



FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS, EXATAS E DA SAÚDE DO PIAUÍ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO VALE DO PARNAÍBA

FABRÍCIA DA SILVA MESQUITA
MILLENA CARLA DE ALBUQUERQUE SILVA

COMPLICAÇÕES DECORRENTES DAS PARASIToses INTESTINAIS:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PARASITOS MAIS PREVALENTES

PARNAIBA-PI

2022

FABRÍCIA DA SILVA MESQUITA
MILLENA CARLA DE ALBUQUERQUE SILVA

**COMPLICAÇÕES DECORRENTES DAS PARASITOSES INTESTINAIS:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PARASITOS MAIS PREVALENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP), como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Linha de pesquisa: Revisão Bibliográfica.

Orientador: Prof(a). Nayze Lucena Sangreman Aldeman.

PARNAIBA-PI

2022

FABRÍCIA DA SILVA MESQUITA
MILLENA CARLA DE ALBUQUERQUE SILVA

**COMPLICAÇÕES DECORRENTES DAS PARASITOSES INTESTINAIS:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PARASITOS MAIS PREVALENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP), como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Linha de Pesquisa: Revisão Bibliográfica.

Orientador: Prof(a). Nayze Lucena Sangreman Aldeman.

Aprovado em ____ de _____ de 20__

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Nayze Lucena Sangreman Aldeman

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). Msc José Lopes Júnior

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). Ana Rachel Oliveira de Andrade

Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

RESUMO

As parasitoses intestinais são um grupo de doenças causadas por parasitos que invadem o sistema gastrointestinal, aderem à parede intestinal e utilizam condições ambientais favoráveis para alimentação e reprodução. Para esta revisão, adotou-se um estudo bibliográfico de livros, revistas, legislação e uso de notícias. Após a busca, 6 dos artigos apresentados pertencem à Scielo e 5 à PubMed, dos quais 3 artigos são do ano de 2013, e dois artigos do ano de 2009, os demais são publicações dos últimos 20 anos. Dentre as parasitoses de importância médica, a mais comum foi a *Giardia lamblia* (12,8%), diagnosticada na forma de cistos. Também foi encontrada alta frequência de leveduras (28,9%). Entre as parasitoses não patogênicas, dentre os parasitos oportunistas a maior frequência foi *Entamoeba coli* (15,5%). No presente estudo, foi encontrada alta prevalência de parasitoses na população, principalmente entre classes socioeconômicas desfavorecidas, bem como em grupos de crianças em idade escolar, o que está de acordo com relatos de outros autores que denominam essa faixa etária a mais vulneráveis a este tipo de infecção.

Palavras-chave: Doenças Parasitárias; helmintíase; infecções por protozoários; infecções oportunistas.

ABSTRACT

Intestinal parasitic diseases are a group of diseases caused by parasites that invade the gastrointestinal system, adhere to the intestinal wall and use favorable environmental conditions for feeding and reproduction. For this review, a bibliographic study of books, magazines, legislation and news use was adopted. After the search, 6 of the articles presented belong to Scielo and 5 to PubMed, of which 3 articles are from the year 2013, and two articles from the year 2009, the others are publications from the last 20 years. Among the parasitic diseases of medical importance, the most common was *Giardia lamblia* (12.8%), diagnosed in the form of cysts. A high frequency of yeasts (28.9%) was also found. Among the non-pathogenic parasites, among the opportunistic parasites the highest frequency was *Entamoeba coli* (15.5%). In the present study, a high prevalence of parasites was found in the population, especially among disadvantaged socioeconomic classes, as well as in groups of school-age children, which is in agreement with reports by other authors who call this age group the most vulnerable to this type of infection.

Keywords: Parasitic diseases; helminthiasis; protozoan infections; opportunistic infections.

SUMÁRIO

1	Introdução.....	06
2	Desenvolvimento.....	07
	Antecedentes do problema.....	07
	Grupos mais comuns de parasitoses intestinais.....	08
	Amebíase.....	08
	Giardíase.....	09
	Ascaridíase.....	10
	Ancilostomíase.....	11
	Enterobíase ou Oxiuríase.....	11
	Prevenção.....	12
3	Metodologia.....	13
4	Resultado e discussão.....	13
	Presença de parasitoses.....	14
	Análise de associação entre as variáveis epidemiológicas.....	14
	Análise de status econômico e social.....	16
5	Conclusão.....	17
	Referências.....	18
	Anexo.....	21

Introdução

As parasitoses intestinais ou enteroparasitoses constituem-se como um grupo de doenças causada por parasitos, que agem invadindo o sistema gastrointestinal, aderindo-se à parede do intestino, usando as condições propícias do ambiente para se alimentar e se reproduzir. As parasitoses intestinais são causadas por helmintos e protozoários que se instalam no organismo de seres vivos, acarretando uma sequência de consequências danosas à saúde do infectado. Os principais tipos de parasitos intestinais são os protozoários e os helmintos. São exemplos de doenças causadas por esses tipos de parasitos: Amebíase, Giardíase, Ascaridíase, Ancilostomíase, Enterobíase ou Oxiuriase. Essas parasitoses desencadeiam manifestações clínicas como diarreia, amarelo, dentre outras¹.

