

## GIARDÍASE: ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Mayza Domiciano Araujo<sup>1</sup>, Mariana Grolla Guimarães<sup>2</sup>, Marina Bonifácio Gomes Laignier Nolasco<sup>3</sup>, Luiza Gomes Santiago<sup>4</sup>, Juliana Santiago da Silva<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de medicina, FACIG. mayza\_araujo@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de medicina, FACIG. mariana\_bodart@hotmail.com

<sup>3</sup>Acadêmico do curso de medicina, FACIG. marina.bgn@hotmail.com

<sup>4</sup>Acadêmico do curso de medicina, FACIG. luizasantiago14@hotmail.com,

<sup>5</sup>Mestre em Imunologia pela USP, Professora de Parasitologia na FACIG jusnt@hotmail.com

**Resumo-** As esteroparasitoses são consideradas um problema de saúde pública. A giardíase é uma patologia causada pela ingestão de água ou alimentos contaminados por fezes que contém cistos do protozoário *Giardia lamblia*, o que gera infecção intestinal (intestino delgado). Essa patologia é encontrada no mundo todo, sendo mais frequente em países que apresentam condições precárias de higiene, acometendo principalmente crianças até 12 anos. Por isso, o objetivo desse artigo é descrever a giardíase, suas formas de transmissão, como se faz o diagnóstico e o tratamento, qual é o agente etiológico e seu ciclo de vida, as medidas de controle, e seus aspectos epidemiológicos, ressaltando a prevalência tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, tendo como foco principal o Brasil. Através de base de dados foram selecionados artigos científicos capazes de fornecer dados satisfatórios. Tendo em vista os estudos realizados é necessário que haja a conscientização da população para que os surtos diminuam sua incidência, visto que simples hábitos de higiene podem fazer com que os números de contaminação e prevalência diminuam.

**Palavras-chave:** *Giardia* sp.; Giardíase; Enteroparasitoses; Parasitoses intestinais.

**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas

### 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo sobre o tema: “Giardíase: aspectos clínicos e epidemiológicos” têm como objetivo geral determinar os pontos importantes no conhecimento da doença e dos doentes, que influenciam de maneira direta e indireta a sociedade em que se encontra, desde a manutenção da patologia até as consequências da intervenção não eficiente. Utilizando para isso, revisão sistemática de artigos científicos que abordam o tema, os locais e a população envolvida.

Os objetivos específicos rodeiam a importância da análise dos sintomas e do ciclo biológico possibilitando o diagnóstico pontual, o tratamento precoce, e consequentemente interferindo na evolução da doença nas regiões mais comuns. O entendimento da transmissão, o conhecimento do agente etiológico e os reservatórios que o alberga permitem estudar as maneiras de prevenção da patologia. Por fim, a identificação dos grupos de risco de pior prognóstico e do período de incubação estabelecem a relação final entre o ser humano e o agente etiológico.

O marco teórico do artigo guiou-se pelos autores Robson Francisco Pedroso e Marla Karina Amarante através do trabalho intitulado “Giardíase: Aspectos imunológicos e parasitológicos” do ano de 2006, colaborando com a clareza e organização dos dados fornecidos.

Assim, além das várias responsabilidades sociais e profissionais na propagação e manutenção da giardíase no cenário atual, é importante destacar a relevância dos estudos de análise de medicamentos, que retratam a eficácia ou o insucesso fármacos indicados para resolução da giardíase para que, por meio desses, o tratamento se baseie na melhor opção terapêutica.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para seleção de artigos científicos no período de março a junho de 2017, utilizando as bases de dados PubMed, Google acadêmico e Scielo. A

estratégia de busca, previamente definida pelos autores foi utilizando as palavras chave enteroparasitoses, giardíase e *Giardia* sp. Para a inclusão na pesquisa, os artigos deveriam apresentar delineamento de estudo transversal e preferencialmente publicado nos idiomas português e inglês. Os próprios autores localizaram e selecionaram os artigos mais condizentes com o objetivo proposto.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Doenças transmissíveis é a denominação mais utilizada em saúde pública e reforça a ideia de transmissão ou propagação. Faz referência às doenças transmitidas de pessoas para pessoas, de animais para pessoas, disseminadas por insetos ou outros vetores, ou também transmitidas por meio do ar, da água ou do solo. A expressão “doença infecciosa” é utilizada, muita das vezes, como sinônimo para “doença transmissível”, no entanto, algumas doenças não infecciosas são transmissíveis, como é o caso das afecções genéticas. Em termos operacionais, a nomeação de doença transmissível abrange as doenças colocadas no grupo das parasitárias e infecciosas da Classificação Internacional de Doenças, as quais são acrescentadas as infecções respiratórias agudas, as meningites, a influenza e a pneumonia. (PEREIRA, 2012).

