



ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO DA GIARDÍASE COM NITAZOXANIDA

Harryson de Azevedo Nogueira¹
Telma Cristiane Cavalcanti Nogueira²
Ítalo Caio Lourenço da Silva³
Carlos Eduardo Miranda de Souza⁴

RESUMO

As infecções intestinais causadas por parasitas representam um problema de saúde pública mundial. Giardíase é um parasita protozoário capaz de causar doenças diarreicas esporádicas ou epidêmicas. O intestino delgado é a região principal das anormalidades estruturais e funcionais associadas à giardíase. É uma causa importante de doenças transmitidas através da água e de alimentos. A nitazoxanida é um fármaco de amplo espectro de atividade contra vários agentes patogênicos intestinais. Embora os antiparasitários sejam usualmente utilizados, a administração deve ser orientada por um médico e farmacêutico, pois este medicamento apresenta particularidades mediante seu uso, que podem interferir diretamente na sua absorção. O presente estudo tem como objetivo evidenciar o uso do fármaco da Nitazoxanida no tratamento da giardíase bem como descrever a atuação do farmacêutico, quanto a dispensação e orientação do uso do medicamento. Foi realizada uma revisão não sistemática de literatura. Para tal revisão, foram utilizados artigos através de bases de dados na internet. Para que ocorra uma diminuição da prevalência das infecções parasitárias é necessário a profilaxia, através da conscientização da população para os bons hábitos de higiene e através da disponibilização de saneamento básico para as comunidades mais carentes, como também, investir em pesquisas científicas para novos fármacos.

Palavras-chave: Nitazoxanida; *Giardia lamblia*; atuação do farmacêutico na profilaxia de doenças.

ABSTRACT

Intestinal infections caused by parasites represent a global public health problem. Giardiasis is a protozoan parasite capable of causing sporadic or epidemic diarrheal diseases. The small intestine is the main region of structural and functional abnormalities associated with giardiasis. It is an important cause of diseases transmitted through water and food. Nitazoxanide is a drug with a broad spectrum of activity against several intestinal pathogens. Although antiparasitics are commonly used, administration must be guided by a doctor and pharmacist, as this medication presents particularities during its use, which can directly interfere with its absorption. The present study aims to highlight the use of the drug Nitazoxanide in the treatment of giardiasis as well as describe the role of the pharmacist in terms of dispensing and guiding the use of the medication. A non-systematic literature review was carried out. For this review, articles from internet databases were used. For a reduction in the prevalence of parasitic infections to occur, prophylaxis is necessary, through raising awareness among the population about good hygiene habits and through the provision of

¹Docente da Faculdade dos Palmares. E-mail: harryson@faculdedospalmares.com.br

²Docente da Faculdade dos Palmares. E-mail: telmacavalcanti@faculdedospalmares.com.br

³Docente da Faculdade dos Palmares. E-mail: italocaio_17@hotmail.com

⁴Docente da Faculdade dos Palmares. E-mail: carloveduardo@faculdedospalmares.com.br



basic sanitation for the most needy communities, as well as investing in scientific research into new drugs.

Keywords: Nitazoxanide; *Giardia lamblia*; role of the pharmacist in disease prophylaxis.

1 INTRODUÇÃO

As infecções intestinais causadas por parasitas representam um problema de saúde pública mundial, além de apresentar índices maiores em crianças, provocando sérios problemas como, desnutrição, baixo crescimento, incapacidade física e intelectual (ANDRADE, 2010).

Giardíase é um parasita protozoário capaz de causar doenças diarréicas esporádicas ou epidêmicas. É uma causa importante de doenças transmitidas através da água e de alimentos, surtos em creches e doenças em viajantes internacionais. A infecção por *Giardia lamblia* ocorre em todo o mundo. Grupos de alto risco incluem recém-nascidos, crianças pequenas, viajantes, indivíduos imunocomprometidos e pacientes com fibrose cística (ALKIMIN, 2021)

A nitazoxanida é um fármaco de amplo espectro de atividade contra vários agentes patogênicos intestinais, possui inúmeros mecanismos de ação contra as mais variadas espécies de microorganismos, podendo ser utilizada sozinha ou combinada com outros medicamentos sob orientação do farmacêutico, visando com isso a melhor forma para que o tratamento tenha uma resposta satisfatória. (OLIVEIRA BRAGA, 2017).

A nitazoxanida foi originalmente sintetizada em 1980, tendo como base o anti-helmintico niclosamida e começou a ser comercializada no Brasil no final do ano 2006, sendo primeiro licenciado nos EUA no final do ano de 2002, que foi aprovado o seu consumo considerando um fármaco inovador e eficaz para tratamento em adultos e crianças com infecção por *Cryptosporidium parvum* e *Giardia lamblia* (OLIVEIRA BRAGA, 2017).

