

ALTA PREVALÊNCIA DE *Balantidium coli* EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE MOREIRA SALES – PR

Isabella de Alencar Barbosa²
Mariana Felgueira Pavanelli²

BARBOSA, I. de A.; PAVANELLI, M. F. Alta prevalência de *Balantidium coli* em crianças de uma Escola municipal de Moreira Sales - PR. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR*, Umuarama, v. 23, n. 1, p. 41-45, jan./set. 2019.

RESUMO: As doenças causadas por parasitos intestinais estão entre os mais frequentes agravos do mundo, pois é um problema de saúde pública que atinge a maioria da população. O presente estudo teve como objetivo verificar a prevalência de parasitos em crianças de 4 a 6 anos de uma escola municipal de Moreira Sales, PR. A pesquisa foi composta por inquérito parasitológico e epidemiológico em crianças matriculadas em uma escola municipal em julho de 2017. O critério para inclusão no estudo foi: coletar a amostra de fezes, responder o questionário socioepidemiológico e ter o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais e/ou responsáveis. Participaram do estudo 42 crianças com idades entre 4 e 6 anos, das quais 66,7% eram meninas. Dos participantes, dez crianças (23,8%) apresentaram infecção por *Balantidium coli*, sendo que destas, duas apresentaram infecção mista por *Entamoeba coli*. Foi observado que a maioria dos infectados possuíam animais de estimação (60%), roíam unhas (60%), consumiam hortaliças (80%) e todas as crianças brincavam na terra, sendo esses alguns fatores de risco para a infecção. Diante dos resultados apresentados, é possível perceber que existem vários fatores que podem estar associados à infecção por *Balantidium coli*, sendo os principais: falta de saneamento básico e os hábitos de higiene inadequado. Portanto, fatores importantes para se promover a conscientização e ação profilática da população, com o intuito de minimizar as parasitoses, principalmente nas crianças.

PALAVRAS-CHAVE: *Balantidium coli*. *Entamoeba coli*. Enteroparasitoses. Crianças.

HIGH PREVALENCE OF *Balantidium coli* IN CHILDREN OF A MUNICIPAL SCHOOL IN MOREIRA SALES – PR

ABSTRACT: Diseases caused by intestinal parasites are among the most frequent ones in the world, since it is a public health issue affecting most of the population. The purpose of this study was to verify the prevalence of parasites in children aged 4 to 6 years at a school in the municipality of Moreira Sales, in the state of Paraná, Brazil. The study was comprised by the parasitological and epidemiological investigation in children enrolled in a school in the city in July 2017. The criteria for inclusion in the study was to collect the stool sample, answer the socio-epidemiological questionnaire and sign a Free and Clarified Consent Form. A total of 42 children took part in this study, with ages ranging between 4 and 6 years, of which 66.7% were female. From the participants, ten children (23.8%) presented infection by *Balantidium coli*, and among which, two of them presented mixed infection by *Entamoeba coli*. It was observed that most of the infected children had pets (60%), bit their nails (60%), consumed vegetables (80%) and all children played on dirt, which are some of the risk factors for infection. Considering the results, it is possible to observe that there are several factors that can be associated to infection by *Balantidium coli*, among which: basic sanitation and hygiene habits. Therefore, raising awareness and presenting prophylactic action to the population is essential in order to minimize intestinal parasitosis, especially in children.

KEYWORDS: *Balantidium coli*. *Entamoeba coli*. Enteroparasitoses. Children.

Introdução

As doenças causadas por parasitos intestinais estão entre os mais frequentes agravos do mundo, pois é um problema de saúde pública que atinge a maioria da população (SANTOS; MERLINI, 2010). As enteroparasitoses estão associadas às condições de saneamento básico, nível socioeconômico, hábitos de higiene, entre outras variáveis (BELO et al., 2012). No Brasil, estima-se que 55,3% das crianças em idade escolar possuem alguma enteroparasitose (BARÇANTE et al., 2008).

Segundo Nesti e Goldbaum (2007), nas creches as parasitoses são um problema relevante, pois podem aparecer casos aleatórios ou surtos. As crianças que frequentam creches estão mais expostas a estas infecções devido ao contato com outras pessoas (ALDERETE; DOUEK, 2002), por não terem hábitos de higiene consolidados e por levarem qualquer tipo de objeto à boca, tendo contato maior com terra e objetos contaminados (GURGEL et al., 2005; PRADO et al., 2001).

