

FATORES AMBIENTAIS E SÓCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASIToses EM USUÁRIOS ATENDIDOS NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE EM MANAUS, AM, BRASIL

ENVIRONMENT FACTORS ASSOCIATE WITH THE OCCURRENCE OF ENTEROPARASITOSIS IN PATIENTS ASSISTED IN THE PUBLIC HEALTH NET IN MANAUS, STATE OF AMAZONAS, BRAZIL

Dhane Eyre Albuquerque VIEIRA¹ ; Maria Linda Flora de Novaes BENETTON²

1. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica – PPG-DB - Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM, Brasil. dhanevieira@gmail.com ; 2. Professora, Doutora pelo Instituto de Ciências Biológicas - ICB - Departamento de Parasitologia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil.

RESUMO: As parasitoses intestinais representam grave problema de saúde pública, sendo responsáveis pela diminuição da qualidade de vida da população, com grandes perdas econômicas. Apesar da importância das investigações parasitárias ainda são escassos os estudos abordando as condições socioeconômicas e ambientais, associadas às parasitoses intestinais. Os objetivos deste trabalho foram: verificar a prevalência das parasitoses intestinais e identificar os fatores ambientais e socioeconômicos que influenciam no acometimento destas infecções entre os usuários atendidos no Centro de Saúde Frank Calderon Rosemberg – Manaus/AM. Para este estudo foram realizados exames parasitológicos em 373 usuários deste Centro, no período de março a setembro de 2007. Para cada paciente foi aplicado um questionário com o objetivo de traçar o perfil dos indivíduos com parasitoses intestinais, em relação às suas condições socioeconômicas e ambientais. Não houve associação estatística entre a ocorrência de parasitas com as condições ambientais, entre os usuários participantes do estudo, 86,9% apresentaram positividade para parasitos intestinais, os protozoários apresentaram prevalência de 48%, e os helmintos de 38,9%. A prevalência de enteroparasitoses nesta população foi elevada, indicando a necessidade de medidas efetivas para o controle e prevenção dessas doenças. A análise da relação entre as parasitoses intestinais e os fatores socioeconômicos e ambientais não apresentou resultados estatisticamente significativos. Os resultados da presente pesquisa estão de acordo com outros estudos realizados na região Amazônica, são necessários programas voltados para o controle intensificar o controle de parasitoses nos centros de saúde, principalmente para as crianças em idade escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Parasitoses intestinais. Fatores ambientais. Fatores socioeconômicos. Prevalência. Saneamento básico.

INTRODUÇÃO

Os parasitos intestinais estão entre os patógenos freqüentemente encontrados em seres humanos. Desde a antiguidade, povos como os egípcios e romanos associavam o aparecimento de doenças com o aspecto do ambiente. Jonh Snow (1855) associou a mortalidade por cólera em Londres a um fator relacionado com o ambiente, mais especificamente à fonte abastecedora de água, até hoje ainda faz-se referência obrigatória em livro de epidemiologia.

Estudos científicos comprovam que diversos fatores influenciam na disseminação, reinfecção e manutenção destas infecções na população, destacando-se: ausência ou deficiência de saneamento básico, práticas de higiene inadequadas, condições precárias de moradia, má qualidade da água consumida (TEIXEIRA; HELLER, 2004).

Em países em desenvolvimento, aproximadamente um terço da população das cidades vive em condições ambientais propícias à

disseminação de infecções parasitárias, atingindo índices de 90%, com significativo aumento, à medida que diminui o nível sócio econômico. Embora apresentem baixas taxas de mortalidade, estas doenças continuam representando problema de saúde pública, ao considerar-se o grande número de indivíduos envolvidos, causando com isso, várias alterações orgânicas que podem influenciar no estado nutricional do indivíduo (PRADO, 2001; SILVA; SANTOS, 2001).

No Brasil, os problemas envolvendo as enteroparasitoses adquirem uma grande proporção sob o ponto de vista sanitário: aglomerações urbanas, condições socioeconômicas, falta de saneamento básico, educação sanitária e cultural. O último levantamento multicêntrico de parasitoses intestinais, realizado no país, revelou prevalência de 28,5% em escolares com idade entre sete e quatorze anos (LUDWIG, 1999).

Para Coura et al., (1994), a alta prevalência de parasitoses intestinais reflete a deficiência de saneamento básico e da cultura higiênica e

existência de fatores ecológicos naturais favoráveis. Na visão de Araújo e Fernández (2005), a elevada incidência de protozoários entre os manauenses, pode ser justificada pelas condições de moradia nas regiões de periferia e/ou igarapés sem condições de saneamento básico.

Segundo Hurtado-Guerreiro et al., (2005) as diversas condições ecológicas favorecem a disseminação dos parasitos intestinais, fazendo com que as helmintoses e protozooses constituam sério problema de saúde pública em algumas regiões de América Latina e do Brasil, podendo alcançar, em determinadas regiões, caráter endêmico.