O presente estudo tem como objetivo evidenciar o uso do fármaco da Nitazoxanida no tratamento da giardíase bem como descrever a atuação do farmacêutico, quanto a dispensação e orientação do uso do medicamento, ressaltando a importância quanto à higiene pessoal e alimentação a fim de evitar as infecções parasitárias e compreender a ação da substância e evidenciar a eficácia do fármaco.



2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GIARDÍASE

Nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos apresentam uma grande prevalência de infecções parasitárias, dentre elas a giardíase, cujo o agente etiológico é a *Giardia lamblia*, que vêm ocupando um papel importante na desnutrição causada por diarreias crônicas, muito comum em crianças menores de 10 anos por conta das condições de saneamento básico que são precárias, o nível socioeconômico, falta de higiene, informação e alimentação inadequada; uma vez que a água e os alimentos são as principais fontes de infecção pela ingestão de parasitas intestinais, representando um problema de saúde pública mundial (ANDRADE, 2010).

A *Giardia lamblia* apresenta-se em duas formas morfológicas cistos e trofozoítos, é um parasita monoxênico, isto é, precisa apenas de um hospedeiro para realizar seu ciclo biológico. A infecção é causada pela ingestão de cistos, que podem permanecer em ambiente úmido por um período de três meses, estes se dirigem à porção superior do intestino delgado onde permanecem incubados por uma a duas semanas, até o aparecimento ou não de sintomas (MELO, 2010).

Segundo Melo (2010), a transmissão ocorre através da água, do consumo de vegetais, legumes e frutas contaminadas pelos cistos, sendo também transmitidas por moscas e baratas através dos seus dejetos.

Os sintomas da giardíase são extensos, desde infecções assintomáticas até infecções com diarreia crônica acompanhada de esteatorréia, perda de peso e má absorção intestinal; a forma aguda se caracteriza por diarreia do tipo aquosa, acompanhada de distensão e dor abdominal, pode levar à má absorção de açúcares, gorduras e vitaminas A, D, E, K, B12, ácido fólico, ferro, zinco (ANDRADE, 2010).

2.2 PATOGÊNESE

Podem ocorrer na giardíase (incluindo diarreia aguda e má absorção de longa data) não é totalmente compreendida. O intestino delgado é a região principal das anormalidades estruturais e funcionais associadas à giardíase. As anormalidades consistem em atrofia parcial



ou moderada das vilosidades ou atrofia subtotal vilositária em casos graves (ALKIMIM, 2021).

Segundo Alkimim (2021), pode ocorrer um aumento na profundidade da cripta do intestino, e o encurtamento ou ruptura das microvilosidades também pode ocorrer. As junções estreitas epiteliais intestinais podem ser comprometidas, levando ao aumento da permeabilidade e comprometimento das células epiteliais tendo como consequência uma deficiência das enzimas do epitélio de borda em escova do intestino delgado, como a lactase. Essas deficiências enzimáticas epiteliais locais provavelmente contribuem para os sintomas de giardíase aguda e crônica e demoram a ter resolução completa com o tratamento efetivo da infecção.

2.3 TRATAMENTO COM ANTIPARASITÁRIO NITAZOXANIDA

A Nitazoxanida é um antiparasitário, anti-helmíntico e um agente antimicrobiano de amplo espectro de ação, pertence à classe dos nitrotiazóis, possui atividade contra várias espécies de protozoários, helmintos, bactérias anaeróbias e vírus, possuindo eficácia contra inúmeros microorganismos que causa infecções intestinais, entre eles a *Giardia lamblia*, que causa a giardíase, sendo sua eficácia de 96,9% (MALEZULIK, 2012).

A Nitazoxanida mostrou-se eficaz no tratamento da giardíase, atuando diretamente nas formas trofozoítas da *Giardia lamblia*, inibindo diretamente seu crescimento (OLIVEIRA BRAGA, 2017).

A Nitazoxanida tem apresentação apenas oral em comprimidos revestidos de 500mg e pó para suspensão de 20mg/mL para crianças e/ou pessoas com dificuldades para deglutição. Para os adultos ou crianças maiores de 12 anos os comprimidos devem ser engolidos sem mastigação, acompanhado de um líquido ou alimento; já a suspensão deve ser preparada com água fervida ou filtrada, possui um gosto adocicado para agradar as crianças e deve também sempre ser acompanhado por algum líquido ou alimento, podendo ser repetido anualmente (BRASIL, 2012).

