

Perfil das parasitoses intestinais em idosos no Brasil: uma revisão da literatura nos últimos dez anos

Profile of intestinal parasitoses in the elderly in Brazil: a literature review in the last ten years

Perfil de parasitos intestinales en ancianos en Brasil: revisión de la literatura de los últimos diez años

Recebido: 14/11/2020 | Revisado: 21/11/2020 | Aceito: 25/11/2020 | Publicado: 29/11/2020

Aurora Motta Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9319-792X>

Universidade CEUMA, Brasil

E-mail: auroramotta@gmail.com

Beatriz Rocha Cavalcante Paiva Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-2858>

Universidade CEUMA, Brasil

E-mail: biabeatriz98@hotmail.com

Diana Karla Lourenço Bastos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1103-8357>

Universidade CEUMA, Brasil

E-mail: diana_karlla@hotmail.com

Marcio Anderson Sousa Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6035-3815>

Universidade CEUMA, Brasil

E-mail: marcionunesbiomed@hotmail.com

Débora Carolina Pinto de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6759-8412>

Universidade CEUMA, Brasil

E-mail: deboracarolinapinto@gmail.com

Taciana Mirely Maciel Higino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6704-2393>

Fundação Altino Ventura, Brasil

E-mail: tacianahigino@gmail.com

Amanda Silva dos Santos Aliança

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1412-9895>

Universidade CEUMA, Brasil

E-mail: amandaalianca2@gmail.com

Resumo

O envelhecimento condiciona a uma progressiva redução na capacidade fisiológica e na diminuição da habilidade de respostas ao estresse ambiental, levando a um aumento da suscetibilidade e vulnerabilidade as doenças, principalmente as parasitoses. Parasitose é o termo usado para definir toda afecção causada por agentes parasitários, incluindo suas manifestações patológicas. O objetivo desse estudo foi descrever o perfil epidemiológico das parasitoses intestinais que afetam os idosos no Brasil nos últimos 10 anos e catalogar quais os principais parasitas em maior prevalência e por que atingem os idosos nas regiões do país. O estudo foi realizado através de revisão integrativa da literatura sem aplicação de meta-análise sobre o tema parasitoses intestinais no Brasil nos anos de 2009 a 2018. Nesse estudo dos artigos mostrou que foram analisadas amostras parasitológicas de idosos, com idade entre 65 a 80 anos, sexo feminino e masculino, residentes em casas de repouso na zona urbana, com maior prevalência dos parasitas comensais *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* e a técnica mais utilizada foi a de Hoffman. Existe necessidade de estudos mais completos sobre a situação das taxas de prevalência de parasitoses intestinais em idosos no Brasil dada a escassez de trabalhos voltados para o tema em questão.

Palavras-chave: Saúde do idoso; Enteroparasitoses; Saúde pública.

Abstract

Aging leads to a progressive reduction in physiological capacity and a decrease in the ability to respond to environmental stress, leading to an increase in susceptibility and vulnerability to diseases, especially as parasites. Parasitosis is the term used to define any condition caused by parasitic agents, including their pathological manifestations. The objective of this study was to describe the epidemiological profile of intestinal parasitic infections that affect the elderly in Brazil in the last 10 years and to catalog which are the main parasites in greater prevalence and why they affect the elderly in the regions of the country. The study was carried out through an integrative literature review without the application of meta-analysis on the theme of intestinal parasites in Brazil in the years 2009 to 2018. This study of the articles showed that parasitological samples from the elderly, aged 65 to 80 years, female and male, living in nursing

homes in the urban area, with a higher prevalence of the parasites *Entamoeba coli* and *Endolimax nana* and The most used technique was Hoffman's. There is a need for more complete studies on the situation of the prevalence rates of intestinal parasitosis in the elderly in Brazil, given the scarcity of studies focused on the topic in question.

Keywords: Parasitism in the elderly; Intestinal parasites; Public health.