A transmissão dos enteroparasitos normalmente ocorre pela ingestão das formas infectantes presentes em água ou alimentos contaminados, também podendo ocorrer

pelo contato direto com o solo e animais (FERREIRA; ANDRADE, 2005). Porém, a prevenção ainda é ignorada pela população, pois poucas pessoas têm conhecimento sobre o modo de transmissão da doença (MENEZES et al., 2008).

Na infância as enteroparasitoses podem causar desnutrição, anemia e diarreia (MACEDO et al., 1998; MARINHO et al., 2002; YAMAMOTO et al., 2000). A desnutrição pode levar a maior vulnerabilidade às infecções, menor capacidade cognitiva e redução na biotransformação metabólica (FERREIRA, 2000). Além disso, a constipação e a dor abdominal podem afetar o desenvolvimento físico e mental da criança parasitada, ocasionando dificuldades de aprendizado, irritabilidade e diversas alterações psicológicas (MARINHO et al., 2002; YAMAMOTO et al., 2000).

Nas pesquisas parasitológicas em crianças, normalmente são identificados os parasitos *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* (SATURNINO et al., 2005), *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos (REY, 2002). *Balantidium coli*, apesar da baixa frequência em estudos epidemiológicos, é um protozoário transmitido pela via fecal-oral que apresenta relevância, haja vista sua capacidade de causar importantes alterações gastrointestinais em humanos (BARBOSA et al., 2018; PAULINO et al., 2017) ?

DOI: 10.25110/arqsaude.v24i1.2020.6904

¹Farmacêutica. Centro Universitário Integrado.

²Farmacêutica. Doutora em Biociências e Fisiopatologia. Centro Universitário Integrado. E-mail: mariana.pavanelli@grupointegrado.br

Considerando que as doenças parasitárias implicam em prejuízos à saúde das crianças, verificar a presença de parasitoses na infância se torna importante para erradicar estes agentes e melhorar a qualidade de vida desta população. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo verificar a prevalência de parasitos em crianças de 4 a 6 anos de uma escola localizada no município de Moreira Sales, Paraná.

Material e Métodos

O presente estudo foi realizado no Centro Municipal da Escola Infantil (CMEI) Professor Geraldo Prehl, pertencente ao município de Moreira Sales. A escola funciona em período matutino e vespertino e apresenta 90 crianças matriculadas, com uma média de 20 alunos por turma. O município possui 12.664 habitantes e está localizado na região oeste do estado do Paraná (IBGE, 2017). A pesquisa foi composta por inquérito parasitológico e epidemiológico, no qual foram convidadas a participar as crianças matriculadas no pré I e II da referida escola, na primeira quinzena do mês de julho de 2017. Esta amostra foi selecionada por conveniência dada a idade das crianças, visto que já não utilizavam mais fralda, o que favorece a obtenção das amostras de fezes.

Previamente foi realizada uma reunião com a direção da escola e os pais e/ou responsáveis dos alunos, na qual foram explicados os objetivos, importância da pesquisa e o procedimento de coleta das amostras. Neste momento foi distribuído aos pais e/ou responsáveis um frasco estéril para coleta de fezes, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e um questionário sócioepidemiológico. O questionário abordou as seguintes variáveis: Dados da criança (idade, sexo, peso, altura, hábitos de brincar na terra e roer unhas, ingerir hortaliças cruas); Perfil socioeconômico da família (escolaridade dos pais e renda familiar) e dados de moradia (tipo de construção, número de adultos e crianças na casa, se possui hortas, animais de estimação, rede de esgoto, água tratada e frequência da coleta de lixo). Já para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), utilizou-se uma calculadora online (<http://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7>).

O critério para inclusão no estudo foi: coletar a amostra de fezes, responder o questionário socioepidemiológico e ter o TCLE assinado pelos pais e/ou responsável. As amostras de fezes foram encaminhadas até a escola e mantidas sob refrigeração até serem transportadas para o Laboratório Análises Clínicas I do Centro Universitário Integrado, onde as análises foram realizadas. Os métodos utilizados para a pesquisa parasitológica foram Faust *et al.* (1939) e Hoffman, Pons e Janer (1934). As lâminas foram visualizadas em microscópio óptico sob aumento de 100 X e 400 X.

