



DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA ASCARIDÍASE EM COMUNIDADES COM SANEAMENTO BÁSICO PRECÁRIO

Ananda Emanuelle Barbosa dos Santos¹

Jacqueline Fiuza Gomes Kikuti²

Gabriela Meira de Moura Rodrigues³

Danielle Abreu Souza⁴

Leonardo Costa Pimentel⁵

Karla Daniela Ferreira⁶

Jucélia Lucena Perônico⁷

Resumo

Introdução: Os dados epidemiológicos mostram a relevante situação que as comunidades com saneamento básico precário sofrem em relação a doença ascaridíase. A importância deste trabalho é mostrar, que mesmo tendo uma grande quantidade de casos de ascaridíase em lugares com uma baixa infraestrutura, a comunidade pode aprender métodos para diminuir a incidência de casos na mesma, sendo apresentando formas e ferramentas para tal ato. **Metodologia:** Foi utilizado como método de coleta de dados pesquisas de revisão de literatura, artigos de revistas online, livro e dissertações, foi utilizado como critérios de inclusão os anos de 2007 a 2019, excluindo os anos anteriores a estas datas. **Resultados:** Atualmente em torno de um quarto da população mundial está contaminada, e em lugares sem saneamento básico uma grande porcentagem da população tem a verminose. Os dados mostram o Norte como o lugar que mais sofre com a falta de tratamento de esgoto. **Discussão:** Ocorreu uma melhora no índice da ascaridíase em relação aos anos anteriores em lugares com saneamento ruim. O Norte teve um melhor índice de melhora em relação a tratamento de esgoto, mas a situação dele continua ruim em relação aos outros lugares. **Conclusão:** A doença ascaridíase é bastante comum em regiões mais pobres, sendo um reflexo da carência de

¹Enfermeira graduada pelo Centro Universitário do Desenvolvimento do Centro-Oeste- UNIDESC-Goiás. Email: anandaemanuelle29@gmail.com

²Enfermeira graduada pelo Centro Universitário do Desenvolvimento do Centro-Oeste- UNIDESC-Goiás. Email: jacfiuzakijuti@gmail.com

³Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário do Desenvolvimento do Centro-Oeste- UNIDESC-Goiás. Email: gabriela.moura@unidesc.edu.br

⁴Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário do Desenvolvimento do Centro-Oeste- UNIDESC-Goiás. Email: danielle.souza@unidesc.edu.br

⁵Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário do Desenvolvimento do Centro-Oeste- UNIDESC-Goiás. Email: leonardo.pimentel@unidesc.edu.br

⁶Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário do Desenvolvimento do Centro-Oeste- UNIDESC-Goiás. Email: karla.ferreira@unidesc.edu.br

⁷Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário do Desenvolvimento do Centro-Oeste- UNIDESC-Goiás. Email: jucelia.peronico@unidesc.edu.br



saneamento básico e educação em saúde, sendo assim as pessoas desses lugares as mais afetadas, e o meio profilático é a informação, e uma melhora no saneamento através da ajuda do governo, para assim conseguimos uma diminuição em relação a doença.

Palavras-chave: Educação em Saúde, Parasitoses intestinais, Epidemiologia, Pobreza.

Abstract

Introduction: *Epidemiological data show the relevant situation that communities with precarious basic sanitation suffer in relation to ascariasis disease. The importance of this work is to show that even with a large number of cases of ascariasis in places with a low infrastructure, the community can learn methods to reduce the incidence of cases in the same, being presented forms and tools for such an act. Methodology:* Literature review surveys, online magazine articles, books and dissertations were used as a data collection method, the years 2007 to 2019 were used as inclusion criteria, excluding the years prior to these dates. **Results:** *Currently around a quarter of the world's population is infected, and in places without basic sanitation a large percentage of the population has worms. The data show the North as the place that most suffers from the lack of sewage treatment. Discussion:* There was an improvement in the ascariasis index compared to previous years in places with poor sanitation. The North had a better rate of improvement in relation to sewage treatment, but its situation remains bad in relation to other places. **Conclusion:** *The ascariasis disease is quite common in poorer regions, being a reflection of the lack of basic sanitation and health education, thus the people of these places are the most affected, and the prophylactic means is information, and an improvement in sanitation through of government aid, so that we managed to reduce the disease.*

Keywords: Health Education, Intestinal Parasites, Epidemiology, Poverty.

