-269, mai-jun, 2005.

HARPHAM, T; STEPHENS, C. **Urbanization and health in developing countries.** World Health Statistic Quarterly 44:62-69, 1991.

HASWELL-ELKINS, M; ELKINS, D; ANDERSON, R.M. **The influence of individual, social group and household factors on the distribution of *Ascaris lumbricoides* within a community and implications for control strategies.** Parasitology, 98:125-34, 1988.

HOFFMANN, R.P. **Diagnóstico de parasitismo veterinário.** Ed Sulina, Porto alegre, 1987.

HUGGINS, D. **Incidência de parasitoses intestinais em crianças de 0 a 5 anos de idade.** Ver Centro Cienc Saúde UFPb 7:17-22, 1985.

HUNTER, J.M; REY, L; CHU, K.Y; ADEKOLU, J; MOTT, K.E. **Enfermedades parasitarias y desarrollo hidráulico – necesidad de una negociación intersectorial.** Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 156p, 1994.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) disponível em < www.ibge.gov.br >, visitado em 23/07/2004.

KAMATH, K.R; MURUGASU, R. **A comparative study of four methods for detecting Giardiasis in children with diarrheal disease and malabsorption.** Gastroenterol; 66:16-21, 1974.

MACDONALD, T.T; SPENCER, J. **Evidence that activated T cells play a role in the pathogenesis of enteropathy in human small intestine.** Journal of Experimental Medicine 167:1341-1349, 1988.

MALTA, R.C.G; WAIB, C.M; JUNIOR, A.C.B. **Investigação epidemiológica sobre enteroparasitoses em crianças em idade pré-escolar no município de Lins, SP.** Rev de Patologia Tropical vol 31 (1):109-120, jan-jun. 2002.

MARQUES, S.; TIETZ, M , BANDEIRA, C; QUADROS, R. **Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia,** Santa Catarina, Brasil. Parasitol. latinoam. v.60 n.1-2 Santiago jun. 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, disponível em < www.saude.gov.br >, visitado em 27/07/2004. Dr. José Veloso Souto Junior / Dra. Maria Aparecida Andrés Ribeiro (UFMG).

MONTEIRO C.A, CHIEFFI D.P.P, BENÍCIO M.H.D, DIAS R.M.S, TORRES D.M.A.G.V, MANGINI A.C.S. **Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, Brasil, 1984/1985. Parasitoses intestinais.** Revista de Saúde Pública de São Paulo 22:8-15, 1988.

NEVES D.P. **Parasitologia dinâmica.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu; 2003.

NIMRI L.F, **Prevalence of giardiasis among primary school children.** Child: care, health and development 20:231-237, 1994.

NOKES, C; GRANTHAM, M.S.M; SAWYER, A.W; COOPER, E.S; ROBINSON, B.A; BUNDY, D.A. **Moderate to heavy infections of *Trichuris trichiura* affect cognitive function in Jamaican school children.** Parasitology 104:539-547, 1992.

OMS. **Prevención y control de las infecciones parasitarias intestinales. Série de Informes Técnicos,** 749. Genebra p94, 1987.

OMS. **The public health significance of ascariasis**. Bulletin of the World Health Organization, 63:465-466, 2004.

ONU, (Oficina de la alrededor del mundo), disponível em < www.onu.org > visitado em 23/08/2004.

PEDRAZZANI, E.S; MELLO, D.A; PRIPAS, S; FUCCI, M; BARBOSA, C.C.A; SANTORO, M.C.M. **Helmintoses intestinais II – Prevalência e correlação com renda, tamanho da família, anemia e estado nutricional**. Rev. Saúde Pública 22:384-9, 1988.

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**. Rev Soc Bras Med Trop vol 34, n 1 Uberaba jan-fev, 2001.

RAMIREZ-MAYANS, J.A; RIVERA-ECHEGOYEN, M. **Conti e frecuencia de Giárdia lamblan em lãs heces de 100 nios com diarréia crônica**. Bol Méd Hosp Infant Méx 43:247-9, 1986.

REY. **Bases da Parasitologia Médica**. 2ª edição. 2002.

RODRIGUES, Z.R; LOZANO, G.C; DIAS, I; CHENG, R; RUCSON, G. **Enteroparásitos em escolares de uma instituição pública Del município Maracaibo, Venezuela**. Invest Clin 41(1):37-57, 2000.