Essas infecções atingem uma parcela significativa da população, cerca de 3,5 bilhões de pessoas, com prevalência em crianças, causando muitas doenças. Pensar na contenção da proliferação desses parasitos é pensar em medidas de controle mais eficientes, principalmente para as comunidades mais passíveis, com o propósito de minimizar a prevalência e a incidência de infecções por parasitoses intestinais e a eficiência do sistema público de saúde e saneamento, melhorando assim, a qualidade de vida da população².

Parasitoses intestinais são doenças produzidas por parasitos cujo habitat natural é o sistema digestivo humano; muito já se sabe sobre a patologia, principalmente quando comparada a outras doenças humanas. Apesar do vasto conhecimento acerca da doença, a taxa de morbidade das parasitoses intestinais no mundo hoje ainda permanece elevada. Com base na literatura revisada, acredita-se que a prevalência das parasitoses em muitas regiões seja semelhante à mesma de 50 anos ou mais. Esse aspecto demonstra a dificuldade que existe para eliminar ou pelo menos manter essas doenças sob controle, tal fato se expressa pela complexidade dos fatores epidemiológicos condicionantes³.

São doenças infecciosas, provocadas por parasitos adquiridos através da ingestão de alimentos, água e pelo contato direto com os pés em solo contaminado e que se alojam no intestino. São cistos/ovos/larvas que estão na terra e na água e que, ao serem ingeridos, interferem nos processos de absorção, metabolismo e excreção dos alimentos consumidos. Favorecem a diminuição do desenvolvimento psicológico, intelectual e físico do ser humano ao longo de sua vida, constituindo as crianças o grupo mais vulnerável por serem dependentes do manejo dos adultos⁴.

Se levarmos em conta que se trata de enfermidade muito antiga, pode-se entender que dependeu da própria humanidade para evoluir e permanecer presente principalmente naqueles

países em desenvolvimento, com altas taxas de incidência. Daí a importância da realização de estudos sobre o tema em áreas onde ocorrem variações climáticas, seja em áreas tropicais urbanas ou rurais, sabendo que na maioria delas existe diferentes infraestruturas de saúde, a possibilidade de contaminação de alimentos e pouco ou nenhum tratamento de água⁴.

As ações para a prevenção e enfrentamento das enteroparasitoses, requerem atenção. Estas, precisam se pautar no diagnóstico, tratamento e melhoria das condições de saneamento básico, conscientizando e possibilitando o cuidado individual e a difusão de ações que visem promover a prevenção, de modo a reduzir o risco de complicações oriundas das parasitoses intestinais⁵.

Com este intuito, nesta pesquisa buscou-se, inicialmente, elencar e discorrer sobre o que são as parasitoses intestinais, suas causas e quais complicações mais comuns elas causam, afetando a saúde, assim como pontuar quais são os principais fatores que influenciam a proliferação desses parasitos.

Desenvolvimento

Antecedentes do problema

Atualmente, estima-se que mais de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo vivam com parasitoses intestinais, segundo dados da Organização Mundial de Saúde - OMS. As Organizações Internacionais de Saúde Pública (Organização Pan-Americana da Saúde e Organização Mundial da Saúde) estimam que 20-30% dos latino-americanos estão infectados por helmintos intestinais, enquanto os números nos bairros menos favorecidos frequentemente chegam a 50% e em algumas populações indígenas esse percentual pode chegar até 95%. Segundo dados estatísticos, no Equador os mais afetados são crianças considerando cerca de 60%⁶.

Parasitoses intestinais são doenças endêmicas em todo o mundo, constituindo um problema de saúde, inclusive em países desenvolvidos, que, embora com menor frequência, também atinge sua população. Isso determina uma diminuição considerável na qualidade de vida das pessoas, já que complicações como anemia, desnutrição e distúrbios surgem a partir do ponto de visão psicológica e social⁶.

Em estados nordestinos a renda econômica e as más condições de saneamento constituem fontes de infecção nos lugares onde são massivamente deslocados⁷. No Brasil, a cisticercose possui uma taxa de mortalidade de 0,97 óbitos/1.000.000 habitantes,

principalmente em pessoas do sexo masculino, idosos, brancos e residentes em regiões endêmicas⁸.

Grupos mais comuns de parasitoses intestinais

As parasitoses intestinais se distribuem em muitos grupos, que podem afetar a saúde daquele que é infectado. São exemplos de doenças causadas por esses tipos de parasitoses: Amebíase, Giardíase, Ascaridíase, Ancilostomíase, Enterobíase ou Oxiuríase. Essas parasitoses são responsáveis por diversas complicações no organismo dos infectados⁹.

Destacam-se os protozoários e helmintos como grandes atores envolvidos nesses danos provocados aos indivíduos, repercutindo em quadros diarreicos e desconforto na região abdominal. Entre os principais protozoários patogênicos pode-se citar: *G. lamblia* e *E. histolytica*, bem como os coccídios. Por outro lado, entre os principais helmintos estão: *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *Enterobius vermicularis*, ancilostomídeos, *Strongyloides stercoralis*, além das *Taenia* spp. e outros (p. 9)⁵.