Resumen

El envejecimiento conduce a una reducción progresiva de la capacidad fisiológica y una disminución de la capacidad de responder al estrés ambiental, lo que conduce a un aumento de la susceptibilidad y vulnerabilidad a las enfermedades, especialmente como parásitos. Parasitosis es el término utilizado para definir cualquier condición causada por agentes parasitarios, incluidas sus manifestaciones patológicas. El objetivo de este estudio fue describir el perfil epidemiológico de las infecciones parasitarias intestinales que afectan a los ancianos en Brasil en los últimos 10 años y catalogar cuáles son los principales parásitos en mayor prevalencia y por qué afectan a los ancianos en las regiones del país. El estudio se realizó mediante una revisión integradora de la literatura sin la aplicación de metaanálisis sobre el tema de los parásitos intestinales en Brasil en los años 2009 a 2018. Este estudio de los artículos mostró que las muestras parasitológicas de ancianos, de 65 a 80 años, mujeres y hombres, residentes en residências de ancianos del área urbana, con mayor prevalencia de los parásitos comensales *Entamoeba coli* y *Endolimax nana*, fueron la técnica más utilizada fue Hoffman. Es necesario realizar estudios más completos sobre la situación de las tasas de prevalencia de parasitosis intestinal en los ancianos en Brasil, dada la escasez de estudios centrados en el tema en cuestión.

Palabras clave: Salud de los ancianos; Enteroparasitosis; Salud pública.

1. Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as enteroparasitoses destacam-se pelos altos índices de morbidade e mortalidade. Estima-se que aproximadamente 3,5 bilhões de pessoas estejam infectadas por parasitas das quais 450 milhões são crianças em faixa etária variada e, com incidência de 2 a 3 milhões de óbitos por ano, no mundo (Lacerda & Jardim, 2017).

As parasitoses intestinais representam um problema de saúde pública no Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, visto que acometem um grande número de

peças, porém, necessitando maior atenção quando afeta as crianças, principalmente com carência alimentar. A falta de conhecimento sobre os princípios básicos de higiene pessoal e de cuidados na preparação dos alimentos facilita a infecção e predispõe a reinfecção em áreas endêmicas (Cunha & Silva, 2016).

No Brasil, as doenças relacionadas às parasitoses podem se manifestar em diversas regiões seja em zona rural ou urbana, além de ocorrer em diferentes faixas etárias, constituindo um problema de saúde pública. Porém, é mais prevalente em populações com condições de saúde e sanitárias deficientes (Silva; Fernandes; Fontes-Dantas, 2017).

A expectativa no Brasil, para o ano de 2050, é de que existirão mais idosos que crianças abaixo de 15 anos, fenômeno que nunca tinha sido observado. E diferentemente do que aconteceu nos países desenvolvidos, o aumento da longevidade ocorreu associado a melhorias na saúde da população idosa, aqui esse processo tem ocorrido de tal maneira que o país não está preparado para atender a essa nova demanda (Brasil, 2006). O envelhecimento condiciona a uma progressiva redução na capacidade fisiológica e na diminuição da habilidade de respostas ao estresse ambiental, levando a um aumento da suscetibilidade e vulnerabilidade as doenças, principalmente as parasitoses (Troen, 2003).

O presente trabalho tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico das parasitoses intestinais que afetam os idosos no Brasil nos últimos 10 anos e catalogar quais os principais parasitos em maior prevalência e por que atingem os idosos nas regiões do país. A escassez de saúde pública e a falta de recursos oferecem um ambiente socioeconômico favorável para os índices de parasitoses intestinais em idosos no Brasil.

2. Metodologia

Foi realizado uma revisão integrativa da literatura sem aplicação de meta-análise sobre o tema parasitoses intestinais no Brasil. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro de 2020 a maio de 2020. A revisão sistemática foi elaborada em 6 etapas: (1) elaboração da pergunta de pesquisa; (2) busca na literatura; (3) seleção dos artigos; (4) extração dos dados; (5) avaliação da qualidade metodológica; e (6) avaliação da qualidade das evidências (Galvão & Pereira, 2014). A pergunta condutora do estudo é qual o perfil das infecções por parasitoses intestinais no Brasil no período 2009-2018? A partir da pergunta norteadora, foi realizada uma busca em base de dados utilizando uma combinação de descritores e operadores booleanos AND e OR.