SILVA, N.R; CHAN, M.S & BUNDY, D.A.P. **Morbidity and mortality due to ascariasis: re-estimation and sensivity analysis of global numbers at risk**. Tropical Medicine and International Health, 2:519-528, 1997.

STEPHENSON, L.S. **The impact of helminth infection on human nutrition**. London: Taylor & Francis, 1987.

TIYO, R. – **Ocorrência de Larva Migrans em pacientes atendidos em farmácias da cidade de Maringá, Paraná, Brasil**. Monografia apresentada ao Centro Universitário de Maringá. Especialização em Farmacologia, 2003, 31pp.

TSHIKUKA, J.G; SCOTT, M.E; GRAY-DONALD. **Ascaris lumbricoides infectin and environmental risk factores in na urban African setting**. Ann Trop Med Parasitol 1995;89:505-14.

UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a infância). **Situação Mundial da Infância**. Brasília, 2004.

VAZ, J.Á; NAVES, L; ARAUJO, A.L.T. **Laboratório Sabin – Resultado de atividade laboratorial em creches do Distrito Federal – Dezembro/2000**.

VINHA C. **Incedência no Brasil de helmintos transmitidos pelo solo. Rotina Coproscópica do Ex-Departamento Nacional de Endemias Rurais.** Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais 23:3-17, 1971.

WORLD BANK. **World development report: investing in health.** New York. Oxford University Press, 1993.

WOLFE, N.S. **Current concepts in parasitology-giardiasis.** Medical Intelligence, 298:319-321, 1978.

9. ANEXOS

**MINISTÉRIO DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE ENFERMAGEM E OBSTETRÍCIA
MESTRADO EM PARASITOLOGIA**

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PARTICIPANTE

Eu....., responsável por.....
declaro que aceito participar da pesquisa realizada pela mestrandia em Parasitologia, Enfermeira Denise Gamio Dias, que tem por objetivo Verificar a prevalência das enteroparasitoses em crianças de 0 a 14 anos residentes na Cohab Tablada, Pelotas, nas quatro estações do ano; identificar ovos de helmintos, cistos e oocistos de protozoários presentes nas fezes; correlacionar as frequências encontradas com as condições de saneamento básico do domicílio e as estações do ano; identificar vias de transmissão, fontes de contaminação e hábitos higiênicos, culturais, sociais e econômicos que propiciam a complementação da cadeia epidemiológica das parasitoses e identificar a distribuição espacial das enteroparasitoses no bairro, correlacionando com as fontes de contaminação, sob orientação do Dr. Claudiomar Soares Brod e co-orientação da Dra. Gertrud Muller.

Ainda recebi informações detalhadas quanto à justificativa do estudo o qual faz parte da tese de dissertação de mestrado.

Fui igualmente informada:

- Da garantia de requerer resposta a qualquer pergunta ou dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados ao trabalho;
- Da liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do trabalho, sem que me traga qualquer prejuízo;
- Da segurança de que não irei ser identificada e que se manterá o caráter confidencial das informações relacionadas a minha privacidade;
- De que serão mantidos todos os preceitos éticos e legais durante e após o término do trabalho;
- Do compromisso de acesso às informações em todas as etapas do trabalho, bem como dos resultados, ainda que isso possa afetar minha vontade de continuar participando.

Pelotas, ____ de _____ de 2005.

Assinatura do responsável

Endereço: Av Duque de Caxias, 291/302

Fone: 32714103

Ministério da Educação
Universidade Federal de Pelotas
Mestrado em Parasitologia
INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