Na Amazônia brasileira, as parasitoses intestinais são amplamente distribuídas, assim como nas demais regiões do país. Entretanto, apresentam variações inter e intra-regionais, dependendo dos seguintes fatores: constituição do solo; índice de aglomeração da população e de suas condições econômicas, sociais, sanitárias e educacionais, presença de animais no peridomicílio, condições e contaminação da água e alimentos, e da capacidade de evolução das larvas e ovos de helmintos e cistos de protozoários em cada um desses ambientes (BÓIA et al., 1999; TAVARES, 2000). Por conseguinte, esta pesquisa teve como objetivo identificar os fatores ambientais e socioeconômicos envolvidos na disseminação das parasitoses intestinais e verificar sua prevalência em usuários atendidos no Centro de Saúde Frank Calderon Rosenberg – Manaus/AM (CSFCR-MANAUS/AM).

MATERIAS E MÉTODOS

Localização e característica da área

O Centro de Saúde Frank Calderon Rosenberg (CSFCR) está localizado no Bairro do Crespo, comunidade aterro do 40, zona sul de Manaus. No ano de 2000 havia 7.002 habitantes e 1.112 domicílios, segundo dados do IBGE (2002). A comunidade do aterro do 40 possui moradias precárias com várias famílias convivendo na mesma casa ou no mesmo terreno. Existem vários igarapés que cortam o bairro, onde são lançados esgotos sanitários e parte do lixo, propiciando um ambiente favorável à presença de parasitos e vetores.

Delineamento epidemiológico

O método epidemiológico empregado constitui um estudo seccional, descritivo e analítico, no período de março a setembro de 2007, tomando-se uma amostra sistemática por indivíduo de um em cada nove usuários, representando aproximadamente 5% da população diária atendida

no Centro de Saúde. Os usuários sorteados foram informados do projeto e os que aceitaram participar do mesmo, assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos participantes do estudo foram entrevistados e receberam uma solicitação médica para realização dos exames parasitológicos. Os menores de idade foram representados pelos pais e/ou responsável.

Amostra

A amostra foi calculada através da fórmula para o cálculo do tamanho de uma amostra simples, baseada na prevalência esperada: $n = Z * Z [P (1 - P)] / (D * D)$. Considerada a perda de 2,9%, o tamanho da amostra resultou em 373 indivíduos, divididos em grupos por faixas etárias (1-4; 5-9; 10-19; 20-30; 40-50 e ≥ 60 anos). A população alvo foi constituída exclusivamente por usuários atendidos no CSFCR-MANAUS/AM.

Instrumento da pesquisa

Para coleta de informações dos usuários foi elaborado um questionário padronizado de entrevista, com questões abertas e fechadas, com dados que objetivaram traçar o perfil demográfico (idade, sexo, cor, estado civil, escolaridade, pessoas residentes no domicílio); as condições socioeconômicas (renda mensal da família, pessoas da família com renda, aposentados e ocupação dos participantes ou dos pais nos caso dos menores de idade); características de moradia (tipo de moradia, local da residência, número de cômodos e quartos presente na residência) as condições ambientais (procedência, qualidade e armazenamento da água, presença de vetores, lançamento do esgoto e coleta de lixo); e os hábitos de higiene pessoal (lavar as mãos antes e depois de ir ao banheiro e antes das refeições) Anexo 1, 2.

As entrevistas foram realizadas por equipe treinada especificamente para esse fim. Foi coletado material fecal de 373 indivíduos.

Procedimentos laboratoriais

No momento da entrevista e após explicação sobre os procedimentos de coleta, foi entregue aos participantes um frasco coletor contendo formol a 10%. Após a coleta os frascos foram devidamente identificados e enviados, no dia seguinte, ao laboratório do Centro de Saúde. Para pesquisa de parasitos intestinais, foi coletada apenas uma amostra de fezes a qual foi analisada pelo método de sedimentação espontânea (HOFFMAN, PONS; JANER, 1934). Foi considerada como amostra positiva a presença de pelo menos um tipo de parasito (helminto ou protozoários).

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada através do programa Epi-Info, versão 3.4.3. Fez-se inicialmente uma análise exploratória dos dados, por meio de tabelas, médias, medianas e desvio-padrão (DP) para os dados quantitativos, utilizando intervalos de confiança ao nível de 95% (IC95%). Para analisar a associação entre as variáveis categóricas e a presença de parasitos utilizou-se o teste do *qui-quadrado* de *Pearson*, teste com correção de *Yates* ou teste exato de *Fisher*. Na comparação das médias foi utilizado o teste *t* de *Student* e o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*. Para todas as análises estatísticas dos dados adotou-

se o nível de significância de 5% (VIEIRA, 2004; ZAR, 1996).

Considerações éticas

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP-UFAM), segundo seu parecer específico datado em 15 de março 2007, protocolado com nº 0013.0.115.000-07, aprovou o presente estudo, estando os procedimentos de acordo com os padrões éticos de experimentos com humanos.

