

# Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua

## *Intestinal parasites: prevalence and epidemiological aspects in homeless people*

Rafael Souza Antunes<sup>1</sup>

Anny Priscilla Ferreira de Souza<sup>2</sup>

Elismar de Fátima Pinheiro Xavier<sup>2</sup>

Priscilla Rodrigues Borges<sup>3</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Analisar as parasitoses intestinais em moradores de rua da cidade de Anápolis-GO e identificar os principais sinais e sintomas. **Métodos:** Foi realizado um estudo com base nos dados laboratoriais, em que se utilizaram dois métodos para o diagnóstico parasitológico: a sedimentação espontânea – técnica de Hoffman, Pons e Janner e o método de Baermann-Moraes. Aplicou-se também um questionário com informações referentes à sintomatologia e aspectos epidemiológicos. **Resultados:** Participaram da pesquisa 43 indivíduos. A prevalência de parasitoses intestinais na população estudada foi de 67,44% (29/43); desses, 62,07% (18/29) poliparasitados. Houve uma predominância de protozoários (67,30%;35/52) em relação aos helmintos (32,70%;17/52). Os parasitos mais prevalentes foram: *Entamoeba histolytica* (21,15%;11/52), *Entamoeba coli* (17,31%;9/52) e *Endolimax nana* (15,38%;8/52). Entre os sinais e sintomas destacaram-se dor abdominal (86,20%;25/29), irritabilidade nervosa (75,86%;22/29) e diarreia (68,96%;20/29). **Conclusão:** A frequência de parasitoses intestinais foi elevada e houve associação das infecções parasitárias com as características condicionais como estilo de vida e condições de saúde, além de apresentar uma possível contribuição para futuros trabalhos que relembram a importância da prevenção e tratamento das doenças parasitárias em humanos.

### Palavras-chave

Doenças parasitárias; morador de rua; epidemiologia

## INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias constituem uma das principais causas de morte mundial e abrangem cerca de dois a três milhões de óbitos por ano.<sup>(1)</sup> As parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento. No Brasil, apresentam-se bastante disseminadas e com alta prevalência, decorrente das más condições de vida.<sup>(2)</sup> Essas doenças muitas vezes cursam de forma silenciosa, o que pode dificultar seu diagnóstico, tratamento adequado e profilaxia. No entanto, sintomas como diarreia, desnutrição, anorexia, fraqueza e dor abdominal são algumas das consequências dessas doenças.<sup>(3)</sup>

As parasitoses intestinais são causadas por helmintos e protozoários que se manifestam no organismo dos seres vivos, provocando uma série de efeitos nocivos à saúde do infectado.<sup>(4)</sup> Estão associados a fatores sociais, econômicos, ambientais e culturais que proporcionam condições

favoráveis à disseminação. Os indivíduos afetados são, em maioria, os residentes em áreas que ainda carecem de infraestrutura, sendo expostos constantemente às formas infectantes, seja através de alimentos contaminados, contato direto com o solo, capacidade de evolução das larvas e ovos de helmintos, e de cistos de protozoários, higiene pessoal e coletiva.<sup>(5)</sup>

Uma revisão dos estudos epidemiológicos das parasitoses intestinais no Brasil detecta que o número de infectados ainda continua grande, levando em consideração pesquisas realizadas na década de 1950 com números de positividade variando de 78,2% a 99,4%, e pesquisas realizadas na década de 1980, ainda com taxas elevadas, oscilando entre 20,2% a 98,0%, dependendo do estado.<sup>(6)</sup> Na década de 1990, as pesquisas apresentaram positividade nas faixas de 43,2% a 87,2%, e estudos realizados nas capitais de São Paulo e Rio de Janeiro entre os anos de 1999 a 2001 revelaram taxas de prevalência próximas a 52,0%.<sup>(7)</sup> Resultados relativamente altos, por já existirem

<sup>1</sup>Mestre. Universidade Federal do Goiás (UFG). Goiânia-GO, Brasil.

