



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

RAÍSSA BARBOSA DE OLIVEIRA BANDEIRA

**USO RACIONAL DE ANTIPARASITÁRIOS NO BRASIL:
RECOMENDAÇÕES DA RENAME**

**CAMPINA GRANDE-PB
2021**

RAÍSSA BARBOSA DE OLIVEIRA BANDEIRA

**USO RACIONAL DE ANTIPARASITÁRIOS NO BRASIL:
RECOMENDAÇÕES DA RENAME**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Área de concentração: Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Josimar dos Santos Medeiros.

**CAMPINA GRANDE-PB
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

B214u Bandeira, Raissa Barbosa de Oliveira.
Uso racional de antiparasitários no Brasil [manuscrito] :
recomendações da Rename / Raissa Barbosa de Oliveira
Bandeira. - 2021.
36 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde , 2021.

"Orientação : Prof. Dr. Josimar dos Santos Medeiros ,
Coordenação do Curso de Farmácia - CCBS."

1. Antiparasitários. 2. Uso racional de medicamentos. 3.
Cuidado farmacêutico. I. Título

21. ed. CDD 615.1

RAÍSSA BARBOSA DE OLIVEIRA BANDEIRA

**USO RACIONAL DE ANTIPARASITÁRIOS NO BRASIL:
RECOMENDAÇÕES DA RENAME**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

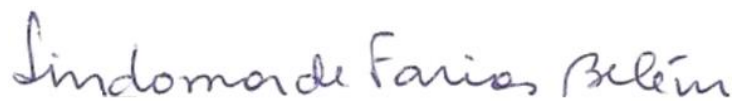
Área de concentração: Farmácia.

Aprovado em: 10 / 12 / 2021.


BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Josimar dos Santos Medeiros (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.ª. Dr.ª. Lindomar de Farias Belém
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.ª. Dr.ª. Maria de Fátima Ferreira Nóbrega
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus, sem Ele nada é possível.

Agradeço à minha família, meu namorado e meus amigos pelo apoio.

Agradeço a todos os professores da UEPB que tive o prazer de conhecer e que contribuíram para o meu aprendizado.

E agradeço principalmente ao Professor Josimar dos Santos Medeiros por ter aceitado me orientar nesse trabalho e a professora Lindomar de Farias Belém que me acolheu em seu projeto de extensão, o CIM, que me rendeu muito aprendizado.

“A persistência é o caminho do êxito”
(Charles Chaplin)

RESUMO

A adoção de políticas de saúde que considera listas de medicamentos essenciais está entre as doze estratégias para a promoção do uso racional destes. A Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) é elaborada atendendo aos princípios fundamentais do SUS, isto é, a universalidade, a equidade e a integralidade, configurando-se como a relação dos medicamentos disponibilizados por meio de políticas públicas e indicados para os tratamentos das doenças e agravos que acometem a população brasileira. O objetivo desse estudo foi analisar o uso de medicamentos antiparasitários no Brasil de acordo com a Rename. Para esta revisão bibliográfica foi realizada uma busca em bancos de dados com a utilização do portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio de 130 bases referenciais tais como Scopus, Medline/Pubmed, ScieLO, ScienceDirect, Oxford Journals, utilizando os descritores “antiparasitários” e “Rename”, no método de busca avançada, utilizando o operador booleano “AND”, com opções de pesquisa de artigos em todos os bancos de dados disponíveis. Comparando a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) dos anos de 2000 a 2018, com a última versão publicada no ano de 2020, que apresenta 921 medicamentos e insumos, na qual foram incluídos 39 e excluídos 3 itens, que são classificados em cinco tipos, básicos, estratégicos, especializados, insumos e hospitalar. Diante disso, foi observado que é muito importante a atualização constante dessa lista, para que a cada versão disponibilizada seja oferecido aos pacientes esquemas terapêuticos que melhor se adequem.

Palavras-chave: antiparasitários; uso racional de medicamentos; cuidado farmacêutico.

ABSTRACT

The adoption of health policies that consider lists of essential medicines is among the twelve strategies for promoting the rational use of these drugs. The National List of Essential Medicines (Rename) is elaborated in accordance with the fundamental principles of the SUS, that is, universality, equity and integrality, configuring itself as the list of medicines made available through public policies and indicated for the treatment of diseases and injuries that affect the Brazilian population. The aim of this study was to analyze the use of antiparasitic drugs in Brazil according to Rename. For this literature review, a database search was performed using the Journalportal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), through 130 reference bases such as Scopus, Medline/Pubmed, ScieLO, ScienceDirect, Oxford Journals, using the descriptors "antiparasitic" and "Rename", in the advanced search method, using the Boolean operator "AND", with article search options in all available databases. Comparing the National List of Essential Medicines (Rename) from 2000 to 2018, with the latest version published in 2020, which presents 921 medicines and supplies, in which 39 and excluded 3 items were included, which are classified into five types, basic, strategic, specialized, supplies and hospital. Therefore, it was observed that it is very important to constantly update this list, so that each version available is offered to patients therapeutic regimens that best meet.

Keywords: antiparasitias; rational use of medications; pharmaceutical care.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Resumo dos antiparasitários apresentados em diferentes versões da Rename 21
- Tabela 2** – Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes (P) presentes na Rename 2020 22
- Tabela 3** – Anti-infecciosos para uso sistêmico (J) presentes na Rename 2020 23
- Tabela 4** – Medicamento para o aparelho cardiovascular (C) presente na Rename 2020 23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1	Parasitismo	13
2.2	Parasitoses e Saúde Pública	14
2.3	Antiparasitários e a Rename	16
3	MATERIAL E MÉTODOS	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5	CONCLUSÃO	31
	REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

Os medicamentos tornaram-se uma ferramenta essencial para a terapêutica, tratamento e a prevenção de diversas enfermidades, apresentando como resultado a melhora da qualidade de vida das pessoas. A adoção de políticas de saúde que considera listas de medicamentos essenciais está entre as doze estratégias para a promoção do seu uso racional (ROCHA, 2014; YAMAUTI *et al.*, 2017).

Há décadas, o Brasil vem investindo na publicação e aperfeiçoamento de listas de medicamentos essenciais como instrumento para garantia do acesso à assistência farmacêutica e para promoção do uso racional de medicamentos (BRASIL, 2020).

Uso racional de medicamentos é o processo que compreende a prescrição apropriada; a disponibilidade oportuna e a preços acessíveis; a dispensação em condições adequadas; e o consumo nas doses indicadas, nos intervalos definidos e no período de tempo indicado de medicamentos eficazes, seguros e de qualidade (BRASIL, 1998).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 50% de todos os medicamentos são prescritos incorretamente, dispensados e vendidos; e mais de 50% dos pacientes os usam de maneira incorreta (ROCHA, 2014).

No Brasil, o uso incorreto de medicamentos deve-se comumente a: polifarmácia, uso indiscriminado de antibióticos, prescrição não orientada por diretrizes, automedicação inapropriada e desmedido armamentário terapêutico disponibilizado comercialmente (BRASIL, 2012).

O rápido aumento de efeitos colaterais, reações alérgicas, dependência, envenenamento e complicações hepáticas e hematológicas surgem entre as complicações que o consumo inadequado de medicamentos pode provocar à saúde (ROCHA, 2014).

A prescrição ou receita médica é um instrumento essencial para a terapêutica e para o Uso Racional de Medicamentos, pois deve conter as informações necessárias sobre o medicamento: a dose, a frequência e a duração do tratamento adequados para o(s) problema(s) do paciente (FARIAS *et al.*, 2007).

Quando se trata de doenças infecciosas e parasitárias, isso se torna mais problemático devido ao mito, amplamente difundido até mesmo entre profissionais da saúde, de que basta tomar um remédio para verme que já irá tratar toda e qualquer parasitose. Ora, a humanidade é acompanhada por parasitos de todos os tipos, desde que conhece a própria história. Mesmo dentre os ancestrais humanos mais antigos, existem evidências de que estes carregaram diversas espécies parasitárias em seus corpos, particularmente os vermes (COX, 2004).

Claro que seria um grande feito encontrar algum medicamento que expulsasse de vez estes inquilinos indesejados de nossos corpos. Na mitologia da Grécia Antiga, o deus da saúde Asclépio e sua família representavam, cada um, aspectos diferentes da recuperação, integrantes do que hoje conhecemos como Processo Saúde-Doença. Sua filha mais velha, Panaceia, se encarregava da esfera divina do tratamento, através de medicamentos. Ainda hoje se fala em “panaceia universal”, como sinônimo de “cura-tudo”. Isso representa a ânsia dos seres humanos na busca por um alento, uma substância única capaz de resolver magicamente suas aflições, divorciando o indivíduo da relação com o universo complexo em que vive (ROUQUAYROL; GURGEL, 2017).