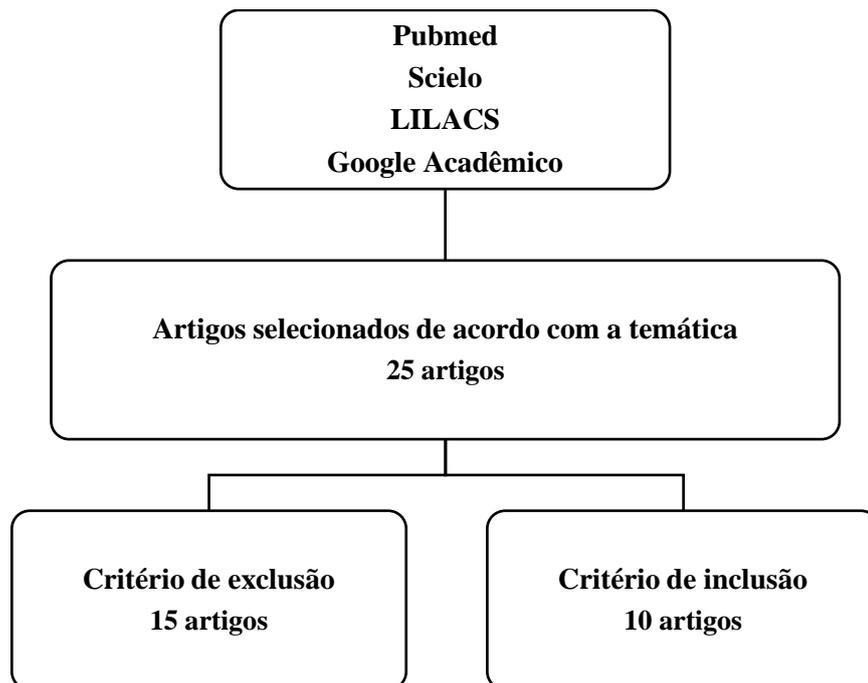
Para a pesquisa, foram utilizados os bancos de dados LILACCS (Literatura Latino

Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Google acadêmico, Pubmed e Scielo (Scientific Electronic Library Online). Como critérios de inclusão: trabalhos científicos de acesso livre (monografias, dissertações, teses, artigos científicos e resumos expandidos); publicações em língua portuguesa; trabalhos publicados entre 2009 e 2018 e que as coletas e análises croscópicas tenham ocorrido nesse período. Trabalhos que avaliavam efeitos de drogas antiparasitárias foram excluídos do estudo. Embora muitos trabalhos não incluam monografias, dissertações, teses e resumos expandidos dos estudos de revisão integrativa da literatura, acreditamos que a inclusão desse material fornecerá que contribuirão para uma avaliação mais fidedigna dos perfis das parasitoses intestinais no Brasil (Figura 1).

As informações que serão avaliadas nos trabalhos selecionados epidemiologia, formas de transmissão, consequências causadas, diagnóstico e tratamento das parasitoses intestinais.

As palavras-chaves utilizadas na busca foram: parasitoses intestinais, parasitas, enteroparasitoses, parasitoses em idosos.

Figura 1 - Fluxograma o processo de busca e seleção dos estudos inclusos a presente revisão.



Fonte: Dados da pesquisa.

3. Resultados e Discussão

Conforme o critério de seleção dos artigos, foram encontrados 10 artigos que relatavam o parasitismo intestinal em idosos no Brasil nos anos de 2009 a 2018. Os estados com maiores

indicies de publicações foram Rio Grande do Sul e Paraná (Tabela 1). Os anos com mais publicações foram os anos de 2011 e 2014. Com relação aos objetivos dos trabalhos a metade (5) deles buscou identificar a prevalência de parasitoses intestinais nos idosos, dois (2) trabalhos focaram na prevalência dos parasitos, um (1) trabalhou os aspectos epidemiológicos das parasitoses intestinais em idosos e um (1) avaliou incidência de parasitoses em gerontes residentes numa instituição privada (Tabela 1).