<sup>2</sup>Graduada em Farmácia. Faculdade Anhanguera de Anápolis. Anápolis-GO, Brasil.

<sup>3</sup>Biologia. Mestre. Universidade Federal do Goiás (UFG). Goiânia-GO, Brasil.

Instituição: Faculdade Anhanguera de Anápolis. Anápolis-GO, Brasil.

Recebido em 13/08/2019

Artigo aprovado em 30/01/2020

DOI: 10.21877/2448-3877.202000894

políticas de conscientização à prevenção e diminuição dessas parasitoses, aplicadas desde 1950.

Alguns fatores epidemiológicos são indispensáveis para que ocorra a infecção parasitária, sendo eles: condições do hospedeiro, o parasito e o meio ambiente. Em relação ao hospedeiro, incluem a idade, estado nutricional, fatores genéticos, cultural, comportamentais e profissionais; ao parasito, incluem a resistência ao sistema imune do hospedeiro e os mecanismos de escape vinculados à transformação bioquímica e imunológica ao longo do ciclo do parasito; e, em relação aos fatores ambientais, exercem papel ecológico importante no ciclo de vida de vários parasitos e vetores.<sup>(8)</sup>

Moradores de rua geralmente são pessoas que não possuem mais documentos, trabalho formal ou moradia fixa. Também encontram-se com vínculos familiares e sociais muitas vezes rompidos, o que os conduz a um estado de crescente degradação e vulnerabilidade. Mesmo que no Brasil existam soluções informais para enfrentar o problema da falta de moradia, um grande número de pessoas acaba nas ruas devido à falta de políticas públicas de apoio.<sup>(9)</sup> O acolhimento desses indivíduos é essencial, uma vez que o ato ou efeito de acolher expressa, em suas várias definições, ações de aproximação e atitude de inclusão. A partir desse ato de acolhimento, os moradores de rua são passíveis ao desenvolvimento de ações de educação e promoção à saúde.<sup>(2)</sup>

Os moradores de rua vivem um processo saúde-doença devido à convivência com a aglomeração de pessoas e do acesso à saúde dificultada, e quando há procura espontânea pelo serviço de saúde existem as barreiras por estarem relacionados ao alcoolismo, uso de drogas e criminalidade. Nestas condições, a saúde fica ainda mais comprometida por viverem em situação de miséria e de inutilidade social.<sup>(10)</sup>

O levantamento da positividade de parasitoses intestinais na população de moradores de rua pode relatar não somente as deficiências na qualidade de atendimento à saúde e condições sociais dos mesmos, mas também indicar a necessidade da implantação de programas de controle dos parasitos, visando melhorar o estado sanitário e consequentemente reduzir os índices de contaminação.<sup>(11)</sup>

Nesta perspectiva, este estudo teve como objetivo principal identificar a prevalência das parasitoses intestinais, sintomatologia e características condicionais em moradores de rua da cidade de Anápolis-GO.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Local e população de estudo

A pesquisa foi realizada no município de Anápolis, localizado na região centro-oeste do Goiás, Brasil, com uma área territorial de 933.156 km<sup>2</sup>, sendo sua população esti-

mada no ano de 2019 de 386.923 habitantes, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).<sup>(12)</sup>

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, analítico e retrospectivo, com base na coleta de dados obtidos através do exame parasitológico de fezes (EPF) e análise do questionário sintomatológico. A coleta foi realizada no período de junho a novembro de 2014 em diferentes locais da cidade como albergues, rodoviária, praças e prefeitura municipal. Foram incluídos na pesquisa indivíduos capazes de responder ao questionário e coletar a amostra de fezes. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As variáveis adotadas foram: idade, sexo, informações epidemiológicas, tais como cor de pele (brancos e não brancos – pardos, negros, amarelos e indígenas), escolaridade (alfabetizados e analfabetos), consumo de bebidas alcoólicas e outras drogas ilícitas, além de informações sintomatológicas comuns em parasitoses intestinais como diarreia, dor abdominal, fraqueza, cansaço, perda de apetite e irritabilidade nervosa. Todos categorizados em sim ou não.