Entretanto, na prática não é bem assim. Apesar de realmente existirem medicamentos conhecidos por tratar diversas espécies parasitárias, nenhum consegue abarcar a totalidade e diversidade de parasitoses já conhecidas. Portanto, para o tratamento das infecções parasitárias, assim como de quaisquer outros agravos à saúde, a seleção de medicamentos é um dos passos mais decisivos e complexos do processo de garantir a qualidade e segurança nos serviços de saúde (YAMAUTI *et al.*, 2017).

É essencial que os produtos da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME – devam estar continuamente disponíveis aos segmentos da sociedade que deles necessitem, nas formas farmacêuticas apropriadas (BRASIL, 2000).

A RENAME é elaborada atendendo aos princípios fundamentais do SUS, isto é, a universalidade, a equidade e a integralidade, configurando-se como a relação dos medicamentos disponibilizados por meio de políticas públicas e indicados para os tratamentos das doenças e agravos que acometem a população brasileira (BRASIL, 2020).

Medicamentos racionalmente selecionados e usados propiciam benefícios individuais, institucionais e coletivos. Referente ao setor público, o uso abusivo, insuficiente ou inadequado de medicamentos lesa a população e desperdiça os recursos públicos (BRASIL, 2012).

Manter a RENAME como instrumento promotor do uso racional e lista orientadora do financiamento de medicamentos na assistência farmacêutica configura-se um grande desafio para os gestores do SUS, diante da complexidade das necessidades de saúde da população, da velocidade da incorporação tecnológica e dos diferentes modelos de organização e financiamento do sistema de saúde (BRASIL, 2020).

Ainda sobre a RENAME, esta lista deve ser construída a partir de uma avaliação que considere as informações de eficácia, efetividade, segurança, custo, disponibilidade, entre outros aspectos, obtidas a partir das melhores evidências científicas disponíveis (BRASIL, 2020).

O cerne da seleção racional é o processo comparativo, em que representantes de mesma classe terapêutica são cotejados entre si para determinar seu real e relevante benefício clínico para o paciente (BRASIL, 2012).

A versão de 2020 da Rename apresenta 26 produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes, que são apresentados na forma farmacêutica de comprimido, suspensão oral, loção, solução injetável ou pó para solução injetável, e que são classificados como básico, estratégico ou especializado.

As infecções parasitárias dos intestinos, de acordo com as prevalências segundo as quais são evidenciadas, refletem com boa margem de segurança as condições de vida de diferentes comunidades. Diversos fatores influenciam sua intensidade, tais como saneamento básico, educação, habitação e higiene alimentar que, quando existem de formas satisfatórias, coíbem a expansão dessas parasitoses. Água, alimentos e contato desprotegido com o solo permitem comumente as contaminações, precisando então merecer prioritárias atenções.

Estas parasitoses, sobretudo as intestinais, são ainda muito comuns no Brasil e em outros países onde vigoram semelhantes condições favorecedoras, representadas, sobretudo, por deficiente saneamento básico e má educação para a saúde.

Segundo Zaiden e seus colaboradores (2008), esta questão de saúde pública esbarra na necessidade de conhecimento da realidade e dos fatores de risco que favorecem o surgimento, a manutenção e a propagação dessas doenças, pois grande parte da população de risco desconhece as causas, consequências e medidas profiláticas que devem ser tomadas.

Este é um dos motivos pelos quais o modelo tradicional de prática farmacêutica está sendo substituído pelo modelo de cuidado farmacêutico, centrado no paciente. Esse movimento de mudança busca aproximar o trabalho dos farmacêuticos das novas necessidades demandadas pela sociedade. É natural que a evolução do nosso trabalho clínico, seja em hospitais, unidades de saúde ou farmácias, avance na medida em que evoluem as novas tecnologias que estão moldando a forma como acontece o cuidado em saúde em todo mundo. O Farmacêutico precisa focar sua atuação profissional nos fármacos, nos medicamentos e na assistência farmacêutica.

O objetivo deste trabalho é analisar as recomendações de uso de medicamentos antiparasitários no Brasil, de acordo com a Rename, comparar e observar possíveis mudanças ocorridas entre a versão mais recente e as primeiras versões deste documento.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Parasitismo

As doenças infecciosas e parasitárias são eventos deletérios à saúde humana, também decorrente da precariedade sanitária, afetando, principalmente, grupos com hipossuficiência socioeconômica, que costumam habitar locais insalubres. O Brasil é um dos campeões de doenças parasitárias, pois todas as suas regiões são acometidas por pelo menos alguma espécie de parasita (MAIA; HASSUM, 2016; SANTOS; SILVA, 2021).

Essas doenças, muitas vezes, cursam de forma silenciosa, o que pode dificultar seu diagnóstico, tratamento adequado e profilaxia de uma possível reinfecção. Os quadros graves costumam ocorrer em pacientes com maior carga parasitária e comprometimento imunológico (DE ANDRADE *et al.*, 2011).

Segundo Lodo *et al.* (2010), no parasitismo ocorre uma associação entre seres vivos onde o hospedeiro se prejudica por abrigar e alimentar o parasita, resultando em uma parasitose, que é a infecção causada pelo parasita.

As doenças parasitárias representam problemas médico-sanitários de grande importância e afetam principalmente populações de baixa renda. Mais do que pela mortalidade resultante, essas doenças preocupam pela capacidade de comprometer o desenvolvimento normal das crianças e limitar a capacidade de trabalho dos adultos (NEVES *et al.*, 2016).

As condições básicas de sobrevivência são fatores importantes para que haja a transmissão de parasitos intestinais que pertencem a filos como *Protozoa*, *Platyhelminthes*, *Nematoda*, *Acantocephala*. Outros parasitos tem sua transmissão através de água e alimentos contaminados como *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Taenia solium*, entre outros. Já os parasitos como *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Strongyloides stercoralis* tem sua forma principal de transmissão através dos solos contaminados por larvas (DE ANDRADE *et al.*, 2010).

As parasitoses transmitidas por vetores estão entre as principais causas de agravos à saúde. Em nosso país existem diversas doenças transmitidas por vetores, tais como dengue, zika vírus, chikungunya, febre amarela, malária, oncocercose, doença de Chagas, leishmaniose, elefantíase, angiostrongilíase, fasciolose e esquistossomose. Algumas destas infecções fazem parte da lista de Doenças Negligenciadas da Organização Mundial da Saúde. As mudanças climáticas e dos hábitos alimentares, assim como a introdução de espécies

exóticas tendem a aumentar a distribuição e amplitude dos vetores e o risco de transmissão das doenças por eles veiculadas (MEDEIROS, 2019).

É claro que determinadas condições ambientais estão fortemente relacionadas à presença ou não destes vetores, assim como dos reservatórios e hospedeiros que participam da cadeia de transmissão de doenças. Esta dinâmica ambiental dos ecossistemas sofre influência de diversas variáveis ambientais, tais como temperatura, precipitação, umidade, padrões de uso e cobertura do solo. Por exemplo, diversas evidências sugerem que a variabilidade climática apresenta influência direta sobre a biologia e a ecologia de vetores e, conseqüentemente, sobre o risco de transmissão das doenças veiculadas por eles (BARCELLOS *et al.*, 2009).

O desconhecimento de princípios de higiene pessoal e de cuidados na preparação dos alimentos facilita a infecção e predispõe à reinfecção em áreas endêmicas. A sintomatologia das parasitoses é muito variável: em casos assintomáticos e leves ocorrem apenas sintomas inespecíficos como êmese, anorexia, náusea, dor abdominal, diarreia, distúrbios do sono e irritabilidade. Em casos graves, pode apresentar ou agravar a desnutrição por vários meios, tais como lesões na mucosa, exsudação intestinal, facilitação de proliferação de bactérias, alteração do metabolismo dos sais biliares, competição alimentar e hemorragia (DE ANDRADE *et al.*, 2010).

2.2 Parasitoses e Saúde pública

As enteroparasitoses são problemas de saúde pública associadas às condições socioeconômicas, principalmente pela falta de conhecimento de bons hábitos sanitários da população. Elas são transmitidas facilmente a crianças em idade escolar em consequência de seu sistema imunológico imaturo e da precariedade na manutenção de hábitos saudáveis de higiene pessoal (ALMEIDA FILHO *et al.*, 2017; CAVAGNOLLI *et al.*, 2015).