Resumen

Introducción: *Los datos epidemiológicos muestran la relevante situación que sufren las comunidades con saneamiento básico precario en relación a la enfermedad de la ascariasis. La importancia de este trabajo es mostrar que aún con un gran número de casos de ascariasis en lugares con poca infraestructura, la comunidad puede aprender métodos para reducir la incidencia de casos en la misma, presentándose formas y herramientas para tal acto. Metodología:* Se utilizaron como método de recolección de datos encuestas de revisión de literatura, artículos de



revistas en línea, libros y disertaciones, se utilizaron como criterios de inclusión los años 2007 a 2019, excluyendo los años anteriores a estas fechas. **Resultados:** Actualmente alrededor de una cuarta parte de la población mundial está infectada, y en lugares sin saneamiento básico un gran porcentaje de la población tiene lombrices. Los datos muestran al Norte como el lugar que más sufre la falta de tratamiento de aguas residuales. **Discusión:** Hubo una mejora en el índice de ascaridiasis en comparación con años anteriores en lugares con saneamiento deficiente. El Norte tuvo una mejor tasa de mejora en relación con el tratamiento de aguas residuales, pero su situación sigue siendo mala en relación con otros lugares. **Conclusión:** La enfermedad de la ascaridiasis es bastante común en las regiones más pobres, siendo un reflejo de la falta de saneamiento básico y educación en salud, por lo que las personas de estos lugares son las más afectadas, y el medio profiláctico es la información y la mejora del saneamiento a través de ayuda del gobierno, por lo que logramos reducir la enfermedad.

Palabras clave: Educación en Salud, Parásitos Intestinales, Epidemiología, Pobreza.

Introdução

Ascaridíase é uma doença parasitaria causada pelo verme *Ascaris lumbricoides* da classe nematoides. Em termos leigos é chamado de lombriga, sendo uma das causadoras de infecção intestinal em humanos. Geralmente não possui sintomas e quando possuem são poucos, como dores, desconfortos abdominais e diarreias. No entanto em infecções maciças pode ocorrer importantes complicações, como bloqueio do intestino e dos duetos pancreático e biliar [1].

Ele possui uma distribuição geográfica mundial, o que se é variável é a periodicidade com que é acometida. Isso depende bastante do clima de tal região, condições ambientais, e o mais importante que é o progresso socioeconômico dos habitantes [2].

E constantemente detectado em regiões tropicais e subtropicais, contudo, boa parte dessas estatísticas possuem dados epidemiológicos antigos, muitos baseados em estimativas, pois os estudos experimentais ou análise em uma determinada localidade é pouco mencionada [2].

Este trabalho é uma revisão de literatura, utilizando como critérios de inclusão revistas, artigos, dissertações e livros de 2007 a 2019, excluindo os anos anteriores a estas datas. E com o objetivo de mostrar dados epidemiológicos em lugares que não possui um saneamento básico adequado e como o governo pode colaborar nesse processo e como as pessoas podem aprender métodos para diminuir a incidência da parasitose.



REVISTA LIBERUM ACCESSUM

Na figura 1 mostra a estrutura do verme e dos seus ovos. No ponto A, temos o verme macho com um comprimento de 20 a 30 centímetros. Possui uma coloração leitosa, dobradura para a face ventral, e a partir dessa dobradura que se percebe que é macho, pois é a diferenciação mais perceptível que ele possui com a fêmea. No ponto B, se observa o verme fêmeo, que possui um comprimento de 30 a 40 centímetros sendo um pouco mais espessa que o macho, possui um canal que tem a função de levar o ovo para fora dela, possuindo esse canal em úteros diferentes, porém se juntam em uma única vagina. Por fim temos no ponto C, os tipos de ovos que possui uma coloração castanha, temos o ovo fértil, porém ainda não possui um embrião, devido a uma eliminação recente do ovo pela fêmea. No D, ele já está embrionado, isso ocorre após um determinado tempo que passou no solo, e o ponto E, é o ovo infértil, ocorre devido a algum isolamento do macho, fazendo as fêmeas liberarem ovos dessa maneira [2].

