

**UNIVERSIDADE PAULISTA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA AMBIENTAL E  
EXPERIMENTAL**

**PREVALÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS  
EM PACIENTES COM DEFICIÊNCIAS  
NEUROPSICOMOTORAS, COLABORADORES E  
TUTORES DE INSTITUIÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental da Universidade Paulista – UNIP, para a obtenção do título de Mestre em Patologia Ambiental e Experimental.

**ELUANE DE LUCAS DA SILVA MARTINS**

**SÃO PAULO  
2017**

**UNIVERSIDADE PAULISTA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA AMBIENTAL E  
EXPERIMENTAL**

**PREVALÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS  
EM PACIENTES COM DEFICIÊNCIAS  
NEUROPSICOMOTORAS, COLABORADORES E  
TUTORES DE INSTITUIÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental da Universidade Paulista – UNIP, para a obtenção do título de Mestre em Patologia Ambiental e Experimental.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Anete Lallo.

**ELUANE DE LUCAS DA SILVA MARTINS**

**SÃO PAULO  
2017**

Martins, Eluane de Lucas da Silva.

Prevalência de parasitos intestinais em pacientes com deficiência neuropsicomotoras, colaboradores e tutores de instituição não governamental / Eluane de Lucas da Silva Martins. - 2017.

30 f. : il. color.

Dissertação de Mestrado Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental da Universidade Paulista, São Paulo, 2017.

Área de Concentração: Patogenia das Enfermidades Infecciosas e Parasitárias

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Profa. Dra. Maria Anete Lallo

1. Prevalência de enteroparasitos. 2. Deficiência neuropsicomotora. 3. Pacientes. I. Lallo, Maria Anete. II. Título

**ELUANE DE LUCAS DA SILVA MARTINS**

**PREVALÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS  
EM PACIENTES COM DEFICIÊNCIAS  
NEUROPSICOMOTORAS, COLABORADORES E  
TUTORES DE INSTITUIÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental da Universidade Paulista – UNIP, para a obtenção do título de Mestre em Patologia Ambiental e Experimental.

Data da aprovação \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ /  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elenice Gonçalves  
Universidade de São Paulo USP

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ /  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Lucia Pagliusi Castilho  
Universidade de São Paulo USP

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ /  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Anete Lallo  
Universidade Paulista UNIP

## **AGRADECIMENTOS**

A professora Doutora Maria Anete Lallo, pela disponibilidade, paciente e compreensão nos momentos difíceis e por transmitir seu conhecimento com exuberante talento técnico-científico que me proporcionou enriquecimento acadêmico e pessoal.

Agradeço as auxiliares administrativas Cris e Tica, da secretaria do Programa de Pós-Graduação e do CEP da UNIP, pelo atendimento profissional e humanizado.

Um sincero obrigado, a toda equipe de profissionais, tutores e pacientes da Instituição não governamental Rainha da Paz, especialmente ao enfermeiro Thiago e a equipe da Divisão de Laboratório Central de Parasitologia do HC/FMUSP em especial aos profissionais Magali e Paulo.

E um agradecimento muito especial ao meu marido Tadeu pelo amor, apoio constante e incentivo diário. A minha mãe e ao meu pai pelo amor incondicional demonstrado durante essa jornada. Sem a motivação deles não teria sido possível.

## RESUMO

As parasitoses intestinais atingem todas as camadas sociais, no entanto apresentam elevada prevalência na população de baixo nível socioeconômico, representando um importante problema de saúde pública. A ocorrência de enteroparasitoses em pacientes com deficiência neuropsicomotora tem sido pouco descrita, embora estes indivíduos possuam fatores fisiopatológicos predisponentes. O presente estudo teve por objetivo avaliar a ocorrência de parasitos intestinais em pacientes com transtornos motores e cognitivos atendidos por uma instituição não governamental. Adicionalmente, a pesquisa de enteroparasitoses foi realizada entre os colaboradores e tutores relacionados com os pacientes e a organização. Foram analisadas 84 amostras de fezes coletadas a partir de 53 pacientes que apresentaram histórico de diarreia no período da pesquisa, 21 colaboradores profissionais da instituição e 10 tutores. A pesquisa de parasitos foi realizada pelos métodos de Faust, Lutz/Hoffman, Pons e Janer, método Rugai modificado, tricrômio, Kato-Katz, coloração de Gram-Chromotrope, de Leishman e de Kinyoun. Foi encontrada a prevalência de 15,5% de amostras positivas para enteroparasitos no total de espécimes estudados. Entre os pacientes a positividade foi de 11,3%, para os colaboradores foi 28,6% e entre os tutores a prevalência foi 10%, não havendo diferença significativa entre os grupos analisados. O monoparasitismo e a presença de protozoários, em especial *Blastocystis hominis*, foram as condições mais prevalentes. Conclui-se que a prevalência de parasitos intestinais em pacientes com deficiência neuropsicomotora foi baixa, apesar da referida suscetibilidade intrínseca desta população, fenômeno que pode ser sugestivo de um processo de cuidar muito atento de tutores e profissionais relacionados aos pacientes.

Palavras-chave: Prevalência de enteroparasitos. Deficiência neuropsicomotora. Pacientes.

