

ANÁLISE PROTOPARASITOLÓGICA E MICROBIOLÓGICA EM AMOSTRAS DE CRIANÇAS DE 0 A 6 ANOS DE IDADE ATENDIDAS POR CRECHE EM CAMPINAS-SP

PROTOPARASITOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL ANALYSIS IN SAMPLES OF CHILDREN FROM 0 TO 6 YEARS OLD ATTENDED IN DAY CARE CENTER IN CAMPINAS-SP

PROTOPARASITOLÓGICO Y ANALISIS MICROBIOLÓGICO EN MUESTRAS DE NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS DE EDAD, ATENDIDAS POR GUARDERIAS INFANTILES EN CAMPINAS-SP

Águeda Cleofe Marques Zaratín*, Alexandre Veronez*, Rosana Francisco dos Santos Siqueira*, Andrezza Pereira Barbato**, Michelle Maria Monteiro dos Santos**

Resumo

Introdução: As doenças parasitárias e enterobactérias patogênicas afetam um grande número de pessoas em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, sendo muitas vezes associadas a más condições de higiene e tendo poucas manobras sanitárias efetivas junto à população. O grau socioeconômico e de escolaridade baixos também contribuem para aumentar o contágio e disseminação dessas doenças entre a população. Os mais afetados, pelas enteroparasitoses e pelas infecções alimentares, são as crianças que possuem barreira imunológica imatura e maior contato e facilidade de disseminação desses microorganismos no meio em que vivem. **Objetivo:** Identificar e classificar, através de exames protoparasitológicos e microbiológicos, a frequência de microorganismos enteroparasitários em amostras de fezes de crianças atendidas por creche. **Metodologia:** Foram analisadas 36 amostras de crianças de 0 a 6 anos de idade, sendo 17 meninas e 19 meninos, todos atendidos por uma creche filantrópica no município de Campinas, São Paulo. As amostras de fezes foram testadas em laboratório de parasitologia por duas metodologias: Hoffman e Faust, e em laboratório de microbiologia por Coprocultura. **Resultados:** Das 36 amostras, 14 (38,8%) apresentaram positividade para as parasitoses intestinais; observou-se uma porcentagem ligeiramente superior para o sexo feminino; com relação à idade, a maior positividade está entre os escolares com 3 anos (45,5%). O parasita mais encontrado foi *Giardia lamblia* (42,8%) e *Entamoeba coli* (42,8%), seguido por *Endolimax nana* (21,4%). **Conclusão:** O diagnóstico dessas doenças, tratamento e principalmente orientação quanto à profilaxia, visam melhorar a qualidade de vida e de saúde das crianças e seus familiares, reduzir gastos com complicações devido à cronicidade dessas doenças e minimizar a proliferação dessas doenças na comunidade.

Palavras-chave: Coprocultura. Creche. Enterobactérias patogênicas. Enteroparasitoses. Exame protoparasitológico.

Abstract

Introduction: Parasitic and pathogenic enterobacteriaceae diseases affect a great number of people under developed and developing countries, being many times associated to poor hygiene conditions and receiving few effective sanitary measures. Low educational and sociocultural levels also contribute to increase of these diseases infection and spread. The most affected by enteroparasitosis and by food-borne infection diseases are children; for having immature immunological barriers and more contact and facility to spread these microorganisms into the means where they live in. **Objective:** Identify and classify through (proto-) parasitological and microbiological examination the frequency of entero parasitic microorganisms in samples of children who attend day care center. **Methodology:** 36 samples of children aged 0-6 years old were analysed, being 17 girls and 19 boys, all attended by a charitable day care center in Campinas city - São Paulo state. These samples were tested in parasitology laboratory using two methods: Hoffman and Faust and in microbiology laboratory through faecal tests. **Results:** 14 out of the 36 samples, (38.8%) presented positive for intestinal parasitosis, a slightly higher percentage was noticed for female sex. About age, the great test positivity is among 3-year-old schoolchildren (45.5%). The most found parasite were *Giardia lamblia* (42.8%) and *Entamoeba coli* (42.8%) followed by *Endolimax nana* (21.4%). **Conclusion:** The diagnosis of these diseases, treatment and mainly guidance on prophylaxis, aim to improve the quality of life and health of children and their families, reduce costs with complications due to the chronicity of these diseases and minimize the proliferation of these diseases in the community.