Estas infecções afetam uma parcela considerável da população, principalmente os cidadãos que não possuem condições higiênico-sanitárias adequadas. A prevalência de enteroparasitoses no Brasil é elevada, estando os problemas sociais e o acesso parcial às políticas públicas como agravantes na propagação de enfermidades, dentre elas as parasitoses intestinais, que estão entre as mais importantes (SANTOS *et al.*, 2019).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2016) aponta as parasitoses como as doenças mais comuns no mundo, pois atingem cerca de 50% da população mundial e são responsáveis por relevantes conseqüências negativas na saúde dos indivíduos adultos e crianças. No Brasil,

até 36% da população sofre com alguma parasitose e, considerando somente as crianças, a prevalência sobe para 55,3%. As condições precárias de higiene, dificuldades econômicas e o desconhecimento das medidas preventivas são fatores que influenciam diretamente as populações menos favorecidas, tornando-as alvo da proliferação de parasitoses.

As parasitoses intestinais constituem um problema de saúde pública, principalmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Ascaridíase, tricuriase, infecções por ancilostomídeos e algumas helmintíases intestinais estão listadas entre as doenças negligenciadas ou doenças tropicais negligenciadas, embora algumas não sejam restritas às regiões tropicais e subtropicais (DE ANDRADE *et al.*, 2010).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) criou o termo doenças negligenciadas para designar um grupo de doenças tropicais endêmicas que ocorrem especialmente entre as populações pobres da África, Ásia e América Latina, atingindo cerca de um bilhão de pessoas. Essas doenças estão associadas a precárias condições de vida, pobreza e falta de acesso à saúde de qualidade, assim como a serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Representam doenças que deixam importantes marcas nas pessoas acometidas e que conduzem a incapacidade física, estigma e restrição à participação social (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2012).

Em 2021 a OMS lançou um novo roteiro, previsto para o período 2021-2030, para o controle das Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs). Este trabalho foi fruto de amplas discussões mundiais sobre o tema, e integram este documento as metas e marcos globais para prevenção, controle, eliminação ou erradicação de 20 doenças e grupos de doenças, bem como metas transversais alinhadas às estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Entre os pilares para execução das ações previstas no roteiro, estão incluídas ações programáticas com vistas a melhorar a compreensão científica, o planejamento e logística, de modo a conhecer a realidade epidemiológica das DTNs em cada país (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Entre as doenças mais negligenciadas figuram as enteroparasitoses, especialmente as helmintíases transmitidas pelo solo ou geo-helminhos, que permanecem com elevadas taxas nas populações de áreas com saneamento básico precário em todo o mundo. Estas parasitoses estão relacionadas às condições ambientais, socioeconômicas e culturais de uma população. São responsáveis pela diminuição da qualidade de vida, debilitação do organismo e podem indicar as condições sanitárias e educacionais de um grupo de indivíduos (LIMA *et al.*, 2013).

Estima-se que 20 a 30% da população das Américas esteja infectada por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, ancilostomídeos e *Schistosoma mansoni*. Muitas das parasitoses não possuem taxas altas de mortalidade, porém possuem uma alta taxa de morbidade (DE ANDRADE *et al.*, 2010).

2.3 Antiparasitários e a Rename

De acordo com Neves *et al.* (2016), existem vários antiparasitários disponíveis no mercado, para o tratamento de diversas infecções que acometem o homem. Um dos mais conhecidos é o albendazol, medicamento que tem ação contra ascaridíase, tricocefalíase, enterobíase, ancilostomíase, tricuriase, equinococose, estrogiloidíase, teníase e giardíase.

No caso dos helmintos, a ação quimioterápica sob os residentes no trato entérico pode ser: parálitica, forçando seu desprendimento do ponto onde antes estava fixo; por dano ao verme; ou metabólica, ao privar o parasito da obtenção de seus nutrientes essenciais. Esta última categoria de mecanismos é bastante abrangente, e não é restrita aos helmintos, visto que todos os seres vivos possuem seu próprio tipo de metabolismo. Entretanto, simultaneamente consegue ser a mais diversa, devido à particularidade dos sistemas de cada organismo (RANG; DALE, 2016).

No caso dos protozoários, as parasitoses intestinais não serão solucionadas com o uso de anti-helmínticos. Existem exceções, notadamente entre fármacos que alvejam rotas metabólicas semelhantes, onde alguns anti-helmínticos possuem atividade contra parasitos protozoários, como na atuação do albendazol contra protistas anaeróbios (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

Outros anti-helmínticos, no entanto, como os agentes neurotóxicos para o tratamento de *Taenia* spp., dificilmente conseguem afetar enteroparasitas como *Giardia* ou *Entamoeba*, pois seu mecanismo de ação é dependente do sistema nervoso destes animais pluricelulares que, na falta de um sistema endócrino, têm suas funções corporais completamente reguladas por um sistema de neurotransmissores, receptores e neuromoduladores (TAMAN; AZAB, 2014).

Alguns medicamentos anti-helmínticos atuam causando paralisia na musculatura dos vermes, como as contrações e paralisia ocasionadas nos esquistossomos pelo praziquantel (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012). Nenhum destes mecanismos pode ser efetivo contra protozoários, afinal, são organismos puramente unicelulares! Na ausência de

tecidos, necessários para compor sistemas mais complexos à maneira dos helmintos, todas as funções vitais da célula são efetuadas por suas próprias organelas (NEVES *et al.*, 2016).

Um dos mais conhecidos e utilizados anti-helmínticos é o mebendazol, pois possui ação contra enterobíase, ascaridíase, tricocefalíase, equinococose, ancilostomíase e teníase. A nitazoxanida, conhecida popularmente como Annita®, combate a enterobíase, ascaridíase, estrogiloidíase, ancilostomíase, tricocefalíase, teníase e himenolepíase, amebíase, giardíase, cripstosporidíase, blastocitose, balantidíase e isosporíase (RANG; DALE, 2016).

A piperazina é utilizada para ascaridíase e enterobíase, já o pirantel é utilizado para ancilostomíase, ascaridíase e enterobíase. A ivermectina é utilizada para estrogiloidíase, oncocercose, filariose, escabiose e pediculose. O tiabendazol é utilizado para estrogiloidíase e toxocaríase (NEVES *et al.*, 2016).

O praziquantel que é utilizado para tratar equinococose, himenolepíase, teníase, cisticercose e esquistossomose. A oxamniquina também é utilizada para o tratamento da esquistossomose. O tiabendazol e o cambendazol são usados para estrogiloidíase (BRUNTON; CHABNER; KNOLLMANN, 2012).

A niclosamida é utilizada para tratar a teníase e cisticercose. O tinidazol é utilizado para giardíase e amebíase. A furazolidona é utilizada para tratar a giardíase. A niclosamida é para tratar a himenolepíase. E o citrato de dietilcarbamazina (DEC) é utilizado no tratamento da filariose linfática (NEVES *et al.*, 2016).

Os medicamentos para o tratamento da amebíase são divididos em medicamentos que têm ação tissular: cloridrato de emetina, diidroemetina e cloroquina. Os que atuam diretamente na luz intestinal, derivados de quinoleína, como a diiodo-hidroxiquinoleína, iodocloro-hidroxiquinoleína e clordroxiquinoleína; antibióticos, como paramomicina e eritromicina e outros como furoato de díloxamina, clorobetamida e clorofenoxamida. Há os que atuam na luz intestinal e nos tecidos, são os antibióticos tetraciclina, clorotetraciclina, oxitetraciclina, eritromicina, espiramicina e paramomicina, e os derivados imidazólicos metronidazol, ornidazol, nitroimidazol, secnidazol e tinidazol, que também são utilizados para tratar a giardíase (NEVES *et al.*, 2016; RANG; DALE, 2016).

Para o tratamento da pediculose é utilizado o benzoato de benzila, organoclorados, compostos sulfurados, produtos de ervas medicinais como, por exemplo, piolendes, piretroides sintéticos, e para ser usado em tratamento sistêmico sulfametoxazol-trimetropina e ivermectina (REY, 2011).

