

ANALISE DE ENTEROPARASITOS, AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS E CONTAMINAÇÃO PARASITÁRIA NAS AREIAS DAS ÁREAS DE RECREAÇÃO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-PB

Ednamarah Luana de Medeiros Cavalcanti¹, Ana Carolina da Silva Monteiro², Allan Batista da Silva³, Vinícius Sawatê Ferreira Soares⁴, Caliandra Maria Bezerra Luna Lima⁵

1- *Graduada em Farmácia pela Universidade Federal da Paraíba, Brasil. E-mail: ednamarahmedeiros@gmail.com* 2- *Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Modelo de Decisão e Saúde (UFPB), Brasil. E-mail: anacarolinasio@gmail.com,* 3- *Mestrando em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: allandobu@gmail.com,* 4- *Graduando em Biomedicina no Centro Universitário Maurício de Nassau, João Pessoa, Brasil. E-mail:viniciussawate@outlook.com,* 5- *Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: calilunlima@gmail.com.*

Resumo: As enteroparasitoses podem causar deficiências nutricionais, comprometendo o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças e podendo levar ao óbito. Seu modo habitual de disseminação é através do solo, alimentos e água, facilitando a contaminação de crianças pelo maior contato com o solo e desconhecerem as medidas de prevenção. Esse estudo visa determinar a prevalência de enteroparasitoses, analisar se estas são as causas de deficiência nutricional em crianças e verificar a presença de contaminação por parasitos nas áreas de recreação da Escola de Educação Básica da Universidade Federal da Paraíba do município de João Pessoa/PB. A amostra contou com 34 indivíduos, onde 56% eram do sexo masculino e 44% do feminino, com idades variando entre 2 e 9 anos. Os exames coproparasitológicos seguiram o método PARATEST®, havendo 2,9% de positividade para cistos de *Giardia lamblia*. Coletou-se areia em seis áreas, sendo avaliadas pelos métodos de Hoffmann e Rugai adaptados para o solo. Houve presença de oocisto de coccídio, larva de Ancylostomatidae e cisto de *Entamoeba coli* em duas áreas (33,33%) e ausência de contaminação nas quatro áreas restantes (66,67%). Quanto a avaliação nutricional, apenas 5 crianças se desviaram do IMC adequado, apresentando risco de sobrepeso. Apesar de haver a contaminação do solo arenoso, o nível de instrução dos pais e mães em conjunto com as condições de higiene e moradia as quais as crianças estão inseridas foram fatores determinantes para a negatividade da contaminação por enteroparasitos em grande maioria das crianças, o que reflete também no bom desenvolvimento nutricional das mesmas.

Palavras-Chave: Enteroparasitoses, Avaliação Nutricional em Crianças, Contaminação nas áreas de Recreação.

INTRODUÇÃO

A prevalência de infecções por parasitos intestinais é um dos melhores indicadores do status socioeconômico de uma população e pode estar associada a diversos determinantes, como instalações sanitárias inadequadas, poluição fecal da água e de alimentos consumidos, fatores socioculturais, contato com animais, ausência de

saneamento básico, além da idade do hospedeiro e do tipo de parasito infectante.

Ainda que, nas últimas décadas, o Brasil tenha passado por modificações que melhoraram a qualidade de vida de sua população, as parasitoses intestinais ainda são endêmicas em diversas áreas do país, constituindo um problema relevante de Saúde Pública (GOMES *et al.*, 2013).

Segundo dados da OMS, as doenças infecciosas e parasitárias continuam a figurar entre as principais causas de morte, sendo responsáveis por 2 a 3 milhões de óbitos por ano, em todo o mundo (SILVA *et al.*, 2010). As parasitoses intestinais constituem grave problema de saúde pública, principalmente na região do Nordeste do Brasil que, apesar de alguns avanços nas últimas décadas, continua a apresentar elevados índices de mortalidade causados por doenças diarreicas, sobretudo entre indivíduos menores de cinco anos (VASCONCELOS *et al.*, 2011).