Keywords: Faecal test. Child day care centers. Pathogenic enterobacteria. Enteroparasitosis. Parasitological examination.

Resumen

Introducción: Las enfermedades parasitarias y enterobacterias patógenas afectan a un gran número de personas en países subdesarrollados y en desarrollo, a menudo asociadas a malas condiciones de higiene y teniendo pocas maniobras sanitarias efectivas junto a la población. El grado socioeconómico y de escolaridad bajos también contribuyen a aumentar el contagio y diseminación de esas enfermedades entre la población. Los más afectados, por las enteroparasitosis y las infecciones alimenticias, son los niños que poseen una barrera inmunológica inmadura y un mayor contacto y facilidad de diseminación de esos microorganismos en el medio en que viven. **Objetivo:** Identificar y clasificar, a través de exámenes protoparasitológicos y microbiológicos, la presencia de microorganismos enteroparasitarios en muestras de heces de niños atendidas por guardería. **Metodología:** Se analizaron 36 muestras de niños de 0 a 6 años de edad, siendo 17 niñas y 19 niños, todos atendidos por la guardería filantrópica en el municipio de Campinas, São Paulo. Las muestras de heces fueron probadas en laboratorio de parasitología por dos metodologías: Hoffman y Faust y en laboratorio de microbiología por Coprocultura. **Resultados:** De las 36 muestras, 14 (38,8%) presentaron positividad para las parasitosis intestinales, se observó un porcentaje ligeramente superior para el sexo femenino, con relación a la edad la mayor positividad es entre los escolares de 3 años (45,5%). El parásito más encontrado fue *Giardia lamblia* (42,8%) y *Entamoeba coli* (42,8%), seguido por *Endolimax nana* (21,4%). **Conclusión:** El diagnóstico de estas enfermedades, tratamiento y principalmente orientación en cuanto a la profilaxis, tienen como objetivo mejorar la calidad de vida y de salud de los niños y sus familiares, reducir gastos con complicaciones debido a la cronicidad de esas enfermedades y minimizar la proliferación de esas enfermedades en la comunidad.

Palabras clave: Cultivo de heces. Guarderías infantiles. Enterobacterias patógenas. Parásitos intestinales. Examen protoparasitológico.

*Docentes do curso de Biomedicina do Centro Universitário UniMetrocamp-Wyden, Campinas-SP. Contato: agueda.zaratin@unimetrocamp.edu.br; alexandre.veronez@unimetrocamp.edu.br; rosana.santos@unimetrocamp.edu.br

**Graduadas pelo curso de Biomedicina do Centro Universitário UniMetrocamp-Wyden, Campinas-SP.

INTRODUÇÃO

As infecções causadas por parasitas intestinais constituem um problema de saúde pública mundial, apresentando maior prevalência em indivíduos de países subdesenvolvidos, devido a inúmeros fatores, como poluição fecal da água e de alimentos contaminados, ausência de instalações sanitárias adequadas, aspectos socioculturais, falta de saneamento básico, convívio com determinados animais, além do tipo de parasita e idade do hospedeiro^{1,2}.

As gastroenterites infecciosas afetam grande parte da população mundial. São eventos deletérios à saúde humana, também decorrentes da precariedade sanitária, afetando, principalmente, grupos com hipossuficiência socioeconômica que costumam habitar locais insalubres³.

O estudo sobre a epidemiologia dos parasitas intestinais tem a finalidade de indicar as principais doenças e seus agentes etiológicos que são disseminados em determinada região, de maneira epidêmica ou endêmica. Identificando e analisando a prevalência desses parasitas e suas formas de propagação entre os indivíduos, medidas de controle mais eficientes devem ser prioritárias, favorecendo intervenções apropriadas na redução dos agravos⁴.

No Brasil, as doenças entéricas são responsáveis por grande número de atendimentos na rede pública de saúde, exigindo maior atenção às crianças que apresentam os seguintes sintomas mais comuns: irritabilidade, desnutrição, retardo cognitivo, anemia, aumento da suscetibilidade e complicações agudas. Isso pode ocorrer por conta das más condições de higiene e sanitárias, além da condição de desnutrição e do ambiente em que estão, como creches, orfanatos, escolas, facilitando o contato interpessoal e disseminação destes patógenos⁵.

