

REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE DOENÇAS PARASITÁRIAS EM CRIANÇAS DE CRECHES BRASILEIRAS

Caroline dos Santos Ribeiro¹
Fernanda Ferreira de Carvalho²
Oscar Kenji Nihei³
Neide Martins Moreira⁴

RIBEIRO, C. dos S.; CARVALHO, F. F. de; NIHEI, O. K.; MOREIRA, N. M. Revisão integrativa sobre doenças parasitárias em crianças de creches brasileiras. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, Umuarama, v. 25, n. 3, p. 203-211, set./dez. 2021.

RESUMO: As parasitoses intestinais constituem um importante problema de Saúde Pública, especialmente entre os pré-escolares, devido à imaturidade do sistema imune. Assim, este estudo objetivou realizar uma revisão integrativa dos estudos publicados entre os anos de 2010 a 2017 sobre parasitoses intestinais e os fatores associados ao desenvolvimento em crianças matriculadas em creches brasileiras. Foi realizada busca bibliográfica através das bases de dados Medline, Lilacs e SciELO, utilizando os descritores: infecção, parasitoses, diarreia e creches, e seus correspondentes em inglês: “infection”, “parasitic diseases”, “diarrhea” e “child day care centers”. No caso das buscas no Medline o descritor Brazil também foi usado. Foram identificados 59 estudos, dos quais 11 foram incluídos no presente trabalho. Foi observado variação de 19,4% a 98,4% de parasitos e, a *Giardia duodenalis* foi o mais prevalente em crianças entre um e seis anos de idade, gênero masculino, com baixo peso, advindas de residências com alta densidade familiar e nível socioeconômico baixo. As análises mostraram a importância da compreensão dos fatores de risco para a incidência de parasitos, indicando a necessidade da promoção de estratégias efetivas para prevenção e controle das infecções parasitárias no país, visto que, tais infecções influenciam diretamente no desenvolvimento da criança, e em alguns casos, evoluindo a óbito.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças Parasitárias. Crianças. Creches. Brasil.

INTEGRATIVE REVIEW ON PARASITIC DISEASES IN CHILDREN IN BRAZILIAN DAY CARE CENTERS

ABSTRACT: Intestinal parasitosis is an important public health issue especially among pre-school children due to the immaturity of their immune system. Thus, this study aimed at carrying out an integrative review of studies published between 2010 and 2017 regarding intestinal parasites and associated factors in children registered in Brazilian day care centers. A bibliographic survey was performed through the Medline, Lilacs, and SciELO databases using the following descriptors: infection, parasitic diseases, diarrhea, and child day care centers, as well as their corresponding translations in Portuguese: “infecção”, “parasitoses”, “diarreia” and “creches”. In the case of Medline searches, the descriptor Brazil was also used. Fifty-nine studies were identified, from which, 11 were included in this study. A variation of 19.4% to 98.4% of parasites could be observed, with *Giardia duodenalis* being the most prevalent in children between one and six years old, male, with low weight, coming from homes with high family density and low socioeconomic status. The analyzes showed the importance of understanding the risk factors for the incidence of parasites, showing the need to promote effective strategies for the prevention and control of parasitic infections in the country, since such infections have direct influence on the child’s development, and in some cases, even evolving to death.

KEY WORDS: Parasitic Diseases. Children. Child Daycare Centers. Brazil.

Introdução

A estimativa é que no mundo há um bilhão de pessoas infectadas com *Ascaris lumbricoides*, 795 milhões com *Trichuris trichiura* e cerca de 740 milhões com ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Nacator americano*), e mais de 200 milhões de casos anuais de *Giardia intestinalis* na África, Ásia e América Latina, sendo os parasitos que mais acometem pré-escolares (DURIGAN; SOUZA, 2015; SANTOS JUNIOR, 2015; ARBEX *et al.*, 2015).

Embora o Brasil tenha passado por um processo de modificação nas políticas de saúde para melhora da qualidade de vida da população, os indicadores demonstram que doenças de prevenção básica, como as parasitoses intestinais, ainda são endêmicas em diversas áreas do país, sendo um importante problema de Saúde Pública, especialmente entre os pré-escolares, população mais vulnerável à aquisição de doenças devido à imaturidade do sistema imune (ARBEX *et al.*, 2015).

Diferentes percentuais na prevalência de parasitos

intestinais em crianças de creches públicas de diversos locais do Brasil sendo demonstrado, 27,2% (MELO *et al.*, 2015); 40,6% (ARBEX *et al.*, 2015); 49,0% (CASTRO *et al.*, 2015); 60,0% (ABREU *et al.*, 2015); 68,5% (PEDRAZA, 2016) e 98,4% (REBOLLA *et al.*, 2016), dependendo da região e da faixa etária investigada.

A inserção e maior participação da mulher no mercado de trabalho nas últimas décadas promoveu aumento na busca por creches para a assistência de pré-escolares, especialmente em tempo integral (PEDRAZA, 2016). Consequentemente, as evidências mostraram maior índice de casos de parasitoses nessas instituições, por se tratar de ambientes de maior coletividade, o que facilita a transmissão e reinfeção (SANTOS JUNIOR, 2015).