RESULTADOS

O perfil do grupo estudado é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição da frequência por gênero e faixa etária dos indivíduos que participam do projeto desenvolvido no CSFCR – Manaus/AM (n= 373)

Parasitos	N	%	IC 95
Gênero			
Masculino	175	46,9	41,8 – 52,1
Feminino	198	53,1	47,9 – 52,8
Idade (anos)			
1 – 4	42	11,3	8,3 – 15,0
5 – 9	54	14,5	11,1 – 18,6
10 – 19	66	17,7	14,0 – 22,0
20 – 39	101	27,1	22,7 – 31,9
40 – 59	80	21,4	17,5 – 26,0
≥ 60	30	8,0	5,6 – 11,4
Média	27,5 ± 20,1		
Mediana	25,0		

IC: Intervalo de confiança

Fatores ambientais

Foi realizada análise estatística, utilizando-se como variável dependente a presença de parasitos intestinais e para variáveis explicativas ou independentes, as condições socioeconômicas, sanitárias, grau de instrução, dados demográficos, condições de moradia, ambientais e higiene pessoal.

Na comparação das variáveis sócio-demográficas e econômicas em relação à presença de parasitos, foi encontrada diferença estatística ao nível de 5% entre a média de pessoas que contribuem no orçamento familiar, com média de $1,69 \pm 1,01$ entre as pessoas parasitadas e $2,16 \pm 1,42$ entre as que não apresentam parasitos (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalência de parasitos e relação com as variáveis sócio-demográficas e econômicas entre os usuários atendidos no CSFCR – Manaus/AM

Variáveis	Parasitos intestinais						p*
	Sim (n= 324)		Não (n= 49)		Total (n= 373)		
	N	%	n	%	n	%	
Sexo							
Masculino	154	47,5	21	42,9	175	46,9	0,541
Feminino	170	52,5	28	57,1	198	53,1	
Idade (anos)							
1 – 4	34	10,5	8	16,3	42	11,3	0,382**
5 – 9	48	14,8	6	12,2	54	14,5	
10 -19	60	18,5	6	12,2	66	17,7	

Fatores ambientais...

VIEIRA, D. E. A.; BENETTON, M. L. F. N

20 – 39	86	26,5	15	30,6	101	27,1	
40 – 59	68	21,0	12	24,5	80	21,4	
≥ 60	28	8,6	2	4,1	30	8,0	
Média ± DP	27,7 ± 20,2		26,5 ± 19,5		27,5 ± 20,1		
Mediana	25,0		26,0		25,0		
Escolaridade****							0,367
Nunca estudou	21/242	8,7	1/35	2,9	22/277	7,9	
Fundamental incompleto	132/242	54,5	18/35	51,4	150/277	54,2	
Fundamental completo	89/242	36,8	16/35	45,7	105/277	37,9	
Cor							0,981
Parda	209	64,5	32	65,3	241	64,6	
Branco	90	27,8	13	26,5	103	27,6	
Negro	25	7,7	4	8,2	29	7,8	
Renda familiar (SM)							0,178
≤ 1	63	19,4	8	16,3	71	19,0	
2 a 3	212	65,4	28	57,1	240	64,3	
4 a 5	39	12,1	9	18,4	48	12,9	
≥ 5	10	3,1	4	8,2	14	3,8	
Nº Pessoas contribuem							0,032***
Média ± DP	1,69 ± 1,01		2,16 ± 1,42		1,75 ± 1,08		
Mediana	1,0		2,0		1,0		

p-valor em negrito itálico indica diferença estatística ao nível de 5%; * Qui-quadrado de Pearson; ** Teste *t* de Student; *** Teste não-paramétrico Mann Whitney; **** O cálculo foi realizado com crianças a partir de 10 anos de idade.

Quando se comparam as características de moradia em relação às parasitoses não foi encontrada diferença estatística significativa ($p > 0,05$), mas revelou que 47,5% de indivíduos

parasitados morando em ruas não pavimentadas, as margens de Igarapé, o que aumenta o risco de infestação por parasitos intestinais (Tabela 3).

Tabela 3. Prevalência de parasitos em relação as características de moradia dos usuários atendidos no CSFCR – Manaus/AM

Variáveis	Parasitos					
	Sim (n= 324)		Não (n= 49)		Total (n= 373)	
	n	%	n	%	N	%
Tipo de moradia						
Alvenaria	201	62,0	29	59,2	230	61,7
Madeira	107	33,0	17	34,7	124	33,2
Mista	16	4,9	3	6,1	19	5,1
Local da residência						
Rua pavimentada	122	37,7	16	32,7	138	37,0
Rua não pavimentada	20	6,2	6	12,2	26	7,0
Rua pav. próx. Igarapé ¹	154	47,5	18	36,7	172	46,1
Rua não pav. próx. Igarapé ²	28	8,6	9	18,4	37	9,9
Nº Pessoas na residência						
Média ± DP	5,18 ± 2,58		5,71 ± 3,16		5,25 ± 2,66	
Mediana	5,0		5,0		5,0	
Amplitude	1 – 19		1 – 18		1 – 19	
Nº de cômodos						
Média ± DP	4,47 ± 2,06		4,65 ± 2,28		4,49 ± 2,09	
Mediana	5,0		5,0		5,0	
Amplitude	1 – 17		1 – 13		1 – 17	
Nº de quartos						
Média ± DP	2,01 ± 1,09		2,28 ± 1,33		2,04 ± 1,12	
Mediana	2,0		2,0		2,0	
Amplitude	1 – 8		1 – 6		1 – 8	

