

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

RHAYSA VITÓRIA FIGUEIRÔA

ESTADO NUTRICIONAL E PARASITOSEs INTEStINAIS EM PRÉ-ESCOLARES:
UMA REVISÃO NARRATIVA

RECIFE-PE

2026

RHAYSA VITÓRIA FIGUEIRÔA

**ESTADO NUTRICIONAL E PARASITÓSES INTESTINAIS EM PRÉ-ESCOLARES :
UMA REVISÃO NARRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de
Graduação em Nutrição da Universidade
Federal de Pernambuco como requisito
para obtenção de grau de Nutricionista.

Área de concentração: Saúde

Orientador(a): Prof. Dra. Leopoldina Augusta Souza Sequeira De Andrade

RECIFE-PE

2026

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Figueirôa, Rhaysa Vitória .

Estado nutricional e parasitoses intestinais em pre - escolares: Uma revisão narrativa / Rhaysa Vitória Figueirôa. - Recife, 2026.
50, tab.

Orientador(a): Leopoldina Augusta Souza Sequeira De Andrade
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Nutrição - Bacharelado, 2026.
Inclui referências, anexos.

1. Parasitoses Intestinais. 2. Crianças Pré-Escolares. 3. Estado Nutricional.
I. Sequeira De Andrade, Leopoldina Augusta Souza . (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

RHAYSA VITÓRIA FIGUEIRÔA

**ESTADO NUTRICIONAL E PARASITOSES INTESTINAIS EM PRÉ-ESCOLARES :
UMA REVISÃO NARRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de
Graduação em Nutrição da Universidade
Federal de Pernambuco como requisito
para obtenção de grau de Nutricionista.

Área de concentração: Saúde

Aprovado em:21/01/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dra. Leopoldina Augusta Souza Sequeira De Andrade (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Pedro Israel Cabral De Lira (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Ana Paula Rocha De Melo (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, que não é apenas parte da minha vida, mas o sentido dela, aquele que me cura, me sustenta e, pela Sua graça, me permite continuar. Dedico-o também à minha mãe, que sempre acreditou em mim, me encorajou nos momentos difíceis e foi meu maior apoio para chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por este trabalho, pois sem Ele nada disso seria possível. Ao meu Abba, que me sustentou, me capacitou e esteve comigo em cada detalhe, reconheço que tudo o que hoje se concretiza é permissão e cumprimento dos Seus planos, sempre maiores e melhores que os meus.

De forma especial, agradeço às mulheres que foram fundamentais para a construção desta trajetória. À minha mãe, minha maior confidente e principal referência, por nunca deixar de acreditar em mim e por sempre reforçar o valor dos estudos como caminho de transformação. À minha avó Josefa, pelos cuidados, ensinamentos e pelo orgulho constante demonstrado em cada conquista. À minha tia Dinha, pelo apoio, incentivo e presença ao longo da minha formação. Esta realização também é fruto da força, do cuidado e do amor dessas mulheres que sempre estiveram ao meu lado.

À minha família, que sempre esteve presente ao longo dessa caminhada. Ao meu irmão Victor, pelo apoio e carinho; ao meu avô Severino, pelo amor, orgulho e por acompanhar cada passo da minha graduação; ao meu padrasto, pelo apoio constante; e aos meus tios, primos e primas, pela torcida, orações e afeto. Agradeço pela torcida, pelas orações e pelo carinho constante. Essa conquista também é de vocês.

Aos meus amigos da graduação, que tornaram essa caminhada mais leve e significativa, deixo meu carinho e gratidão. À turma 111 e, em especial, à minha ala, meu primeiro lar na faculdade, onde fui acolhida e aprendi que os desafios se tornam menores quando são compartilhados. Entre risos, lágrimas e apoio mútuo, crescemos juntos. À Maria Alice, pela parceria firme desde o início, À Beatriz, por esse coração generoso, pelo carinho recíproco, pelas caronas, pelas playlists às seis da manhã, Ao Vinícius, esse amigo leal, carinhoso e tão importante para mim, À Larissa, pela amizade sincera e pelo jeito único de estar presente. Tão importante quanto escolher o caminho certo é escolher quem nos acompanha durante a caminhada, e vocês foram exatamente isso para mim.

Não posso deixar de mencionar aqueles que chegaram ao longo do caminho e conquistaram um lugar definitivo na minha vida . Aos meus labubus, à Ranyele, essa amiga que surgiu a partir de uma final e, desde então, nunca mais nos desgrudamos; por essa amizade verdadeira e especial, obrigada por acreditar em mim até quando eu mesma duvidei. Ao Carlos, a esse amigo de coração genuíno. À Letícia, pelos surtos da madrugada antes das provas e pela força compartilhada quando tudo parecia pesado. À Juliene, por esse coração tão grande, pela humildade e pela doçura que tornam tudo mais leve. Ao Jadiael, obrigada por cada ajuda, cada dúvida esclarecida e por estar sempre presente. Valiosas são as pessoas que nos oferecem o que o dinheiro não compra: tempo, lealdade, amizade e amor. Minha eterna gratidão a cada um de vocês.

Escrevo este momento com o coração transbordando de amor para agradecer às minhas melhores amigas, que foram essenciais em toda essa trajetória. À minha pessoa, Thallya, Agradeço a Deus por ter cruzado nossos caminhos. Nossa amizade é algo raro nos dias de hoje. Ao longo dessa fase da minha vida, você sempre esteve comigo, torcendo, aplaudindo e demonstrando lealdade, não apenas nos momentos bons, mas também nos difíceis, provando que amizade vai muito além das circunstâncias. À Thaís, essa amiga que eu amo tanto, obrigada pelas conversas, pelo apoio. À Brenda, agradeço por todos esses anos de amizade e por ser essa pessoa que sempre faz questão de espalhar o bem.

Aos meus professores, deixo meu sincero agradecimento, pois cada aula e cada troca contribuíram de forma essencial para a minha formação acadêmica e pessoal. Levo comigo aprendizados que vão além da sala de aula. À minha orientadora, professora Leopoldina, minha profunda gratidão por conduzir todo esse processo com cuidado e por tornar essa caminhada possível.

Por fim, agradeço a mim mesma, pelo esforço, pela dedicação e pela coragem de não desistir, mesmo nos momentos em que duvidei da minha própria capacidade. Reconheço cada noite difícil, cada insegurança superada e cada passo dado em direção a um sonho que começou ainda na infância, com muito esforço e vontade de crescer. Esta conquista é fruto da minha persistência e da minha escolha diária de continuar, mesmo quando parecia impossível. Que este seja apenas o início de tudo o que ainda está por vir.

