

**Artigo original**

Antônio Barbosa da Silva Júnior<sup>1</sup>  
Romário Alves Rodrigues<sup>2</sup>  
Luana da Silva Furini<sup>3</sup>  
Isabella Maxwell Paulino Fernandes<sup>1</sup>  
Vanessa Paulino da Cruz Vieira<sup>3</sup>

**Levantamento epidemiológico dos parasitos intestinais de pacientes atendidos em laboratórios do município de Salinas, norte de Minas Gerais**

Epidemiological survey of intestinal parasites of patients attended at laboratories in the city of Salinas, northern Minas Gerais

**ABSTRACT**

It is a study that aimed at the collection of data epidemics of intestinal parasites of patients seen in laboratories of the municipality of Salinas, north of Minas Gerais. Was carried out a cross-sectional, descriptive, documentary and quantitative. 928 reports were filed between January 2016 and until the arrival of intestinal parasitoses by sex, age group, more frequent parasites and presence of polyparasitism. 80% of reports missing from parasites. There was no predisposition for sex. The most susceptible age groups were between 21 to 40 years. As parasites by the protozoa *Entamoeba histolytica* (37%), and *Giardia lamblia* (20%) predominated. The helminth most frequent was *Enterobius vermicularis* (14%). The polyparasitism in 30% of the reports. Concluding that there is a failure of intestinal parasites, without predisposition by sex, with greater adult percentage and higher frequency of protozoa.

<sup>1</sup>. Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>2</sup>. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista

<sup>3</sup>. Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Faculdade de Medicina Veterinária Salinas

**KEYWORDS**

Epidemiology; Intestinal Diseases; Parasitic, Public Health.

**PALAVRAS-CHAVE**

Epidemiologia; Enteropatas parasitárias; Saúde Pública.

**AUTOR CORRESPONDENTE:**

Vanessa Paulino da Cruz Vieira  
<vanessa.vieira@ifnmg.edu.br.>

Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Rodovia MG-404, Km 02 s/n Zona Rural, Salinas - MG, 39560-000

**RESUMO**

Trata-se de um estudo que objetivou o levantamento de dados epidemiológicos dos parasitos intestinais de pacientes atendidos em laboratórios do município de Salinas, norte de Minas Gerais. Foi realizado um estudo do tipo transversal, descritivo, documental e quantitativo. Foram analisados 928 laudos entre janeiro de 2016 e agosto de 2017. Avaliou-se a ocorrência de parasitoses intestinais por sexo, faixa etária, parasitos mais frequentes e presença de poliparasitismo. 80% dos laudos apresentaram presença de parasitos. Não houve predisposição por sexo. As faixas etárias mais suscetíveis foram entre 21 e 40 anos. As parasitoses pelos protozoários *Entamoeba histolytica* (37%), e *Giardia lamblia* (20%) predominaram. O helminto mais frequente foi o *Enterobius vermicularis* (14%). O poliparasitismo ocorreu em 30% dos laudos. Concluindo, há a ocorrência de parasitoses intestinais sem predisposição por sexo, com maior percentual adulto e maior frequência de protozoários.

## INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são doenças consideradas um problema de saúde pública relativamente comum em países em desenvolvimento, sendo causadas por parasitos que podem pertencer ao grupo dos helmintos, como exemplo, *Ascaris lumbricoides*, *Taenia solium*, *Trichuris trichiura* ou o grupo dos protozoários como *Entamoeba histolytica/dispar* e *Giardia lamblia* (GIL, 2012; MAIA ; HASSUM, 2016).

A transmissão mais comum de parasitoses intestinais é a fecal-oral, que ocorre mediante à ingestão de alimentos e água contaminados ou através da terra. A água é o veículo de maior importância para a transmissão de protozoários e, quanto aos helmintos, é através da terra contaminada que ocorre a maioria das infecções. Ovos de helmintos, em solo, ficam viáveis por meses e até anos (NEVES, 2016 p. 6-25; MELO et al., 2015).

Para que ocorra a infecção, é necessário que as condições estejam favoráveis ao parasito, conforme elucidado por Simões e demais colaboradores (2015) e Benevides (2017). O sistema imune do hospedeiro, a pobreza, a baixa escolaridade, as condições precárias de saneamento e habitação, a alta taxa de migração, a destruição do ecossistema e as alterações no hábito de vida são agravantes que influenciam positivamente nas infecções parasitárias. Algumas espécies de parasitos são encontradas somente em determinada região, sendo necessário que a tríade “parasito, hospedeiro e meio ambiente” esteja favorável para que ocorra a infecção parasitária (FREI, 2008; SIMÕES, 2015).