Os hábitos infantis também contribuem para a disseminação de doenças, como levar as mãos e objetos à boca, contato próximo entre as crianças, ausência do hábito de lavagem das mãos e outras deficiências nas práticas de higiene (MAIA; HASSUM, 2016), assim como, os cuidados dos profissionais durante o preparo dos alimentos, higienização das mamadeiras e lavagem das fraldas não

DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v25i3.2021.8345>

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. <https://orcid.org/0000-0001-8324-8674>. E-mail: carolineribeiro2005@hotmail.com

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. <https://orcid.org/0000-0001-5996-7791>. E-mail: nandacvr@hotmail.com

³ Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. <https://orcid.org/0000-0002-9156-7787>. E-mail: oknihei@gmail.com

⁴ Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. <https://orcid.org/0000-0002-5051-9295>. E-mail: neidemartinsenf@yahoo.com.br

descartáveis (CAMARGO; SANTOS, 2014).

Outrossim, o saneamento básico muitas vezes é inadequado nessas creches (CASTRO *et al.*, 2015). Deve-se levar em conta também que essas crianças, em sua maioria, são de famílias com baixas condições socioeconômicas e, os pais, possuem baixa escolaridade, o que potencializa os riscos de surgimento de doenças (CASTRO *et al.*, 2015).

As parasitoses intestinais são responsáveis por desencadear disfunções intestinais, alterações no desenvolvimento físico e intelectual, diarreia crônica, desnutrição, desvios antropométricos, baixa estatura, sobrepeso, anemia e deficiência de zinco (PEDRAZA, 2016).

Diante desse cenário, considera-se importante a análise da prevalência de doenças parasitárias entre crianças que frequentam creches, evidenciando dados atuais sobre as condições de vida dessa população em diferentes regiões do Brasil, já que a saúde infantil, além de ser preocupante é um dos principais indicadores de Saúde Pública de um país (PEDRAZA, 2016). Dessa forma, estudos de revisões bibliográficas são importantes possibilitando verificar a atual realidade das parasitoses intestinais e agregando informações para o aprimoramento de mecanismos preventivos dessas doenças.

Dentre as revisões, a Revisão Integrativa é uma abordagem metodológica que objetiva o entendimento global do fenômeno analisado, permitindo a inclusão de diversos estudos e incorporando uma série de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências e análise de problemas metodológicos em um tópico particular na área de saúde, além de combinar dados da literatura teórica e empírica (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Sendo assim, o presente estudo objetivou a realização de uma Revisão Integrativa dos estudos publicados no período de 2010 a 2017 sobre as parasitoses intestinais e os fatores associados ao desenvolvimento, em crianças matriculadas em creches brasileiras.

Percursos Metodológico

Para a realização da Revisão Integrativa, foram estabelecidas seis etapas: elaboração da questão norteadora, pesquisa na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Definiu-se, portanto, como questão norteadora: qual a prevalência de parasitoses intestinais e os fatores associados em crianças matriculadas em creches brasileiras?

A pesquisa foi conduzida no período de abril a maio de 2018, por meio da busca eletrônica de estudos publicados no período entre 2010 e 2017 nas bases de dados Medline (*National Library of Medicine*, Estados Unidos), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Para a investigação da temática utilizou-se os seguintes descritores: infecção, parasitoses, diarreia e creches, e seus correspondentes em inglês: “infection”, “parasitic diseases”, “diarrhea” e “child day care centers”. No caso das buscas no Medline, o descritor Brazil também foi utilizado. Para a combinação dos termos, utilizaram-se os operadores booleanos “AND” e “OR”. A estratégia de busca utilizada em cada base de dados foi: “(infecção OR infection OR

parasitoses OR parasitic diseases OR diarreia OR diarrhea) AND (creches OR child day care centers) AND (Brasil OR Brazil)”. As bases de dados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) definiram a correspondência de descritores nos diferentes idiomas. Este estudo foi baseado na metodologia utilizada em trabalho já realizado por Pedraza, Queiroz e Sales (2014).

Após a identificação e computação dos estudos, os mesmos foram verificados quanto à duplicação ou triplicação entre as bases de dados, dessa forma, cada artigo foi contabilizado somente uma vez. A partir da identificação dos artigos, foram selecionados aqueles que, de acordo com a leitura dos títulos e resumos, parecessem preencher os seguintes critérios de inclusão: estudos observacionais, crianças brasileiras matriculadas em creches, amostra representativa e selecionada aleatoriamente, doença diarreica aguda e infecções por parasitos. Foram excluídos da pesquisa: estudos de intervenção, artigos de revisão, livros ou teses, tópicos de estudo (sem descrição/avaliação de doença diarreica e infecções por parasitos) e outras doenças infecciosas e não parasitárias.

A seleção dos artigos foi realizada por dois revisores e, em caso de divergência houve a participação de um terceiro avaliador, denominado Juiz. O mesmo foi feito para a avaliação dos artigos com análise criteriosa do texto completo.

Na sequência, foi feita a coleta de dados a partir dos estudos incluídos. Para a caracterização dos mesmos, foram selecionadas as seguintes informações: autor e ano de publicação, tipo de estudo, participantes/população, faixa etária, tamanho da amostra e perdas, doenças avaliadas, métodos de diagnóstico das doenças utilizados, variáveis controladas, principais resultados (prevalências e associações estatísticas) e escore de qualidade.

Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos, foi utilizado um *checklist* (lista de pontos), constituído de uma lista adaptada, seguindo os critérios instituídos em estudo anterior (DOWNS; BLACK, 1998), com as seguintes diretrizes: i) o instrumento deve ser de fácil utilização, ter um número pequeno de itens e ser do tipo *checklist* (evitar a medição em forma de escala); ii) o instrumento não deve deixar de considerar como foi realizada a seleção dos participantes, a medição das variáveis e o controle das variáveis de confusão, assim como o potencial do estudo/desenho para o controle dos vieses associados aos aspectos anteriores.