Tabela 1 - Artigos selecionados pelo critério de inclusão sobre parasitoses intestinais em idosos no Brasil:

Autor/Ano	Objetivo	Estado	Principais Parasitas
Santos et al., 2017	Identificar a prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em idosos residentes em comunidade.	BA	<i>Entamoeba coli</i> , <i>Endolimax nana</i> e <i>Iodamoeba butschilii</i> .
Furtado & Melo, 2011	Determinar alguns aspectos epidemiológicos destas patologias em idosos de Parnaíba.	PI	<i>Entamoeba coli</i> , <i>Ascaris lumbricoide</i> e <i>Entamoeba histolytica</i> .
Larré, 2014	Identificar os parasitos que mais acometem os idosos.	RS	<i>Endolimax nana</i> e <i>Entamoeba coli</i> .
Ely et al., 2011	Avaliar a prevalência de parasitos intestinais em idosos de Porto Alegre.	RS	<i>Entamoeba coli</i> e <i>Endolimax nana</i> .
Goularte et al., 2011	Avaliar a prevalência de infecções enteroparasitárias e suas consequências em idosos de Porto Alegre.	RS	<i>Endolimax nana</i> e <i>Entamoeba coli</i> .
Macharetti et al., 2014	Investigar indicadores das relações tróficas entre protozoários e helmintos no intestino de gerontes albergados em três lares geriátricos de três cidades no estado do Rio de Janeiro.	RJ	<i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Enterobius vermicularis</i> , <i>Strongyloides stercoralis</i> , <i>Trichuris trichiura</i> , <i>Hymenolepis nana</i> , <i>Cryptosporidium sp.</i> , <i>Endolimax nana</i> , <i>Entamoeba coli</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Giardia lamblia</i>

Almeida et al., 2014	Identificar a presença de enteroparasitos na população geronte atendida pelo Laboratório de Análises Clínicas do curso de Farmácia da UEPB.	PB	<i>Entamoeba coli</i> , <i>Endolimax nana</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Giardia lamblia</i> e <i>Blastocystis hominis</i> . <i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Trichuris trichiura</i> .
Sampietro et al., 2013	Investigar por meio de exames laboratoriais a ocorrência de parasitos intestinais em 91 idosos residentes no bairro Santa Cruz, cidade de Cascavel - Paraná.	PR	<i>Endolimax nana</i> , <i>Entamoeba coli</i> , <i>Giardia lamblia</i> , <i>Blastocystis hominis</i> e <i>Entamoeba histolytica</i> .
Amin et al., 2011	Verificar a incidência de parasitoses em idosos que residem em uma Instituição particular da cidade de Londrina/PR.	PR	<i>Giardia lamblia</i> e <i>Entamoeba histolytica</i> .
Feitosa & Oliveira, 2012	Estudar a prevalência de enteroparasitoses na população geronte da cidade de Pau dos Ferros (RN).	RN	<i>Entamoeba coli</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia lamblia</i> .

Fonte: Dados da pesquisa.

É sabido que a expectativa de vida dos brasileiros tem aumentado de maneira considerável nos últimos anos, são os mais diversos fatores que estão relacionados a este aumento. O avanço da idade provoca no geronte redução das funções normais do sistema imunológico, produzindo certa suscetibilidade a diversas doenças; porém, tratando-se de enteroparasitoses, poucos trabalhos trazendo essa abordagem são encontrados (Bôas & Ferreira, 2007; Wu & Meydani, 2008). O que corrobora com o baixo número de trabalhos encontrados durante a realização da presente pesquisa. Vale ainda ressaltar que como foi falado, a redução da resposta imunológica nos idosos, produz eventos que aumentam a morbidade e mortalidade neste grupo.

Foi observado que nos estudos avaliados a idade dos pacientes que tiveram suas amostras analisadas variou entre 65 a 80 anos. Os trabalhos também avaliaram a diferença entre os sexos, no qual a maior prevalência é o sexo feminino que se destacou nos artigos envolvidos e a zona de residência com a maior frequência é a zona urbana, devido os estudos serem feitos em postos de saúde e lares geriátricos (Tabela 2).