Dependendo do grau de parasitismo, pode haver vários problemas de saúde com o hospedeiro, tais como: diarreias, anorexia, perda de apetite, indisposição e problemas mais graves que afetam vários órgãos, podendo levar a morte. Há estimativas de que os seres humanos sejam infectados por mais de 100 tipos de parasitos e que essas infecções são responsáveis por mais de um milhão de mortes por ano (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010; MELO et al., 2015).

A frequência das parasitoses intestinais é bem maior em países em desenvolvimento como o Brasil, no qual as ocorrências são amplamente distribuídas em todas as regiões, acometendo principalmente crianças, por ainda não apresentarem noções de higiene formada ou pelo incompleto desenvolvimento do sistema imune, acarretando redução da absorção intestinal, afetando diretamente o crescimento e desenvolvimento (BELO et al., 2011; FERREIRA, 2014; GIL, 2012; ONU, 2017).

A estimativa da frequência das parasitoses intestinais na população brasileira, como um todo, é difícil de ser quantificada, pois os estudos são realizados em grupos específicos, como usuários de serviços de saúde, alunos de escolas públicas, comunidades urbanas carentes, entre outros (LEAL FILHO, 2017). Na revisão realizada por Maia e Hassum (2015), em que são citados vários trabalhos realizados no nordeste do Brasil sobre levantamento de parasitoses intestinais, em populações específicas, são mencionados artigos de 2001 a 2011. Como exemplo, é apresentado o trabalho realizado por Vasconcelos, em 2011, que avaliou a ocorrência de parasitos e comensais intestinais em crianças de 4 a 12 anos no Maranhão. Outro exemplo de estudo realizado no mesmo estado é o de Silva em 2010, no qual o pesquisador determinou a frequência dos enteroparasitos em usuários de um laboratório municipal.

Em Minas Gerais, podemos citar, como exemplo, o trabalho realizado por Andrade e colaboradores (2011), que foi analisada a prevalência das parasitoses intestinais em comunidades Quilombolas da região. Assim, constata-se que os estudos são pontuais, não abrangem todo o território nacional.

De acordo com o Ministério da Saúde (2014), os estudos de frequência são necessários para mensurar as taxas de morbidade e mortalidade e, assim, estabelecer medidas e planejamentos governamentais para cada agravo ou doença. Ter subsídios para criar campanhas públicas que informem o verdadeiro histórico das parasitoses na cidade de Salinas - MG à população, é o que baliza o presente trabalho.

Diante das informações supracitadas, objetivou-se realizar um levantamento epidemiológico dos parasitos intestinais de pacientes atendidos em laboratórios do município de Salinas, norte de Minas Gerais, no período entre janeiro de 2016 e agosto de 2017.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDOS

Trata-se de um estudo transversal, com caráter descritivo, documental e quantitativo, realizado no município de Salinas, localizado na região norte e semiárida do Estado de Minas Gerais. Possui aproximadamente 1.891,33 Km<sup>2</sup> de área total, sendo que destes 40,46 Km<sup>2</sup> de zona urbana e 1.850,87 Km<sup>2</sup> de zona rural, com uma população de 39.178 habitantes (IBGE, 2010).

### COLETA DE DADOS

Os dados adquiridos para esse trabalho foram fornecidos por três laboratórios do município de Salinas, após conversa prévia com os proprietários de cada estabelecimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para trabalharmos os dados fornecidos pelos laboratórios, garantindo a confidencialidade da pesquisa. Não foram realizadas coletas, processamentos e análises de amostras de fezes, somente foram coletados os resultados dos exames já realizados pelos laboratórios, sem o fornecimento do endereço, nome ou qualquer outro dado que possa identificar os indivíduos.

Os dados foram obtidos de todos os pacientes de ambos os sexos, de todas as faixas etárias que foram atendidos nos três laboratórios de análises clínicas em Salinas, norte de Minas Gerais, no período de janeiro de 2016 e agosto de 2017. Os dados foram organizados e analisados em tabelas e gráficos com auxílio do programa Microsoft Office Excel 2011.