Em um dia previamente agendado foram entregues os resultados dos exames parasitológicos e também foi realizada uma palestra para as crianças e seus pais e/ou responsáveis sobre as doenças parasitárias, seus prejuízos à saúde e os modos de prevenção.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Integrado (CAAE nº.69064417.0.0000.0092).

Resultados e Discussão

Participaram do estudo 42 crianças com idades entre 4 e 6 anos, das quais 66,7% eram meninas. Nota-se que a população do estudo apresentava baixa renda familiar e pouca escolaridade. As demais características das crianças e suas famílias podem ser observadas nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Caracterização das crianças matriculadas no Centro Municipal da Escola Infantil (CMEI) Professor Geraldo Prehl, Moreira Sales- PR (n=42).

Variáveis	Infectados		Não infectados	
	N	%	N	%
Sexo				
Feminino	6	60,0	22	68,7
Masculino	4	40,0	10	31,3
Brinca na terra				
Sim	10	100	27	84,4
Não	0	0,0	5	15,6
Hábito de roer unhas				
Sim	6	60,0	10	31,3
Não	4	40,0	22	68,7
Ingere hortaliças				
Sim	8	80,0	20	66,7
Não	2	20,0	10	33,3
Consome água tratada				
Sim	6	60,0	27	57,1
Não	4	40,0	4	12,9

Tabela 2: Caracterização das famílias e residências das crianças matriculadas no Centro Municipal da Escola Infantil (CMEI) Professor Geraldo Prehl, Moreira Sales-PR (n=42).

Variáveis	Infectados		Não infectados	
	N	%	N	%
Possui horta na casa				
Sim	3	30,0	11	34,4
Não	7	70,0	21	65,6
Escolaridade dos pais				
Ensino fundamental incompleto	2	20,0	6	20
Ensino fundamental completo	3	30,0	4	13,3
Ensino médio incompleto	0	0,0	1	3,3
Ensino médio completo	1	10,0	11	36,7
Ensino superior completo	4	40,0	8	26,7
Renda familiar				
< um salário mínimo	4	40,0	6	19,3
1 a 3 salários mínimos	4	40,0	18	58,1
4 a 6 salários mínimos	1	10,0	4	12,9
≥ 6 salários mínimos	1	10,0	3	9,7
Tipo de construção				

Alvenaria	7	70,0	23	71,87
Madeira	3	30,0	9	28,13
Possui animal de estimação				
Sim	6	60,0	24	75,0
Não	4	40,0	8	25,0
Possui rede de esgoto				
Sim	5	50,0	11	35,5
Não	5	50,0	20	64,5
Coleta de lixo				
1x por semana	0	0,0	0	-
2x por semana	2	20,0	4	12,5
3x por semana	3	30,0	20	62,5
4x por semana	0	0,0	1	3,1
Outro	5	50,0	7	21,9

Dos participantes do estudo, dez crianças (23,8%) apresentaram infecção por *Balantidium coli*, sendo que destas, duas apresentaram infecção mista por *Entamoeba coli*. Em um estudo realizado na cidade de Peabiru-PR, 67 crianças com idade entre 2 e 12 anos participaram da pesquisa, sendo que 16,4% apresentaram infecção por *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii* e *Endolimax nana* (NETTO; BRITO; PAVANELLI, 2016). Outros estudos no estado do Paraná também encontraram prevalência de 2,0 a 20,0% de *Entamoeba coli*, que é um protozoário bem frequente em crianças (FERREIRA *et al.*, 2006; MARQUEZ *et al.*, 2002; OLIVEIRA; CHIUCHETTA, 2010; RODRIGUES; HIRANO; LARENTES, 2014; SANTOS; MERLINI, 2010; BASSO *et al.*, 2008; BELLOTO *et al.*, 2011; CAVAGNOLLI *et al.*, 2015).