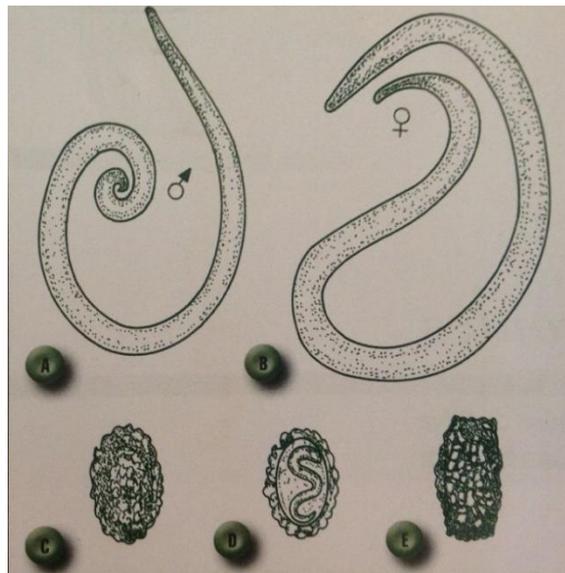


Figura 1 - *Ascaris lumbricoides* [2].

Legenda: (A) – Macho; (B) – Fêmea; (C) – Ovo fértil não embrionado; (D) – Ovo fértil embrionado; (E) – Ovo infértil.

Na figura 2 mostra como ocorre o ciclo biológico que começa pelo o ovo da fêmea sendo liberado nas fezes. E quando possuem um ambiente propício, formam uma larva do tipo rabditoide dentro dos ovos, depois passa a ser um rabditoide infectante, que ao ser ingerido em alimentos e água contaminada, vão chegar ao intestino delgado aonde vão eclodir e liberar a larva infectante [3]. Em seguida as larva passam pela corrente sanguínea, através da parede do intestino, chegando no fígado, aonde se desenvolve por um curto período de uma semana, depois voltam para a corrente



sanguínea chegando no coração, pulmão, e faringe, aonde serão deglutidas e voltaram ao intestino delgado, se tornando um verme adulto, que viverá em torno de um a dois anos através do consumo de nutrientes e vitaminas que possui no corpo de seu hospedeiro, ocorre a reprodução de forma sexuada e depois os ovos são liberados através das fezes, e assim o ciclo recomeça [4].

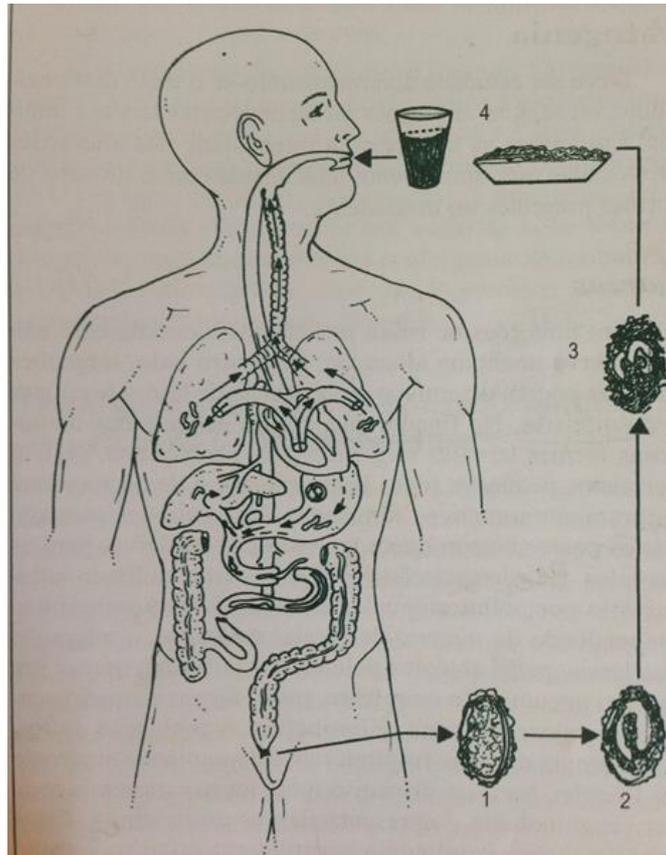


Figura 2 - Ciclo de *A. lumbricoides*. Desde a eliminação dos ovos pelas fezes até a contaminação [2].