### Diagnóstico parasitológico

Para a análise parasitológica de fezes utilizaram-se dois métodos. O método de sedimentação espontânea – técnica de Hoffman, Pons e Janner (1934)<sup>(13)</sup> para detecção de ovos de helmintos e cisto de protozoários, e o método de Baermann-Moraes (1948)<sup>(14)</sup> para detecção de larvas de nematódeos, já que havia suspeita de que esses indivíduos estivessem infectados com *Strongyloides stercoralis*. Foram confeccionadas duas lâminas para cada uma das técnicas por amostra e leitura em microscópio óptico.

### Análise estatística

A análise estatística realizou-se por meio da distribuição das frequências absoluta e relativa, média, desvio-padrão e amplitude, e, consequentemente, foi utilizado o teste de qui-quadrado para variáveis, sempre que necessário, e o teste t de Student para variáveis contínuas ( $p < 0,05$ ).

### Considerações éticas

Por se tratar de uma análise baseada nos dados dos resultados gerados a partir da prática da medicina laboratorial, o presente trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Anhanguera Educacional Ltda de acordo com o protocolo nº 37494214.5.0000.5372.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 43 moradores de rua, dos quais 30,23% ( $n = 13$ ) do sexo feminino e 69,77% ( $n = 30$ )

do sexo masculino. A idade da população variou de 18 a 65 anos, com idade média de  $37,62 \pm 12,21$  anos. As demais variáveis e características condicionais dos indivíduos estudados estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Características condicionais da população estudada, Anápolis, Goiás, Brasil, 2014 (n = 43)

Variáveis	n (%)
<b>Gênero</b>	
Feminino	13 (30,23)
Masculino	30 (69,77)
<b>Idade</b>	
18 - 30 anos	16 (37,21)
31 - 40 anos	14 (32,56)
41 - 50 anos	5 (11,63)
51 - 65 anos	8 (18,60)
<b>Cor da pele</b>	
Branca	4 (9,30)
Não branca	39 (90,70)
<b>Escolaridade</b>	
Alfabetizado	33 (76,74)
Analfabeto	10 (23,26)
<b>Consumo de bebidas alcoólicas e/ou drogas ilícitas</b>	
Sim	8 (18,60)
Não	35 (81,40)

A prevalência de parasitoses intestinais foi de 67,44% (n = 29). Desses, 62,07% foram poliparasitados, caracterizados como indivíduos infectados por mais de um parasito intestinal.

A frequência dos parasitos intestinais nos moradores de rua está descrita na Tabela 2. Observou-se predominância de protozoários (67,30%) em relação a helmintos (32,70%) e foram encontrados oito tipos de parasitos, sendo os mais comuns: *Entamoeba histolytica* (21,15%); *Entamoeba coli* (17,31%) e *Endolimax nana* (15,38%).

Tabela 2 - Frequência dos parasitos intestinais em moradores de rua na cidade de Anápolis, Goiás, Brasil, 2014

Parasitos intestinais	n (%)
<b>Helmintos</b>	
<i>Áscaris lumbricoides</i>	7 (13,46)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	6 (11,54)
<i>Enterobius vermiculares</i>	3 (5,77)
<i>Ancilostomideo duodenale</i>	1 (1,93)
<b>Protozoários</b>	
<i>Entamoeba histolytica</i>	11 (21,15)
<i>Entamoeba coli</i>	9 (17,31)
<i>Endolimax nana</i>	8 (15,38)
<i>Giardia lamblia</i>	7 (13,46)
<b>Total</b>	<b>52 (100)</b>

As espécies que mais apresentaram convívio com outras foram *E. coli* e *E. nana*, sendo as associações verificadas: *E. coli* e *E. nana*; *E. histolytica* e *E. coli*; *A. lumbricoides* e *E. nana*; *S. stercoralis*, *E. coli* e *E. nana*; e por fim *G. lamblia*, *E. coli* e *E. nana*.

