

INVESTIGAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE GIARDÍASE EM CRIANÇAS COM IDADE ESCOLAR E POSSÍVEL RELAÇÃO COM A EOSINOFILIA

Letícia Farias Dias de MOURA¹
Thaís Maciel CARLOS¹
Letícia Borges da Silva HEINEN²

¹Acadêmica do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG)

²Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG)

Palavras-chave: Infecções Parasitárias. Saneamento. *Giardia Lamblia*.

INTRODUÇÃO

O alto predomínio da pobreza e a miséria são marcados por disfunções causadas pelos parasitas intestinais, sabe-se que essas enteroparasitoses estão preponderantes no Brasil, e as suas vertentes são analisadas de acordo com as variáveis sociais, estudo da difusão das doenças, clínicas e terapêuticas, e são de grandes impactos na sociedade, se tornando um grande problema de saúde pública. (Walcher et al., 2013; Muñoz & Fernandes, 2017; Melo, 2018).

Com elevada prevalência em países com baixo desenvolvimento socioeconômico, devido às péssimas condições de vida (Antunes & Libardoni, 2017), sabe-se que a essas parasitoses estão relacionadas a condições socioambientais em que o indivíduo vive, principalmente com a falta de saneamento básico (Melo, 2018).

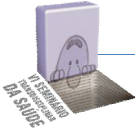
Por este motivo a falta de tratamento de esgoto e distribuição de água potável, se relaciona especialmente como causa da disseminação da parasitose giardiase, causada pelo parasito *Giardia lamblia* (Petrovick, 2017). A giardiase pode se manifestar apresentando sintomas clínicos que variam de assintomáticas a quadro de diarreia aguda auto limitada ou crônica com má-absorção de nutrientes, as crianças por sua vez podem apresentar efeitos mais graves, comprometendo seu desenvolvimento (Junior, 2015). A via normal de infecção por estes parasitos é pela ingestão de cistos, que é a forma mais resistente e pode sobreviver no ambiente por algum tempo (Covre, 2009; Lenzi, 2013). Após a ingestão do cisto, este começa a se desencistar no meio ácido do estômago, finalizando no duodeno e jejuno e se fixando no intestino delgado na forma de trofozoítos. Sua reprodução ocorre por divisão binária, e seu ciclo se completa após a eliminação do cisto no ambiente. Entretanto os trofozoítos em estágio diagnóstico, também podem ser propagados pelas fezes contaminadas, mas não resistem no meio ambiente (Fagnani, 2010; Sampaio, 2014).

Uma forma de apoio para diagnóstico ou acompanhamento de doenças parasitárias, é a verificação do aumento do número de eosinófilos circulantes no sangue periférico (Failace, 2015), sendo tais células marcadoras da presença de parasitos ou processos alérgicos no corpo humano (Barros, 2016). Desta forma, o leucograma é um exame de suma importância que demonstra estas e outras células de defesa do organismo (Failace, 2015). O aumento do número de eosinófilos no corpo humano é chamado de eosinofilia, qualquer que seja a localização: tecidual, líquórica, sanguínea ou hormonal, incluindo outros líquidos normais e também os patológicos (Mazzoleni, 2017). A contagem normal de eosinófilos em um ser humano é um valor relativo de 1 a 4 % da contagem total dos leucócitos sanguíneos (Failace, 2015), sendo que o tempo de vida dos eosinófilos é de aproximadamente treze dias, sendo seis dias em crescimento na medula óssea, um dia na circulação e por seis dias no tecido. Sua contagem sérica pode ser considerada leve, moderada e intensa, mas em geral seu valor total no sangue é maior que 350 células/mm³ (Mazzoleni, 2017).

O elevado nível de IgE no sangue se torna um dos parâmetros mais significativos da giardiase, pois após a exposição intestinal ao parasita, o antígeno é fagocitado pelas células T helper 2 (TH2) células de apresentação que é responsável pelo aumento do IgE na corrente sanguínea, que por fim este estimula a liberação de eosinófilos pela medula óssea. (Mazzoleni, 2017).

Até o momento existem apenas suspeitas sobre a possível correlação da *Giardia lamblia* com a eosinofilia, pois nem todos os parasitas são aptos a desenvolver essa condição como fazem os helmintos, principalmente quando os parasitas intestinais estão situados na luz do intestino (Marcelino, 2017).