Nº de quartos			
Média ± DP	2,98 ± 1,42	3,04 ± 1,38	2,99 ± 1,41
Mediana	3,0	3,0	3,0
Amplitude	1 – 9	1 – 7	1 – 9

Quando se relaciona a prevalência de parasitos com as condições ambientais e de higiene (Tabela 4), não houve relação estatisticamente significativa. Podemos ressaltar a presença de vetores nas residências e que pode estar associado à

transmissão das parasitoses entre as pessoas infectadas nessa variável, outro item importante consistir no destino dos esgotos das residências, que vão direto para o igarapé que corta o bairro.

Tabela 4. Prevalência de parasitos em relação às condições ambientais e de higiene entre usuários atendidos no CSFCCR – Manaus/AM

Variáveis	Parasitos intestinais						<i>p</i>
	Sim (n= 324)		Não (n= 49)		Total (n= 373)		
	n	%	n	%	n	%	
Procedência da água							***
Rede pública	148	45,7	20	40,8	168	45,0	
Poço artesiano	153	47,2	24	49,0	177	47,5	
Mineral	14	4,3	1	2,0	15	4,0	
Cacimba/Cisterna/Igarapé	9	2,8	4	8,2	13	3,5	
Cuidados com a água consumida	155	47,8	20,0	40,8	175	46,9	0,359
Tipo de cuidado (n= 175)							***
Clorada	16/155	10,3	1/20	30,0	22	12,6	
Coada	21/155	13,5	3/20	15,0	24	13,7	
Fervida	6/155	2,9	1/20	5,0	7	4,0	
Filtrada	112/155	72,3	10/20	50,0	122	69,7	
Presença de vetores na residência							
Mosca	191	59,0	30,0	61,2	221	59,2	0,763
Ratos	205	63,3	33,0	67,3	238	63,8	0,580
Baratas	229	70,7	36,0	73,5	265	71,0	0,688
Lava as mãos antes de comer	272	84,0	41	83,7	313	83,9	0,961
Lava as mãos após o uso do banheiro	270	83,3	39	79,6	309	82,8	0,517
Lançamento do esgoto							***
Rede pública	71	21,9	9	18,4	80	21,4	
Boca do bueiro	34	10,5	6	12,2	40	10,7	
Superfície da rua	8	2,5	-	-	8	2,1	
Igarapé	154	47,5	27	55,1	181	48,5	
Em fossas	30	9,3	5	10,2	35	9,4	
Não sabe	27	8,3	2	4,1	29	7,8	
Banheiro da casa							0,709
Interno	246	75,9	26	73,5	282	75,6	
Externo	78	24,1	13	26,5	91	24,4	
Coleta de lixo							0,683**
Pública	302	93,2	47	95,9	349	93,6	
Outros	22	6,8	2	4,1	24	6,4	

p-valor em negrito itálico indica diferença estatística ao nível de 5%; * Qui-quadrado de Pearson; ** Qui-quadrado com correção de Yates; *** Não foi possível aplicar estatística devido às restrições do Qui-quadrado

Parasitoses intestinais

Na análise dos resultados observou-se que a prevalência de parasitas intestinais na população estudada foi de 86,9% (324/373) com IC95% (83,0 – 90,1), média de $1,26 \pm 0,79$ e mediana (= 1). O protozoário mais prevalente foi *Entamoeba coli* com

25,5% sendo que este é comensal, seguido por *Giardia lamblia* 19,3% e *Entamoeba histolytica* 18,8%. Entre os helmintos a prevalência para *Ascaris lumbricoides* foi de 25,2%, *Trichuris trichiura* de 7,2% e infestação mista de 37,3% (Tabela 5).

Tabela 5. Prevalência de parasitos e protozoário comensal entre os usuários atendidos no CSFCR – Manaus/AM

Parasitos intestinais	n	%	IC 95%
<i>E. histolytica</i>	70	18,8	15,0 – 23,2
<i>E. coli</i>	95	25,5	21,2 – 30,3
<i>E. nana</i>	33	8,8	6,3 – 12,3
<i>G. lamblia</i>	72	19,3	15,5 – 23,8
<i>L. butschlii</i>	56	15	11,6 – 19,1
<i>A. lumbricóides</i>	94	25,2	20,9 – 30,0
<i>Ancistostomídeos</i>	6	1,6	0,7 – 3,6
<i>T. trichiura</i>	27	7,2	4,9 – 10,5
<i>E. vermiculares</i>	9	2,4	1,2 – 4,7
<i>S. stercolaris</i>	4	1,1	0,3 – 2,9
<i>H. nana</i>	5	1,3	0,5 – 3,3
Total	324	86,9	83,0 – 90,1
Nº de parasitos			
Nenhum	49	13,1	10,0 – 17,0
Um	203	54,4	49,2 – 59,3
Dois	98	26,3	21,9 – 31,1
Três	21	5,6	3,6 – 8,6
Quatro a cinco	2	0,6	0,1 – 2,1
Média \pm DP		$1,26 \pm 0,79$	

IC: Intervalo de confiança

Quanto à prevalência das parasitoses em relação à idade, observou-se uma tendência ao acréscimo progressivo da prevalência conforme o aumento da idade dos investigados (até faixa etária

de 20-39), por outro lado houve um decréscimo a partir da faixa etária entre 20 – 39 anos em relação aos protozoários (Figura 1).