A predominância das parasitoses intestinais no Brasil é alta nas crianças, principalmente na faixa de 3 a 12 anos, sendo este índice dependente da região e cidade e relacionando-se com as condições de moradia, saneamento básico e estrato socioeconômico. Tanto o clima quanto as características do solo de cada região podem ser considerados como fatores críticos, pois favorecem a manutenção e disseminação de formas parasitárias, especialmente de agentes responsáveis por afecções intestinais como protozoários e helmintos (LEITE, TOMA, ADAMI, 2014).

Nos dias atuais, em razão do número cada vez maior de mulheres que ingressam no mercado de trabalho, a escola é uma realidade na vida das famílias, sendo este o local onde muitas crianças passam a maior parte de sua infância (FIGUEIREDO *et al.*, 2011).

O risco de exposição aos enteroparasitos nas escolas relaciona-se as características inerentes a esses estabelecimentos, como a facilidade do contato interpessoal (criança-criança e criança-funcionário), uso de espaços internos e ambientes externos e deficientes condições de higiene. Além disso, nessa etapa da vida é normal que as crianças apresentem imaturidade do sistema imunológico e estejam em fase oral de exploração (ANDRADE *et al.*, 2008).

A contaminação da areia usada para recreação infantil nas escolas, creches e praças públicas é considerada um dos graves problemas de saúde no país, em virtude da capacidade de transmissão de parasitoses, onde estas são aptas a afetar o equilíbrio nutricional e gerar complicações no metabolismo intestinal da criança (MARTINS *et al.*, 2016). Estima-se que mais de 1 bilhão de pessoas no mundo são infectadas por geohelmintos através do solo contaminado, sugerindo, portanto que a análise da contaminação ambiental é um importante indicador do risco de transmissão dos parasitas para a

população humana (BRAGA, SILVA, ARAÚJO, CARVALHO; 2010).

As enteroparasitoses representam fator importante na etiologia das anemias carenciais e da desnutrição proteico-calórica, pois um estado nutricional adequado depende não só da ingestão dos alimentos, mas também de sua utilização biológica eficiente, que pode estar comprometida em casos de infestação por enteroparasitas. Sabe-se que a desnutrição em fases precoces da vida promove redução da capacidade de realizar trabalho, maior vulnerabilidade às infecções, menor capacidade cognitiva, diminuição na biotransformação metabólica e má-absorção intestinal de nutrientes (BISCEGLI *et al.*, 2009).

Considerando-se os efeitos prejudiciais das parasitoses intestinais, a influência sobre o crescimento e desenvolvimento infantil, o contato direto e diário das crianças matriculadas com o solo arenoso, caracterizando-as como um grupo de candidatos fortes para possíveis contaminações pelos mais diversos parasitos, e a pouca relevância dada a essa parcela da população, o presente trabalho teve como objetivo determinar a prevalência de enteroparasitoses, analisar se estas são as causas de deficiência nutricional e/ou de desenvolvimento físico em estudantes e verificar a presença de contaminação por parasitos nas áreas de recreação da Escola de Educação Básica da Universidade Federal da Paraíba (EEBAS - UFPB), localizada no município de João Pessoa, PB.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na Escola de Educação Básica da Universidade Federal da Paraíba (EEBAS - UFPB), localizada no município de João Pessoa / PB, caracterizando-se como sendo do tipo transversal, comparativo e com uma abordagem qualitativa dos dados.

A escola atende a 209 crianças na faixa etária de 2 a 10 anos entre filhos de servidores e de estudantes da UFPB, além da comunidade circunvizinha. O estudo foi desenvolvido apenas com os alunos da manhã, turno o qual possui 89 alunos matriculados tanto no Ensino Infantil (EI) quanto no Ensino Fundamental I (EF). Foram selecionadas aleatoriamente crianças de ambos os sexos com faixa etária entre 2-8 anos das turmas da manhã, tanto da EI quanto do EF I e que estejam devidamente matriculadas e com frequência regular durante o corrente ano de 2016. A amostra foi composta por um total de 34 crianças das turmas da manhã, que foram selecionadas a partir da disponibilidade e da manifestação do desejo voluntário dos seus respectivos pais/mães ou responsáveis em participar da pesquisa e que apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelos mesmos. Esclarecemos aos pais ou responsáveis dos alunos os objetivos e métodos que foram realizados na pesquisa, onde

foram abordados de forma expositiva individualmente com os mesmos.