## ABSTRACT

The intestinal parasitoses present high prevalence in the population of low socioeconomic level, representing an important public health problem, especially for the children, who are more susceptible according to the prevalence studies. However, the occurrence of enteroparasitoses in children with neuro-psycho-motor deficiencies, which have predisposing factors present by their own condition, is not described in the literature. The present study aimed to evaluate the occurrence of intestinal parasites in students with motor disorders And cognitive services attended by a non-governmental institution, located in Santana do Parnaíba - SP. The study consisted of 53 students with a history of diarrhea from February to July 2016. Twenty-one employees from the institution and 10 tutors participated voluntarily. Parasite research was performed by the methods of Faust, Lutz / Hoffman, Pons and Janer, modified Rugai method, Kato-Katz, Gram-Chromotrope, Leishman and Kinyoun staining. A total of 84 fecal samples were analyzed, of which 53 fecal specimens were students, 21 were of collaborators and 10 of tutors. The prevalence of 15.5% of samples positive for enteroparasites was found in the total number of specimens studied. Among the students the positivity was 13.2%, for the collaborators 28.6% and among the tutors the prevalence was 10%, there was no significant difference between the analyzed groups. Monoparasitism and the presence of protozoa, especially *Blastocystis* spp., Were more prevalent. It is concluded that the prevalence of intestinal parasites in children with neuro-psycho-motor deficiency was low, despite the aforementioned intrinsic susceptibility of this population, a phenomenon that may be suggestive of a very attentive care process of tutors and professionals related to students.

Key-words: Prevalence. Neuro-psycho-motor deficiency students. Parasites. Hygiene.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>9</b>
2.1 Dados gerais da instituição Amor Rainha da Paz .....	9
2.2 Amostras .....	9
2.3 Exame coproparasitológico .....	10
2.4 Análise Estatística .....	11
<b>3 RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Muitas crianças e adultos com distúrbios do desenvolvimento motor e cognitivo, incluindo a Encefalopatia Crônica Não Evolutiva (ECNE), o Transtorno Global do Desenvolvimento, a Síndrome de Down, entre outros, apresentam problemas que podem reduzir a capacidade funcional, afetando o processamento e aproveitamento dos constituintes da dieta.<sup>1</sup> Tais distúrbios podem ser resultado de alterações na função neuromotora do sistema digestório, com a ocorrência de modificações no trânsito intestinal caracterizada por diarreia ou obstipação. Além disto, as dificuldades motoras comprometem a higiene pessoal ou ainda determinam déficit de aprendizado e de adoção de medidas higiênicas, condições que podem predispor à infecção por parasitos entéricos.<sup>2</sup> Ressalta-se ainda que, as condições sanitárias gerais, relativas à rede de água tratada, coleta de esgotos, fiscalização sanitária dos alimentos, contaminação da terra, água e alimentos, higiene domiciliar também interferem neste grupo de indivíduos.<sup>3</sup>

Por sua vez, as enteroparasitoses podem afetar o equilíbrio nutricional ao interferir na absorção de nutrientes, reduzir a ingestão alimentar e ainda causar complicações significativas, como obstrução intestinal, prolapso retal, sangramento intestinal e formação de abscessos, levando o indivíduo à morte.<sup>4</sup> O espectro clínico da infecção por parasitos intestinais varia de assintomático a um quadro caracterizado por dor abdominal, cólicas, náuseas, vômitos, diarreia, anemia, emagrecimento, falta de apetite e quadros de doenças respiratórias.<sup>5</sup>

As parasitoses intestinais apresentam elevada prevalência na população de baixo nível socioeconômico, representando um importante problema de saúde pública em especial para as crianças, que são mais suscetíveis às infecções e reinfecções

por estarem mais expostas aos agentes etiológicos e por terem hábitos de higiene precários.<sup>6</sup> As infecções parasitárias intestinais são altamente endêmicas entre crianças em idade escolar com recursos limitados. Estudos realizados em população de crianças com idade entre 3 e 12 anos, em diferentes Regiões do País, mostraram que as prevalências de enteroparasitos estão associadas às condições econômicas da região. As cidades que apresentam boas condições socioeconômicas, segundo os autores, obtiveram prevalências de enteroparasitos variando de 7,7% na cidade de Passos – MG<sup>7</sup> até 17,5% no município de Janiópolis – PR, na faixa etária citada.<sup>8</sup> Por outro lado, foram encontradas prevalências que foram de 67,5% na cidade de Teresina-PI<sup>9</sup> até 90,1% na zona urbana de Manaus – AM em locais com condições econômicas precárias.<sup>10</sup> Estes estudos refletem exatamente a influência dos fatores citados, uma vez que as condições econômicas de regiões localizadas no Sul e Sudeste foram apontadas como boas, enquanto que nas Regiões Norte e Nordeste foram consideradas precárias pelos próprios autores.