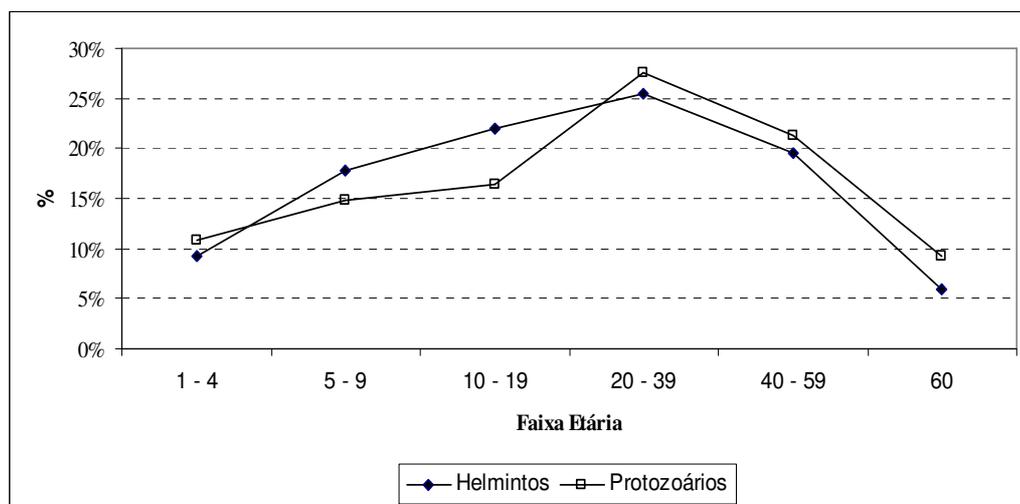


Figura 1. Prevalência das parasitoses em relação à faixa etária na população estudada.

A Tabela 6 mostra que houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0.05$) entre as diferentes faixas etárias para: *G. lamblia*, *E. coli*, *E. nana* e *I. butschlii*. No entanto, apenas a *G. lamblia* é considerada patogênica. Quanto à distribuição dos parasitos em relação à idade, observa-se maior

prevalência entre as faixas etárias de 1 a 4, 5 a 9 e 10 a 19 anos para infestações causadas por *G. lamblia* e *A. lumbricoides*, enquanto que *T. trichiura* foi mais prevalente nas crianças entre 5 a 9 anos e *E. histolytica* ocorreu com mais frequência entre as faixas etárias superiores há 10 anos.

Tabela 6. Prevalência de parasitos intestinais por faixa etária, entre usuários do CSFCR – Manaus/AM

Espécies de parasitos	Faixa etária (%)						p
	1 a 4 (n= 42)	5 a 9 (n= 54)	10 a 19 (n= 66)	20 a 39 (n= 101)	40 a 59 (n= 80)	> 60 (n= 30)	
<i>E. histolytica</i>	11,9	7,4	21,2	26,7	18,8	16,7	0,064
<i>G. lamblia</i>	50,0	35,2	18,2	10,9	8,8	6,7	0,000*
<i>E. coli</i>	9,5	22,2	21,2	29,7	22,5	56,7	0,000*
<i>E. nana</i>	28,6	3,7	6,1	7,9	8,8	0,0	0,000*
<i>I. butschlii</i>	2,4	14,8	9,1	18,8	22,5	13,3	0,037*
<i>A. lumbricoides</i>	21,4	27,8	34,8	22,8	23,8	16,7	0,376
<i>T. trichiura</i>	2,4	11,1	6,1	8,9	8,8	0,0	0,320
<i>Ancilostomídeos</i>	0,0	0,0	3,0	2,0	1,3	3,3	0,680
<i>H. nana</i>	2,4	5,6	1,5	0,0	0,0	0,0	0,627
<i>S. stercoralis</i>	0,0	0,0	0,0	1,0	1,3	6,7	0,059
<i>E. vermicularis</i>	4,8	3,7	3,0	1,0	2,5	0,0	0,686

* $p < 0,05$ (Teste X^2)

DISCUSSÃO

Fazendo um paralelo com os resultados obtidos por outros autores que realizaram trabalho semelhante em outros municípios do país, a prevalência das parasitoses encontrada no presente estudo, de 86,9% encontra-se relativamente mais alta.

Carrillo et al. (2005) detectaram positividade de 53% de enteroparasitoses no bairro Morro de Santana no município de Ouro Preto Minas Gerais. Roque et al. (2005) encontraram prevalência de 36% para um ou mais parasitos intestinais em estudantes com faixa de etária 5-16 anos.