Dessa forma este trabalho teve por objetivo verificar a possível comparação entre os resultados da eosinofilia relacionados com as infecções pelo protozoário *Giardia lamblia*, através da



análise de exames parasitológicos de fezes e do hemograma de crianças com idade escolar em uma instituição filantrópica no Bairro Jardim Mossoró na cidade de Cuiabá- MT no ano de 2018.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada de acordo com os aspectos éticos segundo orientações do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UNIVAG), em uma Creche Comunitária no município de Cuiabá no período de fevereiro a abril do ano de 2018. Foram obtidas 27 amostras de fezes e 21 amostras de sangue.

Foram incluídas na pesquisa, amostras que possuíam autorização dos responsáveis dos menores de idade e anuência dos menores, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de assentimento do estudado.

Inicialmente, as crianças tiveram uma conscientização a respeito do assunto e passaram por um processo cadastral para entrega dos kits de coleta dos EPF's, os termos, ficha de anamnese, questionário socioeconômico e impresso as instruções de coleta, para serem seguidas e preenchidos pelos responsáveis, com a finalidade de fazer correta identificação no momento de recolhimento das amostras e melhor entendimento da população estudada

As fezes foram recebidas em datas marcadas, sendo que no momento da chegada foram adicionadas nas fezes conservante de Mercúrio-Iodo-Formalina (MIF). As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Análises Clínicas do (UNIVAG) e analisadas por meio da técnica de Faust, pelo princípio de centrífugo-flutuação com sulfato de Zinco, e técnica de Hoffmann, Pons e Janer, baseada na sedimentação espontânea. O resultado foi analisado em microscópio óptico na objetiva de 40x. Foram consideradas negativas, lamina observada em todos os métodos descritos acima e que não apresentava nenhum tipo de forma parasitária.

A coleta de sangue por sua vez foi realizada por punção venosa de três mL de sangue, em tubo EDTA. A análise foi realizada no aparelho hematológico Sysmex modelo XP300 (Roche®) e o diferencial leucocitário foram realizados por meio da leitura do esfregaço sanguíneo em microscópio óptico (100x), previamente corado pelo kit Panótico sendo a leitura com óleo de imersão.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

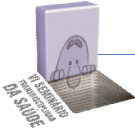
A instituição onde o estudo foi realizado se encontra em um bairro periférico de Cuiabá-MT, composto por uma população consideravelmente pequena, sendo as casas e suas ruas carentes de saneamentos básico, com esgotos a céu aberto visíveis percorrendo por todo o bairro, o qual torna o local mais suscetível ao aumento de parasitoses (Monteverde et al., 2007), principalmente nas crianças que são mais vulneráveis a estas infecções.

Segundo Petrovick (2017), as condições de saneamento básico, o nível socioeconômico o grau de escolaridades e os hábitos de higiene dos indivíduos refletem na saúde pública, o que corrobora com nossos achados.

No presente estudo foi observado que o nível socioeconômico dos pesquisados é relativamente baixo, sendo 55,5% (15/27) destes tendo como renda somente um salário mínimo e 59,2% (16/27) possuem de duas a três pessoas dependentes do salário. O grau de escolaridade destes confirma que a maior parte dos responsáveis nem chegaram a terminar o ensino fundamental, sendo 51,9% (14/27) os que só realizaram da primeira a terceira serie dos anos iniciais, conforme Fonseca et al (2017), essas afecções são altas em classes sociais que possuem baixos níveis salariais, Silva, (2017) afirma que estas taxa elevada de infecções são prevalente em indivíduos que possuem um grau baixo de escolaridade, considerando a morbidade, sendo que os custos sociais de assistência medicas estão cada vez mais altos.

O levantamento parasitológico realizado, no qual a população alvo foi composta por crianças, com idade entre oito meses de vida até 15 anos de idade, teve 62,9% (17/27) de amostras positivas, revelando que mais da metade dessas crianças apresentaram algum tipo de parasitose intestinal, com a maior prevalência destas infecções por *Giardia lamblia* 25,92% (07/27) e 17,85% (05/27) de coinfeções de giardiase com outros parasitas. Alguns estudos confirmavam nossos resultados, como o realizado em crianças de zero a 15 anos em uma comunidade de Guarapuava-PR, onde os pesquisadores avaliaram a prevalência de enteroparasitas e, das amostras analisadas, o parasito mais encontrado foi a *Giardia*, com 50,73% de amostras positivas em relações as outras parasitoses (Silva, 2009). Outro estudo realizado em Chapadinhas-Maranhão mostrou em um total de 623 amostras, de um grupo etário de zero a dez anos de idade, obtiveram 102 amostras positivas, correspondendo a 16,4% (102/623), sendo que 60,3% destas 102 amostras positivas foram para *Giardia lamblia* (Silva, 2009).