No entanto, não estão disponíveis no Brasil informações relativas à ocorrência de enteroparasitoses em pacientes com transtornos de desenvolvimento motor e cognitivo, as quais, como mencionado, possuem fatores predisponentes presentes pela sua própria condição. O presente estudo teve por objetivo avaliar a ocorrência de parasitos intestinais em pacientes com transtornos neuropsicomotores atendidos por uma instituição não governamental localizada em Santana do Parnaíba - SP. Adicionalmente, foi realizada a pesquisa de parasitos intestinais entre parte dos tutores e profissionais que atuam na instituição.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Dados gerais da instituição Amor Rainha da Paz

A Associação Beneficente Comunidade de Amor Rainha da Paz está localizada na Estrada Ecoturística do Suru, 1833 – Santana de Parnaíba – SP, coordenadas geográficas 23°27'04.8"S 46°57'32.3"W. Atende a 351 pacientes na faixa etária dos 3 aos 34 anos de idade. O objetivo da instituição além de terapêutico, é promover a assistência social aos pacientes com deficiências neuropsicomotoras, pertencentes a famílias em situação de vulnerabilidade social, em caráter gratuito e horário pré-determinado. A instituição oferece assistência nos setores de terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiologia, psicologia, nutrição, equoterapia, pet terapia, odontologia, enfermagem e neurologia infantil.

### 2.2 Amostras

A população amostral foi constituída por 84 indivíduos: 53 pacientes que apresentaram histórico de diarreia aguda no período de fevereiro a julho de 2016, 21 colaboradores profissionais das diversas áreas da instituição e 10 tutores. Foram colhidas quatro amostras de fezes em dias alternados.

Para a seleção dos pacientes, os critérios de inclusão foram: ser pacientes com incapacidade de autocuidado (dependência de cuidado) e ter apresentado mais de 3 episódios de fezes amolecidas ou líquidas durante o dia (diarreia), e que persistiram no dia seguinte. Foram excluídos pacientes com capacidade para o autocuidado e

incapazes para autocuidado, mas que não apresentaram episódio de diarreia no período de fevereiro a julho.

A pesquisa foi aprovada pelos Comitês de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Paulista (UNIP) Parecer número. 501.470 e do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - HCFMUSP Protocolo número 1211/16.

### **2.3 Exame coproparasitológico**

As fezes coletadas foram armazenadas em frasco coletor universal e frasco com conservante do tipo SAF (Coproplus), sendo mantidas sob refrigeração (2 a 8°C) até o encaminhamento para a Divisão de Laboratório Central do HCFMUSP em, no máximo, 48 horas. Para a pesquisa de parasitos intestinais foram utilizados os seguintes métodos: técnica de centrífugo-flutuação em sulfato de zinco ( $ZnSO_4$ ) segundo Faust e Cols para a pesquisa de cistos de protozoário e ovos leves de helmintos; método de sedimentação espontânea em água de acordo com Lutz/Hoffman, Pons e Janer, utilizado para evidenciar ovos pesados de helmintos e método Rugai, para evidenciação de larvas de helmintos. Além destes, foram ainda empregados: a coloração de Gram-Chromotrope para a detecção de microsporídios; a coloração de Leishman para o encontro de cistos de *Blastocystis hominis*; o método de Kinyoun para a identificação de *Cryptosporidium* sp., o método de Kato-Katz para a contagem de ovos de *Shistosoma mansoni*, e a coloração de tricrômio para detecção de esporos de microsporídios e cistos de *Giardia intestinalis*, *Entamoeba coli*, *E. histolytica*, *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana* e ovos de helmintos.

## 2.4 Análise Estatística

Os resultados experimentais foram organizados em tabelas usando um programa de Excel versão 2013 e analisados pelo método estatístico de  $\chi^2$  e teste de Fisher. O intervalo de confiança foi de 96% e o nível de significância foi  $\alpha<0,05$

### 3 RESULTADOS

No presente estudo, foram analisadas 84 amostras de fezes de indivíduos procedentes da instituição Rainha da Paz – Associação Beneficente Comunidade de Amor, sendo que 63% (53/84) espécimes fecais eram de pacientes, 25,0% (21/84) amostras eram de colaboradores e 11,9% (10/84) eram de tutores/familiares.

Entre os pacientes analisados (n= 53), a faixa etária variou de 2 a 34 anos de idade, estando os indivíduos analisados assim distribuídos: 5 (9,0%) pacientes com idade variando de 2 a 5 anos; 22 (42,0%) pacientes na faixa etária de 6 a 11 anos, 11 (21,0%) pacientes entre 12 a 18 anos e 15 (28%) pacientes com idade igual ou superior a 19 anos. Dos pacientes que constituíram este grupo experimental, 25 (47,0%) eram do gênero feminino e 28 (53,0%) do masculino.

Os colaboradores (n= 21) que constituíram o grupo experimental exerciam as seguintes funções na instituição: técnico de informática 1/21, (4,7%), técnico de manutenção 1/21 (4,7%), técnico de enfermagem 1/21, (4,7%), auxiliar de cozinha 1/21 (4,7%), recepcionista 3/21 (14,3%), cuidadora 2/21 (9,5%), voluntária 2/21 (9,5%), cozinheira 1/21, (4,7%), auxiliar de limpeza 1/21 (4,7%), pedagoga 1/21 (4,7%), professor 2/21 (9,5%), terapeuta ocupacional 2/21 (9,5%), diretor 1/21 (4,7%), padeiro 1/21 (4,7%) e psicóloga 1/21, (4,7%). Neste grupo, em relação ao gênero, 19 (90,0%) indivíduos eram do gênero feminino e 2 (10,0%) do masculino, com faixa etária variando entre 18 e 70 anos de idade. Os tutores dos alunos (10 indivíduos) que participaram da pesquisa eram mães (gênero feminino) com idade entre 27 e 54 anos.