Doenças não transmissíveis referem-se ao grupo de doenças que não são transmitidas de uma pessoa para outra, seja por contágio direto ou indireto. Além disso, apresentam algumas características como: longo período de latência, início insidioso, etiologia multicausal e curso prolongado. (PEREIRA, 2012)

Segundo KARANIS et al. (2007), dentre os surtos evidenciados ao redor do mundo, relacionados à transmissão de protozoários patogênicos por meio de água contaminada, registrados principalmente na Europa e América do Norte, cerca de 40,6% estavam associados à contaminação por *Giardia duodenalis*.

Já na Espanha, em um estudo realizado por Carmena et al. (2007), foi pesquisada a presença de cistos de *Giardia* em amostras de água de torneira tratada e não tratada de estações de tratamento de água. Os resultados foram positivos para o protozoário em 19,2% e 42,5% das amostras respectivamente.

Nos países desenvolvidos, a prevalência de giardíase em humanos é de 2 a 5%, valor bem abaixo dos encontrados nos países em desenvolvimento, que podem atingir valores entre 20 e 30%. É uma parasitose que atinge todo o mundo, apresentando mais de 200 milhões de casos sintomáticos na África, América Latina e Ásia, com aproximadamente 500 mil novos casos por ano. (SOUSA et al., 2006).

No Brasil, trabalhos recentes demonstraram a presença desse protozoário em crianças de diversos estados brasileiros. Em Botucatu, São Paulo, o alvo das pesquisas foram crianças que frequentavam creches, em que estudos sobre a prevalência de giardíase revelaram positividade para *G. duodenalis* em cerca de 26,9% das crianças. (DE CARVALHO et al., 2006)

Seguindo os mesmos padrões de pesquisa, Mascarini e Donalizio (2006) também realizaram estudos em crianças que frequentavam creches no Estado de São Paulo. Foi constatado que a contaminação por *G. duodenalis* apresentava variações de acordo com a renda da família e ao grau de escolaridade das mães. Sendo maior o índice de infecção em famílias de baixa renda e naquelas as quais a mães possuía menor nível de escolaridade. Além disso, a prevalência nas crianças de 2 a 6 anos foi maior do que nas de 0 a 2 anos.

Já no estado do Paraná, Pittner et al. (2007) pesquisaram a presença de enteroparasitas em crianças de uma comunidade da cidade de Guarapuva. Por meio de exames de fezes, foi identificada a presença de *G. duodenalis* em 50,73% das amostras.

Carvalho-Costa et al. (2007) realizaram estudos sobre a frequência de enteroparasitoses em 218 crianças com diarreia aguda e, por meio de exames de fezes, *G. duodenalis* foi detectada em 4,7% das amostras.

Em Goiânia (GO), Pereira et al. (2007) verificaram a ocorrência de *G. duodenalis* em crianças com diarreia internadas em hospitais, e que por meio de exame de fezes detectaram 9,9% de positividade. Machado et al. (2008), em Minas Gerais, identificaram a prevalência do parasita em cerca de 27,5% das fezes das crianças avaliadas. Já no estado da Bahia, Matos et al. (2008), por meio de um estudo transversal em 629 crianças, detectaram *G. duodenalis* em fezes de 13,5% dos participantes.

Crianças na idade pré escolar participaram de uma pesquisa em Presidente Bernardes SP, a qual detectou a presença de *G. duodenalis* em 16% das amostras de fezes. (TASHIMA et al., 2009). Para finalizar, em Uberlândia, outro grupo de 133 crianças foi submetido à mesma pesquisa, dessas, 19,2% estavam parasitadas por *G. duodenalis*. (GONÇALVES et al., 2011).