1. Entrevistador: _____ Nº Formulário: _____ Nº Casa _____
2. Data da Coleta: ____ / ____ / ____ Mês: _____ Estação: _____
3. Nº Total de pessoas na residência: ____ Nº Adultos: ____ Nº Crianças: ____
4. Nome: _____
5. Endereço: _____
6. Telefone: _____
7. Celular: _____
8. Idade: _____
9. Gênero: (1) Masculino (2) Feminino
10. Tipo de moradia: 1- alvenaria 2- madeira 3- mista
11. Existe água tratada em sua residência? (1) Sim (2) Não
12. Instalação sanitária: 1- privada 2- casinha 3- outra
13. Piso no peridomicílio: 1- areia 2- brita 3- cimentado 4- outro 5- misto
14. Pátio: 1- cercado 2- não cercado
15. Tipo de cerca: 1- arame 2- madeira com frestas 3- grade 4- tela 5- murado
16. Higiene peridomiciliar: 1- entulho 2- fezes de animais 3- mato 4- limpo
17. Existe horta em sua residência? (1) Sim (2) Não
18. A horta é cercada? (1) Sim (2) Não
19. Seu filho costuma andar descalço? (1) Sim (2) Não
20. Hábito de lavar as mãos: 1- antes das refeições 2- não tem hábito
21. Existe coleta de lixo em seu bairro? (1) Sim (2) Não
22. Existem animais de estimação em sua residência? (1) Sim (2) Não
 - Gato? (1) Sim (2) Não Quantos _____
 - Cachorro? (1) Sim (2) Não Quantos _____
 - Cavalo? (1) Sim (2) Não Quantos _____
 - Ovelha? (1) Sim (2) Não Quantos _____
 - Porco? (1) Sim (2) Não Quantos _____
 - Vaca? (1) Sim (2) Não Quantos _____
 - Cabra? (1) Sim (2) Não Quantos _____
 - Outros? (1) Sim (2) Não Quantos _____
23. Hábito dos animais: (1) dentro de casa (2) fora de casa
24. Controle de parasitas de cães: (1) Sim (2) Não
25. Consumo de carne: 1- crua 2- mal passada 3- cozida
26. Escolaridade da mãe: 1-1ºGI 2-1ºGC 3-2ºGI 4-2ºGC 4-3ºGI 5-3ºGC 6-Pós
27. Renda familiar: 1- < 1SM 2- 1SM 3- 1-2 SM 4- 2 SM 5- >2 SM
28. Seu filho(a) apresenta alguns desses sintomas?
 - Diarréia? (1) Sim (2) Não
 - Prisão de ventre? (1) Sim (2) Não
 - Prurido anal? (1) Sim (2) Não
 - Dor abdominal? (1) Sim (2) Não
29. Seu filho(a) consulta no posto de saúde do bairro? (1) Sim (2) Não
30. Seu filho(a) já apresentou verminose anteriormente? (1) Sim (2) Não
31. Seu filho(a) já fez tratamento para verminose? (1) Sim (2) Não
32. Há quanto tempo? (1) – 6 meses (2) + 6 meses
33. Faz exame de fezes? (1) Sim (2) Não
34. Periodicidade: (1) com frequência (2) eventualmente
35. Seu filho(a) já foi internado no hospital por verminose? (1) Sim (2) Não
36. Resultado do EPF: (1) Ascaris (2) Trichuris (3) Giardia

Nº Form _ _ _ _
 Nº Casa _ _ _ _
 Data: _ / _ / _
 Mês _ _
 Estação _
 Nº Tot _ _
 Nº Adult _ _
 Nº Crian _ _
 Tel _ _ _ _ _ _ _ _
 Cel _ _ _ _ _ _ _ _
 Idade _ _
 Gênero _
 Tipmor _
 Água _
 Instsan _
 Pisperid _
 Patio _
 Tipcerc _
 Higperid _
 Horta _
 Cerca _
 Descal _
 Lavmao _
 Coleta _

 ExAnim _
 Gato _
 Cão _
 Cava _
 Vaca _
 Cabra _
 Outro _

 Habanim _
 ContCão _
 Conscar _
 Escmae _

 Renfam _

 Diarréia _
 Prisvent _
 Prurido _
 Dor abd _
 ConsPost _
 VermAnt _
 TratVerm _
 Tempo _
 Exafez _
 Period _

 Intern _
 Result _

Veterinário e Enfermeiro de Família (Nota Prévia)