A prevalência geral de amostras positivas para enteroparasitos foi de 15,5% (13/84) (Tabela 1). Ao analisar separadamente os grupos, observou-se que entre os

pacientes a positividade foi de 11,3% (6/53), para os colaboradores a frequência de parasitos foi de 28,6% (6/21) e entre os tutores a prevalência foi de 10,0% (1/10). Embora tenha sido identificado maior número de positivos para enteroparasitos nos colaboradores, a análise estatística não revelou diferença significativa entre as prevalências obtidas nos diferentes grupos (Tabela 1).

Tabela 1 – Prevalência de enteroparasitoses de acordo com o grupo avaliado

<b>Grupos</b>	<b>Número de indivíduos analisados</b>	<b>Número de positivos (%)</b>	<b>Valor de <math>\chi^2</math></b>
<b>Alunos</b>	53	6 (11,3)	2,456
<b>Colaboradores</b>	21	6 (28,6)	
<b>Tutores</b>	10	1 (10,0)	
<b>Total</b>	84	13 (15,5)	

Houve maior frequência de monoparasitismo, 69,2% (9/13), do que de poliparasitismo 30,7% (4/13). Os parasitos intestinais encontrados foram: *Cryptosporidium* spp. 1/13 (7,8%), *Entamoeba coli* 2/13 (15,4%), *Endolimax nana* 2/13 (15,5%), *Schistosoma mansoni* 1/13 (7,8%), *Blastocystis hominis* 11/13 (84,6%) e *Trichostrongylus* spp. 1/13 (7,8%). Assim, observou-se maior prevalência de protozoários 4/6 (66,6%), quando comparada aos helmintos 2/6 (33,3%). No Quadro 1 está a relação dos pacientes com os respectivos parasitos encontrados. Fatores relacionados com o manejo desses pacientes e que poderiam predispor a parasitoses foram descritos (Quadro 1). Já em relação aos colaboradores e tutores, os parasitos observados e os fatores predisponentes relacionados estão descritos no Quadro 2.

Quadro 1 – Pacientes com sua respectiva deficiência neuropsicomotora, presença de fatores predisponentes e os parasitos intestinais diagnosticados

Paciente	Deficiência neuropsicomotora	Fatores predisponentes observados	Enteroparasito diagnosticado
1	Encefalopatia Crônica Não-Evolutiva (ECNE)	Uso de fralda, consumo de água não filtrada, contato com animais de estimação, ausência de tratamento com antiparasitários	<i>Blastocystis hominis</i>
2	ECNE	Uso de fralda, consumo de água não filtrada, contato com animais de estimação, ausência de tratamento com antiparasitários	<i>Blastocystis hominis</i>
3	Mielomeningocele	Uso de fralda, consumo de água não filtrada, contato com animais de estimação, ausência de tratamento com antiparasitários	<i>Endolimax nana</i>
4	ECNE	Uso de fralda, consumo de água não filtrada, contato com animais de estimação, ausência de tratamento com antiparasitários	<i>Cryptosporidium</i> spp.
5	ECNE	Uso de fralda, consumo de água não filtrada, contato com animais de estimação, ausência de tratamento com antiparasitários	<i>Blastocystis hominis</i>
6	ECNE	Uso de fralda, consumo de água não filtrada, contato com animais de estimação, ausência de tratamento com antiparasitários	<i>Blastocystis hominis</i>

Quadro 2 – Colaboradores e tutores com parasitos intestinais diagnosticados e a presença de fatores predisponentes

Colaborador(a) (Atividade)	Parasitos diagnosticados	Fatores predisponentes identificados
1 (Cuidadora)	<i>Blastocystis hominis</i>	Chupa o dedo
2 (Técnica de enfermagem)	<i>Blastocystis hominis</i> ; <i>Entamoeba</i>	
3 (Repcionista)	<i>Blastocystis hominis</i> ; <i>Entamoeba</i>	Unhas compridas
4 (Técnico de manutenção)	<i>Blastocystis hominis</i>	
5 (Terapeuta ocupacional)	<i>Blastocystis hominis</i>	
6 (Técnico de informática)	<i>Blastocystis hominis</i> ; <i>Endolimax nana</i>	Cuida da esposa com colostomia
Tutor (mãe)	<i>Blastocystis hominis</i> ; <i>Schistosoma Mansoni</i> ; <i>Trichostrongylus</i>	

Outros aspectos relativos à suscetibilidade para enteroparasitos foram analisados, tais como idade e gênero, sendo que para estes aspectos também não se observaram diferenças significativas. No grupo dos alunos, considerando o gênero, a prevalência foi de 12,0% (3/25) para o gênero feminino e 10,7% (3/28) para o masculino. Adicionalmente, todos os casos positivos estavam concentrados na faixa etária dos 6 aos 11 anos, sendo a prevalência nesta faixa de 11,3%, (6/53) (Tabela 2). Neste grupo foram relatados casos de diarreia, embora não necessariamente os alunos estivessem com o quadro no período da coleta do exame. No grupo dos colaboradores (n= 21), os positivos representaram 21,0% (4/19) para o gênero feminino e 100,0% (2/2) para o masculino. Todos os indivíduos eram adultos e não houve diferença estatística na faixa etária (Tabela 2). Os tutores compreenderam um grupo de mulheres sendo que houve 10,0% (1/10) de positividade sem diferença significativa para gênero e idade (Tabela 2).