As vantagens da administração oral é que além de ser fácil realização, confortável e indolor, a medicação tem a possibilidade de ser removida através de vômito e adsorção com carvão ativado. As desvantagens, porém, são diversas, uma vez que esta via pertence ao fenômeno de primeira passagem, além de ter um período de latência longo, interação com



alimentos, os sucos digestivos também podem influenciar no resultado, além do pH do trato gastrointestinal (RIBEIRO, 2007).

A Nitazoxanida é absorvida no trato gastrointestinal, sendo hidrolisada a um metabólito ativo pelas esterases do plasma, possui amplo volume de distribuição, 99% de ligação com as proteínas plasmáticas, o tempo de meia vida aproximadamente uma a duas horas após a administração oral, há alteração de absorção junto com alimentos, não possui efeito inibitório significativo sobre as enzimas do sistema citocromo P450 (enzima do fígado responsável pela metabolização de várias substâncias), a excreção é pela urina, fezes e bile, segundo estudos farmacocinéticos (BRASIL, 2012).

O mecanismo de ação é diferente, em alguns casos, inibe a piruvato ferroxidase oxirredutase, uma enzima fundamental para o metabolismo energético, que priva a energia dos parasitas e os erradica, nos casos de helmintos as enzimas envolvidas no transporte de elétrons são os potenciais sítios de ligação, havendo uma interferência na reação de transferência de elétrons dependente da enzima piruvato ferroxidase oxirredutase, esse mecanismo de ação dificulta o desenvolvimento de resistência. Em caso dos vírus, a ação se dá através da inibição da síntese da estrutura viral bloqueando a sua multiplicação (BRAGA, 2017).

Por se tratar de um fármaco relativamente novo, foi realizada uma validação dos métodos para análise quantitativa e qualitativa da Nitazoxanida nas formas farmacêuticas comerciais e a avaliação da estabilidade do fármaco em condições de degradação forçada, contemplando a determinação da cinética de fotodegradação e o isolamento, identificação e estudo da citotoxicidade do produto de degradação majoritária (MALESUIK, 2012).

De acordo com o estudo de Malesulik (2012), os testes foram realizados em Infravermelho (IV), Ressonância Magnética nuclear, Espectrometria em massa, Calorimetria exploratória, Cromatografia líquida de alta eficiência, Cromatografia em camada delgada, Eletroforese capilar e Espectrometria na Ultravioleta, todos cumpriram os parâmetros descritos nos guias de validação nem apresentaram diferenças na determinação do fármaco.

Baseado em outros estudos sobre a segurança do uso de nitazoxanida no tratamento das infecções parasitárias, comparado à terapêutica tradicional (albendazol, praziquantel, tiabendazol e/ou secnidazol) foi observado que o resultado se supera principalmente com relação ao tempo de tratamento (ANDRADE, 2011).



A análise é necessária para avaliar a capacidade de um fármaco manter suas propriedades físicas, químicas, microbiológicas e terapêuticas, realizando estudos de formulação e estabilidade, controle de qualidade e testes farmacológicos e toxicológicos, pois um medicamento deve ser eficaz, seguro e com qualidade (MALESULIK, 2012).

Uma alternativa natural para o tratamento da giardíase, segundo Pianowski (2007), em comparação com o medicamento de referência, onde a indústria fitoterapêutica desenvolveu o medicamento Giamebil um produto natural, extraído através de planta que pertence à família das Lamiaceae (hortelã-da-folha-miúda) do gênero *Mentha crisper*, tem sua composição por um único princípio ativo, seu extrato fluido/seco potencializado (hidroalcoólico) das partes aéreas, onde se encontram os terpenóides, um metabólico secundário que concentra óleos voláteis, tem finalidade de atuar no organismo contra os parasitas *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*.

Suas ações no tratamento dos parasitas intestinais foram analisadas e obteve um excelente resultado na giardíase, comprovado pelas análises do processo indireta física cromatográfica, obtendo repercussão na sua eficácia, baixa toxicidade, ausência de efeitos colaterais e a administração dose única (PIANOWSKI, 2007).