Todos estes medicamentos citados são usados em terapias clássicas, em geral há décadas. Em 1971 foi instituída a Central de Medicamentos (Ceme), que tinha como missão o

fornecimento de medicamentos à população sem condições econômicas para adquiri-los e se caracterizava por manter uma política centralizada de aquisição e de distribuição de medicamentos (BRASIL, 1971). Mas com o passar dos anos se percebeu que apenas a existência ou disponibilização de medicamentos não é suficiente para garantir seu acesso e/ou uso adequado. Era preciso garantir uma Assistência Farmacêutica integral.

No ano de 1998 foi publicada a Política Nacional de Medicamentos, para garantir a necessária segurança, a eficácia e a qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional dos medicamentos e o acesso da população àqueles medicamentos considerados essenciais. As principais medidas adotadas foram à adoção da Relação de Medicamentos Essenciais, a regulação sanitária de medicamentos, a reorientação da Assistência Farmacêutica, a promoção do uso racional de medicamentos, o desenvolvimento científico e tecnológico e promoção da produção de medicamentos. Mas também a garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos e o desenvolvimento e capacitação de recursos humanos (BRASIL, 2002).

A Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) é uma lista de medicamentos que deve atender às necessidades de saúde prioritárias da população brasileira. Deve ser um instrumento mestre para as ações de assistência farmacêutica no SUS e orientar o uso racional de medicamentos.

A Rename é elaborada atendendo aos princípios fundamentais do SUS, isto é, a universalidade, a equidade e a integralidade, configurando-se como a relação dos medicamentos disponibilizados por meio de políticas públicas e indicados para os tratamentos das doenças e agravos que acometem a população brasileira. Sua lista de medicamentos é construída a partir de uma avaliação que considera as informações de eficácia, efetividade, segurança, custo, disponibilidade, entre outros aspectos, obtidas a partir das melhores evidências científicas disponíveis. A partir da criação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec), esta passou a ser responsável por propor a atualização da Rename, conforme estabelecido no Decreto nº 7.646, de 21 de dezembro de 2011 (BRASIL, 2020).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Esta revisão bibliográfica foi realizada com o objetivo de analisar as recomendações de uso de medicamentos antiparasitários no Brasil, de acordo com a Rename, comparar e observar possíveis mudanças ocorridas entre a versão mais recente e as primeiras versões deste documento. A pesquisa foi realizada por meio de uma busca em bancos de dados com a utilização do portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – fundação do Ministério da Educação (MEC), que é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional, por meio de 130 bases referenciais tais como Scopus, Medline/Pubmed, ScieLO, ScienceDirect, Oxford Journals. O acesso foi realizado por meio do serviço de gestão de identidade CAFe, que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados e permite acesso remoto a conteúdo exclusivo.

Para a pesquisa nas bases de dados foram utilizados os descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), bem como suas combinações: “antiparasitários” e “Rename” no método de busca avançada, utilizando o operador booleano “OR”, com opções de pesquisa de artigos em todos os bancos de dados disponíveis, indexados nos últimos 10 anos, com a opção de selecionar aqueles de maior relevância em primeiro lugar. Também foram utilizadas referências mais antigas, no caso de livros, manuais e legislações diversas.

Como critério de inclusão dos textos foi realizada uma seleção dos artigos com acesso ao texto completo, publicados em português, inglês ou espanhol. Também foram incluídas Teses, dissertações e livros. Foram excluídos aqueles que apresentaram acesso apenas ao resumo ou abstract, resumos expandidos ou artigos completos publicados em anais de congressos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) os componentes são classificados em cinco tipos: **básicos** são os medicamentos utilizados para os principais agravos e para programas de atenção básica, os medicamentos **estratégicos** controlam doenças e agravos que apresentem potencial endêmico, os **especializados** são medicamentos utilizados em agravos crônicos, de alto custo ou para tratamentos mais complexos, e a Rename também apresenta **insumos**, que são produtos utilizados na área da saúde, e **hospitalar**, que são medicamentos para uso em hospitais.

Comparando a Rename dos anos de 2000 a 2018 com a última versão publicada no ano de 2020, esta apresenta 921 medicamentos e insumos, onde foram incluídos 39 e excluídos 3 itens. Ao todo foram avaliadas dez versões deste documento.

Na tabela 1 pode-se observar os medicamentos que foram incluídos ou excluídos nas versões da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) entre os anos de 2000 e 2020. O medicamento albendazol esteve presente em todas as versões avaliadas da Rename, mas em 2008 foi introduzida uma apresentação na forma de solução oral de 10 ml, com 40 mg/mL e 400 mg no frasco completo. Anfotericina B lipossomal, indicada sobretudo para o tratamento do calazar, foi introduzida a partir da Rename 2013. Artemeter, utilizado no tratamento da malária, deixou de constar na relação em 2018, mas as associações para tratamento da malária de artemeter + lumefantrina, artemeter + mefloquina e artesunato + mefloquina foram introduzidas a partir de 2010 e permaneceram até a versão 2020.

Benzoato de benzila teve seu uso tópico na forma de emulsão excluído em 2006, e sua versão sabonete foi excluída em 2008. Ivermectina não constava na versão original, do ano de 2000, mas na versão seguinte foi incluída como componente básico. Já mebendazol foi excluído a partir da Rename 2010.

Oxamniquina, medicamento de segunda escolha para o tratamento da esquistossomose, só foi incluída a partir da versão 2008 da Rename. Pentoxifilina só foi incluída nesta seção como tratamento coadjuvante para leishmaniose tegumentar mucosa, em 2017. Indicada para tratamento de formas assintomáticas de amebíase, a teclozana só passou a constar da Rename em 2010. Tiabendazol teve seu uso tópico excluído desde 2006; já a versão oral foi excluída da Rename a partir de 2010. A Tabela 2 destaca os produtos classificados como antiparasitários, repelentes e inseticidas que constam na versão 2020.

Tabela 1 - Resumo dos antiparasitários apresentados em diferentes versões da Rename

Medicamento	Versão da Rename									
	2000	2002	2006	2008	2010	2013	2014	2017	2018	2020
Albendazol	B/E	B/E	B/E	B/E	B/E	B/E	B/E	B/E	B/E	B/E
Anfotericina B lipossomal	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	Est	Est	Est	Est	Est
Artemeter	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	N/C	N/C
Artemeter+ Lumefantrina	N/C	N/C	N/C	N/C	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Artemeter+ Mefloquina	N/C	N/C	N/C	N/C	Est	Est	Est	Est	Est	N/C
Artesunato+ Mefloquina	N/C	N/C	N/C	N/C	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Artesunato de sódio	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Benznidazol	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Benzoato de benzila	Bás	Bás	Bás	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
Cloroquina, difosfato	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E	E/E
Dietilcarbamazina, Citrato	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Doxiciclina	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Espiramicina	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Hidroxicloroquina, sulfato	ESP	ESP	ESP	ESP	ESP	ESP	ESP	ESP	ESP	ESP
Ivermectina	N/C	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás
Mebendazol	Bás	Bás	Bás	Bás	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
Mefloquina	Est	Est	Est	Est	Est	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
Meglumina, antimoniato	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Metronidazol, Benzoil	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás
Oxamniquina	N/C	N/C	N/C	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Pentamidina, isetionato	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Pentoxifilina (LTM)	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	Est	Est	Est
Permetrina	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás
Pirimetamina	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Praziquantel	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Primaquina, difosfato	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Quinina, dicloridrato	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Quinina, sulfato	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Sulfadiazina	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est	Est
Teclozana	N/C	N/C	N/C	N/C	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás	Bás
Tiabendazol	Bás	Bás	Bás	Bás	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C

Legenda: **N/C**: Não Consta; **Bás**: Básico; **Est**: Estratégico; **B/E**: Básico e Estratégico; **ESP**: Especializado; **E/E**: Estratégico e Especializado.