A diversidade de patógenos em ambientes escolares revela a carência de conhecimentos de higiene e educação sanitária que acomete a população e como essa circunstância favorece a propagação de doenças. A creche serve de indicador do que esperar da comunidade próxima. Analisar como se encontram as crianças da creche nos auxilia a descrever os aspectos epidemiológicos da comunidade local, analisando os prováveis fatores de risco. A creche também funciona como um centro de conhecimento para os indivíduos periféricos, incluindo as crianças como agentes multiplicadores dos conhecimentos

relacionados às boas práticas de saúde e higiene⁵.

O presente estudo teve por objetivo identificar e classificar, através de exames protoparasitológicos e microbiológicos, a frequência de microorganismos enteroparasitários em amostras de fezes de crianças atendidas por creche, prestando conhecimento para a comunidade envolvida na pesquisa, tanto os familiares quanto os profissionais da creche, da situação de risco que enfrentam quanto às infecções parasitárias e alimentares. Os resultados dos laudos e as orientações podem auxiliar a diminuir a incidência de doenças entéricas nessa comunidade.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter descritivo-analítico realizado em uma creche filantrópica da cidade de Campinas-SP com nível socioeconômico baixo. Foram analisadas amostras de 36 crianças de 0 a 6 anos, das quais, os pais responderam pela participação mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os frascos coletores foram disponibilizados para que o próprio professor da creche realizasse a coleta das amostras de fezes, sendo uma amostra de cada criança. As amostras foram recolhidas em uma data pré-estabelecida e enviadas em um recipiente próprio, de isopor, ao laboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário UniMetrocamp-Wyden.

Para a realização do exame parasitológico foram utilizados dois métodos laboratoriais diferentes: Método de Faust (centrífugo-flutuação em sulfato de zinco) usado para a pesquisa de cistos de protozoários, permitindo, também, o encontro de ovos leves; e o Método de Hoffmann (sedimentação espontânea) baseado na sedimentação espontânea de ovos pesados, cistos e larvas, com leitura de uma lâmina de cada amostra ao microscópio óptico.

Em relação ao exame microbiológico, foi empregada a técnica de coprocultura para verificar a presença e classificar bactérias patogênicas no trato gastrointestinal do indivíduo. As amostras foram testadas buscando investigar a presença de *Salmonella sp.* e *Shigella sp.* A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UniMetrocamp-Wyden, sob o número 80406317.2.0000.5632.

RESULTADOS

De acordo com os testes parasitológicos, das

36 amostras analisadas, 14 (38,8%) apresentavam positividade para as parasitoses intestinais. Conforme o sexo dos indivíduos (Gráfico 1), observa-se uma porcentagem ligeiramente superior para o sexo feminino (41,2%). Com relação à idade (Gráfico 2), a maior positividade está entre os escolares com 3 anos (45,5%).

Gráfico 1 - Frequência dos parasitas de acordo com o sexo dos indivíduos

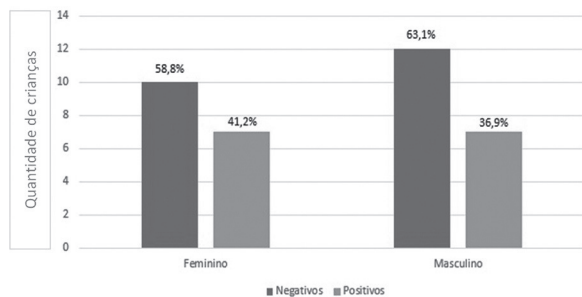
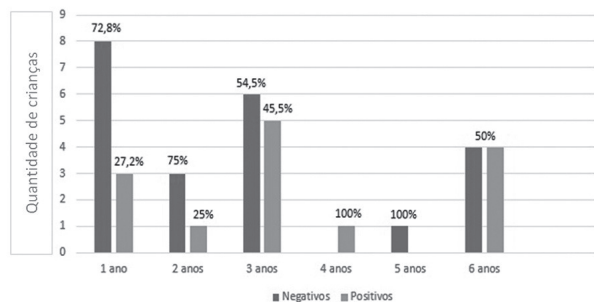
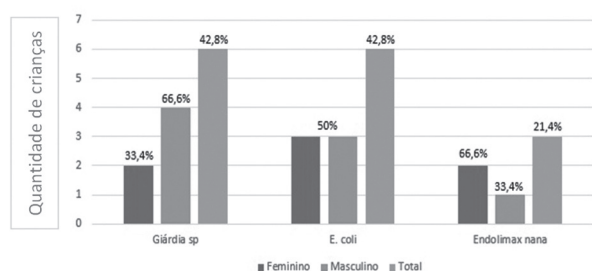