Apesar da giardíase não ser uma doença de notificação compulsória, medidas de controle devem ser tomadas. É importante que haja imediata notificação de surtos (2 casos ou mais) para às autoridades de vigilância epidemiológica municipal, regional ou central, para que se dê o início da inspeção por fontes comuns e o controle da disseminação por meio de medidas preventivas (rastreamento de alimentos, medidas de educação e investigação das condições de saneamento básico). A investigação epidemiológica deve ser realizada em grupos, região ou instituição, para que seja possível definir com precisão qual a fonte comum de infecção e o modo de propagação. Caso haja necessidade de orientações, a Central de Vigilância Epidemiológica pode ser contatada através do disque CVE. (MALTEZ, 2002).

**Tabela 1:** Incidência de doenças transmissíveis no Brasil em 2012

AIDS	39.185
Coqueluche	5.370
Dengue	584.780
Doença meningocócica	2538
Febre hemorrágica da dengue	1.063
Hanseníase	33.741
Leishmaniose tegumentar americana	23.004
Leishmaniose visceral	3.058
Leptospirose	3.238
Meningite	21.580
Sarampo	2
Sífilis congênita	11.314
Tétano acidental	312
Tétano neonatal	2
Tuberculose	72.319

Fonte: Ministério da Saúde. DATASUS.

**Tabela 2:** Incidência de outras doenças transmissíveis no Brasil em 2010

Febre amarela	2
Hepatite B	13.778
Hepatite C	11.448
Raiva humana	7

Fonte: Ministério da Saúde. DATASUS.

**Tabela 3:** Prevalência dos principais fatores de risco à saúde de natureza não transmissível no Brasil em 2012.

Consumo abusivo de bebidas alcoólicas (18 anos ou mais)	18,4
Diabete melito (35 anos ou mais)	11,7
Excesso de peso em adultos (18 anos ou mais)	50,6
Fumantes (18 anos ou mais)	12,1
Hipertensão arterial (18 anos ou mais)	24,3
Obesidade em adultos(18 anos ou mais)	17,2

Fonte: Ministério da Saúde. DATASUS.

A Giardíase é doença diarreica causada pelo protozoário *Giardia intestinalis* ou *Giardia lamblia*. Ela possui duas formas, sendo uma cística e outra trofozoíta. A forma cística é eliminada nas fezes, podendo sobreviver durante meses no ambiente, além de ser infecciosa para outros animais. Estes cistos são arredondados, com dois ou quatro núcleos, quatro corpos parabasais, quatro axonemas e com parede celular grossa. Já a forma de trofozoíta, se desenvolve no intestino delgado a partir da ingestão de cistos e causa os sinais clínicos. (SOARES et al., 2008).

A sintomatologia pode ser assintomática e sintomática, sendo que esta apresenta um quadro de diarreia crônica, esteatorréia, cólicas abdominais, sensação de distensão, podendo levar a perda de peso e desidratação. Ocorre também a má absorção de gordura e de vitaminas lipossolúveis.

Geralmente, não há invasão extraintestinal, porém, às vezes, os trofozoítos migram pelos condutos biliares ou pancreáticos e ocasionam inflamações. Além disso, algumas infecções não apresentam sintomas. (MALTEZ, 2002).

As cepas de *Giardia* possuem uma variação quanto à patogenicidade, uma vez que os sinais clínicos podem ser bem definidos em alguns pacientes, já a doença grave, ocorre em filhotes e em animais debilitados, com sintomas de diarreia, que é o mais comum. (MUNDIM, et al.,2003).

A população carente em determinadas áreas endêmicas apresenta altos índices de infecção por *Giardia* devido a características epidemiológicas, como também pelo uso indiscriminado de antiparasitários, uma vez que relatos apontam que pacientes tratados com anti-helmínticos, em dose única, apresentaram redução nas infecções por *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, porém maiores índices de infecção por *G. lamblia*. (SOUZA et al., 2003).