“ Tudo que colocamos nas mãos de Deus
em oração, tem solução, tem saída, tem
resposta!”

(Billy Graham).

RESUMO

Introdução: As parasitoses intestinais constituem um relevante problema de saúde pública mundial, especialmente em países de baixa e média renda, estando associadas a condições ambientais e sociais desfavoráveis. Crianças em idade pré-escolar apresentam maior vulnerabilidade a essas infecções devido à imaturidade imunológica e a comportamentos típicos dessa fase. Essas infecções podem ocasionar distúrbios gastrointestinais, desnutrição, anemia e prejuízos ao crescimento e ao desenvolvimento infantil. **Objetivo:** Analisar evidências da literatura sobre a relação entre parasitoses intestinais e o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar, abordando seus impactos no crescimento e desenvolvimento, as principais alterações nutricionais associadas, os parasitos mais frequentes e fatores relacionados ao comprometimento nutricional infantil. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, com estudos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram incluídos artigos completos que abordassem parasitoses intestinais e estado nutricional em crianças pré-escolares, totalizando 15 estudos selecionados após aplicação dos critérios de elegibilidade. **Resultados:** Os estudos analisados evidenciaram, de forma predominante, associação entre parasitoses intestinais causadas por protozoários e helmintos e alterações do estado nutricional infantil, destacando-se déficits de crescimento linear, baixo peso, emagrecimento e anemia, sendo esses desfechos influenciados pela espécie parasitária, pela intensidade da infecção e pelas condições socioambientais. **Conclusão:** As parasitoses intestinais são frequentes em crianças pré-escolares e, em sua maioria, associadas a prejuízos no estado nutricional, como déficit de crescimento, baixo peso e anemia, influenciados por fatores socioambientais. Destaca-se a necessidade de estudos futuros que aprofundem e consolidem essa associação.

Palavras-chave: Parasitoses Intestinais; Crianças Pré-Escolares; Estado Nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Intestinal parasitic infections constitute a significant global public health problem, especially in low- and middle-income countries, and are associated with unfavorable environmental and social conditions. Preschool children are more vulnerable to these infections due to their immunological immaturity and typical behaviors of this stage. These infections can cause gastrointestinal disorders, malnutrition, anemia, and impaired growth and development. **Objective:** To analyze evidence from the literature on the relationship between intestinal parasitosis and the nutritional status of preschool children, addressing its impacts on growth and development, the main associated nutritional alterations, the most frequent parasites, and factors related to childhood nutritional impairment. **Methods:** This is a narrative literature review, conducted in the PubMed, SciELO, and Google Scholar databases, with studies published between 2020 and 2025, in Portuguese, English, and Spanish. Full articles addressing intestinal parasitosis and nutritional status in preschool children were included, totaling 15 studies selected after applying the eligibility criteria. **Results:** The studies analyzed predominantly showed an association between intestinal parasitosis caused by protozoa and helminths and alterations in the nutritional status of children, highlighting deficits in linear growth, low weight, emaciation, and anemia, with these outcomes being influenced by the parasitic species, the intensity of the infection, and the socio-environmental conditions. **Conclusion:** Intestinal parasitic infections are frequent in preschool children and are mostly associated with impaired nutritional status, such as growth deficits, low weight, and anemia, influenced by socio-environmental factors. The need for future studies to further explore and consolidate this association is highlighted.

Keywords: Intestinal Parasitosis; Preschool Children; Nutritional Status.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Estado nutricional e avaliação antropométrica em crianças	14
2.2	Enteroparasitoses	16
2.2.1	Protozoários	18
2.2.2	Giardia sp.....	19
2.2.3	Helmintos.....	20
2.2.4	Ascaris Lumbricoides	20
2.3	Epidemiologia.....	21
3	OBJETIVOS	24
3.1	Objetivo Geral	24
3.2	Objetivos Específicos	24
4	METODOLOGIA	25
5	RESULTADOS	27
6	DISCUSSÃO	35
7	CONCLUSÃO.....	39
	REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

As infecções causadas por parasitas intestinais permanecem entre os principais problemas de saúde pública em escala mundial, apresentando elevada prevalência e relevância sanitária, especialmente em países de baixa e média renda (Belete, Y. A.; Kassa, T. Y.; Baye, M. F. 2021; Sitotaw, B.; Mekuriaw, H.; Damtie, D. 2019). Essas infecções, também denominadas infecções parasitárias do trato gastrointestinal, são provocadas por diferentes espécies de parasitos intestinais, predominantemente protozoários e helmintos, capazes de se alojar no intestino humano e desencadear diversos sinais e sintomas clínicos. (Ministério da Saúde, 2010; Silva *et al.*, 2018; Pinglo Jurado, 2019).

A ocorrência e a manutenção das parasitoses intestinais estão fortemente associadas a fatores ambientais e sociais, como ausência de saneamento básico, acesso limitado à água potável, condições de moradia precárias e deficiência na educação em saúde. Essas condições favorecem a transmissão dos parasitas, que ocorre principalmente pela via fecal-oral, de forma direta ou indireta, por meio do contato com água, solo e alimentos contaminados, sendo mais frequente em zonas rurais e áreas periféricas de centros urbanos (Bragagnollo *et al.*, 2018; Wasihun *et al.*, 2020).

Do ponto de vista epidemiológico, as infecções parasitárias intestinais representam um importante desafio à saúde pública, afetando cerca de 3,5 bilhões de pessoas em todo o mundo e sendo responsáveis por mais de 450 milhões de casos de adoecimento anualmente. A prevalência dessas infecções é mais elevada em países de baixa renda, especialmente em regiões da África Subsaariana, Ásia e América Latina, onde se observam maiores taxas de morbidade associadas às condições socioeconômicas desfavoráveis e à infraestrutura sanitária inadequada (Haque, 2007; Fauziah, N. *et al.*, 2022). No contexto brasileiro, país em desenvolvimento, observa-se elevada ocorrência de enteroparasitoses, especialmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde persistem desigualdades regionais que contribuem para a manutenção desses agravos (Auler *et al.*, 2018).