Neste estudo, os sinais e sintomas apresentados pelos indivíduos parasitados (n = 29) se comportaram da seguinte maneira: dor abdominal (86,20%;25/29) seguida ou não de diarreia (68,96%;20/29); irritabilidade nervosa (75,86%;22/29); fraqueza e/ou cansaço (65,52%;19/29); e perda de apetite (34,48%;10/29).

A Tabela 3 apresenta a prevalência dos parasitos intestinais e sua relação com as variáveis, características condicionais e sintomatologia dos moradores de rua.

Tabela 3 - Prevalência de parasitoses intestinais em moradores de rua e sua relação com as variáveis, características condicionais e sintomatologia, Anápolis, Goiás, Brasil, 2014 (n = 29)

Variáveis	n (%)	p-valor
<b>Gênero</b>		
Feminino	5 (17,24)	0,504
Masculino	24 (82,76)	0,621
<b>Idade</b>		
18 - 30 anos	4 (13,79)	0,101
31 - 40 anos	12 (41,38)	0,042
41 - 50 anos	5 (17,24)	0,001
51 - 65 anos	8 (27,59)	0,012
<b>Cor da pele</b>		
Branca	2 (6,90)	0,445
Não branca	27 (93,10)	0,023
<b>Escolaridade</b>		
Alfabetizado	23 (79,31)	0,522
Analfabeto	6 (20,69)	0,295
<b>Consumo de bebidas alcoólicas e/ou drogas ilícitas</b>		
Sim	5 (17,24)	0,339
Não	24 (82,76)	0,412
<b>Sinais e sintomas*</b>		
Dor abdominal	25 (86,20)	0,002
Diarreia	20 (68,96)	0,012
Irritabilidade nervosa	22 (75,86)	0,036
Fraqueza e/ou cansaço	19 (65,52)	0,049
Perda de apetite	10 (34,48)	0,097

Considerado significativo  $p < 0,05$ .

\* Pelo menos dois ou três sinais e sintomas foram comuns em todos os participantes

## DISCUSSÃO

Neste trabalho, a análise do EPF em moradores de rua de Anápolis-GO apresentou-se com uma prevalência de 67,44% (29/43) e uma diversidade de oito parasitos intestinais (Tabela 2), levando em consideração que o EPF é considerado um dos recursos fundamentais para o diagnóstico das parasitoses intestinais.<sup>(1)</sup> Em relação ao poliparasitismo, mostrou-se frequente em 62,07% (18/29) dos casos positivos, o que ressalta a necessidade de estudos que possam avaliar melhor o impacto na saúde de indivíduos que apresentam infestação por mais de uma espécie de parasitos, corroborando com estudos que confirmam altos índices de pessoas parasitadas por enteroparasitos, o que reflete uma infraestrutura sanitária e hábitos higiênicos precários.<sup>(15,16)</sup>

Quanto ao gênero, a maioria dos indivíduos era do sexo masculino (69,77%; 30/43) (Tabela 1). Em sua maioria, os principais motivos que os levaram às ruas foram: desentendimentos familiares, dependência de vícios, distúrbios mentais e incapacitação para o trabalho devido à mutilação de membros do corpo, ou patologias, sendo os indivíduos do sexo masculino mais propícios a procurar vias públicas para sustento próprio e de familiares, tornando-os vulneráveis a morar nas ruas.<sup>(9)</sup> Segundo alguns entrevistados, a sociedade encara-os de forma discriminada, identificando-os como se todos fossem pertencentes a um grupo homogêneo em que prevalecem pessoas sem objetivos na vida. O álcool e as drogas fazem parte da vida de muitos entrevistados, apesar de não ter sido verificada, neste estudo, associação com frequência de parasitos ( $p = 0,339$ ); no entanto, este quesito traz conotação ruim aos seus dependentes, o que ocasiona discriminação por parte da sociedade.<sup>(17)</sup>

Vale ressaltar que os moradores de rua vivem em condições precárias de higiene e exclusão social, estão diretamente expostos a agente infecciosos através do contato direto com o solo por andarem descalços e/ou deitados em áreas de terras das praças e jardins. Quanto ao local de defecação, utilizam na maioria das vezes vias públicas, incluindo ruas e praças, e, no tocante às atividades de trabalho, uma grande parcela exerce funções que envolvem alimentos.<sup>(18)</sup>