Foram coletados dados através de um questionário socioeconômico contendo informações como idade, sexo, escolaridade materna ou paterna, renda familiar, condições de saúde e higiene do domicílio que foram imprescindíveis para análise do contexto ao qual cada criança está inserida.

A coleta de peso e altura das crianças foram realizadas no mês de abril/ 2016, em conjunto com a equipe de nutrição da EEBAS - UFPB para que se pudesse calcular o IMC e comparar a valores adequados à idade. Avaliou-se os valores críticos do IMC propostos para definição de baixo peso, excesso de peso e obesidade na população de referência brasileira de 0-5 e de 5 a 10 anos em cada sexo e segundo idade, a partir das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde.

Para coleta das amostras foram utilizados frascos coletores PARATEST® (dkDiagnostics) contendo formalina como conservante. As amostras foram processadas no Laboratório de Parasitologia da UFPB, conforme instruções do fabricante.

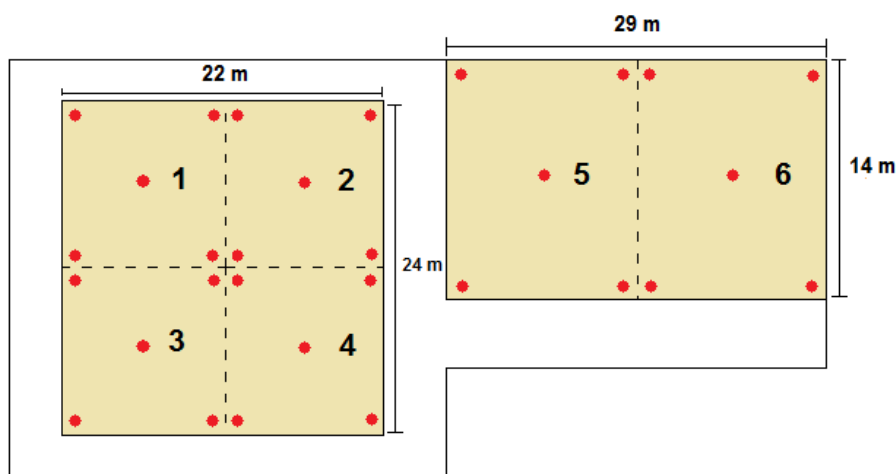
Realizaram-se as coletas de solo arenoso em dois parques principais, sendo estes os de maior utilização dos alunos para seus fins recreativos e de desenvolvimento de atividades, resultando em um total de 6 pontos de coleta nas áreas de recreação. Em cada um dos pontos foi colhida uma amostra de cerca de 50 g de areia em cinco amostras, havendo mistura entre material da superfície e de uma profundidade de 5 cm, resultando em uma amostra única de cerca de 250 g. Para avaliação do nível de contaminação parasitária da areia foram utilizados nesta pesquisa o método de Hoffman ou sedimentação espontânea e o método de Rugai, adaptados para o solo. Cada uma das amostras correspondentes aos cinco pontos de cada área passou por um processo de tamisação e posterior mistura e homogeneização, obtendo-se uma amostra única de cada área de cerca de 250 g. Em seguida, foram separadas alíquotas de 50 g de areia para os procedimentos de análise parasitológica e registro das informações.

Para análise dos dados, realizou-se medidas de percentagem e média das informações coletadas, utilizando os programas Office Excel® 2013 (Microsoft®) e SPSS Statistics sob estatística descritiva simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, foram analisadas trinta amostras de solo arenoso obtidas em seis áreas de coleta selecionadas (Figura 1).

Figura 1 – Pontos selecionados para coleta de areia nos parques recreativos da Escola de Educação Básica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - 2016



Para cada uma das seis áreas de coleta nos parques recreativos, os quais foram previamente escolhidos, um total de cinco alíquotas ($n = 5$) foram retiradas e, através das técnicas de sedimentação espontânea e o método de Rugai e colaboradores, modificado segundo Carvalho, 2005, adaptados para o solo, foi possível observar que em duas das áreas de coleta (33,33%) houve a presença de algum tipo de parasito intestinal, sendo consideradas positivas para contaminação parasitária. As quatro áreas restantes (66,67%), não demonstraram presença de parasitas intestinais, portanto, não se apresentaram contaminadas a nível parasitário. Com relação às áreas de coleta contaminadas, apenas uma das duas áreas apresentou-se simultaneamente parasitada por protozoário e helminto, apresentando oocisto de coccídeo e larva de Ancylostomatidae, respectivamente. A área remanescente foi contaminada apenas por protozoário, encontrando-se cisto de *Entamoeba coli*.