Os seus ovos, são bastante aderentes o que dificulta a remoção da mesma quando já está presente em alimentos, não são removidos apenas com a lavagem do produto, é também importante o uso de produtos que inviabilizem o crescimento dos ovos nos alimentos, ajudando na contenção da transmissão [2].

A identificação da doença ascaridíase é feito através do reconhecimento dos ovos nas fezes. E para a avaliação dessa infecção é recomendado pela Organização Mundial da Saúde o método Kato-Katz, que é uma ferramenta clínica que possibilita a quantificação de ovos, e podem ter a sua carga parasitária avaliada [5].



REVISTA LIBERUM ACCESSUM

O tratamento e controle é atualmente feito pelo albendazol que é um antiparasitário, sendo totalmente eficaz, ele é um remédio em comprimido 200 e 400 mg, tendo resultado de até 100% da cura e na diminuição dos ovos, sendo ele uma dose única. Esse remédio age de duas maneiras, no primeiro ele forma microtúbulos impossibilitando a divisão celular, e na outra ele impede a criação de ATP, sendo ela a fonte de energia para o verme [2].

Outro tratamento é pelo mebendazol com a atividade anti-helmíntica, com efeito semelhante à do albendazol utilizando dose única também, contendo apenas uma concentração diferente sendo de 100 e 500mg, e ele possui uma melhor absorção com a ingestão de alimentos gordurosos, e possui uma taxa de 97,9% a 99,5% na diminuição dos ovos [2].

O Brasil até hoje passa por grandes problemas infra estruturais, mesmo sendo a sétima economia mundial, demonstra grandes problemas sociais e uma grande deficiência no saneamento básico, onde boa parte da população não possui esgoto ou quando têm muitas vezes não são tratados, entre outros problemas [6].

O problema com a precariedade em relação a uma limpeza básica de uma cidade, pode gerar grave ameaça à saúde da população, e, além disso, essas doenças poderiam ser evitadas, por meio de ações adequadas do governo, trazendo para o próprio benefício uma diminuição nos gastos de remédios oferecidos pelo SUS [7].

O estabelecimento de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, visam a eliminar a pobreza tanto ambiental quanto social, visando em um local mais sustentável e com um saneamento adequado para toda a população, sendo um método para a eliminação de doenças transmitidas pela sujeira de uma cidade [8] .

O saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição Federal e estabelecido pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. São um conjunto de serviços de cunho sanitário, através de redes de esgoto, instalações e abastecimentos de água, resíduos sólidos, drenagem e limpeza urbana, acarretando uma melhor qualidade de vida da população [9].

O saneamento precário está relacionado até hoje a uma população pobre, que fica mais vulnerável devido a desnutrição e falta de informação adequada sobre higienização correta. Tanto as pessoas velhas com as crianças possuem o mesmo risco às doenças, porém as crianças ficam mais vulneráveis devido seu sistema imunológico ainda em desenvolvimento, e sua maior exposição a objetos de contaminação [10].

As crianças são bastante vulneráveis também, por sempre estarem brincando no chão ou em caixas de areia, que talvez esteja contaminada, e nessas brincadeiras colocam a mão suja na boca,



ocasionado a sua contaminação, e essas são as principais causas da faixa etária de 1 a 12 anos serem mais propensas a terem tal doença [11].

Um método de minimização de contaminação das crianças seria que nas escolas que possui caixas de areia, fizessem uma barreira para evitar dejetos fecais de animais, e também terem uma ajuda dos pais sobre como fazer a higienização das mãos corretamente [12].

Uma região sem esses cuidados, as vezes acarreta o crescimento caótico da população, junto com o baixo poder econômico, educacional e sem consciência de bons hábitos de higiene, são relevantes para um aumento considerável das parasitoses intestinais. Dando crescimento também a transmissão, inclusive em locais com existência de água tratada, esgoto, entre outros fatores positivos, ocasionada pela migração humana [2].