Tabela 2 - Relação entre o número de amostras coletadas, idade, sexo e zona de residência.

Autor	N° de Amostras	Idade	Sexo		Zona Residência
			Feminino	Masculino	
Furtado & Melo, 2011	294	65 a 80	-	-	urbana
Ely et al., 2011	312	75 a 80	-	-	urbana
Santos et al., 2017	236	65 a 80	55,90%	44,10%	rural
Goularte et al., 2011	153	60	-	-	urbana
Feitosa & Oliveira, 2012	150	60 a 79	70,50%	29,50%	urbana
Larré, 2014	145	75 a 85	77,10%	22,90%	urbana
Almeida et al., 2014	102	60	64,52%	35,48%	urbana
Sampietro et al., 2013	91	60 a 85	62%	38%	urbana
Macharetti et al., 2014	62	60 a 88	34,62%	27,78%	urbana
Amin et al., 2011	36	70	-	-	urbana

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação ao sexo, podemos observar que o feminino na maioria dos trabalhos tem a maior população, isto está relacionado à dois fatores, o primeiro é que a proporção de idosas ainda é maior que a de idosos (IBGE, 2010) e o segundo é que, no geral, as mulheres tendem a procurar com mais frequência os serviços de saúde. Vários estudos indicam que as infecções por enteroparasitos não dependem do sexo (De Carli Ga, Mentz M, Rott Mb, et al., 1997; Rai Sk, Matsumura T, Ono K, et al., 2000), apesar da maior participação das mulheres nos estudos.

Quanto infecção por idade dos pacientes, algumas pesquisas mostraram que os gerontes acima de 80 anos possuem uma menor taxa de infecção, explicada pelo fato de muitos deles serem dependentes e têm menos contato com o ambiente externo (Chaimowicz, 1997; Ely et al., 2011).

Os principais parasitos com maior prevalência entre os idosos foram os parasitas comensais *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*, que apesar de não patogênicos, estão ligados diretamente a questões socioeconômicas e de higienização (Maia & Hassum, 2016). Sendo seguido pelo protozoário *Giardia lamblia*, um agente biológico, relacionado a intenso contato com o solo, água e alimentos contaminados com cistos do parasito. Responsável por apresentar quadros de diarreia crônica com evidências de má absorção de nutrientes com vitaminas e minerais (Gomes et al., 2020). O helminto *Ascaris lumbricoides* também foi frequente e o verme adulto pode causar ação toxica podendo ser grave também causa desnutrição (Tabela 3).

Tabela 3 - Parasitos intestinais mais detectados em idosos brasileiros nos artigos avaliados.

Espécies	Frequência
<i>Entamoeba coli</i>	9
<i>Endolimax nana</i>	7
<i>Entamoeba histolytica</i>	6
<i>Giardia lamblia</i>	5
<i>Ascaris lumbricoide</i>	3
<i>Blastocytis hominis</i>	2
<i>Trichuris trichiura</i>	2
<i>Enterobius vermicularis</i>	1
<i>Hymenolepis nana</i>	1
<i>Iodamoeba butschilii</i>	1
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Diferenças climáticas, educacionais, socioeconômicas e de condições sanitárias são alguns dos fatores que precisam ser levados em consideração para entender a prevalência parasitária nas diversas regiões, tais condições estão de acordo com o observado na literatura pesquisada, os quais afirmaram a dificuldade em se realizar estudos dessa natureza, devido à grande variedade de métodos de coleta, conservação e análises de fezes (Gomes et al., 2020).

A técnica mais utilizada foi a de Hoffman (sedimentação espontânea) uma técnica de baixo custo e de fácil execução, tem a desvantagem de ser inespecífica e demorada. Essa técnica permite observar a presença de ovos e vermes de helmintos e cistos e trofozoítos de protozoários, tendo visto sua eficácia e facilidade na realização da técnica na qual foi unânime em todos os artigos citados (Tabela 4).