Gráfico 2 - Frequência dos parasitas de acordo com a idade dos indivíduos



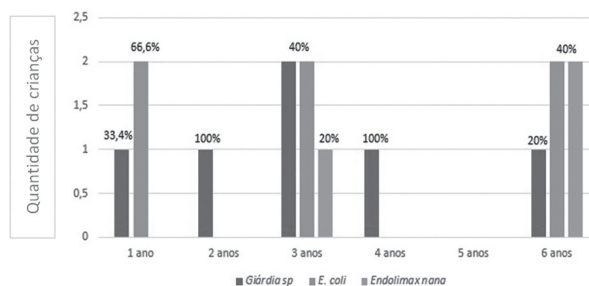
De acordo com os parasitas encontrados (Gráfico3), observou-se igual frequência de *Giardia sp.* (42,8%) e de *E. coli* (42,8%), seguidos por *Endolimax nana* (21,4%). Para o sexo masculino houve 4 casos de *Giardia sp.* (66,6%), 3 casos de *E. coli* (50%) e 1 caso de *Endolimax nana* (33,4%), e para o sexo feminino houve 3 casos de *E. coli* (50%), 2 casos de *Giardia sp.* (33,4%) e 2 de *Endolimax nana* (66,6%). Entre as amostras analisadas foi encontrado um caso de poliparasitismo em um indivíduo do sexo masculino.

Gráfico 3 - Frequência dos parasitas de acordo com o sexo dos indivíduos



Conforme o Gráfico 4, a frequência de *Giardia sp.* e *E. coli* no total de alunos analisados foi igual, sendo que *E. coli* foi encontrada nos indivíduos de 1 ano, 3 anos e 6 anos de idade; enquanto que a *Giardia sp.* mostrou-se presente nos indivíduos de todas as faixas etárias com exceção dos de 5 anos. *Endolimax nana* foi encontrada somente nos indivíduos de 3 e 6 anos.

Gráfico 4 - Frequência dos parasitas encontrados de acordo com a idade dos indivíduos



Nas análises microbiológicas todas as amostras foram negativas para *Salmonella sp.* e *Shigella sp.*

DISCUSSÃO

A realização de exames protoparasitológicos e microbiológicos de indivíduos de uma determinada região pode estabelecer uma análise epidemiológica sobre essa comunidade relacionando as doenças parasitárias e infecções gastrointestinais aos hábitos de higiene e condições sanitárias desta população.

No presente estudo, a frequência de parasitoses foi de 38,8%, sendo a *Giardia lamblia* o parasita mais frequente (42,8%), afetando principalmente as crianças de 3 anos. Em um estudo realizado em uma creche da cidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, em crianças com faixa etária semelhante ao presente estudo, os resultados foram semelhantes quanto à positividade para parasitoses, com 32,3%, sendo o parasita mais frequente a *Giardia lamblia* com 90%⁵. Um outro estudo, dessa vez em Tubarão, Santa Catarina, encontrou 29,3% de escolares infectados, sendo o parasita mais presente a *Giardia lamblia* com 18,7%⁶. Pesquisa realizada em uma escola pública de Porto Alegre-RS, encontrou 36% das amostras positivas, porém, o parasita mais frequente foi o *Ascaris lumbricoides*, com 50,72%⁷. Em Catanduva-SP, um estudo encontrou 29,2% de indivíduos entre 2 e 5 anos de idade parasitados, sendo 73% por *Giardia lamblia*, 10% por *Entamoeba coli* e 7,9% por *Endolimax nana*⁸.

Quanto à idade das crianças parasitadas, elas se encontram na etapa da oralidade, passando por mudanças de hábitos alimentares e pessoais; também possuem uma resposta imune imatura, tornando-se essencial a prática de medidas preventivas⁹.

No nosso estudo, a maior positividade está entre os escolares de 3 anos (45,5%), também encontrado por Reuter et al.⁵ com 54,6% de positividade. Ferreira et al.⁹ identificaram no Movimento Sem Teto 83% das crianças até 5 anos parasitadas, sendo que quase todas maiores de 2 anos de idade estavam parasitadas, o que pode ser explicado pelo fato de no segundo semestre de vida começar o período de desenvolvimento, possibilitando à criança se locomover no ambiente, assim elevando as chances de contaminação.