Dessa forma, os artigos foram analisados baseados na: (1) qualidade da descrição dos objetivos; (2) qualidade da descrição do desfecho de estudo; (3) qualidade da caracterização da amostra (descrição dos participantes e dos critérios de elegibilidade); (4) qualidade da descrição e discussão dos principais fatores de confusão; (5) qualidade da descrição das perdas de participantes; (6) qualidade da descrição dos principais resultados do estudo; (7) comprovação da representatividade da amostra estudada em relação à população de estudo; (8) descrição do cálculo da amostra e do processo de amostragem; (9) acurácia dos instrumentos utilizados para medir o desfecho; (10) apropriação dos testes estatísticos às características das variáveis; (11) avaliação correta dos grupos de comparação (iguais períodos de tempo entre a exposição e o desfecho

para os estudos caso controle); (12) adequação dos grupos de comparação (recrutados da mesma população e no mesmo período de tempo); (13) adequação do ajuste para os principais fatores de confusão ou apropriação dos testes estatísticos utilizados para seu controle. O escore de qualidade de cada artigo correspondeu à soma do total de itens avaliados como positivos (DOWNS; BLACK, 1998).

Resultados

A busca nas bases de dados permitiu identificar um total de 59 artigos, contando com 05 duplicatas, após a análise parcial dos títulos, resumos e material e métodos, foram selecionados 13 estudos, os quais à primeira vista preenchiam os critérios de inclusão. Na sequência, os estudos selecionados foram lidos integralmente, sendo classificados como incluídos um total de 11, preenchendo devidamente todos os critérios de inclusão (Figura 1).

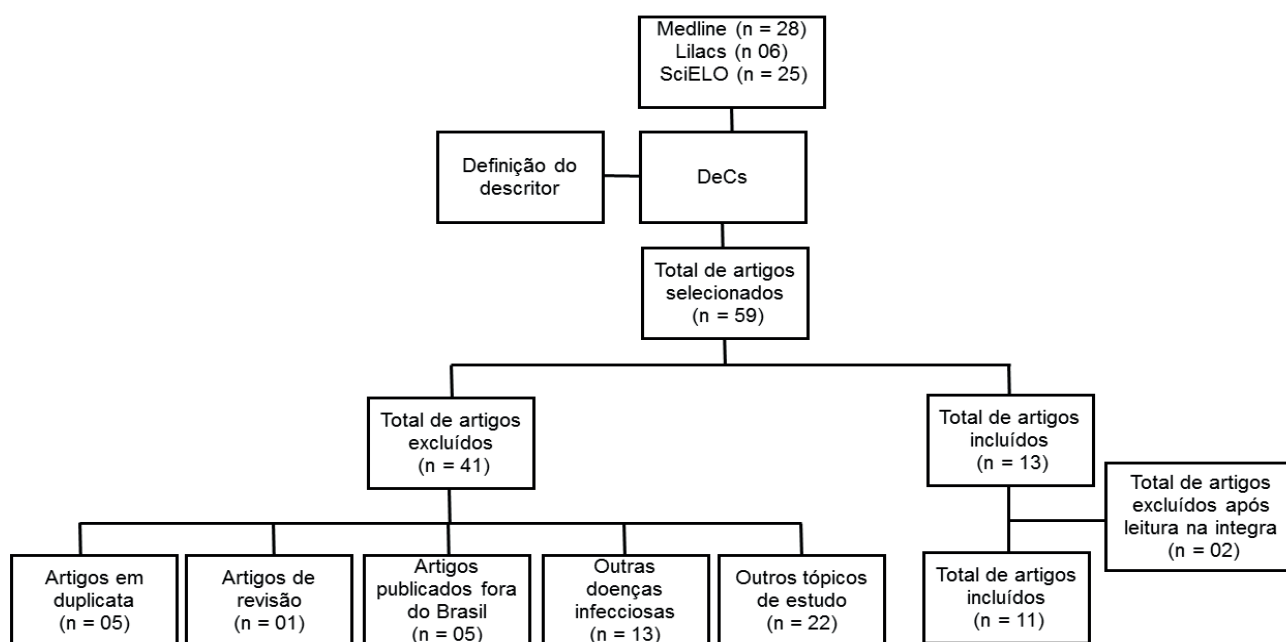


Figura 1: Etapas de seleção dos artigos para análise sobre os fatores de risco e a prevalência de doenças parasitárias intestinais em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.

A tabela 1 apresenta a caracterização dos 11 artigos incluídos, iniciando pela análise do desenho epidemiológico, quatro são estudos do tipo transversal, quatro são descritivos de prevalência e os três restantes não foram identificados.

Demograficamente, os estudos estiveram mais concentrados na região Sudeste do país (n = 06 estudos), os demais foram realizados na região Nordeste (n = 03 estudos) e Sul (n = 2 estudos). Em relação ao tipo de instituição estudada, sete eram creches públicas, apresentando também estudos em creches municipais, filantrópica e privada sem fins lucrativos. E um estudo não foi informado o tipo de instituição (Tabela 1).

A faixa etária predominante das crianças que participaram dos estudos foi de idade até seis anos (n = 04),

desses, apenas um estudo não incluiu crianças menores de dois anos. Foram analisadas crianças de até cinco anos em três estudos e de quatro anos em dois estudos. Um estudo compreendeu a faixa etária de 1-12 anos, acima do que é preconizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) para creches e pré-escolas brasileiras e outro, não apresentou a faixa etária pesquisada (Tabela 1).

Referente ao tamanho amostral dos estudos, houve variação de 64 a 100 participantes, de 101 a 200, e de 200 a 376. Quatro estudos analisaram amostras de 67 a 276 crianças, sem informar as perdas ocorridas nas pesquisas (Tabela 1).