A nitazoxanida é um medicamento com tarja vermelha, cuja dispensação é realizada sob prescrição médica simples, porém algumas farmácias e drogarias e até mesmo alguns profissionais farmacêuticos não exigem a receita, burlam o procedimento correto que é considerado um crime, refletindo na saúde do consumidor.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão não sistemática de literatura. Para tal revisão, foram utilizados artigos através de bases de dados na internet. A reunião dos artigos necessários, foi estabelecida a partir de buscas nas seguintes bases de pesquisa nacionais e internacionais: Bireme, Scielo, Lilacs, usando como descritores: Nitazoxanida, *Giardia lamblia*, e atuação do farmacêutico na profilaxia da doença.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Uma prática bastante arraigada nos costumes brasileiros é a automedicação que é designada como um ato da ingestão medicamentosa sem a supervisão ou orientação de um



profissional de saúde. Várias são as formas de uma pessoa se automedicar. Esse termo não abrange exclusivamente a ingestão direta do medicamento, mas sim a compra sem prescrição, ao uso por indicação, ou reutilização de medicamentos de familiares ou amigos (SILVA, 2023)

Silva (2023), acrescenta que, embora os antiparasitários sejam usualmente utilizados, a administração deve ser orientada por um médico e farmacêutico, pois este medicamento apresenta particularidades mediante seu uso, que podem interferir diretamente na sua absorção.

O sucesso de um tratamento vai depender do envolvimento de vários profissionais da saúde. Dentre eles, pontua-se o farmacêutico e o médico. O farmacêutico pode atuar ajudando diretamente o paciente a ter um tratamento eficaz, estando atento ao surgimento de algum problema indesejável e junto com o médico acharem soluções (VIEIRA, 2007).

Vieira (2007), afirma que dotado dos seus conhecimentos, o farmacêutico pode detectar problemas associados ao uso de medicamentos, tais como reações adversas, ineficácia da droga, o não cumprimento por parte do paciente na posologia, a necessidade de ajuste na dose quando necessário, orientação para que o usuário volte ao médico ou médico após o tratamento, e sugerir que os exames sejam refeitos ao completar 12 meses do início do tratamento no intuito de saber se a parasitose voltou para só assim repetir o tratamento, evitando com isso a automedicação sem orientação de um profissional habilitado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Nitazoxanida é considerada um fármaco inovador, eficaz e seguro para determinados microrganismos, de acordo com os testes químicos quantitativos e qualitativos realizados, com ação farmacoterapêutica nas infecções parasitárias.

Para que ocorra uma diminuição da prevalência das infecções parasitárias, seria necessário que as autoridades governamentais não apenas disponibilizassem o tratamento medicamentoso, mas que também investissem na profilaxia, através da conscientização da população para os bons hábitos de higiene e através da disponibilização de saneamento básico para as comunidades mais carentes, como também, investissem em pesquisas científicas para



novos fármacos, a fim de evitar reincidências parasitárias devido às resistências aos medicamentos atuais.

REFERÊNCIAS

- ALKMIM; A. C. M. A.; TALMA; F. T. G.; TRAJANO; P. L. B.; FRANCHI; J. L.; MOREIRA; J. P. F. M.; SILVA; R. S.; FARIAS; L. H. G.; CAMPOS; A. F. S. **Giardiase: epidemiologia, manifestações clínicas e diagnóstico.** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR. Vol.36,n.1,pp.101-105 (2021).
- ANDRADE,E.C.; LEITE, I.C.G., RODRIGUES, V.O., CESCO, M.G.; **Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos.** Revista de APS, v. 13, n. 2, 2010.
- ANDRADE, A. C., LEITE, I. C. G., VIEIRA, M. T.; **Ensaio clínico randomizado controlado duplo-cego da nitazoxanida no tratamento do poliparasitismo intestinal;** Caderno de Saúde Coletiva; ‘Rio de Janeiro; 2011; 19 (2): 139-46.
- BRASIL, MINISTERIO DA SAÚDE. **Nota técnica,** 2012.
- MELO, E. M.; FERRAZ, F. N.; ALEIXO, D. L. **Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar.** SaBios-Revista de Saúde e Biologia, v. 5, n. 1, 2010.
- MALESULIK, M. D., **Nitazoxanida: desenvolvimento e validação de métodos analíticos e estudo de estabilidade;** Revista Ciências da Saúde; Porto Alegre; 2012
- BRAGA, D. A. O.; TAVARES, H.S.T., BARROS, F.H.S., FRAGA, E.G.S.; **Atividade antimicrobiana da nitazoxanida: Revisão de literatura.** Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), v. 3, n. 1, 2017.
- SILVA, E. L.; RODRIGUES, V. K. F.; SANTANA, M. F. M.; SIQUEIRA, M. M. C.; SANTOS, V. G.; REZENDE, M. S. R.; SANTANA, G. V.; SANTANA, B. F. M. **Uso irracional de medicamentos antiparasitários: uma revisão integrativa.** Brazilian Journal of Health Review. v. 6, n. 4, p. 17395-17411, 2023.
- VIEIRA, F. S. **Possibilidades de contribuição do farmacêutico para a promoção da saúde.** Cien Saude Colet, v. 12, n. 1, p. 213-220, 2007.