Os resultados deste estudo indicam que há maior frequência de parasitoses intestinais em escolares do sexo feminino, 41,2%, contra 36,9% do sexo masculino. Como também encontrado por Zaiden et al.¹⁰ com uma porcentagem de 22,8% do sexo feminino, contra 17% do sexo masculino, e por Reuter et al.⁵ com uma porcentagem de 60% de crianças do sexo feminino parasitadas. Até o momento não foram encontrados estudos que justifiquem a relação entre o sexo do indivíduo e a presença de parasitose intestinal.

A frequência de giardíase demonstra que tanto a idade como o nível socioeconômico são relevantes para esta infecção. Crianças de creche têm maior contato entre si, o que contribui para a transmissão de pessoa para pessoa. O nível socioeconômico influencia as práticas de higiene pessoal e os cuidados com os alimentos e a água¹¹.

A giardíase apresenta aspectos clínicos abrangentes que variam de casos de pacientes assintomáticos até pacientes com efeitos severos. As variáveis são múltiplas, podendo ser atribuídas ao tipo de cepa do parasita, duração da infecção, estado nutricional e imunidade¹².

Embora a área da saúde apresente melhorias técnico-científicas, as doenças parasitárias são mais constantes em indivíduos de baixa renda, devido à falta de saneamento básico que leva a condições mais suscetíveis ao risco de infecção parasitária⁶.

A *Entamoeba coli* e a *Endolimax nana*, dois parasitas também encontrados nas amostras deste estudo, são classificadas como amebas não patogênicas, ou seja, não causam amebíase. Entretanto, sua presença nas fezes

indica contaminação fecal da água e/ou dos alimentos ingeridos pelo paciente, um dado importante a ser debatido neste trabalho, que tem como finalidade evidenciar a importância da educação continuada sobre a higiene pessoal e a disponibilidade do saneamento básico para toda a população. A única ameba que em determinadas situações pode ser patogênica é a *Entamoeba histolytica* sendo considerada a segunda causa de óbito entre as doenças parasitárias em todo o mundo, com grande impacto na saúde dessas populações¹³.

No presente estudo houve apenas um caso de poliparasitismo. A predominância do monoparasitismo^{14,15} está relacionada à competição do mesmo nicho pelos parasitas¹⁶ ou à baixa interação do indivíduo com meios contaminados por diferentes espécies de parasitas.

Segundo Uchôa et al.¹⁷ seria importante realizar o estudo abrangendo os profissionais que trabalham com as crianças na creche, principalmente aqueles envolvidos na preparação dos alimentos das crianças, visto que a maioria das parasitoses e das infecções entéricas por bactérias patogênicas ocorrem por consumo de água e alimentos contaminados.

As análises microbiológicas apresentaram resultado negativo para todas as amostras. A pesquisa microbiológica teve como foco, principalmente, a detecção de *Salmonella sp.* e *Shigella sp.*, ambas bactérias patogênicas causadoras de infecção alimentar.

Por se tratarem de enterobactérias, sua transmissão ocorre pela via fecal-oral através da ingestão de água e/ou alimentos contaminados ou via pessoa-pessoa quando os indivíduos manipuladores de alimentos não realizam as boas práticas de higiene sanitária¹⁸. Dessa forma, o fato de não encontrarmos a presença destes patógenos nas amostras de fezes permite concluir que não há disseminação destas bactérias patogênicas na creche ou nos domicílios dos pesquisados.

CONCLUSÃO

O resultado do estudo mostrou que há crianças parasitadas na creche onde o levantamento dos dados foi realizado. Os dados foram concordantes com outros estudos sobre o tema. Não houve diferença entre a quantidade de meninos e meninas parasitados, entretanto, as crianças entre 2 e 5 anos são as mais atingidas pelos parasitas devido à fase da oralidade, maior independência

de movimentos e locomoção, e menor conhecimento sobre higiene pessoal. Por se tratar de crianças que frequentam o ambiente de uma creche, há maior contato entre elas e menor supervisão de um adulto.