Tabela 2 – Frequência de parasitos por grupo pesquisado de acordo com o gênero e a faixa etária.

<b>Grupos Pesquisados</b>	<b>Número de indivíduos analisados (%)</b>	<b>Número de positivos (%)</b>	<b>Valor de <math>\chi^2</math></b>
<b>Alunos</b>			
<b>Feminino</b>	25 (47,0)	3 (12,0)	0,322
<b>Masculino</b>	28 (53,0)	3 (10,7)	
<b>Faixa Etária</b>			
<b>2 a 5 anos</b>	05 (9,0)		
<b>6 a 11 anos</b>	22 (42,0)	6 (27,3)	11,365
<b>12 a 18 anos</b>	11 (21,0)		
<b>Acima de 19 anos</b>	15 (28,0)		
<b>Total</b>	53 (63,0)	6 (11,3)	
<b>Funcionários</b>			
<b>Feminino</b>	19 (90,0)	4 (21,1)	5,526
<b>Masculino</b>	2 (10,0)	2 (100,0)	
<b>Total</b>	21 (25,0)	6 (7,0)	
<b>Tutores</b>	10 (12,0)	1 (10,0)	0,0
<b>Total</b>	<b>84 (100,0)</b>	<b>13 (15,5)</b>	

#### 4 DISCUSSÃO

No presente trabalho, a prevalência de parasitos intestinais observada em pacientes com distúrbios neuropsicomotores foi de 11,3%, com o encontro somente de protozoários. Ao contrário, em Benin-Nigéria, foi realizada a pesquisa de helmintos intestinais em crianças com doenças crônicas neurológicas (DCN), atendidas no ambulatório do Hospital Universitário e a prevalência foi alta, 31%.<sup>11</sup> Este estudo aponta dois fatores de risco presentes na população avaliada - baixo padrão socioeconômico da população e cuidados higiênico-sanitários deficientes relacionados a falhas na educação. Assim, estes resultados evidenciam que os tutores dos pacientes, em sua maioria crianças, da instituição Rainha da Paz, embora com baixo nível de escolaridade e de padrão socioeconômico, possuem conhecimentos higiênico-sanitários que são aplicados no contexto diário para prevenir infecções por parasitos, justificando a baixa prevalência. Por outro lado, no sudoeste da Nigéria, crianças com DCN tiveram 8,5% de prevalência para helmintos intestinais, sendo essa baixa ocorrência relacionada às melhores condições sanitárias da região.<sup>12</sup> Assim, as questões sanitárias de ordem pública também devem estar influenciando os resultados observados no presente estudo.

Em pesquisa realizada em um centro socioeducativo no Brasil, foi demonstrado que 42,4% dos indivíduos analisados, incluindo menores e funcionários, eram positivos para enteroparasitose, sendo esta prevalência muito superior à identificada em nosso estudo.<sup>13</sup> Outra pesquisa, entre crianças residentes e funcionários de uma instituição benéfica para menores no município de Niterói, RJ, obteve 70 e 44% de resultados positivos para parasitoses intestinais, respectivamente, em crianças e funcionários.<sup>14</sup> Portanto, fica evidenciada uma grande diferença entre os resultados

observados no presente estudo e os encontrados por outros autores, pesquisando populações de crianças com idade semelhante, considerando que os pacientes positivos eram crianças. Deve-se ressaltar que a presença de enfermidade neurológica com comprometimento de habilidades motoras e cognitivas foi a principal diferença entre este estudo e os demais, gerando nos tutores e profissionais da Instituição uma grande preocupação com higiene e sanidade, provavelmente um fator preponderante para determinar esta baixa prevalência de parasitoses.

Em relação aos colaboradores, foi possível detectar 28,5% de resultados positivos, que permitiram observar menor frequência de enteroparasitose quando comparada ao estudo realizado com funcionários de uma instituição benficiante, o qual aponta que 44% dos colaboradores foram positivos para enteroparasitose. Foi demonstrado que 38,6% de positivos entre os colaboradores de oito creches.<sup>14</sup> Outra pesquisa realizada mostrou que a prevalência foi de 16,7% nos colaboradores analisados em uma creche<sup>15</sup>, menor frequência entre os colaboradores se comparada ao nosso estudo.

