

Patologia das Doenças 3

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)



 **Atena**
Editora

Ano 2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P312 Patologia das doenças 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Patologia das Doenças; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-86-4

DOI 10.22533/at.ed.864181411

1. Doenças transmissíveis. 2. Patologia. I. Salgado, Yvanna Carla de Souza. II. Série.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

Yvanna Carla de Souza Salgado

(Organizadora)

Patologia das Doenças

3

Atena Editora
2018

APRESENTAÇÃO

As obras “Aspectos das Doenças Tropicais II e III” abordam uma série de livros de publicação da Atena Editora. Em seu volume II e III, apresentam em seus capítulos, aspectos gerais e epidemiológicos das doenças tropicais analisados em algumas regiões brasileiras.

As doenças tropicais são assim designadas por se tratarem de um conjunto de doenças infecciosas que ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais. Em uma ação que objetiva a avaliação dos indicadores globais e o combate e controle dessas doenças, a Organização Mundial da Saúde lançou uma classificação de “doenças tropicais negligenciadas” para agrupar as doenças tropicais endêmicas, causadas por agentes infecciosos ou parasitas principalmente entre a população mais carente e, cuja prevenção e controle são dificultados pela escassez de investimentos.

Essas doenças afetam especialmente as populações pobres da África, Ásia e América Latina. Juntas, causando aproximadamente entre 500 mil a um milhão de óbitos anualmente, segundo dados da Organização Mundial da Saúde. Segundo o relatório da Organização Mundial da Saúde de 2017, na América Latina e no Caribe, estima-se que 46 milhões de crianças vivem em áreas de alto risco de infecção ou reinfecção com helmintos transmitidos pelo solo e 70,2 milhões estão em risco de doença de Chagas. Mais de 33 mil novos casos de hanseníase e mais de 51 mil casos de leishmaniose cutânea são relatados nas Américas a cada ano. Além disso, 70 milhões de pessoas na região estão em risco de doença de Chagas e 25 milhões sofrem de esquistossomose.

Neste volume III, dedicado às Doenças Tropicais, reunimos um compilado de artigos com estudos dirigidos sobre Doença de Chagas, Leishmaniose, Esquistossomose, Enteroparasitoses, Hanseníase e Raiva em regiões brasileiras, com o intuito de ampliar o conhecimento dos dados epidemiológicos, contribuindo assim para a formulação de políticas públicas de apoio dirigidas às diferentes características regionais deste país continental.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa permitir uma visão geral e regional das doenças tropicais e inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL: NOTIFICAÇÕES DE CASOS AGUDOS NO PERÍODO DE 2000 A 2013	
<i>Tiago Ferreira Dantas</i>	
<i>Thaiane do Carmo Wanderley</i>	
<i>Ririslâyne Barbosa da Silva</i>	
<i>Maria Eduarda Guimarães Barros Suruagy do Amaral</i>	
<i>Erika Priscilla Lopes Cordeiro</i>	
<i>Francisca Maria Nunes da Silva</i>	
CAPÍTULO 2	7
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA DE CHAGAS EM ALAGOAS	
<i>Layanna Bezerra Nascimento</i>	
<i>Lucas Roberto da Silva Barbosa</i>	
<i>Rafaella Lima dos Santos</i>	
<i>Rodrigo Daudt Tenório</i>	
<i>Thalita Ferreira Torres</i>	
<i>Marina Valdez Santos</i>	
CAPÍTULO 3	15
SÍNTESE E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-T.CRUIZI DE TIAZÓIS	
<i>Lucianna Rabêlo Pessoa de Siqueira</i>	
<i>Miria de Oliveira Barbosa</i>	
<i>Arsênio Rodrigues Oliveira</i>	
<i>Gevanio Bezerra de Oliveira Filho</i>	
<i>Marcos Victor Gregório Oliveira</i>	
<i>Thiago André Ramos dos Santos</i>	
<i>Valéria Rêgo Alves Pereira</i>	
<i>Ana Cristina Lima Leite</i>	
CAPÍTULO 4	25
IDENTIFICAÇÃO DE FÁRMACOS CONTRA TRYPANOSOMA CRUIZI ATRAVÉS DE ESTRATÉGIA DE QUIMIOTERAPÊUTICA POR REPOSICIONAMENTO	
<i>Wanessa Moreira Goes</i>	
<i>Juliana Rodrigues</i>	
<i>Renato Beilner Machado</i>	
<i>Taízy Leda Tavares</i>	
<i>Francesca Guaracyaba Garcia Chapadense</i>	
<i>Moisés Moraes Inácio</i>	
<i>Pedro Vitor Lemos Cravo</i>	
CAPÍTULO 5	35
INCIDÊNCIA DE DOENÇAS PARASITÁRIAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA EM ALAGOAS: TRIPANOSSOMÍASE AMERICANA	
<i>Rafael dos Santos Nascimento</i>	
<i>Amanda Cavalcante de Macêdo</i>	
CAPÍTULO 6	41
A IMPORTÂNCIA DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DA SAÚDE NO ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE CHAGÁSICO	
<i>Gabriela Correia de Araújo Novais</i>	
<i>Bárbara Tenório de Almeida</i>	
<i>Caroline Montenegro Silva</i>	
<i>Laís Virgínia de Lima Silva</i>	
<i>Gabriela Castro Guimarães</i>	
<i>Rodrigo Daudt Tenório</i>	
<i>Gabriela Souto Vieira de Mello</i>	

CAPÍTULO 7	48
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO ESTADO DO MATO GROSSO – 2012 A 2016	
<i>Rafaela Freitas</i>	
<i>Andressa Quadros Alba</i>	
<i>Paulo Sérgio de Souza Leite Segura</i>	
CAPÍTULO 8	56
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA: CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E MOLECULAR DAS ESPÉCIES DE LEISHMANIA PREVALENTES NA REGIÃO DE SAÚDE DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS, BRASIL, 2011-2015	
<i>Joandson dos Santos Souza</i>	
<i>Danilo Carvalho Guimarães</i>	
<i>Bruna Silva Resende</i>	
<i>Cálita Pollyanna Marques</i>	
<i>Miriam Leandro Dorta</i>	
<i>Carina Scolari Gosch</i>	
CAPÍTULO 9	70
AVALIAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE VISCERAL EM RELAÇÃO A LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA EM MONTES CLAROS-MG	
<i>Jefferson Oliveira Silva</i>	
<i>Anna Clara A. Silveira</i>	
<i>Fernando Fialho Pires</i>	
<i>Amanda Evellyn Macedo Silva</i>	
<i>Fernanda Santana da Silva</i>	
<i>Fabiana da Silva Vieira Matrangolo</i>	
CAPÍTULO 10	72
AVALIAÇÃO DA IMUNOGENICIDADE DE CÉLULAS DENDRÍTICAS ESTIMULADAS COM PEPTÍDEOS RECOMBINANTES DE LEISHMANIA VIANNIA BRAZILIENSES	
<i>Ailton Alvaro da Silva</i>	
<i>Rafael de Freitas e Silva</i>	
<i>Beatriz Coutinho de Oliveira</i>	
<i>Maria Carolina Accioly Brelaz-de-Castro</i>	
<i>Luiz Felipe Gomes Rebello Ferreira</i>	
<i>Marcelo Zaldini Hernandez</i>	
<i>Oswaldo Pompílio de Melo Neto</i>	
<i>Antônio Mauro Rezende</i>	
<i>Valéria Rêgo Alves Pereira</i>	
CAPÍTULO 11	88
DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DAS LEISHMANIOSES: COMPARAÇÃO ENTRE A CITOMETRIA DE FLUXO E MÉTODOS CONVENCIONAIS	
<i>Beatriz Coutinho de Oliveira</i>	
<i>Andresa Pereira de Oliveira Mendes</i>	
<i>Elis Dionísio da Silva</i>	
<i>Allana Maria de Souza Pereira</i>	
<i>Maria Carolina Accioly Brelaz de Castro</i>	
<i>Maria Edileuza Felinto de Brito</i>	
<i>Valéria Rêgo Alves Pereira</i>	
CAPÍTULO 12	103
UTILIZAÇÃO DO SWAB NO SERVIÇO DE REFERÊNCIA EM LEISHMANIOSES DO INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES,	