Tabela 1: Características dos artigos selecionados quanto ao ano, tipo de estudo, local/instituição, faixa etária e tamanho da amostra (perdas), em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.

Autor, ano	Tipo de estudo	Local/Instituição	Faixa etária	Tamanho da amostra (perdas)
Gonçalves <i>et al.</i> (2011)	Transversal	Uberlândia (MG) – creches municipais	6 meses – 6 anos	133
Berne <i>et al.</i> (2012)	-	Rio Grande (RS) – creche pública	1-12 anos	185 (20)
Lander <i>et al.</i> (2012)	Transversal	Salvador (BA) – creches filantrópicas	3-4 anos	376 (51)
Santos <i>et al.</i> (2012)	Prevalência	Araguari (MG) – creches públicas	0 – 5 anos	245

Andrade <i>et al.</i> (2013)	Transversal	Aracaju (SE) – creches públicas	1 – 4 anos	276
Camargo; Santos (2014)	Descritivo de prevalência	São João da Boa Vista (SP) – creche (associação civil de direito privado, sem fins lucrativos)	1 – 5 anos	67
Santos <i>et al.</i> (2014)	Descritivo de prevalência	Florianópolis (SC) – creches públicas	2 – 6 anos	95 (38)
Arbex <i>et al.</i> (2015)	-	Botucatu (SP) – creche	0 – 6 anos	140 (17)
Castro <i>et al.</i> (2015)	-	São José do Rio Preto (SP) – creche pública	-	100
Rebolla <i>et al.</i> (2016)	Transversal	Sebastião da Gramma (SP) – Escola pública urbana	11 meses – 6 anos	64
Pedraza (2016)	Descritivo de prevalência	Campina Grande (PB) – creches públicas	0-5 anos	335 (36)

Dois estudos enfocaram um tipo de parasito específico, *Giardia duodenalis*. Em todos os estudos, a coleta de dados foi realizada através de exames laboratoriais, sendo estes, os exames parasitológicos de fezes, juntamente com teste Imunológico de Ensaio de Imunoabsorção Enzimática – ELISA, e método molecular utilizando a técnica de Reação em Cadeia de Polimerase – PCR (Tabela 2).

O método para o exame parasitológico de fezes mais frequente nos estudos foi o de sedimentação espontânea (n = 6 estudos), seguido do método de Centrifugação e Flutuação no Sulfato de Zinco (n= 6 estudos) (Tabela 2).

Estiveram presentes também, os métodos de teste-TF, Baermann-Moraes, Willis, Rugai, Mattos e Brisola, Lutz, Rithie, Técnica PCR e Elisa nos demais estudos, (Tabela 2).

Tabela 2: Características dos artigos selecionados quanto às doenças avaliadas e métodos de diagnóstico, em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.

Autor, ano	Doenças avaliadas	Método de diagnóstico
Gonçalves <i>et al.</i> (2011)	Parasitoses	- Método de Lutz
Berne <i>et al.</i> (2012)	Parasitoses e coccídeos	- Método de Faust - Método de Ritchie - Método de coloração ácido resistente de Kinyoun - Coloração por safranina - Método de esporulação com solução de dicromato de potássio 2,5%
Lander <i>et al.</i> (2012)	Parasitoses	- Avaliação nutricional - Método de Hoffman, Pons e Janer (Sedimentação) - Técnica ELISA;
Santos <i>et al.</i> (2012)	<i>Giardia duodenalis</i> (parasitoses)	- Método de centrífugo flutuação em 33% de sulfato de zinco (Faust); - Técnica PCR.
Andrade <i>et al.</i> (2013)	Parasitose e ectoparasitos	- Método de Hoffman, Pons e Janes - Método de Faust - Método de Rugai, Matos e Brisola
Camargo; Santos (2014)	Parasitoses	- Método de Hoffman, Pons e Janer - Método de Willis (flutuação em solução saturada de cloreto de sódio); - Método de Rugai, Matos e Brisola
Santos <i>et al.</i> (2014)	Parasitoses	- Método de Lutz - Método de Faust
Arbex <i>et al.</i> (2015)	<i>Giardia duodenalis</i> (parasitoses)	- Método de Hoffman, Pons e Janer; - Método de Faust; - Técnica PCR;
Castro <i>et al.</i> (2015)	Patógenos intestinais: bactérias, vírus e parasitos	- Método de Hoffman, Pons e Janer - Flutuação (centrífuga em solução de sulfato de zinco) (Faust) - Método de Baermann-Moraes
Rebolla <i>et al.</i> (2016)	Parasitoses	- TF- teste Convencional (sedimentação) - TF- teste modificado (técnica de sedimentação e flutuação). - Coloração com iodo do Método de Lugol
Pedraza (2016)	Anemia, insegurança alimentar e nutricional, parasitoses	- Método de Hoffman, Pons e Janer

Acerca da prevalência total de parasitoses presente nos estudos, observou-se uma variação de 19,4% a 98,4%,

sendo a *Giardia duodenalis* o parasito mais prevalente nos estudos, seguido da *Entamoeba coli*, *Trichuria trichiura* e do

Ascaris lumbricoides (Tabela 3).

Em relação às associações estatísticas, foram realizados alguns tipos de análises para controle adequado das possíveis variáveis de confundimento, quatro estudos realizaram a análise univariada e multivariada e um estudo também utilizou a análise de regressão logística. Os estudos restantes não apresentaram associações estatísticas (Tabela 3).