Para uma melhor compreensão de como esses parasitos agem no organismo humano, afetando não somente o sistema digestório, mas outros sistemas e órgãos do corpo humano, na sequência serão apresentadas as principais enteroparasitoses já citadas neste trabalho, com sua etiologia, manifestação, evolução, complicações e sintomas:

Amebíase

A amebíase é uma doença causada pelo protozoário da família *Entamoebidae*, da espécie *Entamoeba histolytica*. Essa protozoose pode causar a morte. É mais frequente em adultos. Tem maior incidência em países tropicais e subtropicais. Assim como várias outras doenças causadas por parasitoses, a amebíase é transmitida mais facilmente em locais com poucas condições sanitárias e deficientes de higiene¹⁰. O autor ainda prossegue:

A *E. histolytica* [...] habita a luz do trato intestinal grosso, especialmente o cólon, onde persiste em um habitat anaeróbico. Em condições normais, a formação de cistos ocorre ao longo do trato intestinal grosso. Excepcionalmente, *E. histolytica* pode evadir o trato intestinal e determinar a amebíase extraintestinal, ou invasiva, podendo alcançar vários órgãos do organismo, especialmente os mais oxigenados. A transmissão da amebíase ocorre pela ingestão de água e, principalmente, alimentos contaminados com cistos tetranucleados (p. 44-46)¹⁰.

Muitas são as complicações possíveis de acometer o indivíduo que é infectado. Algumas das principais causadas pelo *E. histolytica* são: lesões causadas no ceco e na região retossigmodiana, ocasionando úlceras de diferentes tamanhos ou amebomas, que são tumores benignos, responsáveis por causar os sintomas mais agudos da doença¹¹.

Diante das informações fornecidas por Mati et al.¹⁰, percebeu-se que, se não houver uma higiene eficaz nos alimentos ingeridos e da água consumida, que deve ser potável, pode-se facilmente contrair infecções decorrentes desse protozoário, que pode atingir e prejudicar não somente o trato intestinal, mas também se espalhar pelo organismo do infectado, afetando outros órgãos, ocasionando em problemas de saúde mais sérios e generalizados.

As possíveis complicações que podem afetar outros órgãos do corpo ocorrem quando, o protozoário ultrapassa o limite epitelial, atingindo a corrente sanguínea. A partir disso, os órgãos que podem ser afetados são o fígado, causando inflamações agudas ou até mesmo necrose celular, pulmões, acarretando em derrame pleural, cérebro e pele. Existem ainda outras complicações, que podem afetar mais órgãos, estas podem ser “pericardite com tamponamento cardíaco, derrame peritoneal, peritonite ou lesões com abscesso cerebral”¹¹.

Giardíase

A Giardíase é uma parasitose causada pela *Giardia lamblia*. Pode provocar, segundo (p. 10-11)¹² casos de “diarreia, perda de peso, dor abdominal, náuseas, vômito, anorexia, azia, pirose, plenitude epigástrica, meteorismo, flatulência, distensão abdominal”. Assim, diante dos quadros clínicos apresentados nos casos mais comuns, vê-se que, se diagnosticada precocemente, é possível prevenir que a doença se agrave e se espalhe por outros órgãos do corpo humano, evitando, dessa forma, os possíveis agravamentos consequentes da infecção.

A *G. lamblia* pode afetar os humanos, principalmente no contato com animais. A infecção causada por esse protozoário acontece por meio da ingestão de cistos, que se prendem às paredes do intestino quando, devido ao pH do estômago, se alteram. As palavras de Teixeira⁵ dão um melhor esclarecimento de como ocorre a desencistação da *G. lamblia*:

Ao alcançar o intestino delgado um cisto dará origem a dois trofozoítos. No duodeno, os trofozoítos se multiplicarão por divisão binária e uma vez carreados ao intestino grosso, a mudança de pH incide em novo encistamento. Os cistos eliminados nas fezes são infectantes[...] A aderência da forma trofozoíta à mucosa intestinal e danos que causam nas microvilosidades nos enterócitos, acabam dificultando a absorção de nutrientes. Aliado à alta morbidade se tem o problema no combate aos cistos que são altamente resistentes ao cloro, sendo capazes de sobreviver em córregos[...] (p. 10-11)⁵.

Diante do exposto, percebeu-se que depois de estarem no organismo do infectado, rápida é a sua reprodução, pois o pH do ambiente em que esses cistos se instalam facilitam a sua multiplicação, acarretando vários novos ciclos de encistamento.

Ascaridíase

A ascaridíase é causada pelo helminto *Ascaris lumbricoides*. De acordo com Teixeira⁵ na maior parte das vezes não há quadros de sintomas, mas quando há, os sintomas podem ser: “indisposição, náuseas, vômitos, cólicas, diarreia, azia, pirose, meteorismo, plenitude, flatulência, irritabilidades, cefaleia, insônia, ciclo pulmonar, quadros de obstrução intestinal”.