### ANÁLISE DE DADOS

Neste trabalho, foram avaliadas seis variantes: “A” – relação testes positivos e negativos; “B” - percentuais por sexo de resultados positivos; “C”- percentuais por faixa etária de resultados positivos, entre 1 a 10 anos, entre 11 a 20 anos, entre 21 a 40 anos, entre 41 a 60 anos e maior que 60 anos; “D” - percentuais de parasitos intestinais por espécie; “E” - Relação de mono e poliparasitismo e “E1” - Espécies observadas nas associações do poliparasitismo. Os métodos de diagnósticos utilizados pelos laboratórios analisados são o Hoffman, Pons e Janer (HPJ) - método de sedimentação espontânea (HOFFMAN; PONS; JANER, 1934) e o de centrífugo-flutuação (PESSOA; MARTINS, 1988).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram analisados 928 exames parasitológicos de fezes, realizados entre janeiro de 2016 e agosto de 2017. Destes, 745 (80%) apresentaram resultado positivo para a presença de um ou mais parasitos, conforme dados da Figura 01. Os resultados com índices semelhantes foram encontrados na pesquisa de Andrade e colaboradores (2011), realizada em Bias Fortes, região da zona da mata do estado de Minas Gerais, no qual foram avaliados 312 exames parasitológicos, e desses, 197 (63,8%) apresentaram teste positivo para algum tipo de parasitose. Nesse trabalho, foram utilizados os métodos de HPJ - método da sedimentação espontânea (HOFFMAN; PONS; JANER, 1934) e método de Kato-Katz (KATZ; CHAVE; PELLEGRINO, 1972).

No entanto, Santos e Merlini (2010), na cidade de Maria Helena, no Paraná, fazem um estudo que avalia a frequência de parasitos intestinais em 431 exames; nesse apenas 69 (16%) apresentaram reatividade positiva para a presença de algum parasito. Para diagnóstico, foram utilizados os métodos HPJ - sedimentação espontânea (HOFFMAN; PONS; JANER, 1934) e o da centrífugo-flutuação (PESSOA; MARTINS, 1988). No estado de Minas Gerais, um estudo realizado por Barbosa e demais pesquisadores (2016), em Pará de Minas e região, contou com 3965 amostras; dessas, 991 (25%) apresentaram reação positiva para algum parasito. Nesse trabalho, observou-se que não foi citada a metodologia utilizada para realização dos testes diagnósticos.

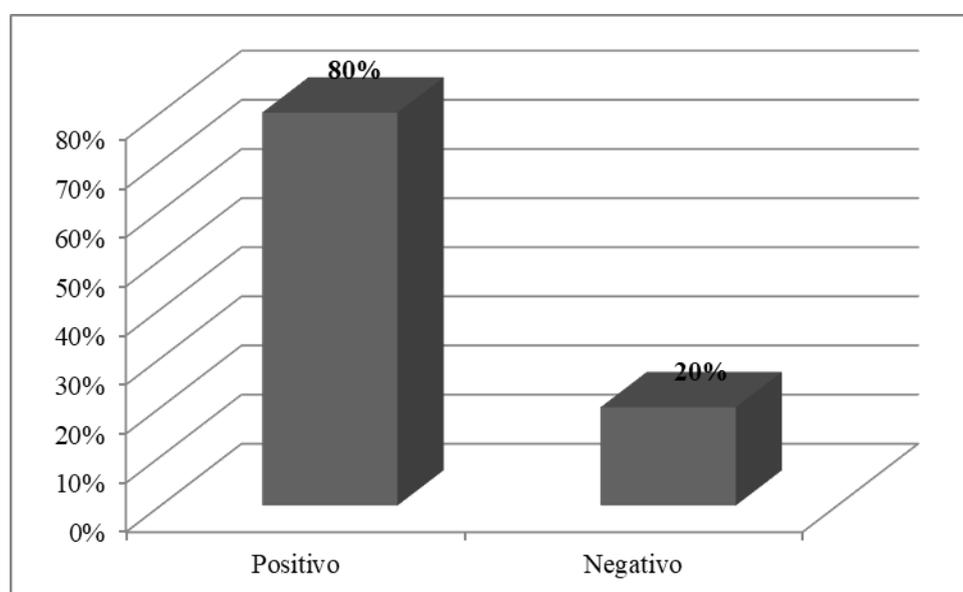
Possivelmente, essas diferenças ocorrem devido às diversificações nos aspectos climáticos e socioeconômicos das diversas regiões e também devido aos diferentes métodos diagnósticos, utilizados em cada laboratório. Segundo Garcia, Simões e Alvarenga (2006) e Garcia (2017), os métodos diagnósticos, em exames parasitológicos, podem apresentar pequenas variações no resultado de acordo com o teste escolhido. Uma característica que pode influenciar no parasitismo é o clima e a geografia de cada região.

Por exemplo, o estado do Paraná encontra-se na região Sul do país, com clima predominantemente subtropical responsável por temperaturas mais baixas; já o estado de Minas Gerais encontra-se na região Sudeste, com predominância do clima tropical, com temperaturas e umidade mais altas (SCHNEEBERGER; FARAGO, 2003). Segundo o Ministério da Saúde (2014), as formas evolutivas dos parasitos, em geral, são mais viáveis em climas quentes.