Entre os grupos populacionais mais vulneráveis às infecções parasitárias intestinais destacam-se as crianças em idade pré-escolar. Essa maior suscetibilidade está relacionada ao fato de o sistema imunológico ainda se encontrar em desenvolvimento, aliado a

comportamentos típicos dessa fase, como brincar diretamente no solo, levar objetos à boca e apresentar hábitos de higiene pessoal ainda pouco consolidados, fatores que aumentam a exposição aos agentes etiológicos presentes no ambiente (Pires *et al.*, 2016; Munareto *et al.*, 2021; Neto, 2020; Alsubaie *et al.*, 2016).

Estima-se que aproximadamente 200 milhões de crianças em idade pré-escolar em todo o mundo sejam afetadas por enteroparasitas, especialmente em contextos marcados por desigualdades socioeconômicas e ausência de estratégias eficazes de controle. Nessas populações, as infecções por helmintos e protozoários intestinais podem resultar em importantes agravos à saúde, incluindo distúrbios gastrointestinais, processos de má absorção, desnutrição, anemia, obstrução intestinal e diarreia, além de impactos negativos sobre o crescimento físico, o desenvolvimento cognitivo e o estado nutricional geral. Tais agravos podem comprometer o ganho ponderal, a estatura e o desempenho infantil, configurando relevantes problemas de saúde e sociais (Caner *et al.*, 2020; Faria *et al.*, 2017; Nguyen *et al.*, 2012; Chelkeba *et al.*, 2020; Girma, A; Genet, A. 2024; Murillo-Acosta *et al.*, 2022; Chifunda; Kelly, 2019; Vidal-Anzardo *et al.*, 2020; Gozalbo *et al.*, 2020).

Diante desse contexto, torna-se relevante investigar a relação entre as parasitoses intestinais e o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar, considerando a importância dessa fase para o crescimento, o desenvolvimento infantil e a saúde ao longo da vida.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estado nutricional e avaliação antropométrica em crianças

O estado nutricional refere-se à condição fisiológica do indivíduo, resultante do equilíbrio entre a ingestão de nutrientes, as necessidades do organismo e a capacidade de digerir, absorver e utilizar adequadamente esses nutrientes. Esse equilíbrio é fundamental para a manutenção de diversas funções biológicas, como crescimento, desenvolvimento, metabolismo e funcionamento do sistema imunológico, sendo especialmente relevante durante a infância, período marcado por intensas transformações corporais e metabólicas (Fernández-Lázaro; Seco-Calvo, 2023).

Alterações no estado nutricional podem ser influenciadas por fatores ambientais, especialmente em contextos caracterizados por condições insalubres. A exposição a ambientes com saneamento inadequado e práticas insuficientes de higiene favorece a ocorrência de infecções, as quais podem comprometer o crescimento e a saúde da população infantil. Nesse sentido, hábitos como a higienização adequada das mãos, a proteção dos alimentos contra contaminações e o uso de calçados constituem medidas importantes na prevenção de infecções, contribuindo indiretamente para a manutenção de um estado nutricional adequado (FAO, 2022).

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2009), a avaliação do estado nutricional tem se tornado um aspecto cada vez mais relevante no reconhecimento de situações de risco, no diagnóstico nutricional e no planejamento de ações voltadas à promoção da saúde e à prevenção de doenças, sendo sua importância reconhecida tanto no âmbito da atenção primária à saúde, no acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento infantil, quanto na identificação precoce de distúrbios nutricionais, como a desnutrição e o excesso de peso.

A avaliação do crescimento e do estado nutricional por meio de indicadores antropométricos mostra-se indispensável, uma vez que permite estimar a prevalência e a gravidade dos distúrbios nutricionais em uma população, auxiliando na definição de prioridades e no planejamento, implementação e avaliação de programas e políticas públicas em saúde. A antropometria destaca-se como um método simples, de baixo custo e amplamente utilizado, que possibilita a mensuração das dimensões físicas e da composição

corporal em diferentes idades e graus de desvio nutricional (Miranda *et al.*, 2012; Santos *et al.*, 2019).

Entre as estratégias utilizadas para a mensuração do estado nutricional na população infantil, a avaliação antropométrica apresenta elevada aplicabilidade prática e sensibilidade, permitindo identificar alterações no crescimento e no peso corporal a partir de parâmetros como peso, estatura e índice de massa corporal. Esses indicadores possibilitam a detecção precoce de desvios em relação ao padrão de crescimento esperado, sendo amplamente empregados em estudos epidemiológicos e na prática clínica (Montarroyos, E. C. L.; Costa, K. R. L.; Fortes, R. C. 2013).

Avaliações antropométricas desfavoráveis podem refletir a presença de déficits nutricionais e, quando associadas a resultados parasitológicos positivos, indicam fatores agravantes à saúde da criança. Essas condições não afetam apenas o indivíduo, mas também o coletivo, reforçando a necessidade de que os serviços de saúde considerem o contexto social no qual a população infantil está inserida. As formas de transmissão das parasitoses intestinais estão diretamente relacionadas às condições de vida, contribuindo tanto para o aumento da frequência das infecções quanto para o surgimento de deficiências nutricionais (Araújo Filho *et al.*, 2011; Lima, 2014).

No cenário nacional, o Ministério da Saúde adotou as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde para a avaliação antropométrica e do estado nutricional da população infantil. Essas curvas utilizam índices expressos em escores-z e percentis, permitindo a comparação das medidas individuais com padrões internacionais de crescimento considerados adequados. A escolha do índice antropométrico varia de acordo com a faixa etária da criança, uma vez que cada indicador apresenta sensibilidade distinta para identificar alterações nutricionais ao longo do crescimento (Brasil, 2011).

Para crianças menores de cinco anos, recomenda-se a utilização dos índices peso para idade (P/I), estatura para idade (E/I), peso para estatura (P/E) e índice de massa corporal para idade (IMC/I). O P/I expressa o estado nutricional global, enquanto o E/I permite identificar déficits crônicos de crescimento, como a baixa estatura. O P/E avalia a relação entre a massa corporal e a estatura, sendo útil para detectar situações de magreza ou excesso de peso. O

IMC/I, por sua vez, complementa a avaliação do estado nutricional, auxiliando na identificação do excesso de peso nessa faixa etária (Brasil, 2011).

Em crianças com cinco anos ou mais, os principais índices utilizados são a estatura para idade (E/I) e o índice de massa corporal para idade (IMC/I). O E/I permanece como indicador importante para a avaliação do crescimento linear, enquanto o IMC/I é amplamente empregado na identificação de sobrepeso e obesidade, possibilitando o acompanhamento das alterações do estado nutricional ao longo da infância (Brasil, 2011).