Dentre nossas amostras positivas, observou-se que a maioria das crianças apresentou hábitos de higiene precários. Segundo Thomé & Da Costa (2017), a infecção parasitária intestinal está ligada diretamente com a falta de higiene pessoal. Cerca de 79,16 % das crianças afirmaram



não lavar as mãos após utilizar os sanitários, e de acordo com Carvalho et al (2017) a transmissão da *Giardia lamblia* ocorre de pessoa para pessoa, por transferência dos cistos presentes nas fezes pelo mecanismo fecal-oral e por alimentos contaminados.

Outro fator analisado foi o resultado dos positivos nos exames parasitológicos de fezes com o hemograma, com o objetivo de identificar a possível relação dos parasitos com eosinofilia. Ao comparar os resultados com os valores de referências observamos que 52,94% (9/17) das amostras apresentaram alterações significativas e os mesmos estão associados a algum tipo de parasito, sendo estes todos protozoários. Sabemos que alguns tipos de protozoários são capazes de induzir a eosinofilia como, por exemplo, o parasito *Entamoeba coli*, que segundo o estudo realizado no estado do Mato Grosso do Sul por Oliveira et al (2011) mostrou que 25% das suas amostras estudadas eram positivas para *entamoeba coli* teve relação com a eosinofilia, portanto pode-se justificar essa elevação de eosinófilos nas amostras com coinfeções devido a presença destes outros protozoários.

Das 52,94%(9/17) amostras que apresentaram alterações hematológicas, cerca de 6,80% (4/9) eram positivas somente para o parasito *Giardia lamblia* e eosinofilia. Segundo Melo Reis et al (2010) a *Giardia lamblia* também é capaz induzir a eosinofilia no hospedeiro e esta descoberta pode ser encontrado na maioria das crianças com giardíase. Ainda Pezzi & Tavares, (2008) também afirmaram acreditar que a eosinofilia não esteja limitada somente a infecções por helmintos, mas também por protozoários

Deste modo, podemos confirmar esta hipótese já que aproximadamente 57,14% (4/7) dos positivos para *Giardia lamblia* apresentaram relação com a eosinofilia. O estudo por Muñoz & Fernandes, (2017) sugeriram que *Giardia lamblia* secretaria alguns tipos de alérgenos, os quais poderiam atingir camadas mais profundas da mucosa intestinal justificando ao aumento de eosinófilos no sangue.

CONCLUSÃO

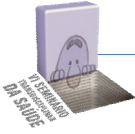
O estudo proposto evidencia a prevalência de giardíase em crianças em idade escolar e possível relação com a eosinofilia, sendo que a prevalência deste parasita encontrado quando contraposto a estudo similar, mostra resultados que são bem próximos. A *Giardia lamblia* foi o parasito mais presente nas amostras positivas, sendo o total de 44,4%, percebe-se que se mantém como principal causador de parasitoses em crianças.

No que refere a possível relação entre *Giardia lamblia* com a eosinofilia, foi possível observar que 57,14% das amostras positivas para giardíase apresentou um aumento significativo de eosinófilos, portanto este resultado confirma a hipótese.