A única tutora positiva, uma migrante do Nordeste, apresentou os parasitos *Schistosoma mansoni* e *Trichostrogylus* sp., agentes com potencial zoonótico e com baixa frequência no Estado de São Paulo. Tem sido observado por outros autores baixa adesão de tutores aos estudos epidemiológicos, esta tem sido associada à rejeição na realização dos exames coproparasitológico.<sup>16,8</sup> Em nosso estudo, a principal motivação de tutores de não participar foi a falta de tempo, já que o ato de cuidar dos pacientes exige plena dedicação. Embora a adesão de tutores em nosso estudo tenha sido baixa, ainda assim é um dado importante e revelador pelos achados demonstrados e justificaria maior empenho de pesquisadores no estudo desta população que frequentemente fica fora de pesquisas desta natureza.

A esquistossomose é causada pelo *Schistosoma mansoni* que é um platelminto trematódeo. É uma parasitose importante, devido à alta morbi-mortalidade e sua prevalência é de cerca de 200 milhões de doentes no mundo. A infecção se manifesta na forma clínica aguda (com febre, emagrecimento, mialgia, adinamia, tosse, alergias cutâneas, hepatoesplenomegalia, diarréia muco-sanguinolenta e eosinofilia), ou crônica com colite ulcerativa e granulomatosa, ou ainda na forma assintomática.<sup>17</sup> No presente estudo, o tutor infectado pelo *Schistosoma*, desconhecia tal parasitose e sua importância para a saúde pública. Este mesmo indivíduo, também foi positivo para o parasito do gênero *Trichostrongylus* spp., que é um nematódeo encontrado no intestino delgado de pequenos ruminantes, e cuja infecção humana é accidental em seu ciclo. Portanto, o relato aqui observado indica uma infecção zoonótica dentro de uma área urbana.

Um levantamento realizado em crianças com faixa etária de seis meses a cinco anos apresentou 52% de poliparasitismo, com até cinco parasitos diferentes e com predomínio da associação de *Ascaris lumbricoides* com os demais parasitos, tais como *Ancylostoma duodenale*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Dipylidium caninum*. Os autores apontaram uma relação dos dados obtidos às condições socioeconômicas e a hábitos de higiene deficientes.<sup>18</sup> Ao contrário do presente estudo em que houve predomínio de monoparasitismo e prevalência dos protozoários *Blastocystis hominis*, seguido pela presença de *Cryptosporidium* e *Endolimax nana*. A presença de poliparasitismo foi baixa. O predomínio do monoparasitismo pode estar relacionado ao fato de que parasitos competem pelo mesmo nicho, levando à exclusão de uma das espécies, ou pode estar associado à baixa frequência com que o hospedeiro entra em contato com o meio contaminado com diferentes espécies.<sup>9</sup>

No presente estudo, identificou-se que o consumo de água de qualidade duvidosa possa estar envolvido com a infecção, o que foi apontado pelos tutores e é considerado como via de transmissão importante para os protozoários.<sup>19</sup> *Blastocystis hominis* são protozoários intestinais anaeróbios, membros da família Stramenopiles, sendo comumente encontrados em diversas espécies animais, incluindo humanos, com rota de disseminação fecal-oral. Este parasito tem altas taxas de ocorrência, principalmente em países em desenvolvimento, em amostras fecais de indivíduos imunocompetentes e imunossuprimidos.<sup>20</sup> Os sintomas atribuídos à infecção gastrointestinal por *Blastocystis hominis* em humanos são geralmente pouco específicos e incluem diarreia, dor abdominal, náuseas e flatulência, usualmente sem febre, embora seja comum encontrar exame positivo em pacientes assintomáticos<sup>20</sup>. Assim, embora sendo menos frequente, pode-se associar a presença dos sintomas dos alunos à infecção pelo protozoário.

*Cryptosporidium* é um protozoário de distribuição cosmopolita, sendo encontrado em uma ampla variedade de espécies animais. A criptosporidiose humana tem sido descrita desde 1976 em mais 90 países dos cinco continentes, na forma de casos individuais ou surtos populacionais decorrentes da ingestão de alimentos ou água contaminada por oocistos. O parasito tem-se destacado entre os principais enteropatógenos causadores de diarreia, inclusive nos pacientes com AIDS, nos transplantados, nos submetidos à quimioterapia ou nos com doenças infecciosas imunossupressivas.<sup>21</sup> No presente estudo, foi detectado apenas um caso de criptosporidiose em um aluno de sete anos, apresentando sintomatologia que variava entre diarreia e constipação. Portanto, a prevalência deste enteropatógeno foi baixa, mas por se tratar de um agente oportunista e zoonótico, ressalta-se que a criança foi tratada por representar potencial fonte de infecção do parasito.

Ressalta-se que as amebas também podem ser encontradas no intestino grosso de seres humanos como comensais, por exemplo, espécies de *Entamoeba*, *Iodamoeba* e *Endolimax nana*. A forma de transmissão fecal-oral é a que ocorre com maior frequência, em especial entre as crianças, sendo água e alimentos contaminados seus principais veículos.<sup>22</sup> Assim o encontro com esses protozoários nos alunos não representa riscos por serem comensais e não patogênicos.

No presente estudo não houve diferença significativa entre os gêneros. Ao contrário, na Nigéria, observou-se maior positividade em meninos com doença neurológica crônica, sendo que os autores relacionaram esta ocorrência com o comportamento mais aventureiro.<sup>12</sup> Como em nosso estudo todos os indivíduos apresentavam deficiência motora grave, com paralisia/paraplegia, o fator comportamental não teve influência.