Estudos que registram a presença de *Balantidium coli* são escassos na literatura já que a infecção por este protozoário é pouco frequente em humanos. Os locais de maiores focos endêmicos para *Balantidium coli* são nas Américas Central e do Sul; Filipinas; Papua Nova Guiné; região da antiga Pérsia; Ásia Central e do Sul e algumas ilhas do Pacífico (SOLAYMANI; PETRI, 2006;). No entanto, em estudos realizados por Coimbra; Santos (1991) e Boeira *et al.* (2009), verificou-se a prevalência de 2,9% e 12,0% para este parasita, respectivamente. É possível que a pouca frequência de *B. coli* registrada na literatura se deva à sua peculiaridade diagnóstica, visto que os cistos deste protozoário apresentam liberação intermitente nas fezes. Para ampliar a chance de diagnóstico recomenda-se a repetição de exames de mais de uma amostra clínica (PAULINO *et al.*, 2017).

O protozoário *Balantidium coli* é um parasito que se instala no intestino grosso e pode causar nos hospedeiros infecções assintomáticas ou até mesmo gastroenterites severas. Seu reservatório são os suínos e primatas não humanos, o que favorece a transmissão zoonótica. A infecção ocorre pela ingestão de cistos dos parasitos presentes em água e alimentos ou pelo contato direto com hospedeiros contaminados (SCHUSTER; RAMIREZ, 2008) Também, pode estar associada às condições sanitárias precárias, dieta pobre em proteínas e rica em carboidratos e infecção por bactérias ou outros protozoários (BARBOSA *et al.*, 2016).

Foi observado que todas as crianças infectadas

do estudo brincavam na terra. Batista, Trevisol e Trevisol (2009), relataram que 29,3% das crianças estavam parasitadas com cistos de diversos protozoários ou ovos de helmintos e foi verificado como um dos fatores de risco para infecção o contato com a terra e animais. Os animais contaminam o solo quando defecam e eliminam parasitos nas fezes, que ficam por um tempo no ambiente expondo a população ao risco de infecção (OLIVEIRA; SILVA; MONTEIRO, 2007; SANTA-RÉM; GIUFFRIDA; ZANIN, 2004).

No estudo realizado, observou-se que, 60,0% dos infectados possuíam o hábito de roer as unhas. Embaixo das unhas podem-se alojar ovos e/ou cistos de parasitos (BEZERRA *et al.*, 2003), dessa forma, este costume é um fator de predisposição para infecção parasitária e a sua higienização é um fator relevante para a prevenção de parasitoses (BLOOMFIELD, 2001; ZAIDEN *et al.*, 2008).

Os resultados demonstraram que 80,0% das crianças infectadas, faziam o consumo de hortaliças. A contaminação de hortaliças, muitas vezes consumidas cruas, pode contribuir para a disseminação dos enteroparasitos. Estes podem ser provenientes de águas contaminadas por fezes de animais ou do homem, sendo de grande importância a averiguação das condições higiênicas que envolvem o sistema de água de irrigação (SOARES; CANTOS, 2005). Em alguns estudos analisados, foram encontrados diversos parasitos em hortaliças, como *Balantidium coli*, *Cryptosporidium spp*, *Entamoeba histolytica* e *Giardia spp* (FRANÇA; BONAS; SILVA, 2014); *Fasciola hepática*, *Trichocephalus trichiurus* e *Entamoeba histolytica* (MONTANHER; CORADIN; SILVA, 2007) e *Toxocara spp*, *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Entamoeba coli* e *Taenia sp.* (FERNANDES *et al.*, 2014). Dessa forma, atenta-se para a importância da adequada higienização e sanitização das hortaliças a fim de se evitar as contaminação parasitária (SOARES; CANTOS, 2005) ?

Apesar do consumo de água não tratada se constituir como um fator de risco para a contaminação parasitária, 15,9 vezes mais chances de acordo com Komagome *et al.* (2007), a maioria das crianças parasitadas (60,0%) de Moreira Sales-PR consumia água tratada, não representando um fator de risco para esse estudo. Este índice não é satisfatório visto a quantidade de famílias que ainda não têm acesso à rede de água tratada, o que requer o estabelecimento de políticas públicas de saneamento para todos.

Os parasitos consomem os nutrientes do hospedeiro, podendo afetar seu desenvolvimento físico e cognitivo. Assim, as parasitoses na infância podem causar morbidades nutricionais, em especial a desnutrição (BIOLCHINI, 2005). Com relação ao IMC, nenhuma das crianças analisadas apresentou-se abaixo do peso, pois a maioria estava com o peso ideal (50,0%), seguido de sobrepeso (33,3%) e obesidade (16,7%). Não foi encontrado nenhum estudo relatando desnutrição por *Balantidium coli* em crianças, apenas uma disenteria semelhante a da amebíase (MELO *et al.*, 2004).