Tabela 4 - Técnica e a frequência utilizada para obter os resultados das amostras:

Autor	Método usado	Positividade %
Sampietro et al., 2013	Hoffman	62,4%
Feitosa & Oliveira, 2012	Hoffman	47,7%
Larré, 2014	Hoffman	40,5%
Almeida et al., 2014	Hoffman	39,6%
Furtado & Melo, 2011	Hoffman	30,5%
Macharetti et al., 2014	Hoffman	30,4%
Amin et al., 2011	Hoffman	19,4%
Goularte et al., 2011	Hoffman	14,6%
Santos et al., 2017	Hoffman	12,9%
Ely et al., 2011	Hoffman	4,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

A avaliação da prevalência de parasitoses numa determinada população para ser realizada de uma maneira mais precisa é necessária a realização de exames periódicos devido à complexidade do ciclo de alguns parasitos. Essas medidas são de grande importância principalmente no caso dos idosos já que as infecções, mesmo quando moderadas, podem se tornar mais graves em hospedeiros imunodeprimidos ou com diminuição das funções normais do sistema imune. Sabendo que os idosos são mais vulneráveis, eles sofrem com os efeitos do seu estado imunológico reduzido, mas também com as repercussões sobre seu estado nutricional (Sampietro et al., 2013).

Diante do cenário exposto é necessário salientar a necessidade de mais produções que possam avaliar a prevalência das parasitoses na população idosa, visto que como foi falado, o grupo é considerado susceptível. Além do mais, as infecções por enteroparasitos podem ser controladas com eficácia quando medidas são aplicadas.

4. Considerações Finais

Após a revisão integrativa realizada observou-se um quadro de alta ocorrência de *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* e *Entamoeba histolytica* na população idosa brasileira.

Vale ressaltar que existe necessidade de estudos mais completos sobre a situação das taxas de prevalência de parasitoses intestinais em idosos no Brasil, com mais publicações que

se estenda por todo o território brasileiro, dada a escassez de trabalhos que abordem infecção por parasitas intestinais na população idosa.

Ressalta-se ainda que o conhecimento da real prevalência de infecção por parasitoses intestinais é de extrema necessidade para o planejamento de ações governamentais e diante da crescente proporção da população idosa identificar todos os aspectos que produzam morbimortalidade neste grupo, indo muito além das ações dirigidas às doenças crônicas não transmissíveis. Dentro desse planejamento deve-se ter ações de educação em saúde voltadas para a população idosa e seus cuidadores por contribuir com a redução da incidência das parasitoses gerando mais conhecimento sobre os métodos de higiene.

Referências

Almeida, F. S., Silva, R. C. e, & Medeiros, J. dos S. (2014). Ocorrência de helmintos e protozoários intestinais em idosos. *Biofarm*, 10(4), 78–82.

Amin, V. H. G., Gonçalves, J. M., & Koike, K. Y. (2011). Incidência de parasitoses em idosos de uma instituição particular de Londrina/PR. In UNOPAR (Ed.), *5º Congresso Nacional de Extensão Universitária* (pp. 6–7).

Bôas, P. J. F. V., & Ferreira, A. L. D. A. (2007). Infecção em idosos internados em instituição de longa permanência. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 53(2), 126–129. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302007000200016>

Brasil. (2006). *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa* (Vol. 19).

Chaimowicz, F. (1997). A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Revista de Saúde Pública*, 31(2), 184–200. <https://doi.org/10.1590/s0034-89101997000200014>

Cunha, J., & Silva, A. (2016). Ocorrência De Parasitoses Intestinais No Centro De Aprendizagem Pró-Menor De Passos-Capp. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, 20(2), 3–11. <http://itp.ifsp.edu.br/ojs/index.php/IC/article/view/324>

De Carli GA, Mentz M, Rott MB, et al. (1997). Prevalência das enteroparasitoses na população

urbana e rural da região carbonífera da cidade de Arroio dos Ratos. *Rev Bras Análises Clínicas*, 78(4): 83-5.