Para um tratamento de longo prazo, é necessário que se tenha a manutenção do saneamento básico, pois uma fêmea pode expelir do seu útero cerca de nove milhões de ovos férteis, ocasionando a contaminação do ambiente em si, trazendo uma grande quantidade de doentes [2].

Metodologia

Este trabalho é uma revisão de literatura por se tratar de um processo, análise e busca de uma resolução a uma interrogação própria. “Literatura” abrange todas as coisas relevantes que é grafado sobre um tema: livros, artigos de periódicos, artigos de jornais, registros históricos, relatórios governamentais, tese e dissertações entre outros [13].

Foi feito um estudo, de revisão literária, utilizando como critérios de inclusão revistas, artigos, dissertações e livros de 2007 a 2019, excluindo os anos anteriores a estas datas. Utilizando os nomes ascaridíase, saneamento básico, epidemiologia, endoparasitoses e ascaridíase em crianças, como palavras-chave de pesquisa. E os bancos de dados pesquisados foi livro, artigos de revistas online e dissertações relacionadas ao assunto.

Resultados e discussão

A ascaridíase tem alta prevalência em regiões que possui um índice maior de pobreza, onde geralmente as pessoas possuem um baixo conhecimento sobre o assunto e o saneamento básico é bastante precário, ocasionando um número maior de transmissão devido aos fatores nutricionais até hábitos de higiene, cuidados pessoais e comunitários [1].

No mundo todo em torno 25% da população está infectado por essa verminose. No Brasil a parasitose que é acometida com mais frequência é a ascaridíase. No ano de 2000 uma pesquisa



mostrou que nas periferias do Brasil em torno de 74,8% a 75,2% da população foi contaminado pela verminose *Ascaris lumbricoides* [14].

Já em 2018 os lugares com maior déficit no saneamento básico possuem uma relevância de 71,4%, da população contaminada. E em 80% dos casos, após um período de mais ou menos um ano o indivíduo volta a se contaminar [15].

A distribuição de água potável hoje em dia chega a ser até de 81,1%, já em relação ao tratamento de esgoto a taxa já é bem menor, no gráfico 1 mostra que o norte e nordeste é aonde possui um déficit maior desse problema com a taxa de 16,42%, e em contra ponto o centro-oeste possui já o melhor índice com 50,22%, e contando que o clima do nordeste já é favorável ao parasita, ela acaba se tornando uma das regiões com mais propensões a doenças parasitárias [16].

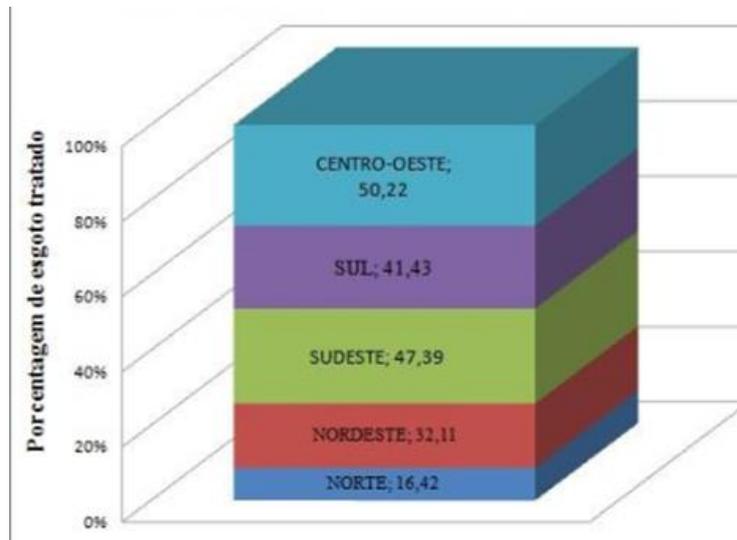


Gráfico 1 - Porcentagem de esgoto tratado por região [16].