Nesses estudos, as variáveis que mais se mostraram associadas ao desenvolvimento de parasitoses foram: idade, sexo, peso da criança e renda familiar. Essas variáveis convergem para crianças mais jovens, gênero masculino,

baixo peso e famílias com baixo nível socioeconômico como fatores de risco significantes em relação à prevalência de parasitoses (Tabela 3).

O escore metodológico foi, em média, de 10,2 pontos (DP = 3 pontos), sendo 14 pontos o valor máximo atingido e seis pontos o mínimo. Apenas um artigo alcançou o valor máximo do escore. Observou-se segundo os critérios utilizados (DOWNS; BLACK, 1998), as seguintes limitações: a não apresentação clara do cálculo da amostra e do processo de amostragem, das características da população incluída, da descrição das perdas de participantes (Tabela 3).

Tabela 3: Características dos artigos selecionados quanto à prevalência (%) de parasitoses intestinais, associações estatísticas e escore, em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.

Autor, ano	Prevalências (%)	Associações estatísticas	Escore
Gonçalves <i>et al.</i> (2011)	Parasitoses: 29,3 Poliparasitismo: 6,7 - <i>Giardia duodenalis</i> : 19,2 - <i>Endolimax nana</i> : 14,3 - <i>Entamoeba coli</i> : 12,0 - <i>Entamoeba histolytica</i> : 3,8 - <i>Iodamoeba butschlii</i> : 2,3 - <i>Hymenolepis nana</i> : 2,3 - <i>Enterobius vermicularis</i> : 1,5 - Helmintos: 0,8 - <i>Entamoeba hartmanni</i> : 1,5	-	9
Berne <i>et al.</i> (2012)	Parasitoses: 64,2 Poliparasitismo: 43,4 - <i>Giardia duodenalis</i> : 30,3 - <i>Trichuria trichiura</i> : 24,2 - <i>Ascaris lumbricoides</i> : 22,4 - <i>Entamoeba coli</i> : 15,2 - <i>Enteromonas hominis</i> : 4,8 - <i>Endolimax nana</i> : 3,6 - <i>Cryptosporidium sp.</i> : 2,4 - <i>Cystoisospora belli</i> : 0,6 - <i>Enterobius vermicularis</i> : 0,6	- Idade da criança (≥ 6 anos); - Sexo da criança (masculino);	8
Lander <i>et al.</i> (2012)	Parasitoses: 29,2 Biparasitismo: 9,2 Poliparasitismo 2,5 - Helmintos: 17,8 - <i>Trichuris trichiura</i> : 12,0 - <i>Ascaris lumbricoides</i> : 10,5 - Ancilostomídeos: 0,9 - <i>Giardia duodenalis</i> : 12,9 - <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> : 3,7 - <i>Cryptosporidium sp.</i> : 0,3 - <i>Hymenolepis nana</i> : 0,3 - <i>Strongyloides stercoralis</i> : 0,3	- Uso de vitamina A; - Local da creche (favela); i) Análise univariada: Helminto: peso da criança (baixo peso); ii) Análise multivariada: - iii) Análise de regressão logística: - Sexo da criança (meninos); - Renda familiar (≤ 1 salário)	13
Santos <i>et al.</i> (2012)	Parasitoses: 51,8 - <i>Giardia duodenalis</i> : 51,8 - <i>Entamoeba coli</i> : 18,0 - <i>Ascaris lumbricoides</i> : 7,8 - <i>Enterobius vermicularis</i> : 1,6 - <i>Trichuris trichiura</i> : 1,6 - <i>Cryptosporidium spp.</i> : 1,2 - <i>Ancylostoma duodenale egg</i> : 0,4 - <i>Strongyloides stercoralis larva</i> : 0,4	- Consumo de água não filtrada e não fervida; - Lavagem das mãos sem sabão; - <i>G. duodenalis</i> : hábitos de higiene e residência com mais de 4 pessoas.	12

Camargo; Santos (2014)	Parasitoses: 19,4 - <i>Giardia duodenalis</i> : 19,4	-	6
Santos et al. (2014)	Parasitoses: 61,4 - <i>Blastocystis hominis</i> : 40,4 - <i>Giardia duodenalis</i> : 24,6 - <i>Entamoeba coli</i> : 22,8 - <i>Endolimax nana</i> : 12,3 - <i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i> : 7,0 - <i>Entamoeba hartmanni</i> : 1,8 - <i>Enterobius vermicularis</i> : 1,8 - <i>Iodamoeba butschilii</i> : 1,8	- Diferença significativa na prevalência de protozoários em relação à infecção por helmintos.	7
Arbex et al. (2015)	Parasitoses: 40,6 - <i>Giardia duodenalis</i> : 21,9 - <i>Entamoeba coli</i> : 13,8 - <i>Blastocystis spp.</i> : 8,9 - <i>Enterobius vermicularis</i> : 1,6 - <i>Ascaris lumbricoides</i> : 1,0	i) Análises uni e multivariadas: <i>Giardia duodenalis</i> : - Idade da criança (mais jovens); - Número de pessoas que residem na mesma casa (≥ 4 pessoas).	13
Castro et al. (2015)	Parasitoses: 49,0 - <i>G. duodenalis c/ diarreia</i> : 40,0 - <i>G. duodenalis s/ diarreia</i> : 48,0 - <i>Entamoeba coli c/ diarreia</i> : 2,0 - <i>E. coli s/ diarreia</i> : 12,0 - <i>Endolimax nana c/ diarreia</i> : 6,0 - <i>E. nana s/ diarreia</i> : 2,0 - Helmintos <i>c/ diarreia</i> : 2,0 - Helmintos <i>s/ diarreia</i> : 0,0	- Consumo de alimentos fora de casa e/ ou creche;	7
Rebolla et al. (2016)	Parasitoses: 98,4 Poliparasitados: 45,31 - <i>Blastocystis spp.</i> : 96,8 - <i>Endolimax nana</i> : 10,9 - <i>Giardia duodenalis</i> : 26,5 - <i>Entamoeba coli</i> : 12,5 - <i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i> : 4,6 - <i>Iodamoeba butschilii</i> : 1,5 Helmintos: 1,56 - <i>Taenia spp.</i> : 0,0 - <i>Trichuris trichiura</i> : 0,0 - <i>Hookworms</i> : 0,0 - <i>Strongyloides stercoralis</i> : 1,5	- Atendimento em creche; i) Análise univariada: - Idade da criança (≤ 1 ano); - Tratamento de água; - Sistema de esgoto; - Coleta de lixo; - Consumo de vegetais comprados em mercados ou de hortas; ii) Análise multivariada: - Idade da criança (≤ 1 ano); - Coleta de lixo;	11
Pedraza (2016)	Parasitoses: 68,5 Poliparasitose: 46,4 - <i>Ascaris lumbricoides</i> : 16,5 - <i>Trichuris trichiura</i> : 0,8 - <i>Enterobius vermicularis</i> : 0,8 - <i>Entamoeba coli</i> : 44,4 - <i>Entamoeba histolytica</i> : 42,7 - <i>Iodamoeba butschilii</i> : 0,4 - <i>Endolimax nana</i> : 11,3 - <i>Giardia duodenalis</i> : 38,3	-	14