Os resultados da pesquisa sugerem que as pessoas da comunidade onde se encontra a creche podem estar sendo acometidas por doenças parasitárias, visto que a transmissão dos parasitas ocorre pelo contato entre as pessoas e geralmente com a ingestão de água e alimentos contaminados. O presente trabalho indica que os familiares próximos das crianças que tiveram resultados positivos deveriam procurar o serviço de saúde para avaliação e tratamento. Os familiares das crianças cujos resultados apresentaram-se negativos podem repetir o exame

caso haja sintomas de infecções parasitárias, visto que com apenas uma coleta do material fecal não é possível garantir 100% de efetividade do exame devido ao ciclo de vida dos parasitas.

Como não houve identificação de bactérias patogênicas nas amostras, concluímos que não há casos de infecção enterobacteriana nos indivíduos participantes da pesquisa.

Salientamos, ainda, a importância de palestras educativas sobre higiene pessoal e coletiva para prevenção de contaminação e reinfecção.

REFERÊNCIAS

1. Belo VS, Oliveira RB, Fernandes PC, Nascimento BWL, Fernandes FV, Castro CLF, et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2012; 30(2):195-201.
2. 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. *Acta Sci Health Sci.* 2011; 33(1):35-41.
3. Torres Filho HM. Gastroenterites infecciosas: diagnóstico laboratorial. *J Bras Med.* 2013; 101(2):25-9.
4. Maia CVA, Hassum IC, Valladares GS. Fatores sócios sanitários e parasitoses intestinais em Limoeiro do Norte, CE. *Hygeia (Uberlândia).* 2014; 10 (19):50-64.
5. Reuter CP, Furtado LBFS, Silva R, Pasa L, Klinger EI, Santos CE, et al. Frequência de parasitoses intestinais: um estudo com crianças de uma creche de Santa Cruz do Sul-RS. *Cinergis (Impr.).* 2015; 16(2):142-7.
6. Batista T, Trevisol FS, Trevisol DJ. Parasitoses intestinais em pré-escolares matriculados em creche filantrópica no sul de Santa Catarina. *ACM Arq Catarin Med.* 2009; 38(3):39-45.
7. Roque FC, Borges FK, Signori LGH, Chazan M, Pigatto T, Coser TA, et al. Parasitos intestinais: prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre-RS. *News Lab.* 2005;69:152-62.
8. Biscegli TS, Romera J, Candido AB, Santos JM, Candido ECA, Binotto AL. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27(3):289-95.
9. Ferreira HS, Assunção ML, Vasconcelos VS, Melo FP, Oliveira CG, Santos TO. Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do "Movimento dos Sem Teto", Maceió, Alagoas. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2002; 2(2):177-85.
10. Zaiden MF, Santos BO, Cano MAT, Nascif Júnior, IA. Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde-GO. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2008; 41(2):182-7.
11. Araujo Filho HB, Carmo-Rodrigues, MS, Mello, CS, Melli, LCFL, Tahan, S, Morais, MB. Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico. *Rev Paul Pediatr.* 2011; 29(4):521-8.
12. Pedroso, RF, Amarante, MK. Giardíase: aspectos parasitológicos e imunológicos. *Biosaúde.* 2006; 8(1):61-72.
13. Santos, FLN, Soares, NM. Mecanismos fisiopatogênicos e diagnóstico laboratorial da infecção causada pela *Entamoeba histolytica*. *J Bras Patol Med Lab.* 2008; 44(4):249-61.
14. Silva, EF, Silva, VBC, Freitas, FLC. Parasitoses intestinais em crianças residentes na comunidade Ribeirinha São Francisco do Laranjal, município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil. *Rev Patol Trop.* 2012; 41(1):97-101.
15. Visser S, Giatti LL, Carvalho RAC, Guerreiro JCH. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). *Ciênc Saúde Colet.* 2011; 16(8):3481-92.
16. Silva PL, Silva RMG. Ocorrência de enteroparasitoses em Centros de Educação Infantil no município de Patos de Minas, MG, Brasil. *Biosci J.* 2010; 26 (1):147-51.
17. Uchôa CMA, Albuquerque MC, Carvalho FM, Falcão AO, Silva P, Basto OMP. Parasitismo intestinal em crianças e funcionários de creches comunitárias na cidade de Niterói-RJ, Brasil. *Rev Patol Trop.* 2009; 38(4):267-78.
18. Delazeri MAF, Lawisch GKS. Incidência de parasitos intestinais em crianças das escolas municipais de educação infantil e ensino fundamental de um município do interior do Rio Grande do Sul. *Destques Acadêmicos.* 2017; 9 (3):206-15.