PARA O DIAGNÓSTICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

Angélica Olivino da Silva
Maria Edileuza Felinto de Brito
Sinval Pinto Brandão-Filho
Roberto Pereira Werkhäuser
Eduardo Henrique Gomes Rodrigues

CAPÍTULO 13..... 113

ALTERAÇÕES DO EQUILÍBRIO HIDROELETROLÍTICO NO TRATAMENTO DA COINFECÇÃO LEISHMANIA – HIV

Ray Almeida da Silva Rocha
Iran Roger Alkimin de Oliveira Júnior
Paula Silva Aragão
Bruna Silva Resende
Alexandre Janotti
Carina Scolari Gosch

CAPÍTULO 14..... 123

AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DOS INQUÉRITOS SOROLÓGICOS CANINOS COMO AÇÃO DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL NA REGIÃO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Denise Maria Bussoni Bertollo
Jose Eduardo Tolezano

CAPÍTULO 15..... 134

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DA ESQUISTOSSOMOSE NO NORDESTE BRASILEIRO

Alexandre Wendell Araujo Moura
Everly Santos Menezes
Jean Moisés Ferreira
Adriely Ferreira da Silva
Ana Caroline Melo dos Santos
Willian Miguel
Denise Macêdo da Silva
Edilson Leite de Moura
Karol Fireman de Farias
Elaine Virgínea Martins de Souza Figueiredo

CAPÍTULO 16..... 148

MECANISMO DE AGRESSÃO E DEFESA DA ESQUISTOSSOMOSE: UMA VISÃO DIRECIONADA A REGULAÇÃO DA THO E A EOSINOFILIA

Gabriela Castro Guimarães
Laís Virgínia de Lima Silva
Caroline Montenegro Silva
Bárbara Tenório de Almeida
Gabriela Correia de Araújo Novais
Rodrigo Daudt Tenório
Cristiane Monteiro da Cruz

CAPÍTULO 17 155

SUSCETIBILIDADE DE MOLUSCOS *B. GLABRATA* A INFECÇÃO POR *SCHISTOSOMA MANSONI*, EM ÁREA PERIURBANA DE SÃO LUÍS, MA: UMA REVISÃO

Iramar Borba de Carvalho
Renato Mendes Miranda
Clícia Rosane Costa França Nino
Dorlam's da Silva Oliveira
Renato Juvino de Aragão Mendes
Adalberto Alves Pereira Filho
Inaldo de Castro Garros
Ivone Garros Rosa

CAPÍTULO 18	161
TECNOLOGIAS EDUCATIVAS COMO INSTRUMENTOS PARA O CONHECIMENTO E COMBATE DE AGENTES DE DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS	
<i>Edemilton Ribeiro Santos Junior</i>	
<i>Ligia Maffei Carnevalli</i>	
<i>Luiz Henrique Silva Mota</i>	
<i>Raíssa da Silva Santos</i>	
<i>Rebeca Correa Rossi</i>	
<i>João Victor Vieira Alves</i>	
<i>Ana Lúcia Moreno Amor</i>	
CAPÍTULO 19	174
LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS ENTEROPARASITAS EM ESCOLARES QUILOMBOLA NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ, AMAPÁ	
<i>Rubens Alex de Oliveira Menezes</i>	
<i>Margarete do Socorro Mendonça Gomes</i>	
CAPÍTULO 20	187
FREQUÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS: UM ESTUDO COM CRIANÇAS DE UMA CRECHE PÚBLICA E PARTICULAR NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ, AMAPÁ, BRASIL	
<i>Rubens Alex de Oliveira Menezes</i>	
<i>Margarete do Socorro Mendonça Gomes</i>	
CAPÍTULO 21	204
HEMODIALISADOS E INFECÇÃO POR ENTEROPARASITÓSES	
<i>Bianca Teshima de Alencar</i>	
<i>Noely Machado Vieira</i>	
<i>Antonio Francisco Malheiros</i>	
CAPÍTULO 22	211
ALTERAÇÕES LABORATORIAIS NA FASCIOLÍASE	
<i>Yuho Matsumoto</i>	
<i>Valeria Paes Lima Fernandes</i>	
<i>Walcyamar Pereira Santiago</i>	
<i>Shiguero Ofugi</i>	
<i>Cleudson Nery de Castro</i>	
CAPÍTULO 23	213
ASPECTOS GERAIS DA HANSENÍASE	
<i>Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima</i>	
<i>Everaldina Cordeiro dos Santos</i>	
<i>Jasna Leticia Pinto Paz</i>	
<i>Karla Valéria Batista Lima</i>	
CAPÍTULO 24	236
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DA HANSENÍASE NO NORDESTE BRASILEIRO	
<i>Layanne Almeida Cezário</i>	
<i>Carla Bomfim Silva</i>	
<i>Margé Rufino Nascimento da Silva</i>	
<i>Lealdo Rodrigues de Andrade Filho</i>	
<i>Givânia Bezerra de Melo</i>	
<i>Maria Anilda dos Santos Araújo</i>	
CAPÍTULO 25	249
HANSENÍASE EM MATO GROSSO, AMAZÔNIA LEGAL, BRASIL, 2005-2016	
<i>Tony José de Souza</i>	

Hélio Campos de Jesus
Júlia Maria Vicente de Assis
Marina Atanaka

CAPÍTULO 26 263

SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA HANSENÍASE EM SÃO MATEUS, ESPÍRITO SANTO ENTRE 2010 A 2015

Murilo S. Costa
Blenda de O. Gongô
Lorrane de O. Guerra

CAPÍTULO 27 264

AÇÃO DE INTERVENÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE CASOS E CONTATOS DE HANSENÍASE EM UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE OLINDA - PERNAMBUCO

Janaína Mariana de Araújo Miranda Brito Marques

CAPÍTULO 28 276

GRUPO DE AUTOCUIDADO E PROMOÇÃO DA SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA JUNTO A UM GRUPO DE PACIENTES COM HANSENÍASE DE CACOAL-RO

Jessíca Reco Cruz
Cristiano Rodrigue de Souza
Priscilla Cristina dos Santos
Thayanne Pastro Loth
Thereza Christina Torres Pinheiro
Teresinha Cícera Teodora Viana

CAPÍTULO 29 292

NEUROPATIA HANSÊNICA: ACOMETIMENTO DE NERVOS PERIFÉRICOS E O IMPACTO PSICOSSOCIAL

Rodrigo Daudt Tenório
Layanna Bezerra Nascimento
Lucas Roberto da Silva Barbosa
Marina Valdez dos Santos

CAPÍTULO 30 296

LEVANTAMENTO SOBRE A COBERTURA VACINAL ANTIRRÁBICA DE CÃES E GATOS NO PERÍODO DE 2012 A 2014 E SUA ASSOCIAÇÃO COM OS CASOS DE AGRESSÕES A HUMANOS, NO ESTADO DO PIAUÍ

Raissa Paula Araújo Alves
Tibério Barbosa Nunes Neto
Dayane Francisca Higino Miranda
Júlio Cezar da Silva Barros
Inácio Pereira Lima
Nádia Rossi de Almeida
Flaviane Alves de Pinho

SOBRE A ORGANIZADORA 307

FREQUÊNCIA DE PARASIToses INTESTINAIS: UM ESTUDO COM CRIANÇAS DE UMA CRECHE PÚBLICA E PARTICULAR NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ, AMAPÁ, BRASIL

Rubens Alex de Oliveira Menezes

Laboratório de Estudos Morfofuncionais e Parasitários (LEMP) da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, Macapá, Amapá, Brasil.