Discussão

Acerca das populações estudadas foi observada maior concentração de pesquisas na região Sudeste do Brasil. Resultado semelhante foi encontrado em uma revisão realizada anteriormente considerando os estudos publicados no período de 1990 a 2009, que destacou a inviabilidade da análise das prevalências entre as diversas regiões do país, devido a inconformidade na distribuição dos estudos

(PEDRAZA; QUEIROZ; SALES, 2014).

Dentre os estudos analisados, a *Giardia duodenalis*, foi o parasito de maior prevalência, agente de veiculação hídrica mais prevalente do mundo (DURIGAN; SOUZA, 2015). Os cistos infectantes deste protozoário têm a capacidade de sobreviver em ambientes variados e contam com uma morfologia e resistência que facilitam sua passagem pelos processos usuais de tratamento de água (PACHECO et al., 2014). Além disso, a manifestação das infecções pela

Giardia duodenalis, geralmente, ocorre assintomaticamente o que, conseqüentemente, posterga a busca por tratamento medicamentoso, tornando assim, o paciente um reservatório disseminador de cistos (DURIGAN; SOUZA, 2015). Tais características, quando atreladas ao ambiente de creche, tornam-se uma potencial fonte de contaminação, devido à coletividade (SANTOS *et al.*, 2014), o comportamento dos profissionais nos cuidados com a higiene, preparo dos alimentos, limpeza dos cômodos, entre outras atividades (REBOLLA *et al.*, 2016; CAMARGO; SANTOS, 2014; ANDRADE *et al.*, 2013) e a fase de desenvolvimento das crianças institucionalizadas (PEDRAZA, 2016; ENSERINK *et al.*, 2013).

Para a detecção dos parasitos, os métodos de diagnósticos mais utilizados foram sedimentação espontânea, centrifugação e flutuação no Sulfato de Zinco, sendo considerados procedimentos mais comuns de diagnóstico, visto que, não há um método capaz de identificar todas as espécies de parasitos ao mesmo tempo (BELO *et al.*, 2012), devido à natureza polimórfica de algumas espécies (REBOLLA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2014). Dentre os estudos, apenas dois utilizaram um método mais específico, que é a técnica de Reação em Cadeia de Polimerase (PCR), utilizada para traçar o perfil genético da giárdia e elucidar os aspectos relativos à epidemiologia molecular deste parasito (DURIGAN; SOUZA, 2015; ARBEX *et al.*, 2015).

A faixa etária foi o fator de risco predominante, indicando aumento da positividade dos exames coproparasitológicos de acordo com o avanço da idade das crianças, com destaque as idades de um a seis anos de idade. Essa prevalência pode ser justificada pela maior autonomia da criança na locomoção, que, conseqüentemente, aumenta o contato da mesma com o solo e diversos objetos, contribuindo para contaminação por parasitos (SANTOS JUNIOR, 2015; PEDRAZA; QUEIROZ; SALES, 2014), além de limitação das práticas de higiene e autocuidado, a imaturidade do sistema imune, maior exposição ao contato interpessoal (ENSERINK *et al.*, 2015) e a fase oral de exploração da criança (SANTOS JUNIOR, 2015; GONÇALVES *et al.*, 2011).

Contudo, apesar da rara ocorrência de infecção por parasitos no primeiro ano de vida, tanto pelos cuidados prestados quanto pela capacidade motora menos desenvolvida nessa faixa etária, uma situação inversa é apresentada em um estudo (REBOLLA *et al.*, 2016), considerando a idade menor ou igual a um ano como fator de risco significativo para o aumento na prevalência de giardiase. Assim, faz-se importante ressaltar os hábitos de higiene dos funcionários dessas instituições durante a prestação de cuidados, como a lavagem das mãos durante as trocas de fralda, preparo dos alimentos, higienização de mamadeiras e outros utensílios de uso coletivo, sendo importantes focos de contaminação (SANTOS JUNIOR, 2015; PEDRAZA; QUEIROZ; SALES, 2014).