Nestas condições, os resultados do estudo (Tabela 2) mostraram que as infecções causadas por protozoários (67,30%;35/52) foram significativamente superiores à de helmintos (32,70%;17/52) ( $p = 0,001$ ), como tem sido demonstrado em outras populações.<sup>(4)</sup> Dos parasitos patogênicos, os que apresentaram maiores frequências foram a *E. histolytica* (21,15%;11/52), a *G. lamblia* (13,46%;7/52), que, segundo outros estudos, é o parasito intestinal mais encontrado nos humanos,<sup>(19)</sup> e o *A. lumbricoides* (13,46%;7/52). Todos esses parasitos são comumente encontrados em populações carentes de saneamento básico, que vivem em condições precárias de higiene e são facilmente disseminados pela prática oral fecal. São comuns também em países em desenvolvimento, o que está de acordo com os resultados encontrados neste trabalho.<sup>(20)</sup>

Em diversos países, muitas pessoas estão infectadas por amebas comensais, mas a maioria dos indivíduos possui um quadro assintomático.<sup>(21)</sup> A detecção de amebas comensais, como *E. coli* (17,31%;9/52) e *E. nana* (15,38%;8/52) indica que esses indivíduos ingeriram água ou alimentos contaminados.<sup>(22)</sup> A *E. histolytica*, dentre as amebas encontradas neste estudo, é a única considerada invasiva, o que confirma os sintomas de dores abdominais ( $p = 0,002$ ) e diarreias ( $p = 0,012$ ) apresentadas pelos entrevistados (Tabela 3).

A *G. lamblia* tem sido alvo de pesquisas sobre síndromes diarreicas, o que consolidou o quadro clínico de disenterias apresentado por alguns indivíduos. Neste caso, a contaminação pode ser devido ao fato de que os cistos dos protozoários são resistentes ao tratamento da água com cloro, e a transmissão pode ocorrer de forma interpessoal entre pessoas infectadas, pois os cistos são infectantes quando eliminados nas fezes, o que ocasiona, além das dores abdominais e diarreias, a sensação de fraqueza e cansaço ( $p = 0,049$ ) aos parasitados.<sup>(8)</sup>

O *A. lumbricoides* apresentou-se como helminto de maior frequência, e isso pode estar relacionado à resistência do ovo em altas e baixas temperaturas no solo, o que pode facilitar sua sobrevivência e disseminação. É considerado o helminto de maior preocupação em saúde pública, pois estima-se que esteja presente em ¼ da população mundial e pode causar quadros sumamente graves e fatais.<sup>(23)</sup> Traz aos infectados sinais e sintomas como dor abdominal, irritabilidade nervosa ( $p = 0,036$ ) e perda de apetite ( $p = 0,097$ ), apesar de que este último sintoma não apresentou associação por apontar um  $p > 0,05$ , mas, mesmo assim, mostrou-se presente em muitos entrevistados.

O *S. stercoralis* (11,54%;6/52), *E. vermiculares* (5,77%;3/52) e o *A. duodenale* (1,93%;1/52) são parasitos nocivos à saúde e também encontrados na população estudada. A forma de infecção está diretamente relacionada a hábitos de higiene e ocorre principalmente por meio de contato direto com o solo contaminado, geralmente pelo costume de andar descalço, mãos contaminadas, alimentos, e, menos comumente, pela água.<sup>(24)</sup> A autoinfecção externa é o principal mecanismo responsável pela cronicidade destas parasitoses e ocorre quando há penetração na pele por larvas filarioides, o que é o caso dos *S. stercoralis* e *A. duodenale*<sup>(25)</sup> ou quando pessoas levam os ovos do ânus à boca (*E. vermiculares*), sendo consequência do prurido anal e mal hábitos de higiene.<sup>(24-26)</sup>

A mudança de hábitos e o desenvolvimento de uma imunidade progressiva auxiliam na diminuição da frequência de parasitos intestinais. No entanto, com o passar dos anos ocorre um comprometimento do sistema imune, favorecendo também o surgimento de doenças parasitárias.<sup>(7)</sup> Neste estudo, observou-se uma maior frequência de parasitos intestinais em indivíduos com faixa etária entre 31 a 65 anos quando comparados aos indivíduos de 18 a 30 anos (Tabela 3).