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2 - Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes (P) presentes na Rename 2020

Denominação genérica	Concentração/ Composição	Forma farmacêutica/Descrição	Componente
Albendazol	40 mg/mL 400 mg	suspensão oral comprimido	Básico Básico e Estratégico
Antimoniato de meglumina	300 mg/mL	solução injetável	Estratégico
Artemeter + lumefantrina	20 mg + 120 mg	comprimido	Estratégico
Artesunato	60 mg	pó para solução injetável	Estratégico
Artesunato + cloridrato de mefloquina	25 mg + 55 mg 100 mg + 220 mg	comprimido comprimido	Estratégico Estratégico
Benznidazol	12,5 mg 100 mg	comprimido comprimido	Estratégico Estratégico
Benzoilmetronidazol	40 mg/mL	suspensão oral	Básico
Citrato de dietilcarbamazina	50 mg	comprimido	Estratégico
Dicloridrato de quinina	300 mg/mL	solução injetável	Estratégico
Difosfato de cloroquina	150 mg	comprimido	Estratégico e Especializado
Difosfato de primaquina	5 mg 15 mg	comprimido comprimido	Estratégico Estratégico
Isetionato de pentamidina	300 mg	pó para solução injetável	Estratégico
Ivermectina	6 mg	comprimido	Básico
Oxamniquina	50 mg/mL	suspensão oral	Estratégico
Permetrina	10 mg/g (1%) 50 mg/g (5%)	loção loção	Básico Básico
Pirimetamina	25 mg	comprimido	Estratégico
Praziquantel	600 mg	comprimido	Estratégico
Sulfato de hidroxicloroquina	400 mg	comprimido	Especializado
Sulfato de quinina	500 mg	comprimido	Estratégico
Teclozana	500 mg 10 mg/mL	comprimido suspensão oral	Básico Básico

Fonte: Rename (2020)

Na Rename, os itens são apresentados em três seções. Uma delas está de acordo com o Sistema de Classificação Anatômica Terapêutica Química – *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System*, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), e são organizados de acordo com o Grupo Principal Anatômico – 1º nível do sistema. Nas tabelas 3 e 4 estão listados outros medicamentos utilizados para o tratamento de diversas parasitoses, mas estão incluídos em outras seções na Rename, devido à classificação ATC (BRASIL, 2020).

Tabela 3 – Anti-infecciosos para uso sistêmico (J) presentes na Rename 2020

Denominação genérica	Concentração/ Composição	Forma farmacêutica/Descrição	Componente
Anfotericina B (lipossomal)	50 mg	Pó para solução injetável	Estratégico
Doxiciclina	100 mg 100 mg	Comprimido Pó para solução injetável	Estratégico
Espiramicina	500 mg	Comprimido	Estratégico
Metronidazol	250 mg 400 mg	Comprimido Comprimido	Básico Básico
Sulfadiazina	500 mg	Comprimido	Estratégico

Fonte: Rename (2020)

Tabela 4 – Medicamento para o aparelho cardiovascular (C) presente na Rename 2020

Denominação genérica	Concentração/ Composição	Forma farmacêutica/Descrição	Componente
Pentoxifilina	400 mg	Comprimido	Estratégico

Fonte: Rename (2020)

O albendazol é um dos principais antiparasitários presentes na Rename. Trata-se de um benzimidazólico que, como os outros, inibe a síntese dos microtúbulos e a captação de glicose nos nematódeos (CLARK *et al.*, 2013).

De acordo com Galhardo-Demarchi *et al.* (2009), o albendazol é encontrado em um grande número de prescrições em casos de parasitoses por apresentar amplo espectro contra helmintíases, ação contra giardíase, baixo custo de tratamento e de fácil adesão ao tratamento, por ser dose única.

Sobre o antimoníato de meglumina, mais conhecido por seu nome comercial glucantime®, Rath *et al.* (2003) afirmam que este medicamento apresenta ação contra leishmaniose cutânea, mucocutânea e visceral. Seu uso resulta em uma rápida melhora do quadro clínico do paciente. Seu mecanismo de ação ainda não está totalmente elucidado, mas sabe-se que atua nas formas amastigotas do parasita, inibindo sua atividade glicolítica e a via oxidativa de ácidos graxos (BRASIL, 2014).

Segundo Neves *et al.* (2016), artemeter e o artesunato são derivados da artemisinina, substância que foi isolada da planta *Artemisia annua*, que apresenta uma potente ação antimalárica; o artemeter deve ser administrado apenas por via intramuscular, e o uso desses dois derivados deve ser em combinação com outros medicamentos contra malária, para que não haja recidiva.

A ação antimalárica destes medicamentos envolve a produção de radicais livres no interior do vacúolo alimentar do plasmódio, depois da hidrólise da ponte endoperóxido do fármaco pelo ferro do heme no eritrócito parasitado. Também ocorre uma ligação covalente a algumas proteínas, que acabam sendo lesadas (CLARK *et al.*, 2013).

O benznidazol é uma droga nitroheterocíclica (N-benzil-2-nitroimidazole-1-acetamida) com atividade antiprotozoária e antibacteriana (OLIVEIRA *et al.*, 2008). De acordo com Clark *et al.* (2013), este medicamento atua inibindo a síntese proteica e a síntese do RNA do *Trypanosoma cruzi*, por isso é indicado como tratamento na fase aguda da doença de Chagas.

Esta parasitose acomete cerca de dois milhões de brasileiros e 13 milhões de indivíduos em toda a América Latina, a maioria na forma crônica. Após o controle de *Triatoma infestans*, vetor mais importante da transmissão vetorial no Brasil, persistem casos agudos por transmissão oral, com letalidade diversa de até 40%, além de infecções agudas por transmissão vertical, por transplante de órgãos e acidentes de laboratórios. Tem particular importância a reativação da doença crônica em pacientes com infecção por HIV, com 100% de letalidade na ausência de tratamento (BRASIL, 2020).

Embora no Brasil esteja apenas registrado o benznidazol, o outro produto ativo, nifurtimox, é registrado em vários países da América Latina e nos Estados Unidos da América. Ambos têm eficácia comprovada na forma aguda da doença e na reativação da doença crônica. O Consenso Brasileiro em Doença de Chagas recomenda o uso de benznidazol e, na falha deste, do nifurtimox, na infecção aguda, na reativação da doença crônica, e na fase crônica inicial (primeiros 14 anos após a infecção), bem como na forma indeterminada da doença de Chagas (BRASIL, 2020).

Bedin (2011) afirma que o benzoilmetronidazol é um derivado do metronidazol, que pode ser usado no tratamento de amebíase, tricomoníase, infecções bacterianas (causadas por bactérias aeróbicas e anaeróbicas), giardíase, vaginites por *Gardnerella vaginalis*, colite pseudomembranosa e também para doença de Crohn. Esse medicamento tem como mecanismo de ação a redução grupo nitro que passa a ser um aceptor de elétrons para as proteínas que os transportam, isso causa lesões nas bactérias ou nos protozoários, essas lesões são problemas na estrutura e quebra do DNA o que leva à inibição da síntese de ácido nucléico e conseqüentemente à morte.

A dietilcarbamazina é usada no tratamento da filariose devido à sua propriedade de imobilizar as microfilárias e torná-las suscetíveis às defesas do hospedeiro. Associada ao albendazol, a dietilcarbamazina é eficaz no combate à *Wuchereria bancrofti* e *Brugia malayi*. A quinina é utilizada em casos graves de malária e quando há resistência a outros tratamentos. Este medicamento atua interferindo na polimerização do heme e ocasionando a morte do plasmódio, em sua forma intraeritrocitária (CLARK *et al.*, 2013).

Antes do surgimento da resistência do *Plasmodium falciparum* à cloroquina, esta droga era utilizada para as quatro espécies de plasmódios que parasitam o homem (NEVES *et al.*, 2016). A cloroquina é um medicamento antimalárico, mas também pode utilizada em casos de amebíase extraintestinal, artrite reumatoide e no lúpus eritematoso discoide (CLARK *et al.*, 2013).

De acordo com Clark *et al.* (2013), o mecanismo de ação da cloroquina ocorre quando a molécula passa pelas membranas do eritrócito e também do plasmódio e, ao entrar no vacúolo alimentar, se liga ao heme, assim impedindo que o heme (tóxico para o plasmódio) se transforme em hemozoína (não tóxico para o plasmódio), resultando na lise do plasmódio e do eritrócito por causa da elevação da quantidade de heme e do pH.

A primaquina é uma 8-aminoquinolina que erradica as formas exoeritrocíticas primárias do *P. falciparum* e *P. vivax* e as formas exoeritrocíticas secundárias de malárias recorrentes por *P. vivax* e *P. ovale* (CLARK *et al.*, 2013).

Pelo seu rápido metabolismo no fígado, as doses terapêuticas desse medicamento precisam ser repetidas durante sete ou 14 dias para o sucesso terapêutica, o que pode causar pouca adesão ao tratamento pelos pacientes e resultar no aumento de casos de recaídas (NEVES *et al.*, 2016).