A contaminação de espaços destinados à recreação infantil representa um grave problema de saúde pública, em virtude da possibilidade de transmissão de parasitoses como ascaridíase, ancilostomíase e, especialmente, doenças como a larva *migrans* visceral e a larva *migrans* cutânea (CASSENOTE, PINTO NETO, LIMA-CATELANI, FERREIRA, 2010). Estas parasitoses podem interferir no equilíbrio nutricional das crianças, provocando complicações como prolapso retal, obstrução intestinal, distúrbios neurológicos e esgotamento físico e mental (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

Borges e colaboradores, 2013, relataram, similarmente aos resultados deste trabalho, a ausência de ovos de Ancylostomatidae e *Toxocara spp.* Fato este que não elimina a chance de contaminação, visto que nos locais utilizados para coleta observou-se fezes e pegadas de gatos,

sendo estas provas comprobatórias da presença dos animais. Muros e grades ao redor da escola apresentam-se como fatores limitantes para entrada de cães nesses locais, sendo os gatos os animais com maior probabilidade de acesso.

A presença de larva de Ancylostomatidae na areia pode representar um risco para a população humana no que se refere à infecção por larva *migrans* cutânea (LMC), por exemplo, e, dado que animais como cães e gatos exercem importante papel na contaminação do ambiente, exhibe-se a necessidade de surgimento e desenvolvimento de estratégias visando a diminuição da contaminação ambiental, impedindo assim, a propagação desta e de outras parasitoses (DE CARVALHO *et al.*, 2011). No entanto, o provável risco para a ancilostomíase não pode ser descartado, uma vez que a espécie da larva não foi caracterizada e, juntamente com o achado de um cisto de *Entamoeba coli* nas amostras de solo, a suspeita por contaminação fecal torna-se maior.

Perfetti e colaboradores, 2015, destacaram a presença de coccídios em seu estudo, apontando-os como parasitas entéricos emergentes e reemergentes, podendo apresentar-se tanto em indivíduos imunodeficientes quanto em imunocompetentes. Alguns dos oocistos destes protozoários esporulam em meio ambiente quando condições ambientais adequadas, como temperatura e umidade, encontram-se presentes (RIVIERO *et al.*, 2013). No entanto, os de *Cryptosporidium* são liberados já em estado maduro. Uma vez excretados, apresentam-se infectantes, possuindo um caráter zoonótico e sendo altamente resistentes a possíveis tratamentos químicos utilizados, fazendo com que os enterococcídios exibam uma alta transmissibilidade (PERFETTI *et al.*, 2014).

Dos 89 alunos matriculados no período da manhã, apenas 34 (38,2%) desejaram participar voluntariamente da pesquisa. Dentre as crianças participantes, 56% eram do sexo masculino, enquanto 44% do sexo feminino. As idades variavam conforme a tabela a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da amostra de acordo com a idade (n= 34).

Idade (anos)	Frequência por idade	Percentual (%)
2	2	5,9
3	3	8,8
4	8	23,5
5	12	35,3
6	3	8,8
7	5	14,7
8	1	2,9
Total	34	100,0

Ainda conforme o questionário, 100% dos pais e mães relataram ser alfabetizados e seu grau de escolaridade. Em relação à renda familiar, essa variou de famílias que recebiam um salário até nove salários mínimos (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição com relação a renda familiar dos indivíduos analisados.

Renda	Frequência	(%)
Um salário mínimo	1	2,9
Até dois salários	16	47,1
Mais de dois salários	17	50,0
Total	34	100,0

Quanto às condições de moradia, 100% relataram possuir saneamento, água encanada e lixo coletado pela prefeitura. Sobre o quesito de higiene, 100% afirmaram lavar as mãos ao sair do banheiro, antes das refeições e de manipular alimentos.