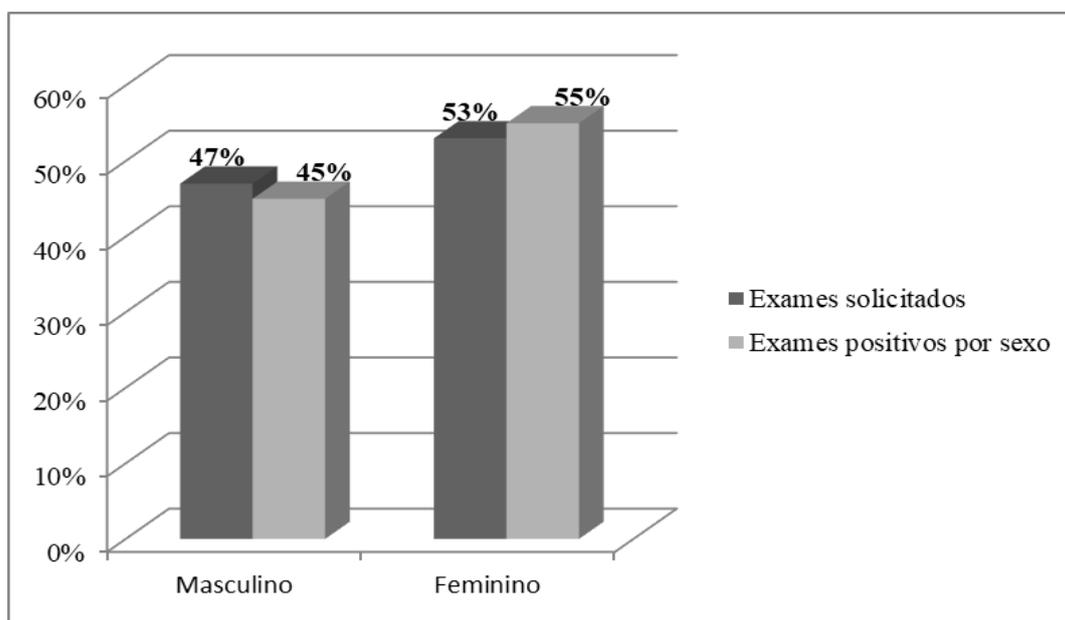
A observação, na literatura, de resultados diferentes dos encontrados no presente trabalho também pode ter sua explicação baseada no que afirmam Leal Filho e colaboradores (2017) e o Ministério da Saúde (2014), evidenciando o vasto território nacional, as várias culturas regionais presentes no país, o investimento político diferente em cada região, os habitats de cada parasito, como fatores que podem influenciar na situação de infecção por parasitos em cada local.

Outro fator que pode ser levado em consideração é a relação com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), pois, de acordo aos dados da base de pesquisa Deespak (2017), o IDH de Salinas é considerado médio (0,679), assim como o IDH de Bias Forte (0,620). Já o IDH de Pará de Minas (0,720) e de Maria Helena (0,703) são considerados altos. Como relatado pela ONU (2017), o IDH mede o grau de desenvolvimento da região e as condutas de saúde são parâmetros avaliados. Sendo assim, é de se esperar que as localizações com menor índice de IDH possuam piores condições sanitárias populacionais e, assim, seus problemas relacionados à saúde pública, como as parasitoses intestinais, serão maiores.

Devido aos recursos utilizados pelos laboratórios, visando ao armazenamento dos dados e às exigências dos mesmos, para obtenção das variantes “B”, “C”, “D”, “E” e “E1”, só foi permitido utilizar os dados mais recentes entre junho e agosto de 2017, em que foram analisados 184 laudos. A Figura 02 mostra que dos 184 laudos, 96 (53%) foram solicitados por pessoas do sexo feminino e 88 (47%) do sexo masculino. Dos 117 laudos que continham resultado positivo, 64 (55%) eram de pessoas do sexo feminino e 53 (45%) do sexo masculino.



**Figura 1.** Percentuais de laudos de exames parasitológicos de fezes positivos e negativos de pacientes atendidos em laboratórios do município de Salinas, norte de Minas Gerais nos meses de janeiro de 2016 a agosto de 2017 “A”.



**Figura 2.** Percentuais por sexo dos laudos de exames parasitológicos de fezes solicitados e dos exames parasitológicos de fezes com resultados positivos realizados em laboratórios No município de Salinas, norte de Minas Gerais, entre junho e agosto de 2017 “B”.