Visto que o protozoário *Balantidium coli* não é frequentemente registrado nos estudos populacionais e sua morfologia pode ser muitas vezes confundida com outros protozoários mais frequentes, ressalta-se a importância do diagnóstico microscópico minucioso, já que nota-se que o parasito apresenta prevalência considerável na região do estudo e pode causar males ao hospedeiro.

Conclusão

Foi verificada alta prevalência (23,8%) de *Balantidium coli* nas crianças de uma escola municipal de Moreira Sales. Diante dos resultados apresentados, é possível perceber que existem vários fatores que podem estar associados a essa parasitose, sendo os principais: a falta de saneamento básico e os hábitos de higiene inadequados. A enteroparasitose ainda é um problema presente nas populações, sendo mais comum em crianças. Portanto, são de grande importância a conscientização e ação profilática dos gestores municipais sobre as condições ideais para se minimizar a transmissão das parasitoses intestinais e garantir uma melhor qualidade de vida para as crianças do município de Moreira Sales.

Referências

- ALDERETE, J. M.; DOUEK, P. C. A criança e a creche. In: MARCONDES, E. *et al. Pediatría básica: pediatría geral e neonatal*. 9. ed. São Paulo: Sarvier, 2002.
- BARBOSA, A. S.; *et al.* Avaliação da frequência de *Balantidium coli* em suínos, tratadores de suínos e primatas não humanos no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Patologia Tropical**, v. 45, n.3, p. 285-293, 2016.
- BARBOSA, A. S.; *et al.* Comparative study of three xenic media culture for cultivation of *Balantidium coli* strains. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 2018.
- BARÇANTE, T. A.; *et al.* Enteroparasitos em crianças matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano, Minas Gerais. **Revista de Patologia Tropical**, v.37, n.1, p. 33-42, 2008.
- BASSO, R. M. C.; *et al.* Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 3, p. 263-268, 2008.
- BATISTA, T.; TREVISOL, F. S.; TREVISOL, D. J. Parasitoses intestinais em pré-escolares matriculados em creche filantrópica no sul de Santa Catarina. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 38, n. 3, p. 39-45, 2009.
- BELLOTO, M. V. T.; *et al.* Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do município de Mirassol, São Paulo, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 2, n. 1, p. 37-44, 2011.
- BELO, V. S.; *et al.* Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 195-201, 2012.
- BEZERRA, F. S. M. *et al.* Incidência de enteroparasitos em depósitos subungueal e fecal em crianças da Creche Aprisco – Fortaleza, CE. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 35, n. 1, p. 39-40, 2003.
- BIOLCHINI, C. L. Enteroparasitoses na infância e na adolescência. **Revista Adolescência & Saúde**, v. 2, n. 1, p. 29-32, 2005.
- BLOOMFIELD, S. F. Preventing Infectious diseases in the domestic setting: a risk-based approach. **American Journal of Infection Control**, v. 29, n. 4, p. 207-212, 2001.
- BOEIRA, V. L. *et al.* Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças. **Revista Varia Scientia**, v. 9, n. 15, p. 35-43, 2009.
- CAVAGNOLLI, N. I. *et al.* Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha – RS. **Revista de Patologia Tropical**, v. 44, n. 3, p. 312-322, 2015.
- COIMBRA JUNIOR, C. E. A.; SANTOS, R. V. Parasitismo intestinal entre o grupo indígena Zoró, Estado de Mato Grosso (Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**, v.7, n. 1, p. 100-103, 1991.
- FAUST, E. C.; *et al.* Comparative efficiency of various technics for the diagnosis of protozoa and helminths in feces. **Journal of Parasitic Diseases**, v. 25, p. 241-262, 1939.
- FERNANDES, K. C. *et al.* Contaminação por enteroparasitos em verduras de supermercados e feiras de Umuarama – PR. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 17, n. 2, p. 115-119, 2014.
- FERREIRA, G. R.; ANDRADE, C. F. S. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estirva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 5, p. 402-405, 2005.
- FERREIRA, H. S. **Desnutrição, magnitude, significado social e possibilidade de prevenção**. Maceió: Edufal, 2000.
- FERREIRA, H. *et al.* Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. **Revista UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**, Ponta Grossa, v. 12, n. 4, p. 33-40, 2006.
- FRANÇA, B. R.; BONNAS, D. S.; SILVA, C. M. O. Qualidade higiênico sanitária de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres na cidade de Uberlândia, MG, Brasil. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 30, n. 1, p. 458-466, 2014.
- GURGEL, R. Q. *et al.* Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 3, p. 267-269, 2005.
- HOFFMANN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. The sedimentation concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. **The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine**, v. 9, p. 283-298, 1934.