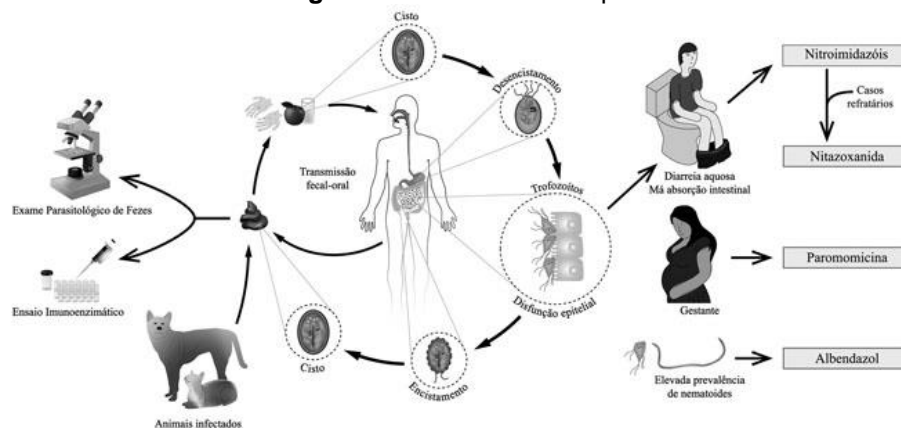
Giardiase é caracterizada pelo acometimento do trato gastro-intestinal ocasionado pelo protozoário nomeado *Giardia lamblia*. A *Giardia* pode ter duas formas de apresentação. Uma delas é o cisto, a forma infectante para o homem, 10 a 25 dele pode ocasionar infecção. O cisto amadurecido mede um valor próximo a 8-10 µm, com formato ovalado, densa parede, possuindo quatro núcleos. Quando um cisto alcança a região superior do intestino delgado origina quatro trofozoítos. (CASTRO, 2001).

O trofozoíto, a outra forma do protozoário da *Giardia* tem forma de pera, mede cerca 10 mm de largura por 15 mm e coloniza o lúmen de parte intestino delgado (jejuno e íleo). Essa forma do protozoário se adere à superfície das células epiteliais do intestino, por possuir um disco em forma de ventosa. (PEDROSO E AMARANTE, 2006)

Além disso, trofozoíto se reproduz por divisão binária, tem como característica a presença de um par de núcleos, 8 flagelos e um protuberante disco ventral com a função voltada para à sucção. (MONTEVERDE et al, 2007).

Sabendo da etiologia da doença, é possível compreender o ciclo de vida do protozoário que é, resumidamente, monóxeno e tem o homem como hospedeiro definitivo. Logo, a infecção é iniciada quando há ingestão de água ou alimentos contaminados pelo cisto da *Giardia lamblia*, 10 a 25 cistos/quitos podem gerar a infecção. No intestino delgado, os trofozoítos se multiplicam por reprodução assexuada e chegam à luz do intestino, onde ficam livres ou aderidos à mucosa intestinal, por mecanismo de sucção. No cólon o parasita se transforma em cisto e conseqüentemente são liberados pelas fezes e contaminam novos hospedeiros. Somado a isso está o dato do cisto ter a capacidade de resistência, devido a sua parede delgada pode sobreviver por longos meses em diversos ambientes, como água fria. (CASTRO 2001).

**Figura 1- Ciclo de vida do protozoário**



Fonte: FORMIGA et al, 2012.

O homem é um relevante reservatório da doença e classificado como hospedeiro definitivo da giardiase. Além disso, animais selvagens e domésticos podem ser reservatórios do protozoário. Entretanto, os cistos liberados pelo homem tem o poder de infecção maior do que os liberados pelos animais. (MALTEZ, 2002).

Grande parte dos pacientes não manifestam os sinais clínicos da doença. Porém, As manifestações podem aparecer repentinamente ou de forma gradual. Na giardiase aguda os primeiros sintomas iniciam depois de um período de incubação de, aproximadamente, uma a três semanas. Na giardiase crônica, por sua vez, os sinais clínicos da doença podem de apresentar sem

interrupções ou de forma aleatória, permanecendo por um longo período, sem a obrigatoriedade de o paciente ter desenvolvido um quadro sintomático agudo antes. (MONTEVERDE et al, 2007)

A transmissão de *Giardia lamblia* ocorre pelo contato de pessoa a pessoa pelo simples ato de contaminar as mãos e colocá-las na boca posteriormente, como também pela transmissão de cistos nas fezes de um indivíduo infectado, através da alimentação, por exemplo. Da mesma forma, acredita-se que os portadores assintomáticos são as principais responsáveis pela transmissão do agente, ao invés daqueles sintomáticos, que estão com diarreias, por exemplo. A transmissão também ocorre quando há a ingestão de água contaminada com fezes contendo cistos, principalmente de águas de piscinas, lagos, rios, reservatórios de água que possam estar contaminados por fezes de animais ou de seres humanos infectados ou através da ingestão de alimentos mal cozidos contaminados por *Giardia*. (REY, 2001).