Diante disto, percebe-se que o pico da função imunológica acontece na adolescência, mantendo-se estável nos adultos saudáveis e diminuindo nas fases mais avançadas da vida, mostrando que, com o envelhecimento, as defesas imunológicas podem ficar enfraquecidas, deixando o indivíduo mais susceptível a certos tipos de infecções parasitárias.<sup>(27)</sup>

Neste trabalho, não foi verificada associação com o gênero (masculino e feminino) e a escolaridade dos indivíduos (alfabetizados e analfabetos), o que reforça a ideia de que as questões de educação sanitária e higiene ambiental são os principais determinantes de infecções por parasitos intestinais.<sup>(28)</sup> No entanto, a variável de cor da pele apontou ter associação para indivíduos considerados não brancos (pardo, preto, amarelo e indígenas), o que leva à percepção de que essa condição também é determinante para infecções intestinais em moradores de rua da cidade de Anápolis-GO. Essa evidência corrobora com outros estudos que apontam indivíduos negros como mais susceptíveis às condições de pobreza e, conseqüentemente, à vivência em locais desprovidos de saneamento básico e água tratada, o que não está muito distante da realidade enfrentada por moradores de rua.<sup>(29,30)</sup>

A alta prevalência de parasitoses intestinais em moradores de rua verificada neste trabalho revela sua importância epidemiológica e clínica, demonstrando que essas infecções são ainda relevantes na questão de saúde pública. Logo, desperta a necessidade de se pesquisarem as parasitoses na população de estudo, juntamente com a sintomatologia e características condicionais que possibilitem conhecer a magnitude do problema e adotar medidas cabíveis.

Além disso, existe ainda a possibilidade de serem utilizadas por autoridades de saúde para orientar a formulação de políticas públicas e sociais que venham a melhorar as condições socioeconômicas, sanitárias e educacionais, refletindo na saúde e na qualidade de vida da população de rua.

## CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa demonstraram que existem parasitoses intestinais em moradores de rua da cidade de Anápolis-GO, Brasil, chamando atenção para sua elevada prevalência e necessidade de adoção de medidas de prevenção e controle. O potencial de disseminação dos parasitos foi evidenciado pela contaminação de logradouros públicos, transformando-os em verdadeiros focos de transmissão de parasitos intestinais. Dessa forma, os resultados apresentaram um problema de saúde pública, e isto fortalece a importância do papel da prevenção por meio de melhorias das condições socioeconômicas, de saneamento básico e de educação em saúde.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à Faculdade Anhanguera de Anápolis pelo apoio e oportunidade de realização deste trabalho.

### Abstract

**Objective:** Analyze intestinal parasites in homeless people in the city of Anápolis-GO and identify the main signs and symptoms. **Methods:** The study was carried out based on laboratory data, in which two methods were used for the parasitological diagnosis, spontaneous sedimentation – Hoffman, Pons and Janner technique and the Baermann-Moraes method. A questionnaire with information related to symptoms and epidemiological aspects was also applied. **Results:** 43 individuals participated in the research. The prevalence of intestinal parasites in the population studied was 67.44% (29/43), of which 62.07% (18/29) had multiple parasites. There was a predominance of protozoa (67.30%; 35/52) in relation to helminths (32.70%; 17/52). The most prevalent parasites were: Entamoeba histolytica (21.15%; 11/52), Entamoeba coli (17.31%; 9/52) and Endolimax nana (15.38%; 8/52). Among the signs and symptoms, abdominal pain (86.20%; 25/29), nervous irritability (75.86%; 22/29) and diarrhea (68.96%; 20/29) stood out. The data demonstrated that there is a relationship between intestinal parasitosis and the signs and symptoms presented. **Conclusion:** The frequency of intestinal parasites was high and there was an association of parasitic infections with conditional characteristics such as lifestyle and health conditions, in addition to presenting a possible contribution to future studies that report the importance of preventing and treating parasitic diseases in humans.