A interpretação desses índices baseiam-se em pontos de corte definidos em escores-z e percentis, os quais permitem classificar o estado nutricional em categorias como magreza, eutrofia, excesso de peso e obesidade. Dessa forma, a avaliação antropométrica constitui um instrumento fundamental para o diagnóstico nutricional, o monitoramento do crescimento e a identificação precoce de agravos à saúde na população infantil (Brasil, 2011).

2.2 Enteroparasitoses

As enteroparasitoses consistem em infecções causadas por protozoários e helmintos que se instalam no trato gastrointestinal humano, estabelecendo uma relação de endoparasitismo. Essas infecções apresentam ampla distribuição mundial e configuram-se como importantes problemas de saúde pública, especialmente em regiões marcadas por precariedade sanitária e condições ambientais desfavoráveis, acometendo com maior frequência populações socialmente vulneráveis, em especial crianças (Antunes *et al.*, 2020; Lima, 2018).

A ocorrência e a persistência dessas infecções estão intimamente relacionadas a determinantes sociais, econômicos, ambientais e culturais. Entre os principais fatores associados destacam-se a deficiência de saneamento básico, o tratamento inadequado da água, práticas insuficientes de higiene pessoal e alimentar, o contato direto com solo contaminado e a convivência próxima com animais em contextos de baixa vigilância sanitária. Tais condições favorecem a manutenção dos ciclos parasitários e a disseminação contínua das formas infectantes no ambiente (Andrade *et al.*, 2010; Lovisa, 2016; Silva *et al.*, 2018; Teixeira, 2016).

Além disso, a dinâmica da relação parasita-hospedeiro é influenciada por características individuais, como idade, estado imunológico e espécie parasitária envolvida, o que pode resultar em manifestações clínicas de gravidade variável. Crianças constituem um grupo particularmente suscetível, uma vez que apresentam maior exposição ambiental e imaturidade do sistema imunológico, fatores que facilitam a aquisição e a permanência das infecções (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2025; Neves, 2016).

A transmissão das enteroparasitoses ocorre predominantemente pela via fecal-oral, por meio da ingestão de água ou alimentos contaminados, do contato com mãos, objetos ou superfícies infectadas, bem como pela penetração ativa de larvas presentes no solo. Algumas espécies apresentam caráter zoonótico, sendo transmitidas a partir de fezes de animais infectados, o que amplia as possibilidades de contaminação e dificulta o controle epidemiológico dessas infecções (Bragagnollo *et al.*, 2019; Gomes *et al.*, 2020).

As manifestações clínicas das enteroparasitoses variam conforme a espécie parasitária, a carga infectante e as condições do hospedeiro. De forma geral, podem ocorrer sintomas como dor abdominal, diarreia, náuseas, vômitos, anorexia, apatia, febre e irritabilidade. Em alguns casos, as infecções podem evoluir de maneira assintomática, dificultando o diagnóstico precoce e favorecendo a manutenção da cadeia de transmissão, especialmente em populações infantis (Andrade *et al.*, 2010; Reuter *et al.*, 2015).

O diagnóstico das enteroparasitoses baseia-se na avaliação clínica associada a exames laboratoriais, especialmente o exame parasitológico de fezes, que permite a identificação do agente etiológico e, em alguns casos, a estimativa da carga parasitária. A confirmação laboratorial é fundamental para o manejo adequado, a escolha terapêutica correta e a prevenção de complicações, sobretudo em grupos considerados mais vulneráveis, como crianças em idade pré-escolar ((Lima *et al.*, 2020; Sociedade Brasileira de Pediatria, 2020).

O tratamento das parasitoses intestinais é realizado por meio do uso de fármacos antiparasitários, definidos conforme o agente etiológico identificado. Nas infecções por geohelmintos, os benzimidazóis, como albendazol e mebendazol, são amplamente utilizados, enquanto as protozooses, como a amebíase e a giardíase, são tratadas predominantemente com

medicamentos da classe dos nitroimidazóis, incluindo metronidazol, secnidazol e tinidazol (Costa *et al.*, 2018; Rao *et al.*, 2023). Esses fármacos apresentam mecanismos de ação específicos, interferindo no metabolismo e na estrutura celular dos parasitas (Chai; Jung; Hong, 2021).

Entretanto, o controle efetivo das enteroparasitoses não se restringe ao tratamento medicamentoso, sendo imprescindível a adoção de medidas preventivas. Estratégias como educação em saúde, incentivo a práticas adequadas de higiene pessoal e alimentar, melhorias no saneamento básico e ampliação do acesso à água potável são fundamentais para reduzir a incidência dessas infecções e prevenir reinfecções, especialmente em populações infantis expostas a condições de maior vulnerabilidade social (OPAS, 2018).

2.2.1 Protozoários

Os protozoários constituem um grupo diversificado de microrganismos unicelulares, eucariontes e pertencentes ao reino Protocista. Por apresentarem uma única célula capaz de desempenhar todas as funções vitais, como nutrição, respiração, excreção, reprodução e deslocamento, esses organismos exibem elevada complexidade fisiológica apesar de sua organização estrutural simples (Neves, 2016). Esses microrganismos integram o reino Protocista e apresentam notável plasticidade biológica, o que lhes permite ocupar uma ampla variedade de nichos ambientais, vivendo como parasitos, simbioses ou formas de vida livre em diferentes ambientes aquáticos e terrestres (Dubik, M.; Pilecki, B.; Moeller, J. B. 2022).

A reprodução desses organismos pode ocorrer por mecanismos assexuados, como divisão binária, e por processos sexuados, a exemplo da conjugação e da singamia, variando conforme a espécie e o estágio evolutivo. Além disso, apresentam diversidade metabólica, podendo ser autotróficos, heterotróficos, saprozoicos ou mixotróficos. O processo de movimentação também apresenta grande variabilidade entre as espécies, sendo realizado mediante estruturas como pseudópodes, flagelos, cílios ou microtúbulos (Neves, 2016).