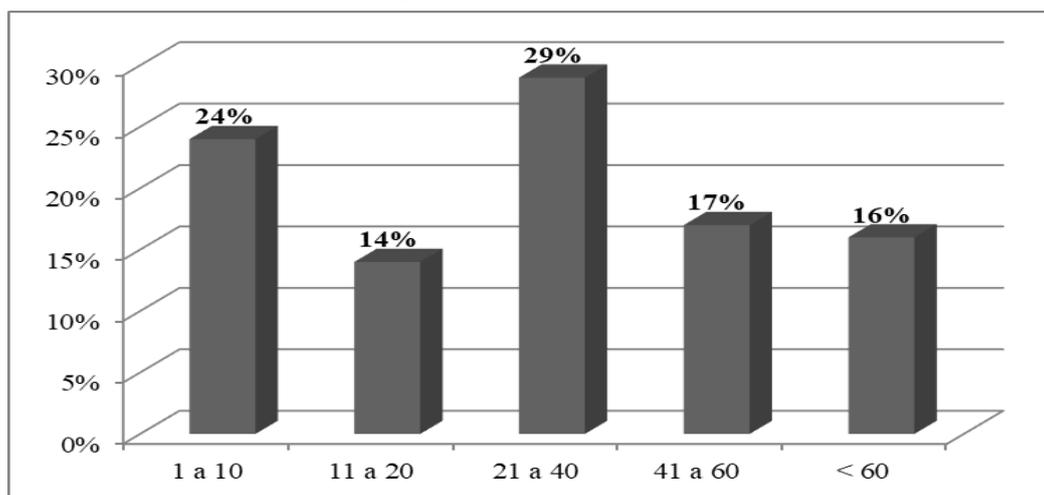
Verificou-se maior número de indivíduos que solicitaram exames e também laudos positivos no sexo feminino, porém é um percentual muito próximo do observado no sexo masculino, sugerindo que não há predisposição do parasitismo intestinal por sexo. Essa observação corrobora com as pesquisas de Santos e Merlini (2010) que fizeram a mesma relação e não observaram maior índice de parasitismo em nenhum dos gêneros.

Observa-se, na Figura 03, o percentual de laudos positivos para parasitoses intestinais por faixa etária. Na maioria das literaturas consultadas para realização do presente trabalho, a frequência de parasitoses intestinais foi maior em crianças, podendo ter relação com o esclarecido por Belo (2011), que afirma que as crianças são curiosas e, devido a esse fato, são mais expostas, sendo, conseqüentemente, mais propícias a adquirirem parasitoses intestinais. (SILVA et al., 2016; BARBOSA et al., 2016).

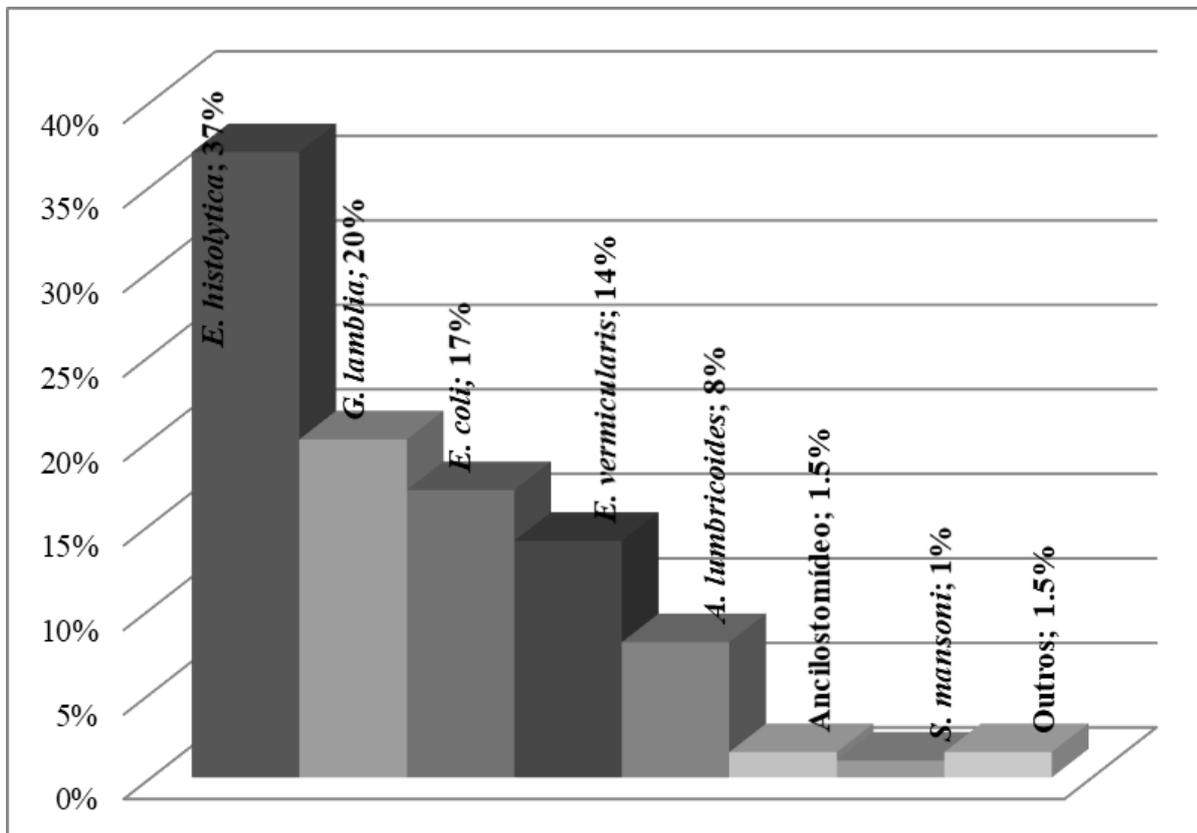
Neste trabalho, as análises dos laudos das crianças e dos adultos entre 21 e 40 anos apresentaram um percentual levado de parasitos intestinais. Esse resultado pode ser