Margarete do Socorro Mendonça Gomes

Superintendência de Vigilância em Saúde do Amapá – SVS – AP, Macapá, Amapá, Brasil.

RESUMO: Infecções causadas por enteroparasitas apresentam ampla distribuição, gerando sério problema de saúde pública. Este estudo objetiva verificar a frequência de parasitoses intestinais em crianças de duas creches de Macapá estado do Amapá, Brasil. Estudo transversal, em que foram coletadas amostras fecais de 174 crianças na faixa etária de 2 a 5 anos que frequentam duas creches: instituição pública (A) e instituição particular (B). Estas amostras foram submetidas ao método direto a fresco e de Hoffman durante o período de Março/Junho de 2017. Os resultados demonstraram uma positividade de enteroparasitas para creche (A) de 100% (129/129) e 60% (27/45) para creche (B). Os agentes etiológicos mais frequentes para creche (A) foram: *Giardia lamblia* 41,9% (54/129) *Entamoeba coli* 27% (35/129), *Endolimax nana* 18,6% (24/129), *Entamoeba histolytica* 12,4% (16/129). Para creche (B), *E. coli* foi o parasita mais frequente. Entre os

helmintos, para creche (A) o mais frequente foi *Ascaris lumbricoides* 28,6% (37/129) *Trichuris trichiura* 13% (17/129), *Hymenolepis nana* 6,9% (9/129) e *Enterobius vermicularis* 5,4% (7/129), sendo na creche (B) visualizado apenas amebas comensais. Indicadores do nível sócio-econômico, escolaridade e de saneamento, foram os determinantes das parasitoses intestinais, sendo as maiores frequências entre as crianças de baixa renda e que tinham pais com nível de escolaridade baixo. A alta incidência em especial das protozooses sugere a possibilidade de transmissão interpessoal entre as crianças, ou a ocorrência de ingestão de alimentos e/ou água contaminados. Tais resultados demonstram a necessidade de ações e orientações sobre prevenção e tratamento a essas enfermidades na família e creche.

PALAVRAS-CHAVE: Enteroparasitas, Crianças, Creche.

ABSTRACT: Infections caused by enteroparasites present wide distribution, generating serious public health problem. This study aims to verify the frequency of intestinal parasitoses in children from two day care centers in Macapá state of Amapá, Brazil. A cross-sectional study, in which fecal samples were collected from 174 children aged 2 to 5 years attending two kindergartens: public

institution (A) and private institution (B). These samples were submitted to the direct and fresh method from Hoffman during the period of March/June 2017. The results demonstrated a positivity of enteroparasites for daycare (A) of 100% (129/129) and 60% (27/45) for daycare (B). The most frequent etiological agents for daycare (A) were: *Giardia lamblia* 41.9% (54/129) *Entamoeba coli* 27% (35/129), *Endolimax nana* 18.6% (24/129), *Entamoeba histolytica* 12.4 % (16/129). For day care (B), *E. coli* was the most frequent parasite. Among the helminths, for daycare (A) the most frequent was *Ascaris lumbricoides* 28.6% (37/129) *Trichuris trichiura* 13% (17/129), *Hymenolepis nana* 6,9% (9/129) and *Enterobius vermicularis* 5.4% (7/129), and in the nursery (B) it is visualized only commensal amoebas. Indicators of the socioeconomic level, schooling and sanitation were the determinants of intestinal parasitoses, with the highest frequencies among low-income children and parents with low educational level. The high incidence of protozoa in particular suggests the possibility of interpersonal transmission among children, or the occurrence of ingestion of contaminated food and / or water. These results demonstrate the need for actions and guidelines on prevention and treatment of these diseases in the family and day care centers.

KEYWORDS: Enteroparasites, Children, Nursery.

1 | INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são comuns e de grande importância para a saúde pública, uma vez que podem causar efeitos relevantes como desnutrição, problemas físicos e até mentais (MELO; FERRAZ; ALEIXO, 2010), sendo a população infantil o grupo mais afetado por tais parasitoses, intimamente associados à condição socioeconômica e de saneamento básico. No Brasil, as helmintoses e protozooses apresentam alta prevalência, principalmente devido às condições climáticas do país, a presença de vetores mecânicos, a falta de políticas públicas efetivas e medidas de educação em saúde (GAMBOA; GIAMBELLUCA; NAVONE, 2013).

Apesar das enteroparasitoses acometerem indivíduos em qualquer faixa etária, a população infantil representa o grupo de maior susceptibilidade, principalmente devido aos hábitos inadequados de higiene. Nesta faixa etária, as enteroparasitoses podem ocasionar diarreias, anemia e deficiência de nutrientes, comprometendo o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças (ANDRADE; LEITE; RODRIGUES; CESCO, 2010; GAMBOA; GIAMBELLUCA; NAVONE, 2013). Nesse contexto o indivíduo infectado pode apresentar diversos problemas, conforme o parasito infectante.

Adicionalmente, entre os principais danos causados, pelos protozoários estão náuseas, vômitos, diarreia, perda de peso e má absorção (*Giardia intestinalis*), ulcerações intestinais, obstrução gastrointestinal, diarreia sanguinolenta e peritonite (*Entamoeba histolytica*). Entre os helmintos estão os distúrbios de sono e distração mental (causada pelo prurido perianal através da deposição de ovos nessa região

pelo (*Enterobius vermicularis*), deficiência nutricional e no crescimento (*Ascaris lumbricoides*), bem como perda de sangue, anemia, retardo físico e mental (ancilostomídeos) (MACCHIONI et al., 2015; REUTER, et al., 2015).

Com a inserção cada vez mais intensa das mulheres no mercado de trabalho, as creches passam a ser o primeiro ambiente externo ao doméstico que a criança frequenta, tornando-se um potencial local de aglomeração e contaminação (FONSECA et al., 2018). Além disso o número de funcionários nas creches geralmente é insuficiente para o adequado cuidado de todos os escolares (ORO et al., 2011). Estudos realizados têm demonstrado uma maior frequência de enteroparasitoses em crianças frequentadoras de creches, quando comparadas às crianças cuidadas em casa (GURGEL et al., 2005).

Além disso, a faixa etária mais facilmente acometida é a infantil, por ainda não possuírem noções adequadas de higiene, por precisarem de um responsável em seus cuidados, algumas vezes estarem em contato com o solo durante a recreação e com animais sem as devidas precauções, e por não possuírem imunidade totalmente eficiente para o controle das infecções, ampliando assim, os riscos de infecção (PINHEIRO et al., 2007; MAGALHÃES et al., 2013). Isso provavelmente se deve à aglomeração e ao contato com outras pessoas, o que predispõem à transmissão de parasitas intestinais via contato direto.

Considerando os pontos e fatores mencionados acima implicados na contaminação de crianças usuárias de creches por parasitas intestinais, é importante destacar a variabilidade de cada região, o que demonstra a necessidade de estudos em regiões ainda não avaliadas. Para Antunes e Libardoni (2017), esse contexto potencializa a premissa das parasitoses intestinais ou enteroparasitoses como responsáveis por altos índices de morbidade, principalmente em regiões onde o crescimento populacional não é acompanhado da melhoria das condições de vida da população. Apesar de grande morbidade a investigação parasitológica tem sido amplamente negligenciada.

Devido aos malefícios que os efeitos das parasitoses intestinais exercem sobre a saúde dos indivíduos, principalmente das crianças, é de suma importância a realização do levantamento das principais parasitoses no município de Macapá, gerando informações epidemiológicas locais sobre o assunto, como também é importante a construção de estratégias de prevenção e controle das infecções parasitárias, melhorando a qualidade de vida da população.