Ainda de acordo com Teixeira⁵ a infecção da *A. lumbricoides* se dá por meio da ingestão de ovos férteis desses. Esses ovos podem ser encontrados em alimentos, como hortaliças cruas e mal higienizadas e também na água contaminada, e quando são ingeridos ativam-se pelas enzimas digestivas.

As evidências clínicas de acometimento intestinal envolvem principalmente o desconforto abdominal, náuseas e anorexia, e em casos graves podem ocorrer obstrução intestinal ou peritonite[...] a falta de saneamento básico[...] indica um perfil epidemiológico alarmante, que culmina na propagação e perpetuação do parasitismo intestinal, incidindo em condição de extrema vulnerabilidade para os indivíduos, especialmente o público infantil[...] (p. 12-13)⁵.

A ascaridíase, assim como as outras doenças causadas pelas enteroparasitoses tem maior incidência em crianças. Isso acontece pela falta de higiene, contato excessivo com animais, o andar frequente com os pés descalços, dentre outros fatores. No entanto o público adulto também está passível à contaminação, pois muitas são as formas de contrair essas infecções, que boa parte das vezes se manifestam de forma leve, mas podem se agravar, dependendo das condições e estilo de vida do infectado¹³.

Quando a doença se expande no organismo, pode causar, devido ao grande número de vermes, a obstrução intestinal. Em razão do ciclo pulmonar da larva, alguns pacientes alterações com agravamentos pulmonares como, broncoespasmo, hemoptise e pneumonite, caracterizando a síndrome de Löeffler. A síndrome de Löeffler, ocorre quando, devido a evolução de infecções causadas por parasitoses, há o comprometimento do trato respiratório associado a eosinofilia com alteração radiológica¹⁴.

Ancilostomíase

Muitos são os estudos sobre a ancilostomíase e suas consequências no organismo humano. Essa infecção, causada pelos parasitos nematoides *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*, que são helmintos, pode ser transmitida por meio do contato com solos contaminados, constituindo-se como uma das infecções mais frequentes nos seres humanos. O principal quadro clínico apresentado pelo indivíduo infectado é a anemia intensa¹⁵.

Rey¹⁶ corrobora e adiciona algumas informações sobre os ancilostomídeos:

Os ancilostomídeos são helmintos que ou foram herdados pela espécie humana através da evolução simultânea do parasito e do hospedeiro, ou adaptaram-se aos homens ou aos nossos ancestrais hominídeos, quando esses abandonaram as florestas para viverem em savanas, margens de rios ou lagos e começaram a frequentar ambientes favoráveis ao ciclo de transmissão dos helmintos de outras espécies (p. 61)¹⁶.

Tomando como fundamento a fala de Valente¹⁵, corrobora a isto, o trecho de Rey¹⁶ apresentado, em que é grande a influência para a infecção por essa parasitose os ambientes que não contém uma limpeza periódica, como solos úmidos, plantações, vegetais não higienizados, uma vez que essas circunstâncias são as mais propícias para a proliferação.

Rey apud Teixeira⁵ pontua que há todo um ciclo vital desses helmintos, que se inicia com os ovos que se transformam em larvas. Essas larvas, por sua fácil aderência, penetram na pele e são levadas, por meio da circulação, ao intestino, onde sofrem a mudança para sua fase adulta. “No intestino esses helmintos fixam-se à mucosa do duodeno ou jejuno, nutrindo-se do sangue e tecidos lisados”.

Além das complicações no intestino, a ancilostomíase, pode afetar também outros órgãos e causar anemia, hipoproteïnemia, com insuficiência cardíaca e anasarca, hemorragia nos pulmões e pneumonite¹⁴.

Enterobíase ou Oxiuríase

A infecção causada pelo *Enterobius vermicularis*, em boa parcela dos casos não apresenta graves complicações, sendo em sua maioria, assintomática. Entretanto, quando há a presença de sintomas, estes são: coceira perianal, diarreia, dor abdominal, nervosismo, inquietação, irritabilidade, insônia, perda de apetite e náuseas¹⁷.

Teixeira⁵ explana como ocorre o processo de evolução do *E. vermicularis*:

A infecção por *E. vermicularis* acomete o homem a partir da ingestão de ovos embrionados, que ao passar pelo estômago têm sua casca sensibilizada e liberam as larvas no intestino delgado. As larvas de segundo estágio migram pelo intestino delgado e penetram nas criptas e vilosidades intestinais só tendo duas mudas durante este período, tornando-se adultos jovens. Os vermes adultos vivem no ceco e no intestino grosso, onde se nutrem. Na porção final do intestino grosso ocorre o acasalamento. Através da migração da fêmea grávida para o colo e reto ocorre intenso prurido. À noite esta passa através do esfíncter anal, se deslocando pela pele da região perianal onde libera seus ovos, que irão maturar por cerca de seis horas, estando infectantes com larva de segundo estágio (p 13-14)⁵.