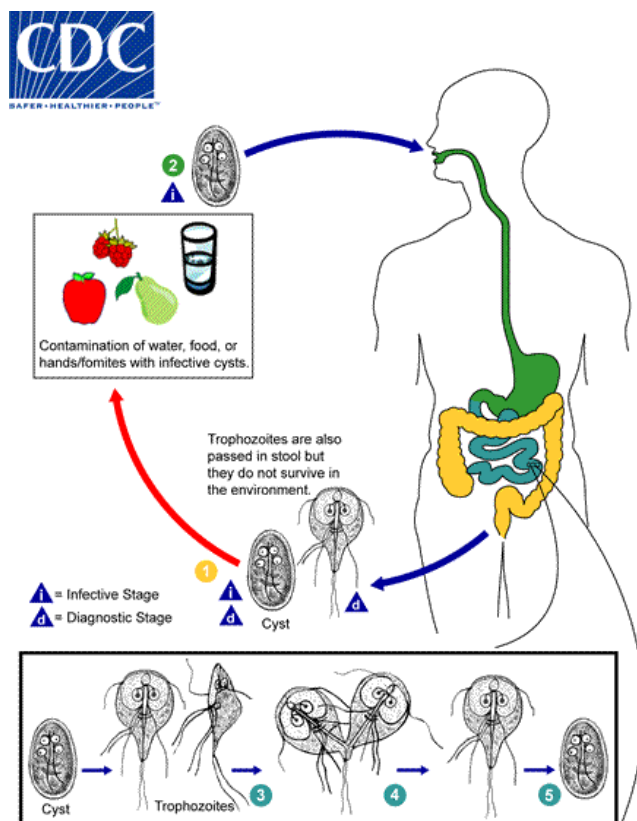
No contexto intestinal, os protozoários formam um conjunto evolutivamente diverso de organismos protistas capazes de assumir diferentes morfologias ao longo de seu ciclo, como trofozoítos, cistos, oocistos ou gametas, o que favorece sua adaptação ao hospedeiro humano e ao ambiente externo (Sales, S. S., 2022; Neves, 2016; Dubik, M.; Pilecki, B.;

Moeller, J. B. 2022). Filogeneticamente, destacam-se representantes do filo *Sarcomastigophora*, que inclui gêneros como *Giardia* e *Entamoeba*, cuja importância epidemiológica é amplamente reconhecida em razão da elevada prevalência de *Giardia lamblia/duodenalis* e *Entamoeba histolytica/dispar* em quadros infecciosos intestinais (Sales, S. S., 2022; Dubik, M.; Pilecki, B.; Moeller, J. B. 2022).

2.2.2 *Giardia* sp

Giardia duodenalis (sinônimos: *G. intestinalis* e *G. lamblia*) representa a única espécie do gênero capaz de parasitar humanos, constituindo o agente etiológico da giardíase. A transmissão ocorre principalmente pela ingestão de cistos presentes em água ou alimentos contaminados, processo fortemente associado à ausência de saneamento básico e a práticas inadequadas de higiene (Figura 1). Após a ingestão, os cistos desencadeiam quadro clínico que pode variar de assintomático a diarreia aguda ou persistente, frequentemente acompanhada de má absorção de gorduras e nutrientes (Connors, E. E. 2021).

Figura 1 – Ciclo biológico da Giardíase



Fonte: Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2024). Adaptado pelo autor.

2.2.3 Helmintos

Os helmintos, comumente denominados vermes, são organismos eucariontes que podem atuar como parasitas ou viver de forma livre, sendo responsáveis por infecções em humanos e animais, especialmente no trato intestinal. São classificados em três filos principais: Platyhelminthes (vermes achatados, como as tênias), Nematoda (vermes cilíndricos, como a *Ascaris lumbricoides*) e Acanthocephala (organismos com espinhos cefálicos), (Taylor, M. A. *et al.*, 2017).

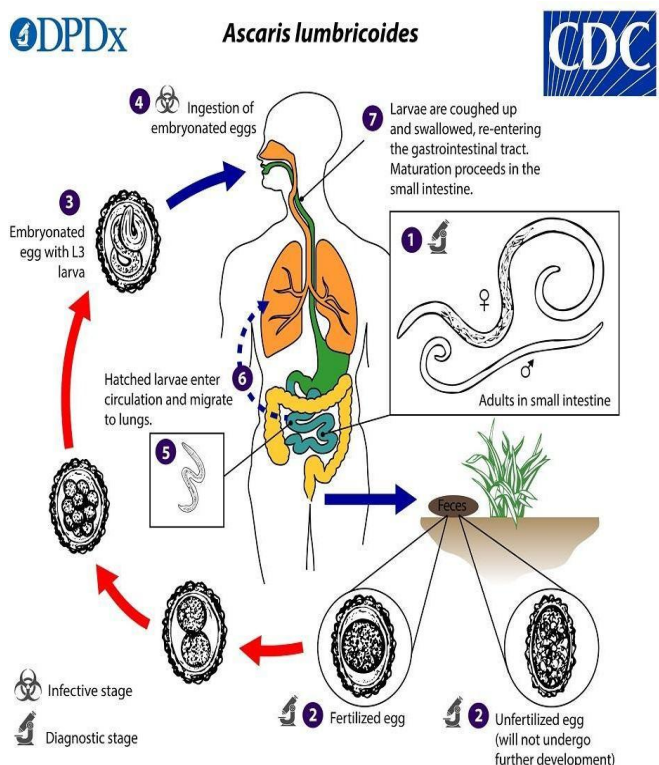
As infecções helmínticas estão associadas a diversos agravos à saúde, como diarreia crônica, má absorção intestinal, obstrução intestinal, colites, anemia e desnutrição, comprometendo o desenvolvimento físico infantil e sendo responsáveis por prejuízos no aprendizado das crianças (Zanotto, J., 2015). Em termos de distribuição mundial, os parasitas mais frequentes pertencem ao grupo dos nematódeos, organismos pluricelulares com ciclo evolutivo complexo, destacando-se *Ascaris lumbricoides*, seguido por *Trichuris trichiura* e pelos ancilostomídeos, que infectam milhões de pessoas em todo o mundo (Ferreira, F. S.; Pereira, F. L. M.; Martins, M. R. O., 2020).

2.2.4 Ascaris Lumbricoides

O geo-helminto *Ascaris lumbricoides*, conhecido como lombriga, pertence à família Ascarididae e é responsável pela ascaridiose em humanos (Leles *et al.*, 2012). A infecção ocorre principalmente em regiões tropicais e subtropicais com saneamento precário, higiene deficiente e escassez de água potável, favorecendo a transmissão por ingestão de ovos contendo larvas L3 (WHO, 2023; Brasil, 2021).

O ciclo biológico é monoxênico (Figura 2), e os ovos podem ser identificados em exames parasitológicos de fezes em suas formas férteis, inférteis ou decorticadas. Clinicamente, a infecção pode causar sintomas gastrointestinais como desconforto abdominal, náuseas e anorexia, e, em casos graves, migração pulmonar, obstrução intestinal ou peritonite (Machado-Silva *et al.*, 2012).