As infecções parasitárias nessa fase da vida acarretam efeitos altamente prejudiciais no desenvolvimento da criança e, podem determinar deficiências nutricionais que afetam diretamente no processo de crescimento. A integridade do sistema imunológico, ainda em período de maturação, se apresenta como um fator crítico no contágio de infecções e, pode causar agravos no desenvolvimento e na eficiência das

funções cognitivas, limitação no uso de reservas de energia, redução do trabalho físico e mental, e ainda, desmotivação (SANTOS JUNIOR, 2015; PEDRAZA; QUEIROZ; SALES, 2014).

A relação entre o gênero da criança e contaminação por parasitos foi observada em quatro estudos, dois apresentaram associação significativa do sexo masculino com a alta prevalência de parasitoses, que pode ser explicada pela diferença comportamental entre os sexos, em que os meninos, geralmente, ficam mais expostos ao ambiente peridomiciliar durante os momentos de recreação (SANTOS *et al.*, 2012), possuem hábito de andar mais descalços (LANDER *et al.*, 2012) e maior negligência dos hábitos de higiene (BERNE *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2012).

Além disso, os estudos avaliados investigaram o peso/idade em relação à prevalência de parasitoses, apresentando correlação entre o baixo peso e o maior risco de a criança estar parasitada (LANDER *et al.*, 2012; ANDRADE *et al.*, 2013). A infecção por parasitos intestinais patogênicos tem como consequência a má absorção de nutrientes (PEDRAZA, 2016), especialmente de zinco, responsável pelo crescimento e defesa do corpo. A carência de micronutrientes acarreta uma resposta imune deficiente e conseqüente suscetibilidade a reinfecções, resultando no ciclo desnutrição-infecção (SOUSA; BOCARDI; CARDOSO, 2015).

Outrossim, a parasitose está associada à diminuição de ferro orgânico, resultando na anemia ferropriva (SOUSA; BOCARDI; CARDOSO, 2015; LIMA *et al.*, 2013), que também é considerado um dos fatores responsáveis pelo retardo no desenvolvimento da criança. Os efeitos do processo infeccioso causado pelos parasitos, como a redução na ingestão alimentar e/ou aumento da perda de nutrientes decorrentes de vômitos, diarreia ou perda sanguínea, são determinantes do comprometimento do estado nutricional e do crescimento pômbero-estatural (NEVES *et al.*, 2016).

Outro fator de risco relevante entre os estudos é a renda familiar, que pôde ser verificada associação significativa da baixa renda familiar sobre a infecção parasitária em crianças (LANDER *et al.*, 2012; ANDRADE *et al.*, 2013). As condições socioeconômicas são constantemente apresentadas como um fator contribuinte para as prevalências de parasitoses, devido sua influência direta sobre as condições de moradia, condições higiênico-sanitários e acesso a bens e serviços, principalmente, quando relacionado à sistemas de saúde (VISSER *et al.*, 2011). Tal influência foi observada em uma revisão de literatura, a qual descreve que à medida que as condições socioeconômicas se elevam, as parasitoses intestinais observadas em indivíduos de baixa renda decrescem (BORGES; MARCIANO; OLIVEIRA, 2011). Sendo assim, ressalta-se a importância de intervenções públicas direcionadas a melhores condições de vida da população para diminuição e prevenção das altas taxas de parasitoses intestinais (CHACON-CRUZ; MITCHELL, 2019).

Além disso, dois estudos relacionaram significativamente o baixo nível econômico com as elevadas ocorrências de poliparasitismo entre as crianças, juntamente com outro fator também frequente neste estudo, “congestionamento domiciliar” (ARBEX *et al.*, 2015; LANDER *et al.*, 2012). De acordo com a literatura (ARBEX

et al., 2015; LANDER *et al.*, 2012; NEVES *et al.*, 2016), a composição de residências com mais de quatro pessoas, que geralmente, os espaços domésticos são de uso múltiplo é considerada fator facilitador da disseminação parasitária relacionada ao maior contato interpessoal.

Quanto às limitações evidenciadas nos estudos, a presença do conjunto de aspectos metodológicos é fundamental para o reconhecimento da importância dos estudos realizados, sendo relevantes na avaliação da validade dos estudos (DOWNS; BLACK, 1998). Dessa forma, observa-se a necessidade de mais estudos com desenhos capazes de reduzir essas limitações. Embora tenham ocorrido limitações metodológicas em alguns estudos, a atenção a critérios metodológicos proporcionou elevada pontuação a outros estudos considerando os critérios de Downs e Black (1998).

Conclusão

Conclui-se nessa revisão integrativa que a maioria dos estudos mostrou a ocorrência de *Giardia duodenalis* com maior prevalência. Demonstrou associação positiva entre as crianças que frequentam creches e a contaminação por parasitos. Dentre os fatores de risco que mais se destacaram foram: faixa etária entre um e seis anos, gênero masculino, baixo peso, baixa renda familiar e congestionamento domiciliar.

Dessa forma, estudos sobre educação em saúde, realizados em creches públicas, direcionados aos pais e ou responsáveis por crianças, aos cuidadores das crianças, às cozinheiras e às crianças, podem contribuir para a adoção de medidas preventivas contra doenças parasitárias.

Referências

ABREU, A. P. *et al.* Aspecto epidemiológico das enteroparasitoses em crianças de duas creches em Marialva-PR. **BJSCR**, v. 12, n. 1, p. 22-26, 2015.