Mesmo que a mortalidade, cujas parasitoses intestinais possam causar, tenham um índice baixo, é fundamental dar a devida importância para as possíveis complicações que podem acontecer não só no sistema gastrointestinal, mas em outros órgãos, o que requer muita atenção. “A má-absorção, a diarreia, a anemia, a capacidade diminuída de trabalho, a reduzida taxa de crescimento, bem como as deficiências de cognição e de aprendizado, particularmente, nas faixas etárias mais jovens, constitui importantes problemas sanitários e sociais”¹⁸.

Prevenção

Levando em consideração que muitas parasitoses intestinais são transmitidas pela via fecal-oral e pela ingestão água contaminada, a maior prevalência destas infecções é justamente em locais onde a população não tem acesso a água potável e ao saneamento básico adequado. Aproximadamente 800 milhões de pessoas não tem acesso à água potável e 2,5 bilhões não têm vivem em condições sanitárias ideais. Portanto, o tratamento da água e medidas sanitárias são necessárias para prevenir infecção por parasitos intestinais¹⁹.

As mãos devem ser lavadas antes de cada refeição e/ou lanche, antes e após ir ao banheiro, após a troca de fralda do bebê e sempre que necessário. Deve ser feito com sabonete com atividade antibacteriana, de preferência. A lavagem das mãos demonstrou prevenir não apenas infecções parasitárias, mas também infecções bacterianas e virais. Manter as unhas curtas e limpas evita a transmissão de certas parasitoses que entram pela boca quando há o mau hábito de roer as unhas²⁰.

Os vegetais devem ser lavados com jato de água de alta pressão. Assim, cistos, ovos ou larvas de parasitoses podem ser removidos de sua superfície. Nem o vinagre, nem o sal, nem os produtos em sachês para lavar verduras, eliminam as parasitoses²⁰.

Idealmente, todas as comunidades devem ter um sistema de esgoto. O esgoto deve ser tratado, antes de seu reaproveitamento. O bom descarte de excretas evita a contaminação fecal das águas, principal causa de parasitose nos países em desenvolvimento²¹.

Metodologia

Este documento trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi adquirir conhecimento acerca do tema abordado. Nesse trabalho foram utilizadas pesquisas sobre livros, artigos científicos, anais de congresso, revistas científicas, teses e periódicos pertinentes ao tema.

As buscas de artigos científicos foram realizadas nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed (National Library of Medicine) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SciELO, com base na seguinte questão: “Quais as principais doenças decorrentes das parasitoses intestinais?”. Para a resolução dessa questão, utilizou-se os descritores: doenças parasitárias, parasitoses intestinais, tratamento de doenças enteroparasitárias, os artigos que não continham esses termos foram excluídos, e os mesmos abrangem os últimos 20 anos.

Resultado e Discussão

Em vez de partir de hipóteses, teorias ou noções precisas a serem testadas, a investigação qualitativa com observações preliminares, culmina com hipóteses explicativas e uma teoria bem fundamentada. Foram pesquisados artigos, livros e revistas de sites como PubMed e SciELO, separados 40 artigos, porém apenas 20 foram selecionados para essa pesquisa após análise, por constarem as palavras chaves do tema desse trabalho. A seguir na Figura 1 serão vistos os anos dos artigos analisados.

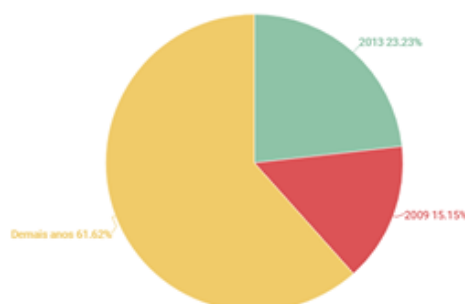


Figura 1. Anos dos artigos analisados neste estudo.

Como podemos ver na Figura 1, dos artigos que foram relatados nesse trabalho, 6 deles são pertencentes a Scielo e 5 a PubMed, onde 3 dos artigos são pertencentes ao ano de 2013, e dois artigos do ano de 2009, os demais variam dentro dos últimos 20 anos.

Presença de parasitoses

Com base nos trabalhos Pisetta et al.²², Oliveira & Chiuchetta²³ e Biscegli²⁴, foram um total de 35 domicílios selecionados, foram estudadas 328 crianças entre 1 e 7 anos, sendo 165 (50,3%) meninas e 163 (49,6%) meninos. Do total de crianças avaliadas, 155 (47,2%) apresentavam algum tipo de parasitose e 56 (17,2%) tinham mais de uma espécie de parasitose presente na matéria fecal (Tabela 1). Entre as parasitoses de importância médica, o mais frequente foi parasitoses intestinais *G. lamblia* em forma de cisto (12,8%). Também foi encontrada alta frequência de levedura (28,9%). Entre as parasitoses não patogênicas, o que apresentou maior frequência foi a *Entamoeba coli* (15,5%).

Tabela 1 – Prevalência de parasitoses intestinais em 328 crianças.