Estudos epidemiológicos sobre parasitoses intestinais são realizados em diversos estados do Brasil, no entanto, poucos fazem comparação entre fatores ambientais de risco *versus* parasitoses intestinais na disseminação da doença. Os fatores mais estudados são as condições socioeconômicas, moradia, precariedade em saneamento básico e qualidade da água consumida. (LUDWING et al., 1999; COURA et al., 1993; TAVARES-DIAS; GRANDINI, 1999).

Verificou-se associação entre condições de moradia e maior risco de ocorrência das parasitoses intestinais. No entanto, chama-se atenção para o número de pessoas que residem em ruas pavimentadas, próximas ao igarapé e que estão parasitadas, Araújo & Fernández (2005), os mesmos

associaram a elevada prevalência das parasitoses intestinais na cidade de Manaus às condições de moradia nas regiões de periferia e/ou igarapés sem condições de saneamento básico, onde a população apresenta maior exposição a agentes patogênicos, aumentando o risco de contrair parasitoses.

De acordo com os autores Bóia et al., 1999; Coura et al., 1993A, 1993B; Coura et al., 1994; Benetton et al., 2005; Hurtado-Guerreiro et al., 2005, em pesquisas desenvolvidas no estado do Amazonas, o espectro parasitário com elevada prevalência variando entre as cidades estudadas, corroboram o fato de que alguns fatores ambientais podem contribuir com a disseminação das parasitoses.

Na estratificação entre a prevalência das parasitoses intestinais e as condições ambientais e higiene não houve associação entre as variáveis pesquisadas. Para alguns itens não foi possível aplicar teste estatístico, devido às restrições exigidas para aplicação do qui-quadrado.

Os resultados dos exames parasitológicos realizados em usuários atendidos no CSFCR apresentaram taxa de parasitismo de 86,9%, sendo maior o número de casos positivos para o protozoário comensal *E. coli* com 25,5%, enquanto que *E. histolytica*, considerado patogênico, teve uma prevalência de 18,8%. O índice de amebíase intestinal pode estar subestimado em decorrência do método empregado no diagnóstico que não diferencia a forma patogênica da não patogênica

referindo-se ao complexo de *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* (BENETTON et al., 2005; GONIN; TRUDEL 2003).

A prevalência para *G. lamblia* foi de 19,3%. Segundo Carrilo et al., (2005), o diagnóstico de giardíase quando realizado com uma única amostra geralmente apresenta baixa positividade, devido ao fato de que indivíduos doentes não eliminam cistos continuamente, entretanto a positividade é bastante significativa nesse estudo.

Estudos desenvolvidos no estado do Amazonas, na cidade de Manaus, detectaram taxa de parasitismo de 25,8%, que difere bastante do estudo em questão. Porém a prevalência de *E. histolytica* foi de 18,8% neste estudo, corroborando o estudo realizado por Araújo & Fernández (2005), que encontraram positividade para *E. histolytica* de 18,9% de 24,4% para *G. lamblia* e 12,8% para *A. lumbricoides*.

Entre os helmintos o *A. lumbricoides* destacou-se com 25,2%, *T. trichiura* com 7,2% e os demais helmintos ficaram em média $6,0 \pm 2,16$. Em relação ao grau de parasitismo encontrou-se 54,4% dos usuários monoparasitados, 26,3% biparasitados e 6,2% poliparasitados. Estudos desenvolvidos em duas cidades do estado do Amazonas, com localizações geográficas distintas, mostraram prevalência das parasitoses intestinais entre a cidade de Barcelos, localizada no Rio Negro, com 69,4% de ocorrência e a cidade de Coari no Rio Solimões, com 68,9% de ocorrência e a zona rural com 84% (COURA et al., 1994).

Segundo Coura et al., (1994) o elevado índice de parasitoses intestinais na Amazônia é o

reflexo de um conjunto de vários fatores entre eles os aspectos ecológicos e sanitários da população, além do uso e contaminação do solo e sua própria composição.

Houve predominância de espécies de parasitos intestinais como *G. lamblia* e *A. lumbricoides* entre as crianças, corroborando com estudos semelhantes (BAPTISTA et al., 2006; CARRILO et al., 2005; COSTA-MACEDO; REY, 2000; PRADO et al., 2001; SILVA; SANTOS 2001). Entretanto, a amebíase foi superior na faixa etária acima de 10 anos, coincidindo com a encontrada por Benetton et al., (2005) na cidade de Manaus, AM.

Os resultados da pesquisa estão de acordo com estudos realizados no Brasil e na região Amazônica que apresentaram elevada prevalência de parasitoses intestinais. Programas voltados para o controle devem ser intensificados nos centros de saúde e atenção especial deve ser dispensada à saúde das crianças em idade escolar.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFAM), Centro de Saúde Frank Calderon Rosemberg.