Tendo em vista a escassez de trabalhos que avaliem esta temática, especialmente em creches da cidade de Macapá-Amapá, e dentro desta perspectiva, o presente estudo buscou verificar a frequência de parasitoses intestinais em crianças de duas creches de Macapá (pública e particular) estado do Amapá, Brasil, bem como os aspectos socioeconômicos, higiênico-sanitários e fatores materno-infantil relacionados à presença de parasitose nas crianças das creches.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado em duas creches de Macapá estado do Amapá, sendo coletado 174 amostras fecais de crianças na faixa etária de 2 a 5 anos que frequentam duas creches distintas (zona norte e zona sul) da cidade que denominamos de: instituição pública (A), sendo coletadas 129 amostras e instituição particular (B), sendo coletadas 45 amostras fecais.

O Estado do Amapá está localizado na região Norte do país e tem como capital a Cidade de Macapá, atualmente o Estado possui 16 municípios. De acordo com dados do IBGE (2015) sua população estimada está em torno de 766.679 habitantes para o ano de 2015. Possui uma área total de 142.828,520 km², sendo uma média de 4,69 km² por habitante. O rendimento médio per capita de seus habitantes no ano de 2014 era de 753 reais por domicílio (IBGE, 2017).

O município de Macapá possui diversas creches (pública e particular) comunitárias e dentre estas, duas concordaram com a realização do estudo. Cada uma destas creches acolhe cerca de 60 crianças, com faixa etária entre seis meses a cinco anos, sendo que uma está localizada na região central (zona Sul da cidade - Creche pública A) e outra na região periférica do município (Zona Norte da cidade - Creche particular B).

Foram incluídas no estudo todas as crianças, com idade entre seis dois a cinco anos, de ambos os sexos, cujos pais ou responsáveis concordaram com a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O acesso às creches foi mediado pela direção, sendo que todas as entrevistas foram conduzidas por profissionais da área da saúde utilizados instrumentos de coleta de dados validados, baseados em pesquisas similares. Todas as atividades desenvolvidas neste trabalho foram fundamentadas e respaldadas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 2012.

Para analisar as condições higiênico-sanitárias das creches foi elaborado um roteiro estruturado de observação, tendo como base informações de inspeção sanitária em creches desenvolvido por Silva e Matté (2009). Dentre os itens contidos no roteiro, foram selecionados neste estudo aqueles que tinham relação com as condições higiênico-sanitárias das instituições, como: forma de abastecimento de água, presença de rede de esgoto, presença de instalações sanitárias para as crianças, existência de refeitório com locais separados para recepção, lavagem e preparo das mamadeiras, esterilização e distribuição de materiais, forma de condicionamento do lixo e cuidados no manuseio dos alimentos.

A observação foi realizada por um único pesquisador, em cinco dias diferentes e aleatórios. No preenchimento do roteiro, o pesquisador classificou os itens como adequados ou inadequados. Na análise final, o item foi considerado adequado quando obtinha essa avaliação por, no mínimo, duas vezes. Os dados sócio-epidemiológicos foram obtidos através de um questionário encaminhado aos pais

das crianças participantes. Foram investigados como fatores de risco associados às enteroparasitoses: o nível socioeconômico familiar (núcleo familiar, número de cômodos, com quem a criança mora, escolaridade da mãe, idade da mãe, estado civil da mãe, número de filhos, renda familiar e se recebe bolsa família).

Adicionalmente foram investigados as condições higiênicas-sanitárias das moradias e da família (abastecimento de água, água de consumo, destinação do lixo, consumo de verduras cruas, água usada na higienização de frutas e/ou verduras, habito de andar descalço, presença de animais no domicílio, atividade de lazer, realização de exames de rotina), as características da mãe e das crianças (tempo de gestação, peso ao nascer, tempo amamentação, tipo de leite utilizado, mamadeira, chupeta, realização de exames de rotina e exame de fezes), além das características das crianças como presença de parasitos, sexo e faixa etária.

Para verificar a presença de parasitas intestinais, foram coletadas três amostras de fezes de cada criança. As coletas das amostras de fezes foram feitas nas creches, pelas monitoras responsáveis pelas crianças, durante o mês de março a junho de 2017. As amostras coletadas foram armazenadas em dois recipientes distintos, sendo um contendo uma solução conservante de Merthiolate, Iodo e Formol (MIF) e outro frasco sem conservante. Os coletores foram devidamente etiquetados, identificados e transportados ao Laboratório de Estudos Morfofuncionais e Parasitários (LEMP) da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, Macapá, Amapá, Brasil. Para cada amostra fecal, três lâminas foram examinadas para sanar possibilidades de um resultado falso negativo na detecção dos parasitas intestinais sendo realizados os métodos direto a fresco e de Hoffman descritos posteriormente.

- Exame Direto a Fresco

O exame Direto a Fresco é um procedimento simples e eficiente para o estudo das fezes, permitindo o diagnóstico dos protozoários (trofozoítas e cistos) e dos helmintos (ovos, larvas e pequenos adultos). As preparações a fresco são obtidas diretamente da amostra biológica (fezes) e requer o mínimo de material 2 miligrama (mg) para cada método de exame. No exame a fresco, coloca-se uma gota de soro fisiológico (salina) sobre uma lâmina e dilui com um palito, uma pequena porção de fezes, de modo que fique homogêneo e transparente (FERREIRA, 2012). No exame direto sob coloração de Lugol, o exame é preparado de modo semelhante ao anterior substituindo-se o soro fisiológico pela solução de Lugol, cobrindo-se com uma lamínula examinando a amostra biológica através de microscópio óptico, os esfregaços deveram ser sistemática e completamente examinadas através da objetiva do microscópio de pequeno aumento (10x) e com pequena intensidade de luz, a confirmação dos parasitas deve ser realizado com a objetiva de grande aumento (40x), sendo confeccionadas três lâminas para análise (FERREIRA, 2012).

- Método de Hoffman, Pons e Janer (HPJ)

Para a pesquisa de elementos parasitários nas fezes, a técnica de Lutz, também conhecida como técnica de Hoffman; Pons e Janer é amplamente utilizada. Possui vantagens como um amplo espectro de utilização e baixo custo, sendo (algumas vezes) a única técnica adotada em laboratórios com poucos recursos (DE CARLI, 2011). Neste método, uma pequena porção das fezes é homogeneizada com água e transferida por filtração em gaze dobrada para um cálice de sedimentação. Após a filtração, o cálice é completado com água até próximo à borda superior e o conteúdo novamente homogeneizado com bastão de vidro. O material é deixado em repouso no cálice de sedimentação por no mínimo 2 horas. Após este tempo, uma pequena alíquota do sedimento da amostra no fundo do cálice é retirada, depositada sobre lâmina de microscopia e coberta com lamínula. Em seguida, a lâmina contendo o material fecal é submetida à análise microscópica por dois investigadores com experiência na identificação, utilizando microscopia óptica (Nikon, Japão) com ampliações de 100X e 400X.

Os laudos contendo os resultados das análises parasitológicas de fezes foram encaminhadas as respectivas creches, sendo agendado um dia para sua entrega para os pais e/ou responsáveis legais das crianças e, juntamente, recebessem as orientações médicas para o tratamento nos casos de resultados positivos para parasitos. Os dados obtidos foram armazenados em um programa de banco de dados da Microsoft Office Access 2016 e analisados utilizando o software BioEstat 5.0. Os resultados obtidos foram organizados em tabelas de contingência 2x2 relacionando a prevalência global de indivíduos parasitados, sexo e faixa etária. Os valores foram avaliados pela estatística descritiva, sendo utilizado as frequências absolutas e relativas (%) das variáveis de maior relevância para a construção de tabelas. Para avaliar a relação entre os dados obtidos, foi realizado o teste χ^2 -(qui-quadrado), sendo considerados significativos os valores de $p \leq 0,05$.