- IBGE Cidades - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: 24 abr. 2017.
- KOMAGOME, S. H. *et al.* Fatores de risco para infecção parasitária intestinal em crianças e funcionários de creche. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 6, n.2, p. 442-447, 2007.
- MARINHO, M. S. *et al.* Prevalência de enteroparasitoses em escolares da rede pública de Seropédica, município do estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 34, n. 4, p.195-196, 2002.
- MARQUEZ, A. S. *et al.* Prevalência de enteroparasitoses em crianças de um bairro de baixa renda de Londrina – Paraná. **Revista Ciências Biológicas e Saúde**, v. 4, n. 1, p.55-59, 2002.
- MELO, M. C. B. *et al.* Parasitoses intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 14, n.1, p. 3-12, 2004.
- MENEZES, A. L. *et al.* Prevalence of intestinal parasites in children from public daycare center in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 50, n. 1, p. 57-59, 2008.
- MONTANHER, C. C.; CORADIN, D. C.; SILVA, S. E. F. Avaliação parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em restaurantes self-service por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. **Estudos de Biologia**, v. 29, n. 66, p. 63-71, 2007.
- NESTI, M. M. M.; GOLDBAUM, M. Infectious diseases and daycare and preschool education. **Journal of Pediatrics**, v. 83, n. 4, p. 299-312, 2007.
- NETTO, A. M.; BRITO, M. G. S.; PAVANELLI, M. F. Relação entre enteroparasitoses e alterações hematológicas em crianças da região centro-oeste do Paraná. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 48, n. 1, p. 78-84, 2016.
- OLIVEIRA, C. B.; SILVA, A. S.; MONTEIRO, S. G. Ocorrência de parasitas em solos de praças infantis nas creches municipais de Santa Maria – RS, Brasil. **Revista da FZVA**, v. 14, n. 1, p. 174-179, 2007.
- OLIVEIRA, U. D.; CHIUCHETTA, S. J. R. Ocorrência de enteroparasitoses na população do município de Goioerê – PR. **Uniciências**, v. 14, n. 2, p. 151-158, 2010.
- PAULINO, F. *et al.* Aspectos sobre *Balantidium coli*: uma abordagem bibliográfica. **Mostra Científica em Biomedicina**, v. 1, n. 1, 2017.
- PRADO, M. S. *et al.* 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**, v. 34, n. 1, p. 99-101, 2001.
- REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- RODRIGUES, R.; HIRANO, M. M.; LARENTES, T. S. Verificação do parasitismo em centros de educação infantil de Paranavaí (PR): envolvendo ações sanitárias primárias desenvolvidas nessa comunidade. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 7, n. 3, p. 409-421, 2014.
- SANTARÉM, V. A.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G. A. Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas *Ancylostoma spp* em parque público do município de Taciba, São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 179-181, 2004.
- SANTOS, S. A.; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 899-905, 2010.
- SATURNINO, A. C. R. D. *et al.* Enteroparasitoses em escolares de 1º grau da rede pública da cidade de Natal, RN. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 37, n. 2, p. 85-87, 2005.
- SCHUSTER, F. L.; RAMIREZ, A. L. Current world status of *Balantidium coli*. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 21, p. 626-638, 2008.
- SOARES, B.; CANTOS, G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 4, p. 377-384, 2005.
- SOLAYMANI, M. S.; PETRI, J. W. A. Zoonotic implications of the swine Transmitted protozoal infections. **Veterinary Parasitology**, v. 140, p. 189-203, 2006.
- YAMAMOTO, R. *et al.* Effect of intestinal helminthiasis on nutritional status of schoolchildren. **The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, v. 31, n. 4, p. 755-761, 2000.
- ZAIDEN, M. F. *et al.* Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde - Go. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 41, n. 2, p. 182-187, 2008.

Recebido em: 20-07-2018

Aceito em: 28-02-2020