ABSTRACT: The intestinal parasitic infections pose serious public health problem, being responsible for the decrease in quality of life of the population, with large economic losses. Despite the importance of parasitic investigations are still few studies addressing the socioeconomic and environmental conditions associated with intestinal parasites. The objectives of this work were: to determine the prevalence of intestinal parasitic infections and identify environmental and socioeconomic factors that influence in the bout of healthcare associated infections among users met at the health center Frank Calderon Rosemberg – Manaus/AM. For this study parasitological tests were performed in 373 users of this Center, from March to September 2007. For each patient received a questionnaire in order to profile of individuals with intestinal parasites in relation to their socioeconomic and environmental conditions. There was no statistical association between the occurrence of parasites to environmental conditions, among users in the study, 86.9% were positive for intestinal parasites, protozoa had a prevalence of 48%, and 38.9% of the helminths. The prevalence of intestinal parasites in this population was high, indicating the need for effective measures to control and prevent these diseases. The analysis of the relationship between intestinal parasites and the socioeconomic and environmental factors did not show statistically significant results. The results of this study are consistent with other studies in the Amazon region, are necessary programs to enhance the control of parasites in control centers healths, especially for school children.

KEYWORDS: Intestinal parasites. Environmental factors. Socioeconomic factors. Basic sanitation.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. F.; FERNÁNDEZ, C. L. Incidência de enteroparasitoses em localidades atendidas pelo comando da aeronáutica no estado do Amazonas. **Revista Médica da Aeronáutica do Brasil**, Rio Janeiro v. 55, n.1/2, p. 40-46, jan./dez. 2005.
- BAPTISTA, S. C.; BREGUEZ, J. M. M.; BAPTISTA, M. C. P.; SILVA, G. M. S.; PINHEIRO, R. O. Análises da incidência de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ. **Revista Brasileira Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 38, p. 271-273, out./dez. 2006.
- BENETTON, M. L. F. N.; GONCALVES, A. V.; MENEGHINI, M. E. F.; SILVA, E. F.; MARIANGELA, C. Risk factors for infection by the *Entamoeba histolytica* - *Entamoeba dispar* complex: An epidemiological study conducted in out-patient clinics in the city of Manaus, Amazon region, Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 99, n.07, p. 532-540, jul. 2005.
- BOIA, M. N.; MOTTA, L. P. DA; SALAZAR, M. S. P.; MUTIS, M.P. S.; COUTINHO, R. B. A.; COURA, J. R. Estudos das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio Janeiro, v. 15, n. 3, p. 497-504, jul./set. 1999.
- CARRILO, M. R. G. G.; LIMA, A. A.; NICOLATO, R. L. C. Prevalência de enteroparasitoses em escolares do bairro Morro de Santana no município de Ouro Preto, MG. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 38, p. 191-193, jul./set. 2005.
- COSTA-MACEDO, L. M.; REY, L. Aleitamento e parasitismo intestinal materno-infantil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, (MG), v.33, n. 4, p. 371-375, jul./ago. 2000.
- COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A. M.; CASTRO, J. A. F. ; FREITAS, A. A.; PÉREZ, E. P.; BORGES, L. L. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários em áreas do Médio Solimões. II – Estudo de dois bairros da cidade de Coari e quatro localidades no Largo do Mamiá, Estado do Amazonas. **Anais da Academia Nacional de Medicina**, Rio de Janeiro, v. 153, n. 4, p. 183-186, out./dez. 1993A.
- COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; ALBUQUERQUE, B. C.; LORENZI, A. G.; BARROSO, D. E.; LALAMA, E.; GONÇALVES, E. G. R.; GUERRA, J. A. O.; MARIN, M. A. V.; SÁ NETO, R.; HURTADO-GUERREIRO, A.F.; ALENCAR, F. H.; HURTADO-GUERREIRO, J. C. P. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários em áreas do Médio Solimões. I – Estudo das localidades de São Lázaro do Surubim, município de Coari, Amazonas. **Anais da Academia Nacional de Medicina**, Rio de Janeiro, v. 153, n. 3, p. 122-126, jul./set. 1993B.
- COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A.M.; PAIVA, D. D.; FERNANDES, O.; RADA, É L. J. C.; PEREZ, E. P.; BORGES, L. C. L.; HIDALGO, M. E. C.; NOGUEIRA, M. C. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários de uma áreas no Rio Negro, Estado do Amazonas, com especial referencia às parasitoses intestinais e à infecção chagásica. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. suplemento 2, p. 327-336, jul. 1994.
- 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**, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 73-82, dez. 2000.
- GONIN, P.; TRUDEL, L. Detection and differentiation of entamoeba histolytica and Entamoeba dispar isolates in clinical samples by PCR and enzyme-linked immunosorbent assay. **Journal of Clinical Microbiology**, Washington, v. 41, n. 1, p. 237-241, jan. 2003.
- HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, S.I. The sedimentation concentration method in Schistosomiasis mansoni, **Puerto Rico Journal of Public Health**. v. 9, p.283-291,1934.

IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. Censo Demográfico, 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/ibge/estatistica/populacao/censo2000>. Acesso 15/10/2006.

LUDWIG, K. M.; FREI, F.; AVARES, F. F.; 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**, Uberaba (MG), v. 32, n. 5, p. 547-555, set./out. 1999.