3 | RESULTADOS

Foram avaliadas 174 crianças de maneira global (creche A e B), sendo 87 meninas e 87 meninos. Ao dividirmos por creche 129 crianças representaram a creche (A), tendo uma positividade de 100% das amostras analisadas (129/129) com 52,8% (68/129) para as meninas e 47,2% (61/129) para os meninos. Para a creche (B), 60% (27/45) foram positivas, sendo para as meninas 20% (9/45) e para os meninos 40% (18/45). Na creche (B) 40% (18/45) foram ausentes para parasitas intestinais, sendo nas meninas 22,2% (10/45) e meninos 17,8% (8/45). Com relação as faixas etárias de maneira global (creche A e B), foram de 2 a 3 anos 46% (80/174) e de 4 a 5 anos 54%

(94/174) (Tabela 1).

Variável	Feminino		Masculino		Global	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Presença de parasitas						
Sim	77	88,5	79	90,8	156	89,7
Não	10	11,5	8	9,2	18	10,3
Presença de parasitas na Creche						
Creche (A)	68	52,8	61	47,2	129	100
Creche (B)	9	20	18	40	27	60
Ausência de parasitas na Creche (B)	10	22,2	8	17,8	18	40
Faixa etária						
2 a 3 anos	32	36,8	48	55,1	80	46
4 a 5 anos	55	63,2	39	44,9	94	54

Tabela 1 - Descrição amostral por sexo conforme a presença de parasitas intestinais, Creche (A) e (B) e faixa etária

Fonte: Instrumento de Coleta de Dados da Pesquisa

Não foi encontrada relação significativa entre a presença de parasitas intestinais e o sexo, ou a idade das crianças avaliadas. Adicionalmente, a creche (A) apresentou uma prevalência de enteroparasitoses de 100% quando analisadas as creches separadamente. Sendo assim, os resultados foram analisados considerando como amostra do estudo o grupo de crianças pertencentes às duas creches (Tabela 1).

A prevalência de enteroparasitoses de maneira global (creche A e B), foi de 89,7% (156/174), sendo observado uma prevalência global da creche (A) de 82,7% (129/156) para protozoários, sendo a *Giardia intestinalis* com 34,7% (54/156). Para os helmintos a prevalência global da creche (A) foi de 44,8% (70/156), sendo o *Ascaris lumbricoides* foi o mais prevalente 23,7% (37/156). Para creche (B) foi observado prevalência global de 17,3% (27/156), sendo observado apenas protozoários comensais como *E. coli* 10,9% (17/156) e *E. nana* 6,4% (10/156). Quanto a modalidade de parasitismo todas as crianças da creche (A) foram positivas para um ou mais parasitos intestinais (Infecções mistas de protozoários e helmintos) 82,7% (129/156), sendo associação de *G. intestinalis* e *A. lumbricoides* mais prevalentes 16,7% (26/156). Para a creche (B) 3,8% (6/156) foi monoparasitados e 13,5% (21/156) foi poliparasitados, sendo os protozoários comensais *E. coli* e *E. nana* os únicos presentes (Tabela 2).

Creches (A) e (B)	Parasitados (n)	Frequências (%)
Creche (A) - Protozoários	129	82,7
<i>Giardia intestinalis</i>	54	34,7
<i>Entamoeba coli</i>	35	22,4
<i>Endolimax nana</i>	24	15,4
<i>Entamoeba histolytica</i> / <i>E. dispar</i>	16	10,2
Creche (A) - Helmintos	70	44,8

<i>Ascaris lumbricoides</i>	37	23,7
<i>Trichiuris trichiura</i>	17	10,9
<i>Hymenolepis nana</i>	9	5,7
<i>Enterobius vermicularis</i>	7	4,5
Creche (B) - Protozoários	27	17,3
<i>Entamoeba coli</i>	17	10,9
<i>Endolimax nana</i>	10	6,4
Modalidade de parasitismo		
Creche (A) - Poliparasitismo	129	82,7
Creche (B) - Monoparasitismo	6	3,8
Creche (B) - Poliparasitismo	21	13,5
Creche (A) - Poliparasitismo	91	58,3
<i>E. histolytica/E. díspar + Giardia intestinalis</i>	8	5,1
<i>E. coli+E. nana+ E. histolytica/E. díspar</i>	5	3,2
<i>E. coli+E. histolytica/E. díspar</i>	3	2
<i>Giardia intestinalis+ E. coli</i>	10	6,4
<i>E. coli+E. nana+ Giardia intestinalis</i>	10	6,4
<i>E. coli+E. nana</i>	7	4,4
<i>E. nana+A. lumbricoides+ Hymenolepis nana</i>	1	0,6
<i>E. nana+ Enterobius vermicularis+ Hymenolepis nana</i>	1	0,6
<i>Giardia intestinalis+ A. lumbricoides</i>	26	16,7
<i>A. lumbricoides+ Trichiuris trichiura</i>	10	6,4
<i>Trichiuris trichiura+ Hymenolepis nana</i>	4	2,5
<i>Trichiuris trichiura+ Enterobius vermicularis</i>	3	2
<i>Hymenolepis nana+ Enterobius vermicularis</i>	3	2
Creche (B) - Monoparasitismo	6	3,8
<i>Endolimax nana</i>	4	2,6
<i>Entamoeba coli</i>	2	1,2
Creche (B) - Poliparasitismo	21	13,4
<i>E. coli+E nana</i>	21	13,4
Positivo Creches (A) e (B)	156	89,7
Negativo Creches (A) e (B)	18	10,3

Tabela 2 - Caracterização de Helminthos e Protozoários nas creches analisadas.

Fonte: Instrumento de Coleta de Dados da Pesquisa

Dentre os fatores avaliados, as variáveis que apresentaram significância estatística com a presença de infecção por parasitas intestinais foram para número de cômodos ($p=0.0017$), Escolaridade da mãe, a maior parte das mães das crianças parasitadas não concluiu o ensino médio ($p<0,0001$), Idade da mãe com menos de 20 anos ($p=0.0004$), número de filhos ($p=0.0004$), Renda familiar ($p=0.0004$), que recebe bolsa família ($p=0.0050$), consumo de verduras cruas ($p=0.0050$), água usada na higienização de frutas e/ou verduras da torneira sem tratamento ($p=0.0001$) e Atividade de Lazer ($p=0,0216$). Os demais fatores relacionados aos aspectos socioeconômicos

e higiênico-sanitários não apresentaram relação com a presença de enteroparasitoses (Tabela 3).