PARASITOSE	FREQUENCIAS	%
Leveduras	93	28.9
<i>Entamoeba coli</i>	51	15.5
<i>Endolimax nana</i>	43	13.1
<i>Giardia lamblia</i>	42	12.8
<i>E. histolytica/dispar</i>	30	9.1
<i>Blastocystis hominis</i>	20	6.1
<i>Iodamoeba butschii</i>	20	6.1
<i>Ascaris lumbricoides</i>	8	2.4
<i>Trichuris trichura</i>	7	2.1
<i>Hymenolepis nana</i>	2	0.6

Fonte: Elaborado pelo autor^{22, 23, 25}.

Análise de associação entre as variáveis epidemiológicas

A Tabela 2 mostra os resultados da análise de associação entre as variáveis epidemiológicas e os resultados laboratoriais obtidos. Todos os domicílios analisados possuíam abastecimento de água por aqueduto. Foi associada à presença de muco nas fezes, com alta significância estatística ($p = 0,0005$). Da mesma forma, foi encontrada associação estatisticamente significativa entre *Blastocystis hominis* e a presença de congestão nasal ($p = 0,02$). Foi realizada uma análise da associação de parasitoses intestinais e a presença de outras parasitoses. Nenhuma associação estatisticamente significativa foi encontrada com qualquer outra parasitose, mas descobriu-se que crianças com leveduras tinham menos presença de parasitoses intestinais: apenas 3% das crianças com leveduras tinham parasitoses intestinais, enquanto 16% daquelas sem leveduras tinham parasitoses intestinais, a diferença foi

estatisticamente significativa ($p = 0,002$). As maiores porcentagens de prevalência de parasitoses intestinais lamblia foram registradas entre crianças de 2 e 4 anos^{22,23,25}.

Tabela 2 – Relação de sintomas com parasitoses intestinais em 328 crianças de 1 a 7 anos.

SINTOMAS	PARASITOSE INTESTINAIS			
	#	OR	IC 95%	p
-				
CONGESTÃO NASAL	23	0,6	0,3-1,2	0,24
DOR ABDOMINAL	11	0,5	0,2-1,1	0,17
DIARRÉIA	4	0,5	0,1-1,5	0,35
FEBRE	17	1,4	0,7-2,7	0,38
FEZES COM MUCO	18	3,3	1,7-6,6	0,0005*
FEZES COM SANGUE	1	3,4	0,3-39	0,84
TOSSE	27	1,1	0,5-2,2	0,82

p= probabilidade; IC = intervalo de confiança; O.R, = Razão de probabilidade; *Diferença estatística significativa

Fonte: Elaborado pelo autor^{22, 23, 25}.

Das 328 crianças, 203 crianças (61,8%) foram escolhidas nas creches onde se encontravam as parasitoses intestinais, para realizar a análise de associação com o estado nutricional^{22,23,25}.

Destes, 99 (48,7%) eram meninos e 104 (51,2%) meninas. Nessas 203 crianças, 42 (20,6%) desenvolveram parasitoses intestinais. A prevalência de parasitoses intestinais não teve relação estatisticamente significativa com o estado nutricional de crianças em domicílios do ICBF. O percentual de desnutridos crônicos, ou seja, para a variável T/E, e positivos para parasitoses intestinais foi de 26%, enquanto nas crianças sem desnutrição, parasitoses intestinais foi encontrado em 16%. Em geral, foi encontrada maior porcentagem de desnutrição para P/T ou T/E ou P/E, naqueles positivos para parasitoses intestinais, principalmente foi maior para T/E, porém, as diferenças não foram estatisticamente significantes em relação às crianças sem parasitoses intestinais^{22,23,25}.

Foi feita uma análise do desempenho da série para parasitoses intestinais no exame direto e não foram encontradas diferenças diagnósticas entre as crianças que tiveram uma, duas ou três amostras. De 328 crianças, 140 tiveram apenas uma amostra, das quais 21 foram positivas para parasitoses intestinais (15%). Em 136 crianças, duas amostras foram examinadas

com um lapso de tempo de aproximadamente 48 horas e, neste grupo, 18 foram positivas para parasitoses intestinais (13%). Em 52 crianças, três amostras foram examinadas com intervalos de tempo de aproximadamente 36 horas e 3 amostras foram positivas para parasitoses intestinais (5%). Apenas uma criança entre aquelas cujas três amostras foram testadas, foi negativa em sua primeira amostra e positiva para parasitoses intestinais na terceira amostra^{22,23,25}.

Análise de status econômico e social

Com base no total de 328 crianças estudadas acima, foi feito um estudo detalhado nesta seção. A média de idade da população estudada foi de $7,76 \pm 2,6$ anos, com discreta predominância não significativa do sexo masculino (53%) e do grupo escolar (84,45%). A maioria da população estava localizada nos status de pobreza e extrema pobreza. A desnutrição foi encontrada em 37,0% e dentre os antecedentes patológicos relatados pelas mães, o mais prevalente foi infecção respiratória superior disposta na Tabela 3 a seguir^{22,23,25}.