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**, Uberaba (MG), v. 34, n. 1, p. 99-101, jan./fev. 2001.

ROQUE, F. C.; BORGES, F. K.; SIGNORI, L. G. H; CHAZAN, M.; PIGATTO, T.; COSER, T. A.; MEZZARI, A.; WIEBBELLING, A. M. P. Parasitos intestinais: Prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre, RS. **Revista NewsLab**, São Paulo, ano 13, n. 69, p. 152-162, abr./maio 2005.

SILVA, C. G.; SANTOS, H. A. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Paraíba (RN), v. 1, n. 1, 2001.

SILVA, C. G.; SANTOS, H. A. Ocorrência de enteroparasitas na população geronte de Nova Olinda do Norte, Amazonas, Brasil. **Revista Acta Amazônica**, Manaus, v. 35, fascículo 4, p. 487-490, out./dez. 2005.

TAVARES, A. M.. Prevalência da estrogiloidíase na sede de dez municípios do Estado do Amazonas e sua relação com a composição físico-química do solo e da água. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba (MG), v. 33, n. 1, p. 107-108, jan./fev. 2000.

TAVARES-DIAS, M.; GRANDINI, A. A. Prevalência e aspecto epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba (MG), v. 32, n. 1, p. 63-65, jan./fev. 1999.

TEXEIRA, J. C.; HELLER, L. Fatores ambientais associados às helmintoses intestinais em áreas de assentamento subnormal, Juiz de Fora, MG. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 301-305, out./dez. 2004.

VIEIRA, S. Bioestatística. **Tópicos avançados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 224p.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996. 662p.

Anexo 1

Arquivo Editar Opções Ajuda

QUESTIONÁRIO

1. Nome do participante: 2. No. participante:

3. Nome dos pais ou responsável (caso menor):

4. Endereço: 5. No.:

6. Bairro: 7. Cidade: 8. Estado:

9. Idade atual: Sua idade:

11. Você é alérgico?

12. Você é fuma?

13. Sexo:

14. Cor:

16. Estado civil:

15. Escolaridade:

17. Tempo de residência:

18. Residência anterior:

19. Bairro: 20. Cidade: 21. Estado:

22. Padrão do imóvel:

23. Tipo de residência:

24. Localização da residência:

25. Procedência da água (consumo):

26. A residência tem canalização interna?

27. A casa possui caixa d'água?

Residente no bairro e adjacentes:

28. Onde armazena água (consumo):

29. De onde vem a água que a família bebe?

30. Onde é armazenada a água que a família bebe?

31. A água que a família bebe tem algum cuidado especial?

32. Qual tipo de cuidado?

33. A casa possui banheiro (com vaso e chuveiro)?

34. Tem mosca na casa?

35. Tem ratos na casa?

36. Tem baratas na casa?

37. Números de pessoas residentes:

38. Números de cômodos (inclusive banheiro)?

39. Números de quartos?

41. Qual a sua ocupação (PARTICIPANTE)?

40. Relação pessoas / quartos:

42. Qual a ocupação dos Pais (caso menor)?

43. Qual a posição na ocupação (PARTICIPANTE E/OU PAIS CASO MENOR)?

44. Quantas pessoas trabalham e contribuem para o sustento da família (incluindo aposentado)?

45. Qual a renda mensal da família?

Anexo 2

Arquivo Editar Opções Ajuda

46. Voce consome verdura crua?

47. Quais verduras voce costuma comer?

48. As frutas e verduras consumidas tem algum preparo especial?

49. Que tipo de preparo especial?

50. Voce costuma lavar as mãos ante de comer?

51. Voce costuma lavar as mãos após ir ao banheiro?

52. Voce já ouviu falar em parasitos intestinais?

53. Onde voce ouviu falar?

54. Sabe como um pessoa adquire-os?

55. Voce já tem alguma parasitose?

56. Quando alguém da família adocece, o que voces fazem/procuram?

57. Existe rede de esgoto na sua rua?

58. Existe separação entre o esgoto do vaso sanitário e o da casa?

59. Onde é lançado o esgoto da casa?

60. Onde é lançado o esgoto do vaso sanitário?

61. Existe algum córrego, igarapé, brejo ou açude perto da sua casa?

62. As pessoas da família têm contato com esta água?

63. Existe esgoto correndo na rua ou em outro local frequentado pelas pessoas da família?

64. As crianças costumam defecar no peridomicilio?

65. Tem criança que usa fraldas em casa?

66. Onde são jogadas as fraldas com as fezes e/ou as fezes das fraldas?

67. Como o lixo é embalado?

68. De quanto em quanto tempo o caminhão da prefeitura recolhe o lixo?

69. Onde é colocado o lixo da casa?

70. A água da chuva que escorre pela rua ou pelo lote do vizinho costuma invadir, em grande quantidade o seu terreno?

71. Existe parte baixas no terreno, onde é comum empoçar a água?

72. Cria algum tipo de animal em casa?

73. Qual tipo de animal?

Valore permitidos