Em 2017 esses dados foram atualizados, e como é mostrado no gráfico 2, houve um aumento no tratamento de esgoto em todas as regiões em relação ao gráfico 1, o Norte continuou sendo ainda a região com o maior déficit tendo apenas 22,58% de esgoto tratado, e a região Centro-Oeste com o melhor tratamento de esgoto do país possuindo um índice 52,02%, e o Nordeste, Sul e Sudeste tem uma taxa mediana [17].

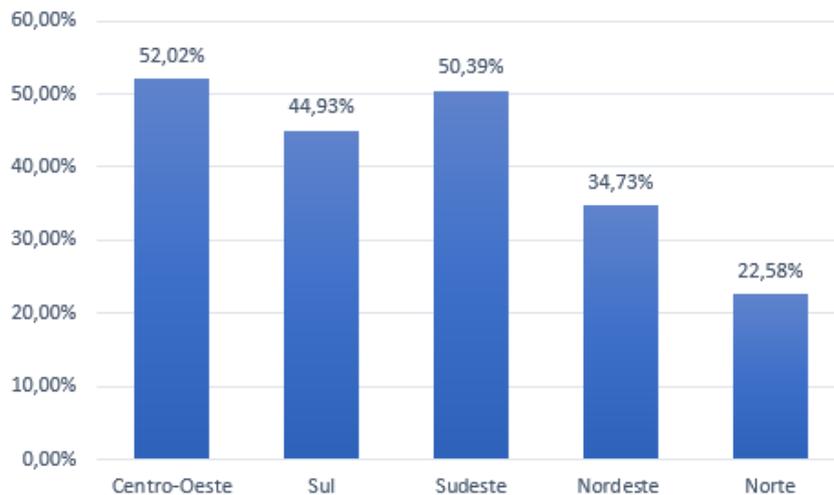


Gráfico 2 - Dados do tratamento de esgoto por região [16].

Nos resultados apresentados podemos ver que entre os anos de 2000 para 2018 o índice da doença ascaridíase em lugares com saneamento precário teve uma diminuição em torno de 3,8%, isso pode ter ocorrido devido a uma forma mais fácil de se informar já que no ano de 2018 qualquer informação é encontrada na internet, sendo essa uma fonte de informação quase impossível nos anos de 2000 principalmente para a população mais carente.

Com relação ao tratamento de esgoto entre 2015 a 2018, houve um aumento no índice de cada região, mas o Norte continuou ficando em último lugar nos dados, mas um fator muito importante é que nesses 3 anos, o norte foi a região que teve o maior aumento no tratamento de esgoto sendo em torno de 6,16%, e o Centro-Oeste que nos dois gráficos tem a melhor avaliação, foi o que menos teve um aumento sendo de apenas 1,8%. Se continuar nesse ritmo em alguns anos o Norte não será a região com o maior déficit no tratamento de esgoto. Essa melhora no tratamento do esgoto ajuda na diminuição de resíduos de fezes contaminadas, ajudando na diminuição de incidência da ascaridíase.

O investimento adequado no saneamento é um outro meio de prevenção, pois tem uma melhoria no desenvolvimento da comunidade, acarretando em uma melhora tanto nutricional como em números de doença, inclusive de infecções, isso leva a ter menos custos em relação a saúde pública [18].

A informação é uma das melhores formas para se prevenir, pois ao receber o conhecimento a pessoa fica ciente e começa a pensar o que ela realmente precisa fazer para não contrair essas parasitas e outras doenças, uma das melhores formas de fazer isso é levar esse tipo de informação as



escolas, a fim de promover tal aprendizado principalmente para as crianças, que são as mais acometidas [19].

Conclusão

Conclui-se que o *Ascaris lumbricoides*, é a verminose intestinal humana mais prevalente em todo o mundo. A ocorrência deste parasita é caracterizada em países subdesenvolvidos, em regiões tropicais e subtropicais, e locais com uma precária condição de higiene.

De acordo com os dados epidemiológicos pesquisado cerca de 25% da população mundial é acometida por ele. E em áreas urbanas sem um saneamento básico adequado, essa estimativa chega a ser de até 71,4%, mostrando como a falta dessa estrutura acarreta em uma grande quantidade da população contaminada.