Claudiomar Soares Brod²

Gertrud Muller³

Denise Gamio Dias⁴

Introdução: O presente trabalho será desenvolvido nos bairros Vila Municipal, Areal Leste e Centro Social Urbano da cidade de Pelotas cujos Postos de Saúde são assistidos pela Universidade Federal de Pelotas, tendo a duração de um ano. O projeto visa o levantamento da prevalência e dos principais fatores de risco das parasitoses intestinais em crianças de 0 a 14 anos; das zoonoses na população atendida nos Postos de Saúde da área em estudo, bem como o treinamento de agentes comunitários de saúde e líderes de comunidade, na prevenção e controle destas zoonoses. Para atender a estas expectativas propomos os seguintes objetivos. **Objetivo Geral:** Identificar fatores de risco às zoonoses e promover sua prevenção e controle estratégico. **Objetivos Específicos:** Desenvolver um estudo epidemiológico de base populacional em crianças até 14 anos de idade, para identificar através de exames de fezes, zoonoses parasitárias; Disponibilizar o diagnóstico laboratorial e epidemiológico da leptospirose; Identificar casos de zoonoses através de pacientes atendidos e realizar busca ativa de fontes de infecção na residência, trabalho ou lazer; Orientar casos de zoonoses quanto às fontes de infecção e vias de transmissão das mesmas; Treinar agentes comunitários de saúde na identificação, prevenção e controle de fatores de risco às zoonoses; Promover palestras educativas sobre zoonoses, em Escolas e Associações Comunitárias; Promover oficinas de trabalho com lideranças comunitárias para a elaboração de Folders Educativos sobre Zoonoses, a serem distribuídos na comunidade. Para a execução de tais objetivos subdividiu-se o projeto em quatro subprojetos o qual será realizado um processo de seleção de alunos dos cursos de Medicina, Enfermagem, Veterinária e Biologia no qual 15 serão classificados por Currículo e disponibilidade de carga horária. Os selecionados receberão um curso de treinamento de 40 horas. Cada aluno deverá, além das atividades de investigação epidemiológica, realizar um plantão por semana em um posto de saúde, onde atuará na seleção de pacientes suspeitos de zoonoses, bem como no encaminhamento para coleta de sangue para isolamento do agente e diagnóstico de leptospirose quando sugerido pelo médico de plantão. **Justificativa:** As zoonoses e as enfermidades transmissíveis comuns ao homem e aos animais, representam uma importante ameaça à saúde e ao bem estar da população. Apesar dos grandes progressos conseguidos nos recentes anos com as medidas de controle das enfermidades e com a cobertura dos serviços de saúde, estas enfermidades continuam apresentando altas taxas de incidência em zonas urbanas, peri-urbanas e rurais dos países em desenvolvimento. Só na América Latina e zona do Caribe se calcula que cerca de 273 milhões de pessoas estão expostas consideravelmente a mais de 150 infecções zoonóticas distintas. As estatísticas indicam que pelo menos 50%

² Coordenação geral do Projeto. Orientador do Sub-projeto 2 (Tese de Mestrado)

³ Co-orientadora do Sub-projeto 2 (Tese de Mestrado)

⁴ Mestranda em Parasitologia da UFPel. Bolsista da CAPES.

desta população já se infectou com uma ou mais zoonoses no curso de suas vidas.

Metodologia: A metodologia do trabalho dividir-se-á em quatro subprojetos específicos: **Subprojeto 1:** Levantamento epidemiológico para identificação de verminoses em crianças até 14 anos da comunidade atendida pelos Postos de Saúde da UFPel. Será desenvolvido um estudo de base populacional com um intervalo de confiança de 95%, com estimativa de erro de 10%, a amostra compreenderá 90 crianças escolhidas de forma aleatória de acordo com o setor censitário do IBGE da cidade de Pelotas. Serão realizadas visitas domiciliares e aplicação de instrumento de pesquisa bem como coleta de fezes para exame parasitológico (três amostras por crianças a cada estação, totalizando 12 amostras por criança no estudo); **Subprojeto 2:** Leptospirose: isolamento do agente e incidência da doença em pacientes ambulatoriais com sintomas compatíveis com o quadro clínico inicial. A forma utilizada para a confirmação da infecção por *Leptospira* será através do isolamento do agente e/ou de testes laboratoriais realizados através da análise sanguínea. O teste sorológico confirmatório utilizado será o da soroglutinação microscópica com antígenos vivos (MAT), um dos testes padrão-ouro para leptospirose. Será definido como caso confirmado de Leptospirose aquele de quem: 1) For isolado *Leptospira*; ou 2) Observar-se um aumento de quatro vezes no título em amostras pareadas; ou 3) Apresentar um título único igual ou maior que 1:800. Será considerado como diagnóstico provável um título único igual ou maior que 1:100. As amostras sanguíneas dos pacientes serão utilizadas para validar outros testes diagnósticos rápidos (Látex e ELISA), todos com o objetivo de melhorar a sensibilidade e especificidade, bem como agilizar a confirmação diagnóstica, para um benefício futuro dos pacientes. Todos os dados serão analisados pelo programa EPI INFO (Versão 6.04, Center for Disease Control, Atlanta, USA); **Subprojeto 3:** Zoonoses em pacientes ambulatoriais: busca ativa de fatores de risco. A partir do cadastro médico e diagnóstico determinado será realizada a identificação da fonte de infecção, visando a sua eliminação e futuro controle; **Subprojeto 4:** Educação em saúde - superando adversidades. Será desenvolvido através de palestras previamente agendadas junto à comunidade e agentes comunitários no intuito de informar à população do bairro sobre as parasitoses mais frequentes em cada localidade de estudo bem como formas de prevenção e controle.