A cloração da não mata os cistos da *Giardia*, justamente se for fria. A água não filtrada proveniente de locais com contaminação de fezes de humanos e de animais é uma fonte de infecção comum. (MALTEZ, 2002).

Pedroso e Amarante (2006), também confirmam não só que é possível adquirir *G. lamblia* através da ingestão de água, alimentos ou pelo ato de levar à mão a boca contendo cistos, estes que são liberados juntamente com as fezes do homem e de animais infectados, como também que a água é um dos principais veículos de transmissão desta parasitose intestinal, pois mesmo em águas tratadas e direcionadas ao consumo humano, foram relatados diversos trabalhos registrando a presença de cistos.

Robertson et al. (2000) aponta que o homem é um dos principais reservatórios para *Giardia lamblia*, além de que a transmissão direta de pessoa para pessoa é um dos mais relevantes tipos de transmissão zoonótica. Entretanto, animais como cães podem, também, ser reservatórios de *Giardia*, doença, esta, que pode ser intensamente infecciosa para o homem e que possui extrema importância para imunocomprometidos, como é relatado por Cimerman et al. (2014) que há uma prevalência de *G. lamblia* em 16 % de pacientes aidéticos, seguindo dados do ano de 2014.

Ademais, é interessante destacar que, segundo o estudo de Furtado e Melo (2011), moscas domésticas como *Drosophila melanogaster* são um dos principais transmissores, responsáveis pela contaminação e pela dispersão de partículas fecais no ar, estas que podem conter os cistos de *Giardia*. Nesse mesmo estudo, os autores ainda sugerem que uma população de idosos parasitados por *Giardia lamblia* adquiriram o parasita dentro da própria casa, explicado pelo alto potencial de zoonose e também pelo fato de que em grande parte das casas havia possíveis transmissores da doença, como insetos.

Da mesma forma, é visto que em locais como creches, sob fatores criteriosos, como idade e nível socioeconômico, a frequência de Giardíase é maior, uma vez que esses fatores estão relacionados com a higiene pessoal e, também, com cuidados com a água e alimentos. Diante das informações é possível inferir que nas classes menos favorecidas os cuidados básicos são negligenciados. Além disso, é possível notar que as crianças que frequentam esses locais possuem um contato íntimo maior entre elas, fato este que favorece a transmissão pelo contato entre as pessoas. (MACHADO et al., 1999).

Dessa forma é possível concluir que o grupo que esta sob maior vulnerabilidade de contrair a doença são as crianças entre 0 a 5 anos de idade, uma vez que apresentam hábitos de higiene precário e possuem a imunidade ainda baixa em relação a várias reinfecções, como no caso dessa. (PEDROSO; AMARANTE. 2006)

É importante ressaltar que o diagnóstico clínico da Giardíase, como em outras parasitoses também, é baseado nos sintomas apresentados pela indivíduo, como: diarreia procedida de esteatorreia, esta que pode ser acompanhada por odores fétidos e de coloração pálida, ambos associados à perda de peso; cólicas abdominais; enterite e emagrecimento que são decorrentes das mudanças que ocorrem no epitélio intestinal devido a aglomeração dos protozoários, estes que dificultam a absorção de gorduras. (SOUZA et al., 2003).

Dessa forma, faz-se necessário destacar que a fase aguda da doença pode durar de duas semanas a dois meses, podendo ter alternâncias de sintomas ou mesmo evoluir para formas subagudas ou crônicas. Assim, a fase crônica pode durar de meses a anos, alternando a gravidade dos sintomas. (REY, 2001).

Sobretudo, o método de diagnóstico considerado mais comum e de maior eficácia para a giardíase é a técnica de centrífugo-flutuação em solução de sulfato de zinco a 33% (densidade 1.180). Entretanto outras técnicas, como a centrífugo-sedimentação com mertiolato-iodo-formaldeído, possuem alta credibilidade e confiabilidade. (ZIMMER, BURREINGTON, 2006).

Segundo Cives (2003) os exames laboratoriais são feitos para confirmar a identificação do parasito, para não haver discordância sobre o real diagnóstico, uma vez que as parasitoses

intestinais possuem sintomas, as vezes, semelhantes e de difícil discrepância. Esse diagnóstico é realizado através do exame parasitológico de fezes (EPF), que é o mais indicado para a detecção da *Giardia*, por ser mais barato e de maior praticidade, visto que é de extrema importância considerar as condições sociais para saber a abrangência de tal. Os métodos imunológicos indiretos também são válidos e utilizados, porém são mais caros e de difícil acesso da população. (BORGES et al., 1993-1997).