## 5 CONCLUSÕES

Podemos concluir que na população estudada a prevalência de enteroparasitos foi de 15,5%. Ao analisar separadamente os grupos, observou-se que entre os pacientes a positividade foi de 11,3%, para os colaboradores a frequência de parasitos foi de 28,6% e entre os tutores a prevalência foi de 10,0%, não havendo diferenças significativas entre os grupos. O monoparasitismo e a presença de protozoários, em especial *Blastocystis hominis*, foram as situações mais prevalentes. Não foi observada predisposição etária ou sexual. Os pacientes foram tratados conforme prescrição médica.

## REFERÊNCIAS

1. Souza LS, Franceschi C, Saccol VD, Calzza JI. Aspectos nutricionais nos distúrbios do desenvolvimento humano, 34<sup>a</sup> Semana científica do hospital de clínicas de Porto Alegre; Hospital de Clínicas de Porto Alegre, UFRGS. 01-05 set. 2014; Porto Alegre, RS.
2. Marques JM. Growth and associated factors in children with cerebral palsy. Tese de Doutorado em Enfermagem - Instituto de Ciências da Saúde - Universidade Católica Portuguesa; Abril, 2016.
3. Sales MC, Queiroga CD, Olinda RA, Pedraza DF. Associação entre características higiênicas de creches públicas e frequência entre enteroparasitoses em crianças institucionalizadas de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Rev. CEREUS*, 2015; v.7.n.2.
4. Santos SA, Merlini LS. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. *Rev. Ciência e Saúde Coletiva* 2010; vol.15 n. 3 Rio de Janeiro. DOI: 10.1590/S1413-81232010000300033.
5. Oliveira ESL e Silva JS. Índice de parasitoses intestinais nas zonas urbana e rural do município de Caputira - estado de Minas Gerais. *Rev. Pensar Acadêmico, Manhuaçu*, 2016; v. 14, n. 2, p. 143.
6. Andrade EC, Leite ICG, Rodrigues VO, Cesca MG. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Revista APS, Juiz de Fora - MG*, 2010; v.13, n.2, p.231-240, abril/jun.

7. Cunha CJ, Silva AT, Carvalho M, Menezes T, Piantino CB. Ocorrência de parasitoses intestinais no Centro de Aprendizagem Pró-Menor de Passos – CAPP. Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Passos, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Iniciação Científica, Itapetininga*, 2016; v. 3, n. 4.
8. Abreu LK, Braga LS, Navasconi TR, Silva RCR. Prevalência e aspectos sócio-epidemiológicos de enteroparasitoses em crianças do centro municipal de educação infantil em Janiópolis-PR. *Rev. Saúde e Biologia* 2014; v.9, n.3, p.76-84, out./dez.
9. Carvalho NEDS e Gomes NP. Prevalência de enteroparasitoses em crianças na faixa etária de 6 a 12 anos na escola pública Melvin Jones em Teresina-PI. *Rev. Interdisciplinar*, 2013; v.6, n.4, p.95-101.
10. Oliveira S. Parasitos intestinais em escolares de área urbana e rural na Amazônia Central. Universidade Federal da Amazonas. Instituto FIOCRUZ. Dissertação de Mestrado em saúde, sociedade e endemias na Amazônia. Manaus - AM, 2013.
11. Nwaneri DU, Ibadin MO, Ofowwe GE, Sadoh AE. Intestinal helminthiasis in children with chronic neurological disorders in Benin City, Nigeria: intensity and behavioral risk factors. *World Journal of Pediatrics*. Institute of Child Health, University of Benin, Benin City, Nigéria, 2012. DOI: 10.1007/s12519-012-0394-9.
12. Uzodimma CE, Ojinnaka NC, Chukwunedum AU, Anthony NI. Prevalence of intestinal helminthiasis among children with chronic neurologic disorders in Nigeria Teaching Hospital (UNTH) Ituku- Ozalla. Department of Paediatrics, University of Nigeria Nsukka, Enugu. 2016. DOI 10.4172/2329-6895.1000248

13. Figueiredo MIO e Querol E. Levantamento das parasitoses intestinais em crianças de 4 a 12 anos e funcionários que manipulam o alimento de um Centro sócio-educativo de Uruguaiana, RS, Brasil. *Rev. Biodiversidade Pampeana*, 2012; v.9 n.1.
14. Leite RO, Toma HK, Adami YL. Diagnóstico parasitológico e molecular de enteroparasitoses entre crianças residentes e funcionários de uma instituição benéfica para menores no município de Niterói-RJ-Brasil. *Rev. Patologia Tropical*. 2014; DOI: 10.5216/rpt.v43i4.33609.
15. Komagome SH, Romagnoli MPM, Previdelli ITS, Falavigna DLM, Maria DMLGG, Gomes ML. Fatores de risco para infecção parasitária intestinal em crianças e funcionários de creche. *Rev. Ciências Cuidado e Saúde*. Universidade Estadual de Maringá-PR, 2007; v.6, Supl. 2:442-447.
16. Vasconcelos IAB, Oliveira JW, Cabral FRF, Coutinho HDM, Menezes IRA. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. *Rev. Acta Scientiarum. Health Sciences* Maringá, 2011; v. 33, n. 1, p. 35-41. DOI: 10.4025/actascihealthsci.v33i1.8539.
17. Ciemerman B e Cimerman S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais - 2<sup>a</sup> ed. – São Paulo: Ed. Atheneu, 2010.
18. Costa TD, Andrade DFR, Barros VC, Freitas DRJ. Análise de enteroparasitoses em crianças em idade pré-escolar em município de Santa Catarina, Brasil. *Rev. Prevenção de Infecção e Saúde*; 2015.