ANDRADE, A. S. A. *et al.* Cuidado infantil e infecções parasitárias. **Ciênc. Cuid. Saúde**, v. 12, n. 2, p. 257-265, 2013.

ARBEX, A. P. O. *et al.* Genotyping of *Giardia duodenalis* isolates in asymptomatic children attending daycare center: evidence of high risk for anthroponotic transmission. **Epidemiol. Infect.** v. 144, n. 1, p. 1418-1428, 2015.

BELO, V. S. *et al.* Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Rev. Paul. Pediatr.** v. 30, n. 2, p. 195-201, 2012.

BERNE, A. C. *et al.* Presença de coccídios e outros enteroparasitos em uma população de crianças no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Pat. Trop.** v. 41, n. 1, p. 93-96, 2012.

BORGES, W. F.; MARCIANO, F. M.; OLIVEIRA, H. B. Parasitos intestinais: elevada prevalência de *Giardia duodenalis* em pacientes atendidos pelo serviço de saúde

da região sudeste de Goiás. **Rev. Patol. Trop.** v. 40, n. 1, p. 149-157, 2011.

BRASIL. **Decreto-lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996.

CAMARGO, E. A. F.; SANTOS, M. S. Ocorrência de enteroparasitos em crianças de creche no município de São João da Boa Vista, SP. **Rev. Bras. Anal. Clin.** v. 46, n. 1-4, p. 83-86, 2014.

CASTRO, E. D. R. *et al.* Enteropathogens detected in a daycare center, Southeastern Brazil: bacteria, virus, and parasite research. **Rev. Inst. Med. Trop.** v. 57, n. 1, p. 27-32, 2015.

CHACON-CRUZ, E.; MITCHELL, D. **Intestinal protozoal diseases.** Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/999282-overview>. Acesso em: 09 dez. 2020.

DOWNS, H. S.; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 52, n. 6, p. 377-384, 1998.

DURIGAN, M. **Estudos genético-moleculares em *Giardia duodenalis*: caracterização da diversidade genética e análises populacionais em amostras clínicas e ambientais na região metropolitana de Campinas, São Paulo, Brasil.** 2015. Tese (Doutorado em Genética de Microorganismos) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

ENSERINK, R. *et al.* Risk factors for gastroenteritis in child day care. **Epidemiol. Infect.** v. 16, n. 1, p. 1-14, 2015.

GONÇALVES, A. L. R. *et al.* Prevalence of intestinal parasites in preschool children in the region of Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v. 44, n. 2, p. 191-193, 2011.

LANDER, R. L. *et al.* Factors influencing growth and intestinal parasitic infections in preschoolers attending philanthropic daycare centers in Salvador, Northeast Region of Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 28, n. 11, p. 2177-2188, 2012.

LIMA, D. S. *et al.* Parasitoses intestinais infantis no nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. **Cad. Grad. Ciênc. Biol. Saúde Facipe**, v. 1, n. 2, p. 71-80, 2013.

MAIA, C. V. A.; HASSUM, I. C. Parasitoses intestinais e aspectos socio-sanitários no nordeste brasileiro no século XXI: uma revisão de literatura. **Rev. Bras. Geog. Méd. Saúde**, v. 12, n. 23, p. 20-30, 2016.

MELO, A. R. *et al.* Ocorrência de parasitos intestinais em laudos parasitológicos de fezes de um laboratório privado do município de Bacabal-MA. **Encicl. Biosfera Cent. Cien.**

Conhecer, v. 11, n. 21, p. 3420-3430, 2015.

NEVES, D. P. *et al.* **Parasitologia humana**, 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

PACHECO, F. T. F. *et al.* Infecção por *Giardia duodenalis* e outros enteroparasitos em crianças com câncer e crianças de creche em Salvador, Bahia. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.** v. 13, n. 1, p. 280-286, 2014.

PEDRAZA, D. F. Saúde e nutrição das crianças assistidas em creches públicas do município de Campina Grande, Paraíba. **Cad. Saúde Colet.** v. 24, n. 2, p. 200-208, 2016.

PEDRAZA, D. F.; QUEIROZ, D.; SALES, M. C. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. **Ciênc. Saúde Colet.** v. 19, n. 2, p. 511-528, 2014.

REBOLLA, M. F. *et al.* High prevalence of *Blastocystis* spp. Infection in children and staff members attending public urban schools in São Paulo state, Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop.** v. 58, n. 31, p. 1-8, 2016.

SALES, M. C. *et al.* Associação entre características higiênicas de creches públicas e frequência de enteroparasitoses em crianças institucionalizadas de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Vev. Cereus**, v. 7, n. 2, p. 170-187, 2015.

SANTOS JUNIOR, J. E. Epidemiologia molecular de *Giardia intestinalis* em população humana e animais. **Rev. Elet. Biol.** v. 8, n. 1, p. 114-137, 2015.

SANTOS, C. K. *et al.* Epidemiological, parasitological and molecular aspects of *Giardia duodenalis* infection in children attending public daycare centers in southeastern Brazil. **Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.** v. 106, n. 1, p. 473-479, 2012.

SANTOS, J. *et al.* Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. **Rev. Pat. Trop.** v. 43, n. 1, p. 332-340, 2014.

SOUSA, A. C. M.; BOCARDI, M. I. B.; CARDOSO, T. L. Hábitos de vida como fator desencadeante a parasitoses intestinais. **Ideias e Inovação**, v. 2, n. 2, p. 77-92, 2015.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

VISSER, S. *et al.* Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Cad. Saúde Colet.** v. 16, n. 8, p. 3481-3492, 2011.

Recebido em: 15-12-2020

Aceito em: 30-04-2021