Bibliografia: Brod CS & Fernandes CPH. *Diagnóstico precoce na Leptospirose Humana*. In: XIV Congr. Est. Med. Vet., 1999, Gramado. Gramado: 1999. v. Único p.158-9. Brod CS, Aleixo JAG, Lüdtke CB, Jouglaard SDD, Teixeira JLR, Fernandes CPH, Machado RR, Chaffe ABP. *Leptotex no diagnóstico da Leptospirose Humana*. In III Seminário Nacional de Zoonoses e Animais Peçonhentos, 1998, Guarapari, 1998. Faine S. *Guidelines for the control of leptospirosis*. WHO Offset Publication. Vol. No. 67. Geneva: World Health Organization, 1982:171. Faine S. *Leptospira and leptospirosis Boca Raton*: CRC Press, 1993. Fredricks DN, Relman DA. Application of polymerase chain reaction to the diagnosis of infectious diseases. 1999 1999;29:475-488. Ko AI, Galvao Reis M, Ribeiro Dourado CM, Johnson WD, Jr., Riley LW. *Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil*. Salvador Leptospirosis Study Group. Lancet 1999;354:820-5. Ribeiro MA, Brandao AP, Romero EC. *Evaluation of diagnostic tests for human leptospirosis*. Braz J Med Biol Res 1996;29:773-7. SESRN. *Relatório de Vigilância Epidemiológico para Leptospirose*. Natal: Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Norte, 1997. Smits HL, van Der Hoorn MA, Goris MG, Gussenhoven GC, Yersin C, Sasaki DM, Terpstra WJ, Hartskeerl RA. *Simple Latex Agglutination Assay for Rapid Serodiagnosis of*

Human Leptospirosis. J Clin Microbiol 2000;38:1272-1275. FOGEL, A. (1993) – *Developing Trough Relationships*. New York, Harvester Wheatsheaf. GREEN, W & SIMONDS-MORTON, B. (1988) – *Education Para la Salud*. México, Nueva Editorial Interamericana, McGraw-Hill. RUSSEL, N. (1996) – *Manual de Educação Para a Saúde*, Lisboa, Direção-Geral da Saúde.

PREVALÊNCIA ESTACIONAL DE ENTEROPARASITOSE EM UM BAIRRO DA CIDADE DE PELOTAS-RS (NOTA PRÉVIA)

DENISE, G. DIAS ¹; RITA, C. G. SILVA, ²; GIZELE, B. ÁVILA, ²; MATEUS, R. RODRIGUES, ²; ANA, L. RECUERO ¹; GERTRUD, MULLER, ³; CLAUDIOMAR, S. BROD. ³

¹Pós Graduação em Parasitologia UFPel; ²Acadêmicos de Medicina UFPel; ³ Faculdade de Veterinária UFPel