19. Santos J, Duarte ARM, Gadotti G, Lima LM. Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. *Rev. Patologia Tropical*, 2014; vol.43, jul./set.
20. Melo GB. Identificação de subtipos de *Blastocystis* sp. isolados de indivíduos acompanhados no Hospital das Clinica de São Paulo da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil. 20016. Dissertação apresentada para o Instituto de medicina tropical. Mestrado em Ciência da Saúde.
21. Lallo Ma e Bondan EF. Prevalência de *Cryptosporidium* sp. em cães de instituições da cidade de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, 2006:40(1):120-5.
22. Brito AMG, Melo CM, Reis AA, Brito RG, Madi RR. Protozoário comensal em amostra fecal: parâmetro para prevenção de infecção parasitária via fecal-oral. *Scire Salutis, Aquidabã*, 2013; v.3, n.2, Abr, Mai, Jun, Jul, Ago, Set. DOI: 10.6008/ESS2236-9600.2013.002.0002.

## ANEXO I

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro Participante:

Gostaríamos de convidá-lo a participar como voluntário da pesquisa **INCIDÊNCIA E CONTROLE DE DIARREIA EM CRIANÇAS ASSISTIDAS EM INSTITUIÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL** que se refere a um projeto de Mestrado participante Eluane de Lucas da S. Martins a qual pertence ao Curso de Mestrado em Patologia Ambiental e Experimental da Universidade Paulista.

O objetivo deste estudo é de analisar a incidência e prevalência de casos de diarreia em crianças portadoras de paralisia cerebral institucionalizada nesta Organização em período parcial e integral de assistência.

O estudo pretende avaliar a patologia relacionada ao meio ambiente e sua circunstâncias, alimentação e preparo dos mesmos, medicações associadas ao tratamento das patologias neuro-pisco-motoras, padrões de higiene e fatores sócio-econômicos.

Os resultados contribuirão para aprimorar o conhecimento sobre o tema e compartilhar com a equipe multidisciplinar e cuidadores favorecendo a prevenção da doença através da promoção em saúde.

Sua forma de participação consiste em responder um questionário de 12 questões abertas e da realização de uma amostra de fezes de seu filho (a).

Seu nome não será, em qualquer fase da pesquisa, identificado, o que garante seu anonimato, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários.

Não será cobrado nada, não haverá gastos e não estão previstos resarcimentos ou indenizações.

Considerando que toda pesquisa oferece algum tipo de risco, nesta pesquisa o risco pode ser avaliado como: baixo ou nulo.

São esperados os seguintes benefícios imediatos da sua participação nesta pesquisa: Participação de grupos em educação em saúde para melhor compreensão dos fatores relacionados ao risco de diarreia e realização do exame de fezes com pedido prévio. Serão comunicados os resultados da pesquisa conforme andamento.

Gostaríamos de deixar claro que sua participação é voluntária e que poderá recusar-se a participar ou retirar o seu consentimento, ou ainda descontinuar sua participação se assim o preferir, sem penalização alguma ou sem prejuízo ao seu cuidado.

Desde já, agradecemos sua atenção e participação e colocamo-nos à disposição para maiores informações.

Você ficará com uma cópia deste Termo e em caso de dúvida(s) e outros esclarecimentos sobre esta pesquisa você poderá entrar em contato com o pesquisador principal Eluane de Lucas da S. Martins, e-mail eluanedelucas@gmail.com.

Eu \_\_\_\_\_

(nome do participante e número de documento de identidade) confirmo que Eluane de explicou-me os objetivos desta pesquisa, bem como, a forma de participação. As alternativas para minha participação também foram discutidas. Eu li e compreendi este Termo de Consentimento, portanto, eu concordo em dar meu consentimento para participar como voluntário desta pesquisa.

Santana de Parnaíba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Assinatura do sujeito da pesquisa ou representante legal)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura da testemunha para casos de sujeitos analfabetos, semianalfabetos ou portadores de deficiências auditiva, visual ou motora).

Eu, Eluane de Lucas da Silva Martins obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do sujeito da pesquisa ou representante legal para a participação na pesquisa.

---

(Assinatura do membro da equipe que apresentar o TCLE)

---

(Identificação e assinatura do pesquisador responsável)

**ANEXO II****Ficha de anamnese**

<b>Nome:</b>	
<b>Sexo:</b>	
<b>Idade:</b>	
<b>Endereço:</b>	
<b>Cuidador:</b>	
<b>Histórico do paciente:</b>	