Variáveis	Parasitárias		Não parasitárias		Total (n)	P-valor
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Núcleo familiar						
≤ 3	54	91,5	5	8,5	59	0,5618
≥ 4	102	88,7	13	11,3	115	
Número de cômodos						
≤ 3	138	92,7	11	7,3	149	0,0017
≥ 4	18	72	7	28	25	
Com quem a criança mora						
Apenas com a mãe	88	91,6	8	8,4	96	0,0965
Com a mãe e com o pai	52	91,2	5	8,8	57	
Sem nenhum dos pais	16	76,1	5	23,9	21	
Escolaridade da mãe						
Ensino fundamental Incompleto	53	100	0	0	53	<0,0001
Ensino fundamental Completo	61	100	0	0	61	
Ensino médio Incompleto	17	77,2	5	22,8	22	
Ensino médio Completo	25	65,7	13	34,2	38	
Idade da mãe						
Menos que 20 anos	94	96,9	3	3,1	97	0,0004
De 20 a 25 anos	22	75,9	7	24,1	29	
De 25 a 30 anos	28	77,7	8	22,3	36	
Acima de 30 anos	12	100	0	0	12	
Estado civil da mãe						
Solteira	88	91,6	8	8,4	96	0,2962
Casada/União estável	52	89,7	6	10,3	58	
Separada/Divorciada	16	80	4	20	20	
Número de filhos						
Um	78	92,9	6	7,1	84	0,0004
Dois	62	93,9	4	6,1	66	
Três ou mais	16	66,7	8	33,3	24	
Renda familiar						
≤ 1 salário mínimo	132	93,7	9	6,3	141	0,0004
≥ 2 salário mínimo	24	72,7	9	27,3	33	
Recebe bolsa família						
Sim	89	95,7	4	4,3	93	0,0050
Não	67	82,8	14	17,2	81	
Abastecimento de água						
Rede pública	93	92	8	8	101	0,2168
Poço ou cisterna	63	86,3	10	13,7	73	
Água de consumo						
Filtrada/Fervida	51	94,4	3	5,6	54	0,1235
Água da torneira/sem tratamento	86	89,6	10	10,4	96	

Mineral	19	79,2	5	20,8	24	
Destinação do lixo						
Recolhido	151	90,4	16	9,6	167	0,2540
Queimado	2	66,7	1	33,3	3	
Enterrado	3	75	1	25	4	
Consumo de verduras cruas						
Sim	118	93,7	8	6,3	126	0.0050
Não	38	79,2	10	20,8	48	
Água usada na higienização de frutas e/ou verduras						
Água da torneira	104	93,7	7	6,3	111	0.0001
Água tratada com hipoclorito	8	66,7	4	33,3	12	
Água filtrada/fervida	5	55,6	4	44,4	9	
Sem higienização	39	92,9	3	7,1	42	
Habito de andar descalço						
Sim	94	93,1	7	6,9	101	0,0820
Não	62	84,9	11	15,1	73	
Presença de animais no domicílio						
Sim	124	90,6	13	9,4	137	0,4757
Não	32	86,5	5	13,5	37	
Atividade de Lazer						
Brincar em Praça Pública	48	88,9	6	11,1	54	0,0216
Brincar no chão da casa	22	75,9	7	24,1	29	
Brincar na Areia	12	85,7	2	14,3	14	
Associação de Todas as Atividades	74	96,1	3	3,9	77	
Realização de Exames de Rotina						
Periodicamente	22	88	3	12	25	0,7690
Difícilmente	134	89,9	15	10,1	149	

Tabela 3 - Aspectos socioeconômicos e higiênico-sanitários relatados aos pais e/ou responsáveis das crianças que participaram do estudo.

Fonte: Instrumento de Coleta de Dados da Pesquisa

Com relação aos fatores materno-infantil relacionados à presença de parasitose das crianças das creches analisadas. As variáveis que apresentaram significância estatística com a presença de infecção por parasitas intestinais foram para Tempo amamentação ($p < 0,0001$) e realização de exames de rotina no momento que está doente ($p < 0,0001$). Os demais fatores relacionados aos aspectos materno-infantil não apresentaram relação com a presença de enteroparasitoses (Tabela 4).

Variáveis	Parasitarias		Não parasitarias		Total (n)	P-valor (%)
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Tempo de gestação						
Inferior a 37 semanas	53	86,9	8	13,1	61	0,3781
Igual ou superior a 37 semanas	103	91,1	10	8,9	113	
Peso ao nascer						

Abaixo do peso	38	84,4	7	15,6	45	0,2877
Adequado	69	89,7	8	10,3	77	
Acima do peso	49	94,2	3	5,8	52	
Tempo amamentação						
Não amamentou	96	98	2	2	98	<0,0001
Inferior a 6 meses	38	95	2	5	40	
Por pelo menos 6 meses ou mais	22	61,1	14	38,9	36	
Tipo de Leite utilizado						
Leite em pó tipo NAN	96	88,9	12	11,1	108	0,6711
Leite de vaca	60	90,9	6	9,1	66	
Mamadeira						
Usa	78	92,9	6	7,1	84	0,0977
Já usou	66	89,1	8	10,9	74	
Nunca usou	12	75	4	25	16	
Chupeta						
Usa	82	92,1	7	7,9	89	0,4032
Já usou	66	88	9	12	75	
Nunca usou	8	80	2	20	10	
Realização de exames de rotina						
Sim	22	66,7	11	33,3	33	<0,0001
Somente quando está doente	87	92,6	7	7,4	94	
Não	47	100	0	0	47	
Exame de fezes						
Já realizou	143		18		161	0,2029
Nunca realizou	13		0		13	

Tabela 4 - Fatores materno-infantil relacionados à presença de parasitose das crianças das creches analisadas.

Fonte: Instrumento de Coleta de Dados da Pesquisa

4 | DISCUSSÃO

Neste estudo, a prevalência de infecção por parasitas intestinais foi muito elevada, similar a diversos estudos realizados em outras regiões brasileiras, com crianças na mesma faixa etária e com procedimentos metodológicos semelhante (FERREIRA; ANDRADE, 2005; GURGEL et al., 2005; MASCARINI; DONALÍSIO-CORDEIRO, 2007). Esses resultados fortalece a premissa descrita na literatura que crianças usuárias de creches apresentam maiores predisposições para o desenvolvimento de infecções por enteroparasitas (GURGEL et al., 2005), é possível que essa elevada prevalência encontrada em nosso estudo esteja relacionada com as condições higiênico-sanitárias observadas nas creches, bem como as condições de saneamento inadequadas relatadas nas residências das crianças.

Esse contexto destaca as enteroparasitoses como problema de saúde pública

dependente de múltiplos fatores que colaboram para diminuição ou aumento de sua prevalência em uma cidade, região ou país, tendo como questão-chave o saneamento básico (ANTUNES; LIBARDONI, 2017). A grande concentração de crianças nas creches torna estes locais potenciais fontes de infecções parasitárias. Dentre as creches observadas, a prevalência global (creche A e B) de enteroparasitas foi de 89,7% (156/ 174), sendo observado na creche (A) 82,7% (129/156), tendo a *Giardia intestinalis* 34,7% (54/156) como protozoário mais prevalente. Adicionalmente a creche (A) obteve uma prevalência para helmintos de 44,8% (70/156), sendo o *Ascaris lumbricoides* o helminto mais prevalente 23,7% (37/156).

Diversos estudos realizados no Brasil também apontam a giardíase como a principal enteroparasitose observada em crianças (CARVALHO; CARVALHO; MASCARINI, 2006; BISCEGLI et al., 2009; TEIXEIRA; HELLER; BARRETO, 2007). A infecção por *Giardia intestinalis* ocorre mais frequentemente através da ingestão de cistos, contidos em água e alimentos contaminados, através de pessoa para pessoa, veiculados por vetores ou ainda através do contato com animais infectados (TEIXEIRA; HELLER; BARRETO, 2007). Essas formas de transmissão facilitam a disseminação da giardíase, especialmente em locais com aglomeração de pessoas, como é o caso das creches.

Segundo Ojho et al (2014) e Viana et al (2017), a infecção por *Giardia intestinalis* demonstra fatores como: falta de hábitos higiênicos, inexistência do hábito de realizar qualquer tipo de tratamento da água antes de seu consumo, baixa renda familiar e baixos níveis de escolaridade. Além disso, existe a possibilidade de contaminação de animais portadores de *Giardia*, como os cães e gatos, ocorrendo aí uma eventual infecção zoonótica. Vale ressaltar que, entre os protozoários, este é o que permanece viável por mais tempo no ambiente e resiste à cloração usual de água (ANDRADE et al., 2010), desempenhando assim um papel importante na dinâmica da transmissão da doença.