Já os métodos sorológicos como IFI, ELISA e PCR (reação em cadeia da polimerase) de amostras fecais são utilizados com menor frequência, contudo é necessário considerar a alta especificidade que eles possuem. (CIVES, 2000-2003)

Por tudo isso é importante destacar que grupos de risco, como imunossuprimidos, desnutridos e gestantes, deve-se fazer uma investigação minuciosa, pois a infecção pode apresentar-se de forma assintomática podendo levar a consequências graves e até fatais. (CIVES, 2000-2003)

Dentre os medicamentos mais utilizados para o tratamento da Giardíase destacam-se o metronidazol, secnidazol, tianidazol e flurozalina. (REY, 2001).

A Nitrimidazina, foi uma substância desenvolvida no Instituto de Pesquisas Terapêuticas Cario Erba de Milão, através do Metronidazol, que se mostrou tanto “in vitro” como “in vivo” a ação dos anti-protozoários. Devido à eficácia medicamento metronidazol, foram realizados diversos estudos em relação às propriedades dos derivados da nitrimazina. A eficácia do metronidazol foi relatada por diversos autores, com taxas entre 60 e 98% para humanos. Já para o secnidazol foram encontradas taxas de 78,1% para o secnidazol. (ESCOBEDO et al. (2009 *apud* CIMERMAN, 2014).

Segundo as diretrizes elaboradas pela Sociedade Brasileira de Medicina da Família e Comunidade, o fármaco secnidazol apresenta taxa de cura de 79,4% sete dias após o tratamento e já para o albendazol, a taxa é de 90,4% após duas semanas do tratamento, visto que esses dados foram obtidos através dos estudos realizados e apresentados no artigo Avaliação dos sinais clínicos e resistência medicamentosa em camundongos, de Franco et al. (2015).

Entretanto, quando analisaram a eficácia do fármaco metronidazol obtiveram resultados que apresentaram 100% de cura, o que confirma que esse medicamento ainda é o mais indicado para o tratamento da Giardíase. É necessário considerar, também, que em áreas onde o saneamento básico e as condições de higiene da população ainda são precárias a utilização dos medicamentos é maior e que, ainda assim a utilização depende da disponibilidade de medicamentos pelos postos de saúde locais. (FRANCO et al., 2015; CARVALHO-COSTA, 2007).

Para o tratamento da Giardíase também se tem utilizado nitazoxanida (Annita) esta que vem se destacando com aproximadamente 69% a 96% de cura. Trabalhos relacionados à eficácia do tratamento da nitazoxanida ainda são bastante escassos, principalmente por ser um dos mais novos dos anti-protozoários. (ESCOBEDO et al. (2009 *apud* CIMERMAN, 2014).

As medidas profiláticas podem, didaticamente, ser listadas da seguinte forma: Notificação de surtos e Medidas preventivas. Na primeira a ocorrência de surtos (2 ou mais casos) requer a notificação imediata às autoridades de vigilância epidemiológica municipal, regional ou central, para investigar as fontes em comum da infecção. (MALTEZ, 2002).

Ao suspeitar de um surto, deve-se investigar crianças, familiares e indivíduos que apresentam os sintomas, dessa forma pessoas infectadas podem ser identificadas e ter o tratamento iniciado, para impedir novos casos. Somado a isso, pacientes apresentando o quadro agudo da doença deve se retirar de locais/instituições em que há o aglomerado de pessoas convivendo diariamente. (CASTRO 2001)

Na segunda, a higiene, como a lavagem das mãos, principalmente após ir ao banheiro. É aconselhável evitar atividade sexual oral-genital ou oral-anal. Ingerir alimentos bem lavados e bem cozidos. Para evitar a contaminação via água contaminada é necessário investimento em saneamento básico. O tratamento da água deve ser feito pela filtração, cloração prolongada, devido à resistência do protozoário ao cloro. na esfera do Estado. Além disso, investimentos em educação e saúde também tem revelado poder profilático (FORMIGA, 2012).