Todos os entrevistados disseram que há consumo de carne nas residências. Apenas uma família relatou comer carne malpassada em algumas ocasiões, enquanto as demais afirmaram comer sempre carnes bem passadas ou bem cozidas. No aspecto de exames de rotina, 92,2% diz fazê-los periodicamente ou as vezes. Quanto ao tratamento para parasitoses, grande parte alega não ter feito nenhum nos últimos 6 meses 82,4%.

De acordo com o resultado dos exames parasitológicos, das 34 amostras fecais coletadas, apenas 1 (2,9%) foi positiva tendo, assim, 33 amostras (97,1%) negativas. A positividade se deu para cistos de *Giardia lamblia*.

Os dados revelaram baixa frequência de indivíduos parasitados, tendo apenas uma criança positiva para cistos de *Giardia lamblia* (2,9% de positividade). A maioria dos pais e mães (91,2%) possuíam ensino médio completo, superior completo ou em curso; fator esse que favorece melhores condições de saúde de seus filhos por um melhor acesso ao mercado de trabalho e a melhores condições de moradia, como já foi demonstrado por Vasconcelos, 2014.

É de se esperar que grupos sociais economicamente privilegiados sejam pouco sujeitos a certos tipos de doenças, cuja incidência é mais elevada nos grupos economicamente desprivilegiados (CUNHA *et al.*, 2014). Ou seja, crianças que pertencem às famílias de baixa renda (menos de 1 salário mínimo) apresentaram maior frequência de infecção parasitária comparada com outras categorias; o mesmo acontece com a educação materna, em que se evidencia maior índice de infecção parasitária em crianças com mães analfabetas do que em

filhos de mães que concluíram o Ensino Superior (VASCONCELOS *et al.*, 2014).

Sabe-se que o acometimento de parasitoses está estreitamente relacionado com a estrutura de saneamento básico em que as famílias estão inseridas, portanto pode-se afirmar que as más condições de vida são determinantes para sua transmissão. Estudos em que a prevalência de verminoses é elevada refletem as condições ambientais, de saneamento básico, moradia e o nível de educação sanitária (CAVAGNOLLI *et al.*, 2015).

Outro fator diretamente relacionado com prevalência de enteroparasitoses é a forma de eliminação dos dejetos, uma vez que a via fecal-oral é o principal meio de infecção (VASCONCELOS *et al.*, 2014). Foi observado no presente estudo que os destinos de 100% dos dejetos são realizados no banheiro de casa que possui rede de esgoto e saneamento básico.

Segundo informações da equipe de nutrição da EEBAS - UFPB, a escola estava sem disponibilizar merenda para as crianças desde o início do período letivo, ou seja, durante o presente estudo os estudantes não mantiveram contato com alimentos preparados no ambiente escolar. As tabelas 3 e 4 a seguir expressa os valores de IMC das crianças da EEBAS - UFPB calculados com base nos gráficos de medidas antropométricas do Ministério da Saúde separados por faixas etárias.

Tabela 3 - Distribuição das crianças de 0-5 anos da EEBAS segundo estado nutricional avaliado pelo Índice de Massa Corpórea para Idade (IMC), recomendado pela Organização Mundial de Saúde (n=24).

0 a 5 anos:	Total de crianças	%
+3 - Obesidade	0	0
+2 - Sobrepeso	0	0
+1 - Risco de sobrepeso	3	12,5
Média - Adequado	17	70,8
-1 - Adequado	4	16,7
-2 - Magreza	0	0
-3 - Magreza acentuada	0	0
Total	24	100

Tabela 4 - Distribuição das crianças de 5-10 anos da EEBAS segundo estado nutricional avaliado pelo Índice de Massa Corpórea para Idade (IMC), recomendado pela Organização Mundial de Saúde (n=10).

5 a 10 anos	Total de crianças	%
+3 - Obesidade grave	0	0
+2 - Obesidade	0	0
+1 - Sobrepeso	2	20
Média - Adequado	7	70
-1 - Adequado	1	10
-2 - Magreza	0	0
-3 - Magreza acentuada	0	0
Total	10	100

Do total de crianças estudadas, 24 possuíam idades entre 0 e 5 anos. Dessas 24, três apresentaram escores-z para IMC +1, que significa um risco de sobrepeso. Das outras dez crianças que estavam no grupo de 5-10 anos, duas apresentaram também escores-z +1 estando dentro do grupo de risco para sobrepeso.