Adicionalmente, a diversidade de parasitas encontrados e suas frequências sugerem que a distribuição geográfica dos parasitas depende de múltiplos fatores favoráveis ao desenvolvimento das fases de ciclos parasitários (BRANDELLI et al., 2012). O parasitismo pelos geo-helmintos é mais prevalentes devido à resistência aos fatores climáticos do meio ambiente e diretamente proporcional a resistência de seus ovos, que igualmente resistem as condições ambientais adversas como climas quentes e umidade adequada essenciais para a eclosão de ovos ou embrionamento dos geo-helmintos no ambiente ou no desenvolvimento de larvas (HOLANDA; VASCONCELOS, 2015). Esse estudo evidenciou o *Ascaris lumbricoides* como o helminto mais prevalente para Creche (A).

De fato, o *A. lumbricoides* é um dos helmintos mais prevalentes e que apresenta uma amplitude de infectividade, distribuído em maior intensidade em regiões menos desenvolvidas, devido às condições sanitárias insatisfatórias ((ANTUNES; LIBARDONI, 2017). Essas condições, associado aos ambientes físicos destinados

as creches inadequadas, e muitas vezes com organização precária, com poucos monitores e conglomerado entre as crianças, gera um ambiente propício e favorável aos geo-helminetos.

Para creche (B) foi observado prevalência global de 17,3% (27/156), sendo observado apenas protozoários comensais como *E. coli* 10,9% (17/156) e *E. nana* 6,4% (10/156). A alta frequência de protozoários comensais embora incapaz de produzir formas patogênicas, é um importante indicador de contaminação, visto que em geral, esses agentes compartilham formas similares de transmissão por outros protozoários parasitas, especialmente quando se considera um protozoário de transmissão habitual (REIS; CARNEIRO, 2007; LOPES et al., 2010).

Neste estudo não foi observada diferença significativa na prevalência de enteroparasitoses entre os gêneros. Na faixa etária analisada de 2 a 5 anos de idade, meninos e meninas apresentam poucas diferenças, o que sugere que crianças de ambos os sexos, nesta faixa etária, apresentam o mesmo nível de exposição (FONSECA et al., 2018). Essa fase, devido, principalmente, aos hábitos higiênicos precários das crianças, à ausência de imunidade às infecções e reinfecções e à dependência de cuidados alheios, favorece para que essa faixa etária ocorra uma maior prevalência de enteroparasitoses.

A criança nessa faixa etária tem uma maior infestação parasitaria, pois o contato íntimo entre si é maior, favorecendo a transmissão pelo contato direto e pelo hábito frequente de brincar no chão e levar a mão a boca (SEEFELD; PLETSCHE, 2013). Sendo assim, é de fundamental importância o conhecimento dos pais acerca das formas de contaminação e dos riscos das infecções por parasitas intestinais, contribuindo para o cuidado dos pais com as crianças, minimizando os riscos de contaminação por enteroparasitas (FONSECA et al., 2018).

Dentre os fatores socioeconômicos, higiênico-sanitários e materno-infantil, as variáveis que apresentaram relação significativa com a presença de parasitas intestinais nas crianças analisadas foram: número de cômodos ($p=0.0017$), escolaridade da mãe ($p<0,0001$), Idade da mãe ($p=0.0004$), número de filhos ($p=0.0004$), renda familiar ($p=0.0004$), que recebe bolsa família ($p=0.0050$), consumo de verduras cruas ($p=0.0050$), água usada na higienização de frutas e/ou verduras da torneira sem tratamento ($p=0.0001$), Atividade de Lazer ($p=0,0216$), Tempo de amamentação ($p<0,0001$) e realização de exames de rotina no momento da doença ($p<0,0001$). Os demais fatores analisados não apresentaram relação com a presença de parasitoses. Essas variáveis enfatizam a multiplicidade de fatores na aquisição de enteroparasitas nas creches analisadas.

Uma característica materna que mostrou relação significativa com a presença de parasitismo intestinal nas crianças foi a escolaridade materna. Crianças filhas de mães com menor escolaridade apresentaram maior prevalência de enteroparasitoses quando comparadas às crianças filhas de mães de maior escolaridade. Outros trabalhos na literatura também apresentaram esta relação entre escolaridade dos pais e presença

de parasitas intestinais em crianças (CARVALHO; CARVALHO; MASCARINI, 2006; MASCARINI; DONALÍSIO-CORDEIRO, 2007; FONSECA et al., 2010; FONSECA et al., 2018). O que reforça a importância da instrução dos pais na prevenção das contaminações enteroparasitárias.

A escolaridade elevada dos pais tem favorecido a disseminação de hábitos e práticas fundamentais para o desenvolvimento das crianças, como é o caso do aleitamento materno. A importância do aleitamento materno é comprovada por diversos estudos científicos (NEWBURG; WALKER, 2007; TOMA; REA, 2008). Dentre os vários benefícios do aleitamento materno podemos destacar a redução dos riscos de infecções bacterianas e virais (SANTOS ANTUNES et al., 2008). Em nosso estudo foi observado que crianças que receberam amamentação materna por mais de seis meses tiveram uma menor prevalência de infecções parasitárias.

Ao observar as características socioeconômicas e higiênico-sanitárias do estudo, as variáveis significativas para presença de parasitismo intestinal, se expressou nos hábitos higiênicos da população estudada. Sendo a água usada na higienização de frutas e/ou verduras diretamente da torneira sem tratamento adequado para consumo, além do consumo de verduras cruas possivelmente sem o uso de medidas higiênico-sanitárias efetivas. As atividades de lazer na qual as crianças se expõem através das brincadeiras a contaminação de parasitas intestinal e o hábito rotineiro da não realização de exames de rotina coproparasitológico para monitorar esses agravos.

Esse contexto, complementado pelo modo habitual da disseminação dos protozoários e helmintos, no que se refere a contaminação fecal do solo pela ingestão de cistos de protozoários e ovos de helmintos presentes em alimentos, água ou até mesmo por algum objeto contaminado com fezes (VASCONVELOS *et al.*, 2011; BELLIN; GRAZZIOTIN, 2011). Estes fatores associados às variáveis socioeconômicas da população estudada, principalmente para Creche (A), acabam propiciando a disseminação de ovos, cistos e larvas, sendo a transmissão facilitada pelo aumento do contato de pessoas, pelos ambientes fechados como escolas e creches, pois o grande número de indivíduos presentes nesses ambientes não permite, muitas vezes, obedecer e controlar as normas de higiene e assim, acabam facilitando o desenvolvimento e a disseminação dos ciclos biológicos de vários parasitas.

Em síntese, a permanência de crianças pequenas em creches tem se tornado uma realidade para muitas famílias, e estas instituições tem contribuído muito para o desenvolvimento das crianças, tanto em seus aspectos físico, psicológico, intelectual, como também social (FONSECA et al., 2018). Esse contato frequente com outras crianças e adultos, promove as crianças usuárias de creches uma exposição aos agentes infecciosos, ficando mais suscetíveis às doenças, inclusive às parasitoses intestinais.

Devido ao fato deste estudo apresentar limitações relacionadas à sensibilidade do método de diagnóstico, a possibilidade de erros relativos ao instrumento utilizado na obtenção dos dados sociodemográficos e familiares, bem como ao tamanho da

população amostrada, sugere-se que outros estudos analisem também a relação entre tempo gestacional e a presença de enteroparasitas em crianças, para que a mesma possa ser confirmada.

O presente estudo tem algumas limitações, o desenho transversal é propenso a vieses e confusões relacionadas à sensibilidade do método de diagnóstico, a possibilidade de erros relativos ao instrumento utilizado na obtenção dos dados sociodemográficos e familiares, bem como ao tamanho da população amostrada, sugere-se que outros estudos analisem essa relação socioeconômicos, higiênico-sanitários e materno-infantil relacionados à presença de parasitoses.