justificado pelo fato de que a cidade de Salinas é polo regional, apresenta um Mercado Municipal, no qual a fme maioria da população que transita é adulta. Além disso, há muitas famílias que moram em comunidades rurais e que utilizam Salinas como local de compras, de consultas médicas e demais afazeres. Conforme esclarecido por Mati, Pinto e Melo (2011), geralmente, moradores de comunidades rurais são mais acometidos por parasitoses intestinais, correlacionando que as áreas rurais refletem menor nível socioeconômico, condições mais precárias de higiene e saneamento, favorecendo a infecção. De acordo com o censo realizado pelo IBGE (2010), aproximadamente 28% da população total de Salinas é proveniente da zona rural e frequentadora assídua do mercado municipal.

Os parasitos mais encontrados foram os protozoários *Entamoeba histolytica* (37%), e *Giardia lamblia* (17%), o que vai ao encontro da pesquisa feita por de Gil (2012), Silva e colaboradores (2016), Matins, Cardoso e Couto (2011). Além desses, outros parasitos foram encontrados: *Entamoeba coli* (17%), uma ameba comensal, ou seja, não



**Figura 3.** Percentuais por faixa etária dos laudos de exames parasitológicos de fezes com resultados positivos de pacientes atendidos em laboratórios do município de Salinas, norte de Minas Gerais entre junho e agosto de 2017 “C”.



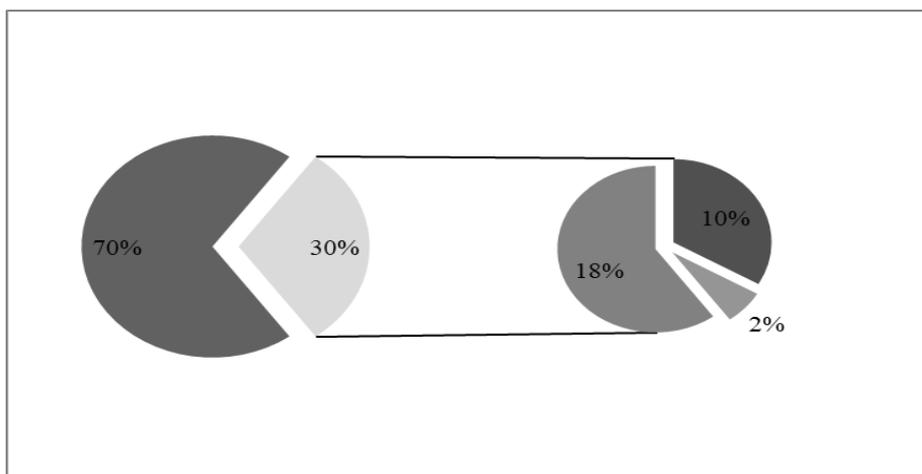
**Figura 4.** Percentual de parasitos intestinais por espécie observados nos laudos de exames parasitológicos de fezes de pacientes atendidos em laboratórios do município de Salinas, norte de Minas Gerais entre junho e agosto de 2017 “D”.

causa doença (NEVES, 2016 p. 127 a 133); *Enterobius vermicularis* (14%); *Ascaris lumbricoides* (8%); *Ancilostomídeos* (1,5%); *Schistosoma mansoni* (1%); *Strongyloides spp* (0,5%); *Taenia spp* (0,5%) e *Trichocephalus* (0,5%) (FIGURA 04).

As infecções por protozoários possuem rota de contaminação fecal-oral, sendo veiculados principalmente pela água, facilitando sua disseminação e contaminação. Ademais, boa parte da população toma anti-helmínticos semestralmente, com ou sem aval de profissionais da saúde (GIL, 2012). Essas afirmativas podem explicar a maior frequência de protozoários, dentre os parasitos intestinais, observados na análise dos laudos.