### Keywords

Parasitic diseases; homeless persons; epidemiology

## REFERÊNCIAS

- Rodrigues JA, Carneiro WS, Athayde ACR. Infecção por helmintos gastrintestinais: perfil de crianças em escola públicas e privadas no sertão paraibano. News Lab. 2013;186:128-36.
- Esteves A. Entre a pobreza e a marginalidade: mendigos e vagabundos no Alto Minho de oitocentos. Rev Ciênc Sociais. 2013;1(1): 113-31.
- Saito KR, Rodrigues AFSF. A importância da análise do solo nos estudos epidemiológicos sobre parasitoses intestinais. Rev APS. 2012;15(2):158-63.
- Wiebbelling AMP, Mezzari A, Schirmer H, Severo CB, Silva RKV, Hanemann T. Parasitoses intestinais em crianças de creches/escolas de Porto Alegre: prevalência e profilaxia. Raízes e Rumos. 2015;3(1):182-183.
- Oliveira ATG, Soares SAPP, Farias CS, Alves MS, Silveira LJD, Farias JAC. Contaminação de ambientes arenosos por helmintos em praças públicas da cidade de Maceió-AL. Rev Semente. 2013. 6(6): 21-29.
- Andrade EC, Leite ICG, Oliveira RV, Cesca MG. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. Rev APS. 2010. 13(2): 231-240.
- Sampietro V, Takizawa LHH, Takizawa MG. Enteroparasitoses e aspectos epidemiológicos na população geronte de uma unidade básica de saúde de Cascavel, Paraná. Rev Thêma Scientia. 2013. 3(1):130-138.
- Santos J, Duarte ARM, Gadotti G, Lima LM. Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. Rev Patol Tropical. 2014;43(3):332-340. DOI: <https://doi.org/10.5216/rpt.v43i3.32201>.
- Soares JS, Rodrigues RPCB, Carvalho ML. Educação e promoção em saúde para ex-moradores de rua. Em Extensão. 2013.12(1): 159-167.
- Aguiar MM, Iriart JAB. Significados e práticas de saúde e doenças entre a população em situação de rua em Salvador, Bahia, Brasil. Cad. Saúde Pública [online]. 2012, vol.28, n.1, pp.115-124. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2012000100012&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000100012&lng=en).