Figura 2 – Ciclo biológico da Ascaridíase



Fonte: Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2019). Adaptado pelo autor.

2.3 Epidemiologia

As parasitoses intestinais apresentam elevada prevalência em países subdesenvolvidos, especialmente entre populações expostas a condições inadequadas de saneamento básico, acesso limitado à água potável e práticas insuficientes de higiene. Estima-se que os enteroparasitos infectam cerca de um bilhão de pessoas em todo o mundo. Dados da Organização Mundial da Saúde indicam que aproximadamente 820 milhões de indivíduos estão infectados por *Ascaris lumbricoides*, 460 milhões por *Trichuris trichiura* e cerca de 440 milhões por ancilostomídeos, evidenciando a ampla disseminação desses helmintos em nível global (Brasil, 2018; Karim *et al.*, 2024).

No Brasil, a prevalência das parasitoses intestinais apresenta variações significativas entre as regiões, refletindo diferenças climáticas, ambientais e socioeconômicas, as quais influenciam diretamente a distribuição dos diferentes gêneros de enteroparasitos. Estimativas apontam que 36% da população brasileira apresenta algum tipo de parasitose intestinal, sendo as crianças o grupo mais suscetível. Entre elas, a prevalência pode atingir 55,3%, sobretudo

em contextos marcados pela ausência de rede de esgoto, acesso inadequado à água tratada e baixa conscientização dos responsáveis quanto às práticas de higiene (Wiebbelling *et al.*, 2019; Araújo *et al.*, 2020). Esse cenário é agravado pelo fato de que aproximadamente 50,26% da população brasileira ainda não dispõe de saneamento básico adequado, o que corresponde a cerca de 102 milhões de pessoas, contribuindo de forma expressiva para a manutenção da cadeia de transmissão desses parasitos (Bragagnollo *et al.*, 2019).

A população infantil em idade pré-escolar constitui um dos grupos mais vulneráveis às enteroparasitoses em nível mundial. Estima-se que cerca de 200 milhões de crianças nessa faixa etária sejam afetadas por enteroparasitos, especialmente em regiões onde há limitações estruturais e ausência de estratégias eficazes voltadas à melhoria das condições socioeconômicas e sanitárias (Muñoz-Antoli *et al.*, 2018). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, as enteroparasitoses acometem aproximadamente 1,5 bilhão de pessoas globalmente, sendo consideradas uma das infecções mais comuns no mundo, com impacto significativo sobre a saúde infantil (OMS, 2023).

No contexto brasileiro, a região Nordeste destaca-se por apresentar as maiores prevalências dessas infecções, sendo considerada área endêmica para diversas parasitoses intestinais. Nessa região, fatores socioeconômicos desfavoráveis constituem importantes fatores de risco, favorecendo não apenas a ocorrência das enteroparasitoses, mas também a presença de coinfeções com outras doenças tropicais negligenciadas, como os geohelmintos, que potencializam os efeitos adversos à saúde humana (Santos *et al.*, 2021). Estudos realizados nessa região demonstram que crianças em idade pré-escolar e adolescentes são os principais grupos avaliados em investigações transversais, com prevalências que variam entre 55,2% e 62,2% nos diferentes estudos analisados (Gomes *et al.*, 2020).

Em âmbito regional e global, organismos internacionais têm ressaltado a magnitude do problema. A Organização Pan-Americana da Saúde destacou, em 2022, a necessidade de investimentos contínuos no enfrentamento das doenças tropicais negligenciadas, incluindo as parasitoses intestinais causadas por helmintos e protozoários. Na América Latina e no Caribe, estima-se que aproximadamente 59 milhões de crianças residem em áreas com risco de infecção ou reinfeção por helmintos. Além disso, milhões de pessoas encontram-se expostas

a infecções por protozoários, evidenciando um cenário epidemiológico que exige ações integradas de prevenção e controle (OPAS, 2022).

A elevada prevalência dessas infecções também é observada em regiões como a África Subsaariana, América do Sul, Ásia e China, onde condições precárias de moradia, saneamento e higiene favorecem a persistência do ciclo de transmissão. Na África, estima-se que cerca de 50% da população esteja infectada por um ou mais tipos de parasitas intestinais, configurando um grave problema de saúde pública (Ahmed *et al.*, 2023; OMS, 2023). Em consonância com esse cenário, em janeiro de 2024, a OPAS e a OMS reforçaram, por meio da campanha “Participar, Agir e Eliminar”, a necessidade de mobilização global para o enfrentamento das desigualdades que sustentam as doenças tropicais negligenciadas, incluindo as parasitoses intestinais (OPAS, 2024).

No que se refere aos agentes etiológicos mais frequentes na infância, a Sociedade Brasileira de Pediatria destaca que as enteroparasitoses mais comuns são causadas por helmintos, especialmente os nematelmintos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*, além dos platelmintos responsáveis pela teníase (*Taenia saginata* e *Taenia solium*). Entre os protozoários, destacam-se a amebíase, causada por *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba dispar*, e a giardíase, causada por *Giardia lamblia* (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2020).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral:

Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre a relação entre as parasitoses intestinais e o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar, considerando seus impactos no crescimento e no desenvolvimento infantil.

3.2 Objetivos Específicos:

- Descrever as principais alterações nutricionais observadas em crianças pré-escolares decorrentes de parasitoses intestinais.
- Identificar as principais parasitoses intestinais descritas na literatura em crianças em idade pré-escolar.
- Analisar fatores associados à relação entre parasitoses intestinais e alterações do estado nutricional infantil.