5 | CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, verificou-se uma positividade de enteroparasitas para creche (A) de 100% e 60% para creche (B). Os agentes etiológicos mais frequentes para creche (A) foram: *Giardia lamblia* 41,9% para protozoários e *Ascaris lumbricoides* 28,6% para helmintos. Para creche (B) não houve nenhuma criança parasitada por helmintos, sendo 60% de positividade para amebas comensais. Indicadores do nível sócio-econômico, escolaridade e de saneamento, foram os determinantes das parasitoses intestinais, sendo as maiores frequências entre as crianças de baixa renda e que tinham pais com nível de escolaridade mais baixo. Na creche (A), o padrão sócio-econômico baixo, influenciou na elevada positividade das crianças.

É importante frisar que as características familiares e das crianças apresentaram associação significativa com a presença de infecção por enteroparasitas. Como as crianças na idade amostrada ainda não exibem consciência das formas e dos riscos de contaminação pelas parasitoses, potencializa o papel dos pais neste cuidado é de fundamental importância. Sendo assim, para que haja um controle mais efetivo das enteroparasitoses, a conscientização dos pais acerca dessas doenças é uma estratégia de prevenção a ser adotada. Para isso, verifica-se a necessidade de ampliação de programas que visem à conscientização dos pais acerca desses agravos. Possibilitando assim, acompanhar a efetividade das estratégias utilizadas para redução dessa patologia dentro de casa e das creches.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E.C.; et al. **Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos.** Rev APS. v. 13, p. 231-40, 2010.

ANTUNES, A.S; LIBARDONI, K.S.B. **Prevalência de Enteroparasitoses em Crianças de Creches do Município de Santo Ângelo, RS.** Revista Contexto & Saúde. v. 17, n. 32, 2017.

- BISCEGLI, T.S.; et al. **Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche.** Rev Paul Pediatr. v. 27, n. 3, p. 289-95, 2009.
- BRANDELLI, C.L.; et al. **Parasitismo intestinal e fatores socioambientais entre índios Mbyá-Guarani, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.** Rev Inst Med Trop. v. 54, p. 119-22, 2012.
- CARVALHO, T.B.D.; CARVALHO, L.R.D.; MASCARINI, L.M. **Occurrence of enteroparasites in day care centers in Botucatu (São Paulo State, Brazil) with emphasis on Cryptosporidium sp., Giardia duodenalis and Enterobius vermicularis.** Rev Inst Med Trop São Paulo. v. 48, n. 5, p. 269-73, 2006.
- DE CARLI, G. A. **Diagnóstico laboratorial das parasitoses humanas, métodos e técnicas.** Rio de Janeiro: Medsi. 2011.
- FONSECA, T.C. et al. **Fatores associados às enteroparasitoses em crianças usuárias de creches comunitárias.** Ciência&Saúde, v. 11, n. 1, p. 33-40, 2018.
- GAMBOA, M.I.; GIAMBELLUCA, L.A.; NAVONE, G.T. **Spatial distribution of intestinal parasites in the City of La Plata, Argentina.** Medicina. v. 74, n. 5, p. 363-70, 2013.
- FERREIRA, G.R.; ANDRADE, C.F.S. **Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP.** Rev Soc Bras Med Trop. v. 38, n. 5, p. 402-5, 2005.
- FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- FONSECA, E.O.L.; et al. **Prevalence and factors associated with geohelminth infections in children living in municipalities with low HDI in North and Northeast Brazil.** Cad Saude Publica, v. 26, n. 1, p. 143-52, 2010.
- GURGEL, R.Q. et al. **Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE.** Rev Soc Bras Med Trop. v. 38, n. 3, p. 267-9, 2005.
- HOLANDA, T.B.; VASCONCELOS, M.C. **Geo-helminthos: análise e sua relação com o saneamento - uma revisão integrativa.** Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Medica e da saúde. V.11, n. 20, p.1, 2015.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estados. Amapá.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ap>>. Acesso em: 25 de novembro de 2017.
- LOPES, L.M. et al. **Ocorrência de parasitas em crianças da comunidade da Vila Inglesa, em São Paulo, SP, Brasil.** Rev Inst Adolfo Lutz. v. 69, p. 252-4, 2010.
- MACCHIONI, F.; et al. **Dramatic decrease in prevalence of soil-transmitted helminths and new insights into intestinal protozoa in children living in the Chaco region, Bolivia.** Am J Trop Med Hyg. v. 92 n. 4, p. 794-6, 2015.
- MAGALHÃES, R. de F.; et al. **Ocorrência de enteroparasitoses em crianças de creches na região do Vale do Aço – MG, Brasil.** UNOPAR Científica. v. 15, n. 3, p. 187-191, 2013.
- MASCARINI, L.L.; DONALÍSIO-CORDEIRO, M.R. **Helminthíases em crianças institucionalizadas em creches no município de Botucatu/SP, Brasil.** Rev Patol Trop. v. 36, 2, p. 149-58, 2007.
- MELO, E.M; FERAZ, F.N; ALEIXO, D.L. **Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar.** Revista de Saúde e Biologia. v.5, n.1, p.43-47, 2010.

- NEWBURG, D.S., WALKER, W.A. **Protection of the neonate by the innate immune system of developing gut and of human milk.** *Pediatr Res.* v. 61, n. 1, p. 2-8, 2007.
- OJHA, S.C. et al. **Geohelminths: public health significance.** *J Infect Dev Ctries.* v. 15, n. 8(1), p. 5-16, 2014.
- ORO, D.; et al. **Prevalência de parasitas intestinais em crianças de Descanso, Santa Catarina, Brasil.** *Unoesc & Ciência,* v. 1, p. 151-155, 2011.
- PINHEIRO, O, R. et al. **Ocorrência de parasitos intestinais entre crianças do pré-escolar de duas escolas em Vassouras, RJ.** *Revista Bras. Farm.* v.88, n.2, p. 98-99, 2007.
- REIS, R.M.; CARNEIRO, L.C. **Indicador higiênico-parasitário em manipuladores de alimentos em Morrinhos, GO.** *Rev Estudos Biol.* v. 29, p. 313-7, 2007.
- REUTER, C.P. et al. **Frequência de parasitoses intestinais: um estudo com crianças de uma creche de Santa Cruz do Sul – RS.** *Cinergis.* v. 16, n. 2, p. 142-147, 2015.
- SANTOS ANTUNES, L.; et al. **Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde.** *Ciênc Saúde Colet.* v. 13, n. 1, p. 103-9, 2008.
- SEEFELD, C.; PLETSCH, M.U. **Ocorrências de parasitoses intestinais em crianças com idade entre 0-9 anos durante o ano de 2006 no município de campo novo (RS Brasil).** *Revista contexto & Saúde,* v.7, n. 13, p.59-65, 2013.
- SILVA, V.A.E.; MATTÉ, M.H. **Inspeção sanitária em creches: uma proposta de roteiro de inspeção.** *Rev Direito Sanit.* v. 10, n. 2, p. 29-63, 2009.
- TEIXEIRA, J.C.; HELLER, L.; BARRETO, M.L. **Giardia duodenalis infection: risk factors for children living in sub-standard settlements in Brazil.** *Cad Saúde Pública.* v. 23, n. 6, p. 1489-93, 2007.
- TOMA, T.S.; REA, M.F. **Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre as evidências.** *Cad Saude Publica.* v. 24, p. 235-46, 2008.
- VIANA, M.L. et al. **Parasitoses intestinais e a inter-relação com os aspectos socioeconômicos de indivíduos residentes em um povoado rural (Rosápolis de Parnaíba-PI).** *Scientia Plena.* v. 13, n. 8 2017. doi: 10.14808/sci.plena.2017.086801

SOBRE A ORGANIZADORA

Yvanna Carla de Souza Salgado Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-86-4



9

788585 107864