A contaminação ocorre através de fragmentos fecais que contém ovos fertilizados do verme, por isso a importância da higienização correta de ambientes, alimentos, e da própria pessoa, mesmo possuindo um saneamento básico precário, tendo a consciência de fazer a sua parte de higienização o número de incidências por ascaridíase diminuirá.

É necessário que sejam feitas constantes análises sobre parasitose, para que se busque sempre uma abrangência maior de informações sobre tal, buscando também pelo governo uma melhoria no saneamento básico, mais projetos nas comunidades de educação em saúde, ocasionando uma diminuição nos índices em relação a essa doença.

Referências

- [1] Innocente M, Oliveira LA, Gehrke C. Surto de ascaridíase intradomiciliar em região central urbana, Jacareí, SP, Brasil, junho de 2008. Boletim Epidemiológico Paulista, 2009. 6(62).
- [2] Silva AVM, Massara CL. *Ascaris lumbricoides*. Parasitologia Humana. 13. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2016. Cap. 29, p. 295-301.
- [3] Viana FAC. Estudo comparativo, randomizado para avaliar a eficácia terapêutica da piperazina hexahidratada com extrato fluido de *rhaminuspurshiana* no tratamento da ascaridíase [dissertação]. Ceará: Universidade Federal do Ceará, 2007.



- [4] Werner D. Onde Não Há Médico, Londres. EDITORA TALC, 2009. Disponível em: <http://www.isao.med.br/artigos/artigos/Onde_Nao_Ha_Medico-2009.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.
- [5] Neves DP, Melo AL, Linardi PM, Vitor RRWA. Parasitologia humana. 12. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2012.
- [6] Nunes VRS. O Setor de Saneamento Básico no Brasil: desafios e perspectivas [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio De Janeiro, 2015.
- [7] Organizacion panamericada de la salud. Agua y saneamiento: evidencias para políticas públicas com enfoque em derechos humanos y resultados em salud pública, 2011.
- [8] United nations. Transforming our world: the 2030 - Agenda for Sustainable Development, 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 29 ago. 2019.
- [9] Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento. 3. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/ccz/files/2016/03/FUNASA-MANUAL-SANEAMENTO.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2019.
- [10] Vidigal CHM. Análise da Influência do Saneamento Básico da Poluição do Município de Barbacena- MG [TCC]. Juiz de Fora: Universidade de Juiz de Fora, 2015.
- [11] Soares AL, Neves EAO, Souza IFACA. A importância da educação sanitária no controle e prevenção ao *Ascaris lumbricoides* na infância. Ciências Biológicas e de Saúde, 2018. 1(3): 23-32.
- [12] Figueiredo MIO, Wendt EW, Santos HT, Moreira CM. Levantamento sazonal de parasitos em caixas de areia nas escolas municipais de educação infantil em Uruguaiana, RS, Brasil. Revista de Patologia Tropical, 2012; 41(1): 36-46, 2012.
- [13] Matos PC. Tipos de revisão de literatura, São Paulo, 2015. Disponível em: <<https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-revisao-de-literatura.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2019.
- [15] Galvan RML, Rivera N, Loeza ME, Avila C, Acero J, Troyo R, Bernal R. Nitazoxanide in the treatment of *Ascaris lumbricoides* in a rural zone of Colima, Mexico. J Helminthol, 2007. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of>>



helminthology/article/nitazoxanide-in-the-treatment-of-ascaris-lumbricoides-in-a-rural-zone-of-colima-mexico/BD1548B353B89B125AC751C080CAC794>. Acesso em: 26 set. 2019.

[16] Ferreira MP, Garcia MSD. Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana. Dignidade Re-Vista, 2017; 2(3): 12.

[17] Sistema Nacional e Informações sobre Saneamento. Diagnostico dos serviços de água e esgotos-2017, 2019. Disponível em: <<http://snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2017>>. Acesso em: 31 out. 2019.

[18] Teixeira AGS, Santos FB, Santos GR, Santos MRS, Rodrigues GMM. Os efeitos do saneamento básico precário para o aumento da *Ascaris lumbricoides*. Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde, Espírito Santo, 2019; 5(10).