As enfermidades parasitárias são apontadas como indicadores de desenvolvimento socioeconômico de um país, afetando, principalmente, indivíduos jovens, desencadeando problemas gastrointestinais, nutricionais e baixo rendimento escolar. **Objetivos:** Este trabalho pretendeu verificar a prevalência das enteroparasitoses na população de zero a 14 anos residentes no bairro Cohab Tablada, Pelotas, nas quatro estações do ano; avaliar fatores de risco que favoreçam a ocorrência de parasitoses; e, correlacionar as frequências encontradas com as condições de saneamento básico do domicílio. **Metodologia:** A amostra foi calculada a partir de um estudo de base populacional, com uma expectativa de prevalência de 50%, intervalo de confiança de 95%, estimativa de erro de 10%, levando-se em consideração a população do bairro de 8115 pessoas. Coletou-se três amostras de fezes por pessoa a cada estação, totalizando 95 indivíduos e 1140 amostras. A amostra foi selecionada por sorteio aleatório, utilizando-se os setores censitários do IBGE. Os métodos de diagnósticos utilizados foram FAUST (1939) e RITCHIE (1948). Os dados foram analisados pelo programa Epi Info Versão 6.04. **Análise dos dados:** Até o momento, na análise das três estações (primavera, verão e outono), os resultados encontrados quanto a prevalência total e entre os parasitados foi de *Ascaris* sp. 9,47% e 55,10%; *Giardia* sp. 5,26% e 30,61%; *Trichuris* sp. 2,45% e 14,28%; *Entamoeba coli* 2,10% e 12,24% e *Endolimax nana* 0,35% e 2,04%, respectivamente. Nos poliparasitados a prevalência total foi de 2,45% e entre os parasitados de 14,28%. Quanto aos diferentes fatores de risco avaliados, o tipo de moradia representou p = 0,01; presença de pátio no domicílio p = 0,0125; hábito de andar descalço p = 0,05; escolaridade das mães p = 0,033; renda familiar p = 0,016; presença de diarreia p = 0,0105; temperatura média mensal p = 0,025; umidade relativa média mensal p = 0,025; insolação média mensal p = 0,034; normal da temperatura média referente há 30 anos p = 0,029; normal da umidade relativa p = 0,022; normal da velocidade dos ventos p = 0,041; normal da radiação solar p = 0,00008 e, normal da insolação p = 0,025. **Conclusão:** O estudo está em andamento, mas com os dados preliminares percebe-se a forte relação das estações do ano, condições de higiene e nível sócio econômico para presença de parasitoses.

PREVALÊNCIA ESTACIONAL DE ENTEROPARASIToses NO BAIRRO COHAB TABLADA, PELOTAS-RS (NOTA PRÉVIA)

DIAS, Denise Gamio¹; SILVA, Rita de Cassia Garcia da ²; ÁVILA, Gizele Bartz de ²;
RODRIGUES, Mateus da Rocha ²; MULLER, Gertrud ³; BROD, Claudiomar Soares³

¹Pós Graduação em Parasitologia UFPel; ²Acadêmicos de Medicina UFPel; ³ Faculdade de Veterinária UFPel
denisegamiodias@hotmail.com

Segundo a OMS (2004), mais de dois bilhões de pessoas estão infectadas com algum tipo de parasito. Estima-se que 60% dessas infecções têm associação a deficiências nutricionais, principalmente carência de ferro e de vitaminas. Este trabalho tem como objetivos verificar a prevalência das enteroparasitoses na população de zero a 14 anos residentes no bairro Cohab Tablada, Pelotas, nas quatro estações do ano; avaliar fatores de risco que favoreçam a ocorrência de parasitoses; e, correlacionar as frequências encontradas com as condições de saneamento básico do domicílio e as estações do ano. A amostra foi calculada a partir de um estudo de base populacional, com uma expectativa de prevalência de 50% com um intervalo de confiança de 95%, com estimativa de erro de 10%, levando-se em consideração a população do bairro de 8115 pessoas. Coletou-se três amostras de fezes por pessoa a cada estação, totalizando 95 indivíduos e 1140 amostras. A amostra foi selecionada por sorteio aleatório, utilizando-se os setores censitários do IBGE. A pesquisa de ovos e larvas de helmintos, cistos e oocistos de protozoários foi realizada pelas técnicas de FAUST (1939) e RITCHIE (1948). Os dados foram analisados pelo programa Epi Info Versão 6.04. Até o momento, na análise de duas estações (primavera e verão), os resultados encontrados quanto a prevalência total e entre os parasitados foi de *Ascaris* spp. 10,52% e 55,55%; *Giardia* spp. 6,84 % e 36,11%; *Trichuris* spp. 2,63% e 13,88%; *Entamoeba coli* 1,57% e 8,33% e *Endolimax nana* 0,52% e 2,77%, respectivamente. Nos poliparasitados encontraram-se prevalência total de 3,15% e entre os positivos de 16,66%. Quanto aos diferentes fatores de risco avaliados, comparando as duas estações, obteve-se um OR = 2,34 superior para o verão (p = 0,02). No poliparasitismo, a deficiente higiene no peridomicílio representa um OR = 10,0 (p = 0,009); a renda familiar inferior a um salário mínimo OR = 32,5 (p < 0,001), quando comparada com salários maiores; a presença de animais no domicílio OR = 9,0 (p=0,01). O sexo feminino um OR = 10,0 (p = 0,03, Fischer) em relação ao masculino. O estudo está em andamento, mas com os dados preliminares percebe-se a forte relação das estações do ano, condições de higiene e nível sócio econômico para presença de parasitoses.