A primaquina não é eficaz contra o estágio eritrocítico da malária e, por isso, em geral é usada junto com um esquizotocida sanguíneo, como cloroquina, quinina, mefloquina ou pirimetamina. Seu mecanismo de ação ainda não foi totalmente elucidado, mas crê-se que

seus metabólitos agem como oxidantes que apresentam ação esquizotóxica, hemolítica e também é responsável pela metemoglobinemia (CLARK *et al.*, 2013).

A pentamidina, de acordo com Clark *et al.* (2013), é utilizada em casos de tripanossomíase, como em casos de infecção por *Trypanosoma brucei gambiense*, e promove a prevenção do estágio hematológico do parasita, porém o *T. cruzi* é resistente. Também é usado para tratar a blastomicose sistêmica que é provocada pelo fungo *Blastomyces dermatitidis* e trata infecções por *Pneumocystis jiroveci*, assim como também é uma opção para tratar a leishmaniose. No Brasil, este medicamento está sendo atualmente utilizado com grande sucesso no tratamento da LTA (Leishmaniose Tegumentar Americana) causada pela *L. guyanensis*, em Manaus (NEVES *et al.*, 2016).

O tratamento da babesiose humana é feita empregando-se cloroquina, quinina, pirimetamina, pentamidina ou clindamicina (NEVES *et al.*, 2016). Embora seu mecanismo de ação não seja definido, há evidências de que o fármaco se liga ao DNA do parasita e interfere na síntese de RNA, DNA, fosfolípidos e proteínas (CLARK *et al.*, 2013).

Sobre a ivermectina, Neves *et al.* (2016) afirmam que esta é uma lactona macrolítica semissintética que apresenta ação contra *Ascaris lumbricoides*, sendo utilizada em dose única, o que facilita a adesão ao tratamento pelo paciente. Além disso, a ivermectina é o fármaco de escolha para o tratamento da oncocercose causada por *Onchocerca volvulus*, contra a larva migrans cutânea e a estrogiloidíase (CLARK *et al.*, 2013). Segundo Neves *et al.* (2016), no seu mecanismo de ação ocorre indução do fluxo de íons cloro que, ao atravessar a membrana, altera a transmissão de sinais e causa paralisia no corpo do parasita.

Há muitos anos o praziquantel é recomendado para o tratamento da esquistossomose causada por todas as espécies de *Schistosoma*. Apesar da oxamniquina não ser apontada como fármaco de primeira escolha no tratamento da esquistossomose, está comercializada no Brasil em suspensão oral 50 mg/mL, sendo a forma farmacêutica adequada para utilização em crianças que, frequentemente, não conseguem ingerir cápsulas. Convém lembrar que o praziquantel, considerado como de primeira escolha para o tratamento da esquistossomose, não é produzido em apresentações líquidas. Por isso, em 2009 foi mantido praziquantel na forma farmacêutica comprimido 150 mg e 600 mg e incluída oxamniquina na forma farmacêutica suspensão oral 50mg/mL na Rename (BRASIL, 2020).

Neves *et al.* (2016) afirmam que a oxamniquina pertence à classe dos aminoalquiltoluenos; apesar de ser um medicamento utilizado no tratamento da esquistossomose, apresenta mais ação sobre o *Schistosoma mansoni* do que sobre outros do mesmo gênero. Seu mecanismo de ação tem efeito anticolinérgico, no qual ocorre aumento da

motilidade e inibe a síntese proteica dos ácidos nucléicos de forma irreversível em cepas que não sejam resistentes.

Segundo Stefani *et al.* (2009), a permetrina é um inseticida derivado de piretroides, que pode ser usada impregnada em telas e mosquiteiros, sem contraindicação. De acordo com a MURMIAP (2016), que é o Manual de Uso Racional de Medicamentos e Insumos na Atenção Primária de Saúde de Fortaleza, a permetrina em loção a 5% é utilizada no tratamento de escabiose e pediculose corporal em adultos e crianças acima de 2 anos, já a permetrina em loção a 1% é destinada para o tratamento de pediculose do couro cabeludo.

Clark *et al.* (2013) afirmam que a pirimetamina é um antifolato usado para tratamento de malária, tendo ação esquizotônica do sangue e esporonticida no mosquito que entrar em contato com uma pessoa que foi tratada. Também é utilizada no tratamento de toxoplasmose, onde se utiliza a pirimetamina associada com a sulfadiazina.

No seu mecanismo de ação ocorre a inibição da di-hidrofolatorredutase, que dificulta a produção do cofator tetra-hidrofolato, importante na síntese de purinas e pirimidinas. Segundo Neves *et al.* (2016), a pirimetamina também é útil para tratar isosporose, quando associada com sulfadoxina, ou com sulfadiazina, mas também pode ser usado sulfametoxazol associado com trimetoprim.

Sobre o praziquantel, de acordo com Clark *et al.* (2013), esse é um medicamento utilizado para tratar infecções por trematódeos (Paragonimíase, Clonorchíase, esquistossomose por *Schistosoma mansoni*, *S. japonicum* ou *S. haematobium*), assim como infecções por cestódeos (Equinococose, Teníase por *Taenia solium* ou *Taenia saginata*, cisticercose, difilobotríase). Seu mecanismo de ação ocorre pelo aumento da permeabilidade da membrana celular do parasita para o cálcio, o que resulta na paralisia e morte do helminto.

Teclozana, aqui no Brasil muito conhecida por seu nome comercial Falmonox®, é um dicloroacetamídico, um amebicida que atua diretamente na luz intestinal e apresenta uma ação direta sobre os cistos presentes nas paredes do intestino grosso (NEVES *et al.*, 2016).

O benzoato de benzila foi excluído da Rename no ano de 2006; sobre esse medicamento, Heukelbach, Oliveira e Feldmeier (2003) afirmam que tanto a ivermectina como o benzoato de benzila são eficazes no tratamento de escabiose e pediculose, sendo a ivermectina uma boa opção por ser fácil o seu uso, resultando em maior adesão ao tratamento pelos pacientes. De acordo com Neves *et al.*, (2016), o benzoato de benzila não deve ser utilizado para tratar a pediculose em casos onde o paciente apresenta outras infecções no couro cabeludo.

Mebendazol também foi excluído da Rename, só que no ano de 2010. O parecer que orientou a exclusão foi que, mesmo sendo anti-helmíntico eficaz, com atividade contra um grande número de parasitos, para o tratamento de algumas helmintíases vem sendo substituído ao longo dos anos pelo albendazol, que se emprega em dose única. Uma revisão sistemática, com meta-análise que envolveu 20 ensaios clínicos, encontrou taxas de cura elevadas utilizando-se dose única também de mebendazol para *Ascaris lumbricoides* (albendazol: 88% (IC 95, 79%-93%), mebendazol: 95% (IC 95%, 91%-97%).

Doses únicas destes anti-helmínticos não se mostraram efetivas para *T. trichiura* [albendazol, 28% (IC 95%; 13%-39%) e mebendazol, 36% (IC 95%; 16%-51%)], sendo recomendado o uso de doses múltiplas. O mesmo estudo demonstrou superioridade do albendazol em dose única (72% (IC 95%, 59-81%)) para o tratamento de ancilostomíase (*A. duodenale* e *Necator americanus*) quando comparado com mebendazol (15%; IC 95%, 1-27%). Estudos que versam sobre outras helmintíases geralmente utilizam o albendazol como representante dos benzimidazóis (BRASIL, 2020).

Segundo Neves *et al.* (2016), mebendazol apresenta o mesmo mecanismo de ação do albendazol e, assim como ele, sua absorção é maior se o paciente tiver uma alimentação gordurosa. Sua dose padrão normalmente trata diversas parasitoses, mas não é eficaz contra o *Strongyloides stercoralis*. Além disso, é contraindicado em gestantes, pois revelou embriotoxicidade e teratogenicidade em animais de laboratório (CLARK *et al.*, 2013).

O tiabendazol foi mais um medicamento retirado da lista no ano de 2010. De acordo com Clark *et al.* (2013), esse medicamento, além de também ser contraindicado na gravidez, apresentou registros de sintomas relacionados ao sistema nervoso central e também casos fatais envolvendo eritema multiforme e síndrome de Stevens-Johnson.