11. Silva LJ, Dias ME. Detecção de *Giardia lamblia* em exames parasitológicos de fezes: avaliação comparativa de resultados em laboratório de análises clínicas de rede privada e pública. *Rev Saud UniToledo*. 2017;1(1):147-156.
12. Cidades, I.B.G.E. Anápolis: IBGE. 2019.
13. Hoffman WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J. Publ. Health & Trop. v. 9, p. 281-298*. 1934.
14. Moraes RG. Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da estrogiloidíase no Brasil. *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública no Brasil* 1:507-624, 1948.
15. Freitas MR, Amaro PF, Soares EB, Lopes LA, Mafra RSCP, Alberti LR. Ocorrência de enteroparasitoses em crianças de creches na Região do Vale do Aço-MG, Brasil. *Cient Ciênc Biol Saúde*. 2015; 15(3):187-191.
16. Monroe NB, Leite PRR, Santos DN, Sá-Silva JR. O tema transversal saúde e o ensino de ciências: representações sociais de professores sobre as parasitoses intestinais. *Invest Ens Ciências*. 2013; 18(1):7-22.
17. Bordignon JS, Silveira CCS, Delvivo EM, Araújo CP, Dalla LL, Weiller TH. Adultos em situação de rua: Acesso aos Serviços de Saúde e Constante Busca Pela Ressocialização. *Revista Contexto & Saúde*. 2013;10(20):629-634.
18. Caravaca-Morera JA, Padilha MI. A dinâmica das relações familiares de moradores de rua usuários de crack. *Saúde em Debate*, 39(106), 748-759. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201510600030015>.
19. Neiva VD, Ribeiro MNS, Nascimento FR, Cartágenes MDSS, Coutinho-Moraes DF, Amaral FM. Plant species used in giardiasis treatment: ethnopharmacology and in vitro evaluation of anti-*Giardia* activity. *Rev. bras. farmacogn.* [Internet]. 2014 Apr ;24(2):215-224. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-695X2014000200215&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2014000200215&lng=en).
20. Freire JEC, Carneiro MA, Carneiro JG, Melo MVC. Incidência de *Ascaris Lumbricoides* em mulheres de três bairros de Fortaleza-CE, Brasil. *Revista Diálogos Acadêmicos*. 2015;1(1):59-65.
21. Vieira PDB, Brandelli CLC, Veríssimo CDM, Tasca T. Mecanismos específicos de patogenicidade de protozoários de mucosa: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* e *Trichomonas vaginalis*. *Rev. HCPA & Fac. Med. Univ. Fed. Rio Gd Sul*. 2012;32(1):58-70.
22. Norberg AN, Macharetti H, Martins JSA, Oliveira JTM, Santa HAA, Maliska C, et al. Protozoários e helmintos em interação com idosos albergados em lares geriátricos no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Uniabeu*. 2014;7(16):103-12.
23. Frias AAI, Silva JB, Tozato, HC. Ocorrência de ovos de helmintos em hortaliças comercializadas na cidade de Apucarana (PR). *Semina cienc. biol. saude*;33(1):35-42, 2012. DOI: 10.5433/1679-0367.2012v33n1p35.
24. Rezende SO, Fernandes FM, Mello INK. Ação do extrato de *Punica granatum* sobre larvas infectantes de *Ancylostoma* sp. de cães. *Sinap Múltipla*. 2015;4(2):103-12.
25. Rios JT, Franco MC, Martins BC, Baba ER, Safatle-Ribeiro AV, Sakai P, et al. *Strongyloides stercoralis* hyperinfection: an unusual cause of gastrointestinal bleeding. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2015 Aug;61(4):311-2. doi: 10.1590/1806-9282.61.04.311.
26. Silva AT, Massara CL, Murta FGL, Oliveira, AA, Lara-Silva FO. Ovos de *Enterobius vermicularis* em salas de espera e banheiros de unidades básicas de saúde (UBS) do município de Nova Serrana-MG: contribuições para o controle. *Rev Patol Tropical*. 2013;42(4):425-33. doi: 10.5216/rpt.v42i4.27928.
27. Cruvinel Wde M, Mesquita D Jr, Araújo JA, Catelan TT, de Souza AW, da Silva NP, et al. Immune system - part I. Fundamentals of innate immunity with emphasis on molecular and cellular mechanisms of inflammatory response. *Rev Bras Reumatol*. 2010 Jul-Aug;50(4):434-47. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0482-50042010000400008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042010000400008&lng=en&nrm=iso) [Article in English, Portuguese].
28. Belo VS, Oliveira RB, Fernandes PC, Nascimento BWL, Fernandes FV, Castro CLF, et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatría*. 2012;30(2):195-201.
29. Baumgarten A, Peron TB, Bastos JL, Toassi RFC, Hilgert JB, Hugo FN, et al. Experiências de discriminação relacionadas aos serviços de saúde: análise exploratória em duas capitais do Sul do Brasil. *Epid Serv Saúde*. 2015;24(3):353-62. Acessível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-4974201500030002&lng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-4974201500030002&lng=pt).
30. Rosine GD, Oliveira RI, Ribeiro F, Schroder NT. Prevalência de parasitose intestinal em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. *Aletheia*. 2018;51(2):97-107.

Correspondência

**Rafael Souza Antunes**

Faculdade Anhanguera de Anápolis  
Avenida Universitária, nº 683 – Centro  
Anápolis-GO, Brasil