O IMC expressa a relação entre o peso e o comprimento da altura, isto é, a harmonia das dimensões corporais da criança. Ele auxilia na identificação de crianças que em um determinado período estiverem desnutridas, com comprometimento do comprimento ou alturas, mas que atualmente estão com peso adequado ou com excesso de peso e baixo comprimento ou altura (DUNCAN, 2013).

O estado nutricional adequado depende não só da ingestão de alimentos, mas também de sua utilização biológica eficiente, que pode estar comprometida em casos de infestação intestinal por parasitas. A má nutrição infantil influencia nos riscos de morbidade, mortalidade, crescimento e desenvolvimento normais, sendo que a desnutrição promove redução da capacidade de realizar atividades, maior vulnerabilidade às infecções, menor capacidade cognitiva e má-absorção intestinal de nutrientes (MISSIO *et al.*, 2010).

As enteroparasitoses podem causar a desnutrição, do mesmo modo que a desnutrição pode facilitar a ocorrência de infecções por enteroparasitos. É difícil determinar qual é causa e efeito, visto que tanto a parasitose como a desnutrição estão no mesmo ambiente: pobreza e condições sanitárias precárias (RAMOS, 2006). Com relação as medidas antropométricas, os achados do estudo demonstram uma maior prevalência de eutrofia, estatura adequada para idade

e IMC dentro da faixa adequada na maioria dos escolares, sendo observado uma parcela pequena de excesso de peso. A ausência de desnutrição está diretamente ligada tanto às boas condições socioeconômicas da população em estudo, quanto a ausência de parasitoses intestinais.

CONCLUSÃO

As análises de amostras fecais demonstraram a presença de contaminação pelo protozoário *Giardia lamblia* em apenas uma amostra fecal. A partir disso, observou-se correlação entre o nível de instrução das mães e pais, a renda familiar, o tipo de moradia, as condições e saúde e higiene as quais as crianças estavam inseridas e verificou-se que estas foram imprescindíveis para as boas condições de saúde e ausência de parasitoses.

A avaliação das caixas de areia revelou, mesmo diante das boas condições de limpeza e manutenção do local, a detecção tanto de parasitas patogênicos, como Ancylostomatidae e coccídio, quanto de comensal, como a *Entamoeba coli*, a qual não causa doença no homem, mas apresenta-se como indicador de condições higiênico-sanitárias deficientes.

Dessa maneira, conclui-se que, apesar de haver a contaminação por parasitos no solo arenoso das áreas de recreação, o nível de instrução dos pais e mães em conjunto com as condições de higiene e moradia as quais as crianças estão inseridas foram fatores determinantes para a negatividade de contaminação por enteroparasitos da grande maioria das crianças, o que reflete também no bom desenvolvimento nutricional das mesmas. A partir da observação desses parasitos nos espaços de recreação, torna-se necessária a prevenção e o controle da contaminação nas areias do local, devendo sempre haver uma higienização e manutenção dos espaços, com a intenção de que seus frequentadores, geralmente as crianças matriculadas, não sofram nenhum tipo de prejuízo por consequência destas parasitoses.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. A. et al. Parasitoses intestinais em um Centro de Educação Infantil Público do município de Blumenau (SC), Brasil, com ênfase em *Cryptosporidium* spp e outros protozoários. Rev. Patol. Trop. v. 37, n. 4, p. 332-340. 2008.

BISCEGLI, T.S. et al. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. Rev. Paul. Pediátrica, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 289-295. 2009.

BORGES, A. D.; TSHIBANGU, G. M.; BEYRODT, C. G. P.; BARRELLA, W. Presença de larva migrans em áreas de lazer nas creches, escolas infantis municipais e praças públicas de

Salto de Pirapora, SP. Revista Eletrônica de Biologia, v. 6, n. 1, p. 94-101, 2013.