#### 4 CONCLUSÃO

Em síntese a giardíase é uma doença causada pelos protozoários *Giardia lamblia* e *G. intestinalis*. O protozoário se apresenta de forma cística ou trofozoíta, sendo a forma cística a apresentada nas fezes. A doença pode ser assintomática ou apresentar um quadro de diarreia crônica, esteatorréia, cólicas abdominais que podem levar a perda de peso e desidratação. O parasita tem ciclo monóxeno e o homem é o hospedeiro definitivo com a infecção têm seu início quando ingerimos água ou alimentos contaminados. Foi observado também que a contaminação ocorre pelo

contato interpessoal, basta colocar a mão contaminada na boca. Outro fator relevante é que moscas domésticas podem dispersar cistos de Giardia.

Além disso, estudos mostram que locais como creches são locais de ampla incidência da doença, já que combina fatores como idade, nível socioeconômico relacionados à higiene pessoal. Pedroso e Amarante (2006) concluíram então que entre 0 e 5 anos é a faixa etária mais vulnerável. Tendo em vista os estudos feitos é viável que haja uma conscientização da população para que os casos de surto sejam cada vez menores, visto que simples hábitos de higiene podem fazer com que os números de contaminação e prevalência caiam.

## 5 REFERÊNCIAS

- CARMENA, D. et al. Presence of *Giardia* cysts and *Cryptosporidium* oocysts in drinking water supplies in northern Spain. **Journal of Applied Microbiology**, v. 102, n. 3, p. 619-629, 2007.
- CARVALHO-COSTA, F. A. et al. Detection of *Cryptosporidium* spp and other intestinal parasites in children with acute diarrhea and severe dehydration in Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 3, p. 346-348, 2007.
- CIMERMAN, S. Tratamento das parasitoses intestinais: o que conhecemos e o que precisamos fazer. **Copyright Moreira Jr. Editora**, Mogi das Cruzes, v. 71, n. 4, p.95-97, abr. 2014.
- DE CARVALHO, T. B.; DE CARVALHO, L. R.; MASCARINI, L. M. Occurrence of enteroparasites in day care centers in Botucatu (Sao Paulo State, Brazil) with emphasis on *Cryptosporidium* sp., *G. duodenalis* and *Enterobius vermicularis*. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 48, n. 5, p. 269-273, 2006.
- GONÇALVES, L. A. Prevalence of intestinal parasites in preschool children in the region of Uberlândia, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, p. 191-193, 2011.
- KARANIS, P.; KOURENTI, C.; SMITH, H. Waterborne transmission of protozoan parasites: a worldwide review of outbreaks and lessons learnt. **Journal of water and health**, v. 5, n. 1, p. 1-38, 2007.
- MACHADO, R. C. et al. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 6, p. 697-704, 1999.
- MALTEZ, D. S. Manual das doenças transmitidas por alimentos, 2002. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/recursos/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/parasitas/giardíase.pdf>>. Acesso em: 26 de jun. 2017.
- MASCARINI, L. M.; DONALISIO, M. R.. Giardíase e Cryptosporidiose em crianças institucionalizadas em creches no estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 39, n. 6, p. 577-579, 2006.
- MATOS, S. M. A. et al. *Giardia duodenalis* infection and anthropometric status in preschoolers in Salvador, Bahia State, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 24, n. 7, p. 1527-1535, 2008.
- PEDROSO, R. F.; AMARANTE, M. K. Giardíase: Aspectos imunológicos e parasitológicos. **Biosaúde**, Londrina, v. 8, n. 1, p.61-72, jan./jun. 2006.
- PEREIRA, M. G. C.; ATWILL, E. R.; BARBOSA, A. P. Prevalence and associated risk factors for *Giardia lamblia* infection among children hospitalized for diarrhea in Goiânia, Goiás state, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**. v. 49, n. 3, p. 139-145, 2007.
- PEREIRA, M. G. Epidemiologia teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 596 p.
- PITNER, E. et al. Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR. **Revista Salus**, v. 1, n. 1, 2010.

SOUSA, M. C. et al. Genotyping of *G. duodenalis* human isolates from Portugal by PCR-RFLP and sequencing. **Journal of Eukaryot Microbiology**, v. 53, p. S174-176, 2006.

TASHIMA, N. T. et al. Classic and molecular study of *G. duodenalis* in children from a daycare center in the region of PresidentePrudente, Sao Paulo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo**, v. 51, n. 1, p. 19-24, 2009.