No trabalho desenvolvido por Lima (2014), foram obtidos 24,84% de exames com poliparasitismo. Esses dados são semelhantes ao encontrados nesse trabalho, que apresenta 30% de laudos com a presença de poliparasitismo. Ao analisar os dados contidos na Figura 05, nota-se que as associações parasitárias foram mais frequentes entre protozoários (18%), quando comparadas com helmintos e protozoários (10%), ou entre helmintos (2%). Essa frequência pode ser explicada pela resistência das formas infectantes (cistos), no meio ambiente, aumentado a possibilidade de transmissão (BASSO et al., 2008).

Assim como no trabalho de Martins, Cardoso e Couto (2011), no presente trabalho, o parasito mais frequente no



**Figura 5.** Percentual das associações de poliparasitismos após análise dos laudos dos exames parasitológicos de fezes de pacientes atendidos em laboratórios do município de Salinas, norte de Minas Gerais entre janeiro a agosto de 2017 “E”.

poliparasitismo foi a *E. histolytica*, corroborando com esses resultados, o trabalho desenvolvido por Alves (2012), também na cidade de Salinas-MG, em alunos de uma escola infantil, os parasitos mais encontrados foram os protozoários *E. histolytica* (39,58%), *Entamoeba coli* (33,34%) e *G. lamblia* (18,75%), sendo analisadas 58 crianças. De acordo a Santos e Merlini (2010), as crianças têm atividades de lazer geralmente em ambientes externos, podendo ter contatos mais frequentes com água contaminada. Além disso, segundo Maia e Hassum (2016), as crianças são mais vulneráveis às parasitoses por terem um sistema imunológico em formação.

## CONCLUSÕES

Há presença de parasitos intestinais, nos laudos analisados de pacientes atendidos em laboratórios de análises clínicas do município de Salinas, norte de Minas Gerais.

Os protozoários *E. histolytica* e *G. lamblia*, seguidos do helminto *E. vermicularis*, são os mais frequentes. A frequência de parasitoses intestinais por sexo apresenta valores semelhantes e a faixa etária mais acometida foi a de adultos entre 21 e 40 anos, seguida de crianças entre 01 e 10 anos. Foi observada a presença de poliparasitismo em 30% dos laudos analisados e a associação mais frequente foi entre protozoários.

Pesquisas como esta podem auxiliar no estabelecimento de medidas e planejamentos governamentais para melhoria desses quadros de parasitoses intestinais. Além disso, podem fornecer subsídios para criar campanhas públicas que informem o verdadeiro histórico dessas doenças à população, dando ênfase nos métodos, controle e profilaxia, contribuindo, assim, para a redução dos casos de parasitoses intestinais na população de Salinas, norte de Minas Gerais.

## REFERÊNCIAS

ALVES, T. M. **Prevalência de enteroparasitoses e comensais intestinais em alunos do Centro Solidário Municipal de Educação Infantil Rosana Costa Guimarães Petrônio, do bairro Nova Esperança da Cidade de Salinas –MG.** 2012. 63f. Monografia (Biomedicina) - TECSOMA, Paracatu –MG. 2012.

ANDRADE, E. C.; LEITE, I. C. G.; VIEIRA, M. T.; ABRAMO, C.; TIBIRIÇÁ, S. H. C.; SILVA, P. L. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Revista Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 337-344, 2011.

BARBOSA, M. C. F.; DUARTE, E. V.; SILVA, G. M.; VIEIRA, J. M.; SILVA, L. T. C.; BATISTA, L. T.; ROGELIO, L.; MARINHO, P. A. S.; CHAGAS, R. A.; FREITAS, R. F. A.; MONTEIRO MALAQUIAS, S. P. P.; SILVA, T. F. Investigação da incidência de parasitoses em Pará de Minas-MG e região. **SynThesis Revista Digital FAPAM**, v.7, n.7, p. 171-178, 2016.

BASSO, R.M.C.; SILVA-RIBEIRO, R.T.; SOLIGO, D.S.; RIBACKI, S.I.; CALLEGARI-JACQUES, S.M.; ZOPPAS, B.C.A. 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.

BELO, V. S.; OLIVEIRA, R. B.; FERNANDES, P. C.; NASCIMENTO, B. W. L.; FERNANDES, F. V.; CASTRO, C. L. F.; SANTOS, W. B.; SILVA, E. S. 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, 2011.

BENEVIDES, B. S. **Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. Parasitoses intestinais.** Disponível em: <<http://www.sbmfc.org.br/default.asp>> acesso em: setembro de 2017.

DEEPASK, **Portal da transparência das cidades do Brasil.** Disponível em: <<http://www.deepask.com/>> Acesso em: 2017.