Quadro 3 – Distribuição de grupos por nível escolar, status econômico, diagnóstico nutricional e outros

VARIÁVEIS	n	%
NÍVEL ESCOLAR		
Pré-escolares	51	15,55%
Escolares	277	84,45%
STATUS SOCIOECONÔMICO		
Extrema Pobreza	58	17,68%
Classe baixa	250	76,22%
Classe média	20	6,1%

Fonte: Elaborado pelo autor^{22, 23, 25}.

49,6% das crianças estavam com parasitoses, com predominância nos grupos escolares (56,5%), seguido do grupo de adolescentes (29%). O monoparasitismo perdurou em 54% da população com parasitose e na comunidade de pré-escolares (66,7%) subsequente do grupo de escolares (55,4%). Os protozoários predominaram (66,0%) sobre os helmintos (11,3%), mas a presença mista em 21,8%. Os pré-escolares foram os mais acometidos pelos protozoários^{22,23,25}.

Do grupo dos helmintos, a forma predominante foi *Trichuris trichiura*, com 13% de prevalência, e entre os protozoários, *Blastocystis hominis*, com 22%. As outras parasitoses

encontradas foram *Ascaris lumbricoides* (6,2%), *Entamoeba coli* (20,9%), *Giardia lamblia* (19,2%) e *Endolimax nana* (18,6%). Houve associação estatisticamente significativa entre história patológica de diarreia e presença de parasitoses. Além disso, verificou-se uma tendência de maior prevalência de risco de baixa estatura nas crianças parasitadas em relação às não parasitadas, embora essa associação não tenha sido estatisticamente significativa^{22,23,25}.

O protozoário que se associou significativamente à história de diarreia aguda foi *G. lamblia* e entre os helmintos, *T. trichiura*^{22,23,25}.

Houve associação estatisticamente significativa entre presença ou ausência de parasitoses e desnutrição, com 43,5% das crianças desnutridas parasitadas. De igual significância, a história de diarreia foi mais prevalente no grupo desnutrido^{22,23,25}.

Conclusão

Viu-se que as parasitoses intestinais em crianças são mais comuns na idade pré-escolar, entre dois e sete anos, porque nesta fase eles tendem a brincar com a sujeira, têm menos hábitos de lavar as mãos e tendem a colocar alimentos ou coisas sujas na boca, a partir do solo. Além disso, muitos frequentam creches onde estão em contato com muitas outras crianças que podem ter esta infecção. A principal forma de aquisição dessas parasitoses é através da contaminação da água, frutas, vegetais ou solo com fezes humanas infectadas com seus ovos ou diretamente através de um manipulador de alimentos com hábitos higiênicos precários que o tornam portador de algumas parasitoses.

Os países em desenvolvimento que sofreram uma deterioração econômica refletem no estado de saúde da população, principalmente das crianças, nas quais o nível socioeconômico está intimamente relacionado à prevalência de infestações parasitárias intestinais.

No presente estudo, foi encontrada uma alta prevalência de parasitoses na população, pertencente em sua maioria aos estratos socioeconômicos de pobreza relativa e crítica e ao grupo de escolares, o que concorda com o relatado por outros autores que o referem como grupo etário mais suscetível a esse tipo de infestação. Isso se explica pela estreita relação que as crianças em idade escolar estabelecem com as fontes de infecção (solo contaminado), por meio da prática de brincadeiras inerentes a essas idades e da falta de hábitos higiênicos bem estabelecidos; bem como a tendência a consumir alimentos de baixo valor nutritivo fora do lar, geralmente preparados sem a higiene necessária.

Referências

1. Hornink GG, Karazoe U, Galembeck E, Perez D. Principais parasitos humanos de transmissão hídrica ou por alimentos. Unifam-MG, 2013.
2. Tigabu A, Taye S, Aynalem M, Adane K. Prevalence and associated factors of intestinal parasitic infections among patients attending Shahura Health Center, Northwest Ethiopia. BMC research notes, 2019, Dec;12(1):1-8.
3. Santos PHS, Barros RDCS, Gomes KVG, Nery AA, Casotti CA. Prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em idosos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2017, 20, 244-253.
4. Gomes SCS, Rodrigues SR, da Silva AB, Arruda AKS, da Silva NM, dos Santos Macedo, R, ... & Ferreira IEA. Educação em saúde como instrumento de prevenção das parasitoses intestinais no município de Grajaú-MA. Pesquisa em foco, 2016, 21(1).
5. Teixeira PA. Conhecimentos sobre parasitoses intestinais como estratégia para subsidiar ferramentas de educação em saúde. 81 f (Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical)-Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ), 2016.
6. Martins AAP, de Arruda RBP, da Cunha Santos MF, de Aguiar Quadros FA. Educação em saúde para a prevenção de doenças parasitárias na população indígena terena, em campo grande/ms. Anais do Semex, 2019, (12).
7. Monteiro KJ, Reis ER, Nunes BC, Jaeger LH, Calegar DA, Santos JP, Maia AD, Xavier SC, Bóia MN, Carvalho-Costa FA. Focal persistence of soil-transmitted helminthiasis in impoverished areas in the State of Piauí, Northeastern Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, 2018, Jun 28;60.
8. Martins-Melo FR, Ramos Jr AN, Cavalcanti MG, Alencar CH, Heukelbach J. Reprint of “Neurocysticercosis-related mortality in Brazil, 2000–2011: Epidemiology of a neglected neurologic cause of death”. Acta tropica. 2017 Jan 1;165:170-8.
9. Busato MA, Dondoni DZ, dos Santos Rinaldi AL, Ferraz L. Parasitoses intestinais: o que a comunidade sabe sobre este tema?. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, 2015, 10(34), 1-6.
10. Mati VLT, Pinto JH, de Melo, AL. Levantamento de parasitos intestinais nas áreas urbana e rural de Itambé do Mato Dentro, Minas Gerais, Brasil. Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology, 2011, 40(1), 92-100.