BRAGA, F.R.; SILVA A.R.; ARAUJO, J.M.; CARVALHO, R.O. Predatory activity of the nematophagous fungi *Duddingtonia flagrans*, *Monacrosporium thaumasium* and *Arthrobotrys robusta* on *Strongyloides stercoralis* infective larvae. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 43, n.5, p. 588-590, 2010.

CARVALHO, S. M. S. et al. Adaptação do método de Rugai e colaboradores para análise de parasitas do solo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 38, n. 3, p. 270-271, 2005.

CASSENOTE, A. J. F.; PINTO NETO, J. M.; LIMA-CATELANI, A. R. A.; FERREIRA, A. W. Contaminação do solo por ovos de geo-helminhos com potencial zoonótico na municipalidade de Fernandópolis, Estado de São Paulo, entre 2007 e 2008. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 44, n. 3, p.371-374, 2010.

CAVAGNOLLI, N. I. et al. Prevalência de Enteroparasitoses e Análise Socioeconômica de Escolares em Flores da Cunha- RS. Rev. Patol. Trop. v. 44, n. 3, p.312-322, 2015.

CUNHA, L.F. et al. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: Revisão da literatura. Rev Saúde e Pesq. n. 7: 147-157, 2014.

DE CARVALHO HOHLENWERGER, M. C.; ALMEIDA, M. A. O.; SILVA, A.; CARVALHO, S. M. S.; SCHILLING, A. C.; MUNHOZ, A. D. Larvas de ancilostomatídeos em sedimentos de solo de praias de Salvador, Bahia. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 33, n. 2, p. 111-114, 2011.

DUNCAN, B. B. et al. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013

FIGUEIREDO M. I. O. et al. Levantamento das parasitoses intestinais em crianças de 4 a 12 anos e funcionários que manipulam o alimento de um centro socioeducativo de Uruguaiana, RS, Brasil. Rev. Biodiv. Pampeana Uruguaiana, Vol. 9, N.1, p.3-11, dez.2011.

GOMES, N.P. et al. Prevalência de enteroparasitoses em crianças na faixa etária de 6 a 12 anos em na escola pública Melvin Jones em Teresina, PI. Rev. Interdisciplinar, n. 6: 95-101, 2013

LEITE, R. D. O.; TOMA, H. K.; ADAMI, Y. L. Diagnóstico parasitológico e molecular de enteroparasitos entre crianças residentes e funcionários de uma instituição beneficente para menores no município de Niterói - RJ, Brasil. Revista de Patologia Tropical, v. 43, n. 4, p. 446-458, 2014.

MARTINS, S. et al. Análise parasitológica do solo em parques infantis de creches municipais de Patos - PB. INTESA - Informativo Técnico do Semiárido, v. 10, n. 1 p. 50-53, 2016.

MISSIO, C. E. et al. Estado nutricional e prevalência de anemia e parasitoses intestinais em pré-escolares do município de Campos Borges. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade de Cruz Alta, 2010.

OLIVEIRA, A. T. G. DE et al. Contaminação de ambientes arenosos por helmintos em praças públicas da cidade de Maceió-AL. Revista Semente, v. 6, n. 6, p. 21–29, 2011.

PERFETTI, D. C. et al. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la infección por coccidios intestinales en Urumaco, estado Falcón, Venezuela. Boletín de Malariología y Salud Ambiental, Estado Falcón, Venezuela., v. LIV, n. 2, p. 159-173, 2014.

RAMOS, G. C. S. C. Correlação entre parasitoses intestinais, estado nutricional, condições socioeconômicas e sanitárias de crianças de três creches públicas do município de Niterói. Dissertação - Universidade Federal Fluminense. Niterói (RJ), 2006.

RIVERO, Z. et al. Prevalencia de coccidios y microsporidios intestinales en una comunidad indígena del estado Zulia, Venezuela. Kasmera, v. 41, n. 2, p. 136-144, 2013.

SILVA, F. S. et al. Frequência de Parasitos intestinais no município de chapadinha, Maranhão, Brasil. Revista de Patologia Tropical, v. 39, n.1, p. 63-68. jan-mar.2010.

VASCONCELOS, I. A. B. et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, estado do Ceará: Um problema recorrente de saúde pública. Fortaleza (CE, Brasil). Acta Scientiarum Health Sciences, v. 33, n. 1, p. 35-41. 2011.