Ely, L. S., Engroff, P., Lopes, G. T., Werlang, M., Gomes, I., & De Carli, G. A. (2011). Prevalência de enteroparasitos em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 14(4), 637–646. <https://doi.org/10.1590/s1809-98232011000400004>

Feitosa, B. L. M., & Oliveira, C. H. B. de. (2012). Prevalência de Enteroparasitas em Exames Coprológicos na população geronte da cidade de Pau dos Ferros (RN). *Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação*.

Furtado, L. F. V., & Melo, A. C. F. L. (2011). Prevalence and epidemiological aspects of intestinal parasites in elderly of Parnaíba, State of Piauí | Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população geronte de parnaíba, Estado do Piauí. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44(4), 513–515. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822011000400023>

Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183–184. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742014000100018>

Gomes, D. C. de S., Silva, S. K. de O., Lemos, M. Á. C., Silva, K. W. L. da, Santos, A. F. dos, & Rocha, T. J. M. (2020). A ocorrência de enteroparasitos em escolares na Região Nordeste: uma revisão integrativa. *Diversitas Journal*, 5(1), 34–43. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i1-933>

Goularte, F., Engroff, P., Ely, L. S., Luis, P., Buffon, D., & Ledur, N. (2011). Estudo Da Prevalência De Enteroparasitos Em Idosos Participantes Do Projeto : “ Estudo Epidemiológico E Clínico Dos Idosos Atendidos Pela Estratégia De Saúde Da Família (Esf) Do Município De Porto Alegre .” *XII Salão de Iniciação Científica - PUCRS*.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). Censo 2010. Recuperado de <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>

Lacerda, J. da S., & Jardim, C. M. L. (2017). Study of the Prevalence of Intestinal Parasitoses in. *Revista Saúde UniToledo*, 01(01), 107–120.

Larré, A. B. (2014). Prevalência de infecções por enteroparasitos na população de idosos residentes em instituições de longa permanência na região metropolitana de Porto Alegre e na Serra do Rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Macharetti, H., Norberg, A. N., Martins, J. S. A., Oliveira, J. T. M. de, Helena, A. A. de S., Maliska, C., & Freire, N. M. S. (2014). Protozoários e helmintos em interação com idosos albergados em lares geriátricos no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Uniabeu*, 7(16), 103–112.

Maia, C. V. de A., & Hassum, I. C. (2016). Parasitoses intestinais e aspectos socio sanitários no nordeste brasileiro no século XXI: uma revisão de literatura. *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e Da Saúde*, 12(23), 20–30.

Sampietro, V., Takizawa, L. H. H., & Takizawa, M. das G. (2013). Enteroparasitoses E Aspectos Epidemiológicos Na População Geronte De Uma Unidade Básica De Saúde De Cascavel, Paraná. *Revista Thêma et Scientia*, 3(1), 130–138.

Santos, P. H. S., Barros, R. de C. S., Gomes, K. V. G., Nery, A. A., & Casotti, C. A. (2017). Prevalence of intestinal parasitosis and associated factors among the elderly. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 20(2), 244–253. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160137>

Silva, M. M. C. da, Fernandes, J. de C., Fontes-Dantas, F. L. (2017). Incidência de parasitoses intestinais diagnosticadas em áreas carentes de uma região metropolitana. *Revista Cultural e Científica do UNIFACEX*. 15(1), 2017.

Troen, B. R. (2003). The biology of aging. *The Mount Sinai Journal of Medicine*, 70(1), 1–20.

Wu, D., & Meydani, S. N. (2008). Age-associated changes in immune and inflammatory responses: impact of vitamin E intervention. *Journal of Leukocyte Biology*, 84(4), 900–914.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Aurora Motta Ribeiro – 20%

Beatriz Rocha Cavalcante Paiva Monteiro – 20%

Diana Karla Lourenço Bastos – 10%

Marcio Anderson Sousa Nunes – 10%

Débora Carolina Pinto de Souza – 10%

Taciana Mirely Maciel Higino – 15%

Amanda Silva dos Santos Aliança – 15%