11. Nicoli BM, Kunzendorff BA, Luz FA, Martins KG, von Randow RM. Amebíase: uma revisão bibliográfica e visão epidemiológica. *Anais do Seminário Científico do UNIFACIG*, 2018, (3).
12. da Silva RSB, Malheiros AF, dos Santos DP, Shaw JJ, de Araújo MDSM, de Campos WNL. Estudo de parasitoses intestinais em moradores de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 2019, 10(2), 109-128.
13. de Andrade Júnior FP, Alves TWB, de Arruda Barbosa VS. Ascaridíase, himenolepíase, amebíase e giardíase: uma atualização. *Educação, Ciência e Saúde*, 2020, 7(1).
14. Alves ACM, Sousa AMD, Sanches CS. Síndrome de Loeffler. *Rev. para. med.* 2012.
15. Valente VF. Dinâmica da infecção e reinfecção por ancilostomídeos seguido ao tratamento anti-helmíntico em crianças residentes em seis comunidades dos municípios de Novo Oriente de Minas e Caraí na região nordeste de Minas Gerais, Brasil (Doctoral dissertation), 2013.
16. Rey L. Um século de experiência no controle da ancilostomíase. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2001, 34, 61-67.
17. Khubchandani IT, Bub DS. Parasitic Infections. *Clinics in colon and rectal surgery*. 2019 Sep;32(05):364-71.
18. da Silva Lima D, Mendonça RA, Dantas FCM, de Caldas Brandão JO, de Medeiros CSQ. Parasitoses intestinais infantis no nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-Pernambuco*, 2013, 1(2), 71-80.
19. Speich B, Croll D, Fuerst T, Utzinger J, Keiser J. Effect of sanitation and water treatment on intestinal protozoa infection: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*. 2016 Jan 1;16(1):87-99.
20. Lobo NNM, Alves AC, Amaral D, Abramo C. Atividades de prevenção para pediculose e parasitoses intestinais em escolares. *Lynx*, 2020, 1(1).
21. Novaes AKB, de Paiva GMS, Ubaldino ACC, dos Santos LM, Rosa FM. Parasitoses intestinais e pediculose: prevenção em crianças na idade escolar. *Revista de APS*, 2017, 20(3).
22. Pisetta C, Ferreira AA, Peixoto RSDM, Bannwart TA, Biazon RFR. Parasitoses intestinais na população infantil um problema de saúde pública emergente. 2005. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/7004>. Acesso em: out. 21.

23. Oliveira UD, Chiuchetta SJR. Ocorrência de enteroparasitose na população do município de Goioerê, PR. Estudos de Biologia, 2009, 31(73/75).
24. Biscegli TS, Romera J, Candido AB, Santos JMD, Candido ECA, Binotto AL. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. Revista Paulista de Pediatria, 2009, 27, 289-295.
25. Dodi L, Takemoto PV, Vendramin A, Evangelista MD. Parasitoses Intestinais em pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde do município de Jundiaí-São Paulo-Brasil. Perspectivas Médicas. 2004;15:8-10.

ANEXO

Prezado(a) Dr(a). Millena Carla de Albuquerque Silva:

Confirmamos a submissão do seu artigo "Complicações decorrentes das parasitoses intestinais: revisão bibliográfica e parasitos mais prevalentes" (CSP_1017/22) para Cadernos de Saúde Pública. Agora será possível acompanhar o progresso de seu manuscrito dentro do processo editorial, bastando clicar no *link* "Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos", localizado em nossa página <http://www.ensp.fiocruz.br/csp>.

Em caso de dúvidas, envie suas questões através do nosso sistema, utilizando sempre o ID do manuscrito informado acima. Agradecemos por considerar nossa revista para a submissão de seu trabalho.

Atenciosamente,

Prof^a. Marília Sá Carvalho
Prof^a. Claudia Medina Coeli
Prof^a. Luciana Dias de Lima
Editoras



Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca
Fundação Oswaldo Cruz
Rua Leopoldo Bulhões 1480
Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil
Tel.: +55 (21) 2598-2511, 2508 / Fax: +55 (21) 2598-2737
cadernos@ensp.fiocruz.br
<http://www.ensp.fiocruz.br/csp>