O parecer que recomendou a exclusão deste medicamento da Rename considerou que é um anti-helmíntico usado para o tratamento de um limitado número de parasitoses (BRASIL, 2020). No Brasil, o uso pode ser considerado em casos de *Strongyloides stercoralis* e larva *migrans* cutânea e visceral, pois para os demais parasitos existem fármacos mais efetivos. A ivermectina e o albendazol têm sido indicados como fármacos de escolha para larva *migrans* cutânea (*Ancylostoma braziliense* e *A. caninum*). O tiabendazol é uma opção pouco satisfatória, sob forma oral principalmente, por causa de reações adversas frequentes. Para larva *migrans* visceral (*Toxocara canis* e *T. cati*), albendazol e mebendazol têm sido considerados fármacos de escolha. Para a estrogiloidíase o fármaco de escolha é a ivermectina. Albendazol e tiabendazol são fármacos alternativos para estes casos, sendo que o tiabendazol apresenta pior perfil de segurança em relação aos outros dois fármacos. Na

maioria dos casos os efeitos adversos são leves e transitórios, no entanto, cerca de um terço dos pacientes tratados com tiabendazol experimentam um ou mais efeitos adversos por várias horas, tornando desfavorável a relação risco/benefício para o tratamento de helmintíases.

Entre os efeitos adversos mais comuns estão os gastrointestinais (náuseas, vômitos, anorexia e diarreia) e os neurológicos (tonturas, sonolência) e entre os efeitos adversos graves encontram-se o eritema multiforme, a síndrome de Stevens-Johnson e o dano hepático. Onze por cento das reações registradas pelo sistema de farmacovigilância francês para o tiabendazol, num período de 14 anos, foram consideradas graves e necessitaram de internação (BRASIL, 2020).

A mefloquina também foi removida, só que na versão 2013 da Rename. Contudo, sua associação com artesunato foi mantida desde então, até na última versão avaliada do manual. Clark *et al.* (2013) afirmam que a mefloquina é a única opção de tratamento contra o *P. falciparum* multirresistente, apesar que, quando associado com quinina ou quinidina, há um risco que o paciente apresente anormalidade eletrocardiográfica e até mesmo parada cardíaca.

O artemeter foi excluído da Rename no ano de 2018 e a associação artemeter com mefloquina não esteve presente na versão de 2020 mas, assim como a mefloquina, a associação do artemeter com lumefantrina e artesunato com cloridrato de mefloquina foram mantidos (BRASIL, 2020).

Sobre a anfotericina B lipossomal, trata-se de uma nova formulação em que a anfotericina B é incorporada dentro de lipossomas feitos com fosfatidilcolina, colesterol e disterolfosfatidilglicerol (BRASIL, 2009).

De acordo com Clark *et al.* (2013), essas formulações lipossomais reduzem a toxicidade de infusão e a toxicidade renal, porém apresentam um alto custo, o que faz com que tenham seu uso indicado apenas para pacientes que não possam utilizar a anfotericina B. Este medicamento também pode causar outros efeitos adversos como anemia normocrômica e normocítica, hipotensão, tromboflebites e problemas neurológicos. No Brasil, esta droga está registrada na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para uso no tratamento da leishmaniose visceral (BRASIL, 2009).

Sobre a doxiciclina, Neves *et al.* (2016) afirmam que, desde 2000, é recomendada sua associação com quinina para tratar *P. falciparum*, porém, por apresentar um longo tratamento, ocorre menor aderência pelos pacientes, resultando no agravamento da doença e provável desenvolvimento de resistência.

A sulfadiazina é utilizada para o tratamento da toxoplasmose, sendo associada com pirimetamina, ou associação de pirimetamina com sulfadoxina. No caso de toxoplasmose

ocular o tratamento é diferente, pelo fato de poder ocorrer o rompimento de cistos, causando lesões na retina. Nesse caso, podem ser utilizados os seguintes medicamentos: cloridrato de clindamicina, sulfadiazina e prednisona, ou pirimetamina, sulfadiazina e prednisona, ou ainda espiramicina, sulfadiazina e prednisona, além de azitromicina (NEVES *et al.*, 2016).

Neves *et al.* (2016) também afirmam que a sulfadiazina associada com pirimetamina também é capaz de tratar isosporose, para a qual também pode-se usar outros medicamentos tais como sulfametoxazol com trimetoprim, metronidazol e a associação sulfadoxina-pirimetamina.

Segundo Caetano *et al.* (2019), a pentoxifilina é um vasodilatador periférico e apresenta propriedades hemorreológicas, mas também pode ser utilizado como imunomodulador em casos de leishmaniose tegumentar. Contudo, é contraindicado para crianças, gestantes, imunossuprimidos, lactantes, pessoas com problemas hemorrágicos recentes, transplantados, pacientes HIV positivo ou pacientes com insuficiência renal, hepática ou cardíaca. Em casos de pacientes hipotensos ou com circulação instável, o tratamento deve ser iniciado com doses menores.

Segundo uma análise feita por Freitas (2017), com 244 pacientes que adquiriram antiparasitário em drogaria e 171 pacientes que adquiriram antiparasitário na unidade básica de saúde no município de Santa Cecília, no Rio Grande do Sul, por meio do preenchimento de um questionário com as seguintes perguntas: gênero, faixa etária, escolaridade, frequência do uso de antiparasitários, se já realizou exame de parasitológico de fezes e se já fez na última vez que utilizou um antiparasitário, antiparasitário usado pela última vez, o Albendazol foi o medicamento mais utilizado (57,5%), seguido pelo Metronidazol (23,9%), Nitazoxanida (10%), e Mebendazol (6%).

Cavagnolli (2015) e colaboradores realizaram um estudo com 314 estudantes de 16 escolas da zona rural e urbana do município de Flores da Cunha, no Rio Grande do Sul, através de exames parasitológicos e das respostas obtidas por um questionário aplicado, que apresentava perguntas como sexo, escolaridade, se sabe o que são parasitoses e como ocorre a transmissão, quais os meios de informação e se as informações sobre o assunto foram suficientes, se já foi diagnosticado alguma vez, se fez o exame parasitológico durante o tratamento, se já fez o uso de antiparasitários e com qual frequência, como adquiriu o medicamento e qual medicamento foi utilizado. Foi observado que 22,6% utilizaram o Albendazol, 10,3% o Mebendazol e 3,8% usaram a Nitazoxanida.

5 CONCLUSÃO

A Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) organiza os medicamentos disponibilizados na rede pública em medicamentos básicos, estratégicos e especializados. Além disso, cria seções baseadas na ATC, entre as quais estão incluídos os antiparasitários.

A atualização constante dessa lista é muito importante, pois a cada versão disponibilizada são oferecidos aos pacientes melhores esquemas terapêuticos, baseados em evidências científicas, dando preferência a medicamentos que apresentem melhor custo/benefício, sobretudo comodidade posológica, o que facilita a maior aderência dos pacientes ao tratamento.

É fundamental que os profissionais da saúde envolvidos no diagnóstico e, principalmente, na dispensação do medicamento, uma das áreas de atuação do profissional farmacêutico, forneçam as informações necessárias para o paciente que irá iniciar seu tratamento, de modo que sejam respeitadas a quantidade de doses prescritas e o tempo necessário de tratamento, para evitar o surgimento de resistência e o possível agravamento da parasitose.

Sem dúvida, a construção de uma lista de medicamentos construída a partir de uma avaliação obtida a partir das melhores evidências científicas disponíveis, e que considera as informações de eficácia, efetividade, segurança, custo, disponibilidade, entre outros aspectos, é uma importante ferramenta na promoção do uso racional de medicamentos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA FILHO, M. A; SOUZA, J. C; MOURÃO, C. I; PANTOJA, L. D. M. Prevalência de Enteroparasitoses na Região Metropolitana de Fortaleza, Ceará. **Acta Biomedica Brasiliensia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 91-100, 2017.
- BARCELLOS, C; MONTEIRO, A.M.V; CORVALÁN, C.; GURGEL, H.C; Carvalho, M.S; ARTAXO, P.; HACON, S.; RAGONI, V. Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 18, n. 3, p. 285-304, 2009.
- BEDIN, A. C. **Nanoemulsões contendo Benzoilmetronidazol**: desenvolvimento, caracterização e estudo de liberação *in vitro*. 2011. 110 f. Dissertação de Mestrado [Programa de Pós-Graduação em Farmacologia] - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Toledo, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/95190/294470.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 01 de novembro de 2021.
- BRASIL. Decreto n. 68.806, de 25 de junho de 1971. Institui a Central de Medicamentos (Ceme). **Diário Oficial da União**, Brasília; 1971.
- BRASIL. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 3.916**, de 30 de outubro de 1998. Brasília, 1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html. Acesso em 20 de julho de 2021.
- BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. Política Nacional de Medicamentos. **Revista de Saúde Pública** [online]. 2000, v. 34, n. 2 [Acessado 20 Julho 2021], pp. 206-209. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000200018>>. Epub 06 Ago 2001. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000200018>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Medicamentos** (1999). 6. Reimpressão. 40p. II - (Série C. Projetos, Programas e Relatórios, n.25). Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf Acesso em 04 de novembro de 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Uso racional de medicamentos**: temas selecionados / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 156 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/uso_racional_medicamentos_temas_selecionados.pdf. Acesso em 21 de julho de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 1. ed., 5. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_1edicao.pdf Acesso em 01 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Renome 2020** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 217 p. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/assistencia-farmacutica/medicamentos-renom>. Acesso em 20 julho 2021.

BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CAETANO, D. C. *et al.* PARÂMETROS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR E VISCERAL. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, v. 16, n. 29, 2019. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/sau/parametros.pdf> Acesso em 04 de novembro de 2021.

CAVAGNOLLI, N. I; CAMELLO, J. T; TESSER, S.; POETA, J. RODRIGUES, A. D. Prevalência de enteroparasitoses e análises socioeconômicas de escolas em Flores da Cunha - RS. **Revista Patologia Tropical**, Goiânia, v. 44, n. 3, p. 312-322, 2015.

CLARK, M. A. *et al.* **Farmacologia ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2013.

COX, F. E. G. History of human parasitic diseases. **Infectious Disease Clinics of North America**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 171–188, jun. 2004.

DE ANDRADE, E. C. *et al.* PARASITÓSES INTESTINAIS: UMA REVISÃO SOBRE SEUS ASPECTOS SOCIAIS, EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS. **Revista de APS**, v. 13, n. 2, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14508/7809>. Acesso em 28 de agosto de 2021.

DE ANDRADE, E. C. *et al.* Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 337-344, set. 2011. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000300008&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 27 set. 2021. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000300008>.

DE CARLI, G. A.; CANDIA, E. F. Prevalência de geohelminhos entre escolares residentes nas vilas periféricas de Porto Alegre, RS. *Rev Bras Farm.* 1992; 73(1):7-8 apud DE ANDRADE, Elisabeth Campos *et al.* PARASITÓSES INTESTINAIS: UMA REVISÃO SOBRE SEUS ASPECTOS SOCIAIS, EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E

TERAPÊUTICOS. **Revista de APS**, v. 13, n. 2, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14508/7809>. Acesso em 28 de agosto de 2021.

FARIAS, A. D. *et al.* Indicadores de prescrição médica nas unidades básicas de Saúde da Família no município de Campina Grande, PB. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online]. 2007, v. 10, n. 2 [Acessado 21 Julho 2021], pp. 149-156. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-790X2007000200003>>. Epub 06 Jul 2007. ISSN 1980-5497. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2007000200003>.

FREITAS, C. O. **Análise comparativa do uso de medicamentos antiparasitários adquiridos na Unidade Básica de Saúde Santa Cecília Porto Alegre, RS versus drogarias**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/178655/001066208.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 2 nov. 2021.

GALHARDO-DEMARCHI, I. *et al.* Acompanhamento Farmacoterapêutico e Frequência de Efeitos Adversos no Uso de Antiparasitários na Atenção Primária a Saúde, Sudoeste do Paraná, Brasil. **Lat. Am. J. Pharm**, v. 28, n. 4, p. 617-21, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Izabel-Demarchi/publication/289652283_Pharmacotherapeutic_follow-up_and_adverse_effects_frequency_at_use_of_antiparasitics_in_health_primary_attention_Southwest_of_Parana_Brazil/links/5bd0a80392851cabf26484c8/Pharmacotherapeutic-follow-up-and-adverse-effects-frequency-at-use-of-antiparasitics-in-health-primary-attention-Southwest-of-Parana-Brazil.pdf Acesso em 1 nov. 2021.

HEUKELBACH, J.; OLIVEIRA, F. A. S.; FELDMEIERS, H. Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 1535-1540, 2003.

LIMA, D. S. MENDONÇA, R. A.; DANTAS, F. C. M.; BRANDÃO, J. O. C.; MEDEIROS, C. S. Q. Parasitoses intestinais infantis no Nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Cadernos de Graduação**, Aracaju, v. 1, n. 2, p. 71-80, 2013.

LODO, M. *et al.* Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista. **Journal of Human Growth and Development**, v. 20, n. 3, p. 769-777, 2010. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/19985/22071>. Acesso em 27 setembro 2021.

MAIA, C. V. A.; HASSUM, I. C. PARASITÓSES INTESTINAIS E ASPECTOS SOCIOSSANITÁRIOS NO NORDESTE BRASILEIRO NO SÉCULO XXI: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 12, n. 23, p. 20 - 30, 16 dez. 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/34865/19481>. Acesso em 22 julho 2021.

MEDEIROS, J. S. Manejo integrado de vetores: uso de telas milimétricas em janelas. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, Campina Grande, v. 15, n. 2, p. 156-68, abr/jun 2019.

MURMIAP. MANUAL DE USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS E INSUMOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE DE FORTALEZA. (MURMIAP). 2016. Disponível

em: https://saude.fortaleza.ce.gov.br/images/infosaude/Manuais_SAUDE/MURMIAP-COMPLETO-FINALIZADO.pdf . Acesso em: 02 de novembro de 2021.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia humana**. 13. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.

OLIVEIRA, M. de F. *et al.* Tratamento etiológico da doença de Chagas no Brasil. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 37, n. 3, p. 209-228, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/5063/4218> Acesso em 01 de novembro de 2021.

OMS. **Organização Mundial de Saúde**. 2016. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/sa%C3%BAde/m%C3%A9dicos-alertam-a-respeito-dos-riscos-de-doen%C3%A7as-parasitol%C3%B3gicas-no-parque-municipal-em-bh-1.422764>. Acesso em: 06 de agosto de 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Primeiro relatório da OMS sobre doenças tropicais negligenciadas: Avanços para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas. Geneva: World Health Organization, 2012.

RANG, H. P.; DALE, M. M. (EDS.). **Rang and Dale's pharmacology**. 8. ed. Amsterdam Heidelberg: Elsevier, Churchill Livingstone, 2016.

RATH, S. *et al.* Antimoniais empregados no tratamento da leishmaniose: estado da arte. **Química Nova** [online]. 2003, v. 26, n. 4 [Acessado 1 novembro 2021], pp. 550-555. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422003000400018>>. Epub 04 Ago 2003. ISSN 1678-7064. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422003000400018>.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

ROCHA, A. L. R. **Uso racional de medicamentos**. 2014. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Instituto de Tecnologia em Fármacos/Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/11634/1/25.pdf>. Acesso em 21 de julho de 2021.

ROUQUAYROL, M. Z.; GURGEL, M. **Epidemiologia & Saúde**. 8. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2017.

SANTOS, A. M. R. F.; SILVA, A. T. T. **Parasitoses intestinais e suas relações com os determinantes sociais**. 2021. Disponível em: <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/bitstream/handle/set/3722/TCC%20FINAL%20ALECKSANDRA%20E%20ARYANNE.pdf?sequence=1>. Acesso em 23 julho 2021.

SANTOS, T. V.; SANTOS, R. C. M.; MARTINS, V. H. S.; MARTINS, S. A.; BEZERRA, N. C. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses em crianças no Brasil. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 8, n. 6, p. 1-13, 2019.

STEFANI, G. P. *et al.* Repelentes de insetos: recomendações para uso em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, p. 81-89, 2009. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rpp/a/8GcjwvRcC95wMQ8v6VQ8Vbr/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 02 de novembro de 2021.

TAMAN, A.; AZAB, M. Present-day anthelmintics and perspectives on future new targets. **Parasitology Research**, [s. l.], v. 113, n. 7, p. 2425–2433, jul. 2014.

WHO. World Health Organization. World Health Report 2002. Geneva: World Health Organization; 2002 apud ANDRADE, Elisabeth Campos de et al. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 337-344, set. 2011. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000300008&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 27 set. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1277958/retrieve>. Acesso em 10 junho 2021.

YAMAUTI, S. M. *et al.* Essencialidade e racionalidade da relação nacional de medicamentos essenciais do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2017, v. 22, n. 3 [Acessado 20 julho 2021], pp. 975-986. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.07742016>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.07742016>.

ZAIDEN, M. F.; SANTOS, B. M.; CANO, M. A. T. NASCIF JÚNIOR, I. A. Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde-GO. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, p. 182-187, abr./jun, 2008.