Esta pesquisa se mostra como colaboração na promoção de novas pesquisas, pois há uma carência de trabalhos relacionados a este tema, sendo que as crianças são as principais afetadas, pois seu sistema imunológico ainda está em formação.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Andréa Steinhorst; Santos de Bona Libardoni, Karine. **Prevalência de enteroparasitoses em crianças de creches do município de santo ângelo, RS.** Revista Contexto & Saúde, v. 17, n. 32, p. 144-156, jun. 2017
- BARROS, Michaelle Fernanda Rezende de. **Parasitas e resposta imunitária: a ação da resposta inata.** 2016
- COSTA, Renata Alessandra Rocha Da. **As interferências do saneamento básico na saúde humana brasileira.** 2015.
- CARVALHO, Juliana Siqueira et al. **Identificação molecular de Giardia duodenalis e Blastocystis em amostras fecais encaminhadas para diagnóstico em um laboratório clínico de Bauru, SP.** Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences, v. 38, 2017.
- COVRE, M. A. **Ocorrência de oocistos de Cryptosporidium spp. e cistos de Giardia spp. em Sistemas de Abastecimento de Água da Grande Vitória, ES.** Vitória: UFES, 2009.
- DA SILVA PEREIRA, Franciele Rodrigues; PEDROTTI, Leandra Alves; ZANCANARO, Vilmair. **Incidência de parasitoses intestinais em uma escola municipal de educação básica situada no bairro Matello no município de Caçador /SC.** Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde, v. 5, n. 2, p. 96-105, 2017.479-480, 2017.
- FAGNANI, Regiane Aparecida Guadagnini et al. **Avaliação do dano morfológico em oocistos de Cryptosporidium spp. e cistos de Giardia spp. pela ação da peroxidação assistida por luz ultravioleta (H2O2/UV).** 2010.
- FAILACE, Renato. **Hemograma: manual de interpretação.** Artmed Editora, 2015.



- FONSECA, Rafael et al. **Educação em saúde na prevenção de parasitoses em uma escola do Sertão Central cearense: Relato de experiência.** Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem, 2017.
- PETROVICK, Débora Freire. **Giardia duodenalis.** 2017.
- JUNIOR, Juares Elias Santos. **Epidemiologia molecular de *Giardia intestinalis* em populações humanas e animais.** Revista Eletrônica de Biologia (REB). ISSN 1983- 7682, v. 8, n. 1, p. 114-137, 2015.
- LENZI, N. R. R. **Atualidades em *Giardiase* na Medicina Veterinária:** Revisão de Literatura. Porto Alegre: ed. FEJAL, 2013.
- MARCELINO, Brenna Marceliane de Melo. **Eosinofilia associada às Geohelmintos: uma revisão literária.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- MELO, Erenilson Moreira; FERRAZ, Fabiana Nabarro; ALEIXO, Denise Lessa. **Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar.** SaBios-Revista de Saúde e Biologia, v. 5, n. 1, 2010.
- MELO, Zózima Fernanda Matos de et al. **Complicações da ascaridíase em crianças: uma revisão literária.** 2018.
- MONTEVERDE, D. T. et al. ***Giardiase*: aspectos gerais.** Revista Brasileira de medicina, Rio de Janeiro, p. 12-15, ago. 2007.
- MUÑOZ, S. S; FERNANDES, A. P. M. **Principais doenças causadas por protozoários.** São Paulo: EDUSP, 2013.
- OLIVEIRA, S, D. et al. **Eosinofilia relacionada com a entamoeba coli.** Três lagoas-MS: AEMS,2011.
- PEZZI, Natália Cristina; TAVARES, Rejane Giacomelli. **Relação de aspectos sócio- econômicos e ambientais com parasitoses intestinais e eosinofilia em crianças da Enca, Caxias do Sul-RS. Estudos,** v. 34, n. 6, p. 1041-1055, 2008.
- SAMPAIO, L. S. **Prevalência de enteroparasitoses em crianças residentes na área de ressaca do tacacá.** Macapá: ed. UNIFAP,2014.
- SILVA, F. S. **Infecção por *Giardia lamblia* em crianças de 0 a 10 anos no município de Chapadinha, Maranhão, Brasil.** Revista do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, v. 68, n. 2, dez. 2009.
- SILVA, Luana Beatriz Matta. **Uma abordagem sobre as principais parasitoses intestinais mais prevalentes na infância e suas causas.** 2017.
- THOMÉ, Marcielly Dall Agnól; DA COSTA FREITAS, Fagner Luiz. ***Giardiase* em crianças de creches públicas no município de Realeza, Estado do Paraná, Brasil.** Revista Científica da FEPI-Revista Científic@ Universitas, v. 4, n. 2, 2017.
- WALCHER, Débora Liliâne; PEDROSO, Débora; FRIZZO, Matias Nunes. **Associação entre parasitoses intestinais e alterações do hemograma.** Revista Mirante-FACOS/CNEC. Osório, v. 3, n. 1, p. 18-40, 2013.
- MAZZOLENI, Felipe. **Eosinófilos duodenais: potencial associação com a infecção pelo *Helicobacter pylori* e com os sintomas da dispepsia funcional.** 2017.