FERREIRA, C. M. B. **Parasitoses intestinais em crianças: projeto de intervenção em unidade básica de saúde de Porto Real do Colégio, Alagoas.** 2014 .26f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais. 2014.

FREI, F.; JUNCANSEN, C.; PAES, J. T. R. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático, **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n.12, p. 2919 - 2925, 2008.

GARCIA, J. G. D.; SIMÕES, M. J. S.; ALVARENGA, V. L. S. Avaliação de diferentes métodos no diagnóstico laboratorial de *Giardia lamblia* Garcia. **Revista Ciência e Farmacologia Básica Aplicada**, v. 27, n.3, p.253-258, 2006.

GARCIA, C. M. **Avaliação da eficácia do Coprosecoc no diagnóstico da amebíase através de método morfológico; (exame parasitológico de fezes) e molecular (multiplex-PCR)** 2017. 66 p. Monografia (Análises Clínicas) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.

GIL, F. F. **Prevalência de enteroparasitoses em comunidades da periferia de Belo Horizonte: prevalência nos laboratórios das comunidades vs comunidades.** 2012. 117 p. Monografia (Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012.

HOFFMAN, W. A. PONS, J. A. JANER, J. L. Sedimentation concentration method in *schistosomiasis mansoni*. **Journal of Public Health**. v. 9, p. 283-298, 1934.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: 2010.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/salinas/panorama>> Acesso em 13 de outubro de 2017.

KATZ, N.; CHAVES, A.; PELLEGRINO, J. A simple device for quantitative stool thick smear technique in *schistosomiasis mansoni*. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**. v. 14, p. 397-400, 1972.

LEALFILHO, J. M.; MOREIRA, N. L.; BARSBOSA, A. F.; SQUEFF, F. A.; TAVARES, R. H.; GOMES, A. P.; BATISTA, R. S.; HUGGINS, D. W. **Infecções por *Trichuris trichiura*: Atualização diagnóstica e terapêutica.** Grupo Editorial Moreira JR, Teresópolis – RJ, v. 3, jun. 2013.

MAIA, C. V. A.; HASSUM, I. C. Parasitoses intestinais e aspectos socio-sanitários no nordeste brasileiro no século XXI: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 12 n.23, p. 20 - 30, 2016

MARTINS, N. D.; CARDOSO, K. C. I.; COUTO, A. A. R. D. Estudo da prevalência de enteroparasitoses no município de Ferreira Gomes/AP após a enchente em 2011. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 3. P. 15 – 24, 2011.

MATI, V. L. T.; PINTO, J. H.; MELO, A. L. Levantamento de parasitos intestinais nas áreas urbana e rural de itambé do mato dentro, minas gerais, brasil. Belo Horizonte – MG, **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 1. p. 92-100, 2011

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias**: guia de bolso. 8. ed. Brasília: 2010. 444p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Esquistossomose mansoni**: guia de vigilância em saúde. Brasília, v. 1, p.604 – 616, 2014.
- MELO, A. R.; ERICEIRA, F. V.; OLIVEIRA, N. D.; ROCHA, J. R.; FIRMO, W. C. A. Ocorrência de parasitos intestinais em laudos parasitológicos de fezes de um laboratório privado do município de bacabal-MA. **Enciclopédia biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.11 n.21; p. 20 – 30, 2015.
- NEVES, D. P. Relação parasito-hospedeiro. **In:- Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. p. 6 - 25
- NEVES, D. P. **Amebíase**. In: Neves, D. P. Parasitologia Humana. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. p. 127 – 133.
- ONU . **La ONU lanza un plan para proteger a los defensores de los DDHH en América Latina**. Disponível em:< <http://www.un.org/spanish/News/>> Acesso em 2017.
- PESSOA, S. B; MARTINS, A. V. **Parasitologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1988.
- SANTOS, S. A; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Umuarama – PR, v. 15 n. 3, p. 899 - 905, 2010.
- SCHNEEBERGER, C. A; FARAGO, L. A. **Mini manual compacto de geografia do Brasil**, São Paul: Rideel, 2003.
- SILVA, T; CARDOSO, T. R; MARQUEZ, D. R; MELO, H. C. S; TIRAPELLI, A. C. N; MATTOSJÚNIOR, M. E. Prevalência de enteroparasitoses em casos diagnosticados no município de João Pinheiro-MG. **Revista Psicologia e Saúde em Debate**, v. 2, n.1, p. 18 – 29, 2016.
- SIMÕES, B. S; MACHADO-COELHO, G. L; PENA, J. L; FREITAS, S. N. Condições ambientais e prevalência de infecção parasitária em indígenas Xukuru-Kariri, Caldas, R. **Panam Salud Publica** v. 38, n..1, p. 42 – 48., 2015.