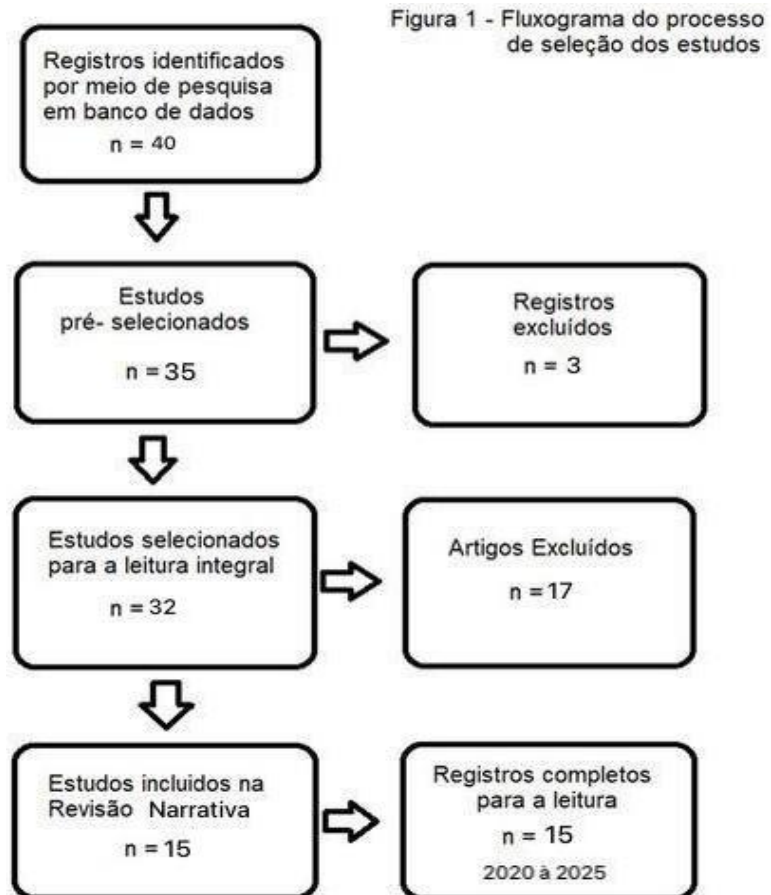
4 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão narrativa, com o objetivo de reunir, analisar e discutir evidências científicas relacionadas ao tema estudado. A partir desse delineamento, formulou-se a seguinte pergunta norteadora da pesquisa: Qual é a relação entre as parasitoses intestinais e o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar? A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico, considerando estudos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, no período de 2020 a 2025.

Para a estratégia de busca, foram utilizados os seguintes descritores: “parasitoses intestinais”, “crianças pré-escolares” e “estado nutricional”. Além disso, foram consideradas suas variações terminológicas, a fim de ampliar a identificação de estudos relevantes. As pesquisas também foram conduzidas por meio da combinação dos descritores no modo booleano, utilizando o operador AND, entre abril e novembro de 2025.

Foram adotados como critérios de inclusão artigos científicos disponíveis na íntegra e gratuitamente, que abordassem o tema proposto e tivessem como população de estudo crianças na faixa etária pré-escolar, de ambos os sexos. Já os critérios de exclusão incluíram publicações repetidas, artigos que não atendessem ao tema proposto, pesquisas que envolvessem modelos animais, e estudos que apresentassem metodologia mal descrita, inadequada, incompleta ou insuficiente para a análise dos dados.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em etapas sucessivas, conforme apresentado no fluxograma abaixo (Figura 3). Inicialmente, foram identificados 40 registros nas bases de dados consultadas. Após a leitura dos títulos e resumos, 35 estudos foram pré-selecionados, dos quais 3 foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos. Em seguida, 32 artigos foram avaliados na íntegra, sendo 17 excluídos por inadequações metodológicas ou por não responderem à pergunta norteadora. Ao final, 15 estudos compuseram a amostra final desta revisão narrativa.



5 RESULTADOS

Para a organização, análise e interpretação dos dados, foi elaborada uma tabela com a finalidade de sistematizar as informações referentes aos artigos selecionados. Dessa forma, os estudos incluídos na revisão narrativa foram reunidos e apresentados na Tabela 1, a qual sintetiza as principais características das publicações analisadas e é apresentada a seguir.

N.º 1	
TÍTULO	Intestinal Parasitic Infection and Nutritional Status in Children under Five Years Old: A Systematic Review
PERIÓDICO	<i>Tropical Medicine and Infectious Disease</i> (MDPI)
REFERÊNCIAS	Fauziah, N. <i>et al.</i> (2022).
TIPO DE ESTUDO	Revisão sistemática
OBJETIVO	Avaliar a relação entre infecções parasitárias intestinais e desnutrição em crianças menores de 5 anos
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: A revisão sistemática evidenciou alta prevalência de parasitoses intestinais em crianças menores de cinco anos, com destaque para <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Giardia lamblia</i>, <i>Trichuris trichiura</i> e ancilostomídeos. Os achados demonstraram associação significativa entre parasitoses intestinais e comprometimento do estado nutricional, especialmente baixa estatura para a idade e baixo peso. Crianças infectadas apresentaram maior risco de déficit de crescimento quando comparadas às não parasitadas, sendo a infecção por <i>Ascaris lumbricoides</i> mais associada à baixa estatura, enquanto a giardíase esteve relacionada a alterações no peso corporal. A ocorrência de infecções múltiplas intensificou os prejuízos nutricionais.</p> <p>Conclusão: Conclui-se que as parasitoses intestinais estão associadas a prejuízos no estado nutricional de crianças menores que cinco anos, especialmente em relação ao crescimento e ao peso corporal. Os achados reforçam a importância do controle das infecções parasitárias, aliado a ações de saneamento básico e acompanhamento nutricional, como estratégias fundamentais para a promoção da saúde infantil.</p>
N.º 2	
TÍTULO	Soil-transmitted helminth infection, anemia, and malnutrition among preschool-age children in Nangapanda subdistrict, Indonesia
PERIÓDICO	PLOS Neglected Tropical Diseases
REFERÊNCIA	Djuardi, Y. <i>et al.</i> , (2021).
TIPO DE ESTUDO	Estudo observacional transversal
OBJETIVO	Investigar a associação entre infecções por helmintos transmitidos pelo solo e o estado nutricional, bem como a presença de anemia, em crianças pré-escolares no subdistrito de Nangapanda, Ende, Nusa Tenggara Oriental.

RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Foram avaliadas 393 crianças em idade pré-escolar, com idades entre 12 e 59 meses. Observou-se alta prevalência de infecção por helmintos transmitidos pelo solo, sendo <i>Ascaris lumbricoides</i> o parasito mais frequente. Também foram identificadas elevadas prevalências de anemia, baixa estatura para a idade, baixo peso e emagrecimento. Apesar da alta ocorrência dessas condições, a infecção por helmintos transmitidos pelo solo não apresentou associação negativa significativa com o estado nutricional após as análises ajustadas. Entretanto, infecções leves e únicas estavam associadas a menor risco de anemia, enquanto crianças mais jovens apresentaram maior risco de anemia e atraso no crescimento.</p> <p>Conclusão: Conclui-se que, apesar da alta prevalência de helmintos transmitidos pelo solo, anemia e desnutrição em crianças pré-escolares, a infecção atual por esses parasitos não foi identificada como fator isolado associado ao comprometimento do estado nutricional, sugerindo a influência de outros fatores sobre esses desfechos.</p>
N.º 3	
TÍTULO	Correlation between intestinal parasitic infections and malnutrition in children under five years
PERIÓDICO	International Journal of Research in Paediatric Nursing
REFERÊNCIA	Essa, L. A. Y., (2025)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal
OBJETIVO	Determinar a prevalência das parasitoses intestinais e analisar sua associação com o estado nutricional e parâmetros hematológicos em crianças menores de cinco anos, considerando as diferenças entre áreas urbanas e rurais.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Observou-se maior proporção de desnutrição entre as crianças infectadas por parasitas intestinais (58,4%) quando comparadas às não infectadas (35,3%), indicando relação estatisticamente significativa. Além disso, a associação entre parasitose e desnutrição refletiu negativamente nos parâmetros hematológicos, com menores níveis de hemoglobina entre crianças desnutridas e infectadas, evidenciando maior risco de anemia.</p> <p>Conclusão: O estudo demonstrou que mais da metade das crianças avaliadas estavam infectadas por parasitas intestinais, e que a desnutrição foi significativamente mais frequente entre as crianças parasitadas. Observou-se associação estatisticamente significativa entre parasitose intestinal, desnutrição e anemia, com maior vulnerabilidade em crianças residentes em áreas rurais e na faixa etária mais jovem. Os achados reforçam a necessidade de ações integradas de controle parasitológico, melhoria do saneamento e acompanhamento nutricional, especialmente nos primeiros anos de vida.</p>
N.º 4	
TÍTULO	Effect of Intestinal Parasitic Infection on Nutritional Status on Underfive Children Patients Visiting Assela Referral Hospital, East Arsi Zone, Oromia Region, Ethiopia
PERIÓDICO	Acta Parasitologica
REFERÊNCIA	Endale, T., Birmeka, M., Bekele, D. (2025)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal
OBJETIVO	Investigar o efeito das parasitoses intestinais sobre o estado antropométrico de crianças ambulatoriais menores de cinco anos.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Observou-se elevada frequência de alterações antropométricas, com prevalência de baixo peso (28,2%), emagrecimento (26,0%) e baixa estatura (16,7%) em</p>

	<p>crianças menores de cinco anos. A desnutrição apresentou associação estatisticamente significativa com infecções por parasitas intestinais, incluindo atraso no crescimento, baixo peso e emaciação ($p < 0,05$).</p> <p>Conclusão: As parasitoses intestinais estiveram significativamente associadas à ocorrência de baixo peso, baixa estatura e emagrecimento em crianças menores de cinco anos.</p>
N.º 5	
TÍTULO	Giardia lamblia-infected preschoolers present growth delays independent of the assemblage A, B or E
PERIÓDICO	Memórias do Instituto Oswaldo Cruz
REFERÊNCIA	Fantinatti, M. <i>et al.</i> , (2023)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal
OBJETIVO	Investigar se a infecção por <i>Giardia lamblia</i> influencia o desenvolvimento físico de pré-escolares, de uma comunidade do Rio de Janeiro, Brasil.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Crianças infectadas apresentaram menores escores de Estatura-para-idade (HAZ) quando comparadas às não infectadas ($p < 0,05$), indicando atraso de crescimento linear. Houve redução de peso-para-idade (WAZ), porém sem diferença em peso-para-altura (WHZ). A associação ocorreu independentemente de grupos genéticos (A, B ou E).</p> <p>Conclusão: A infecção por <i>Giardia lamblia</i> em crianças pré-escolares esteve associada a atrasos no crescimento, evidenciados por menores escores de estatura para a idade e peso para a idade, independentemente do grupo genético do parasito.</p>
N.º 6	
TÍTULO	Malnutrition among children under 7 years of age linked to ascariasis: evidence from West Sumba, Indonesia, despite ongoing deworming program
PERIÓDICO	BMC Public Health
REFERÊNCIA	Kusumasari, RA. <i>et al.</i> , (2025)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal
OBJETIVO	Avaliar a associação entre ascariase e desnutrição em crianças menores de 7 anos de idade no distrito de West Sumba, Indonésia.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: O estudo avaliou 443 crianças menores de sete anos, das quais 32,5% apresentaram infecção por helmintos transmitidos pelo solo. <i>Trichuris trichiura</i> foi o parasito mais prevalente (34,0%), seguido por <i>Ascaris lumbricoides</i> (27,8%). Apesar da menor prevalência, a ascariíase apresentou maior proporção de infecções moderadas e graves (42,5%) em comparação à tricuriíase (8,2%), indicando maior carga parasitária. A infecção por <i>Ascaris lumbricoides</i> esteve significativamente associada à baixa estatura para a idade, com maior chance de atraso no crescimento entre crianças infectadas (OR = 3,45; IC95%: 1,70–7,02; $p < 0,001$). Crianças com idade superior a dois anos apresentaram maior risco de infecção por helmintos intestinais (OR = 5,9; IC95%: 3,64–9,55; $p < 0,001$).</p> <p>Conclusão: A ascariíase esteve associada à desnutrição infantil, especialmente ao déficit de crescimento estatural, em crianças menores de 7 anos, com maior impacto entre aquelas acima de 2 anos, mesmo na presença de programa contínuo de desparasitação.</p>

N.º 7	
TÍTULO	Prevalence of anemia in pre-school tribal children with reference to parasitic infections and nutritional impact
PERIÓDICO	Journal of Taibah University Medical Sciences
REFERÊNCIA	Panchal, S. S. <i>et al.</i> , 2022.
OBJETIVO	Avaliar preditores hematológicos, deficiências nutricionais e infecções parasitárias, bem como sua associação com a prevalência de anemia em crianças pré-escolares indígenas.
TIPO DE ESTUDO	Estudo Transversal
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: O estudo avaliou crianças pré-escolares e identificou alta prevalência de anemia na população estudada. As análises demonstraram correlações específicas entre parasitoses intestinais e parâmetros hematológicos, variando conforme o agente etiológico. Observou-se correlação negativa entre <i>Entamoeba histolytica</i> e a contagem de hemácias (RBC), enquanto <i>Giardia lamblia</i> apresentou correlação negativa com a contagem de leucócitos (WBC). A infecção por <i>Cryptosporidium parvum</i> mostrou maior impacto hematológico, com efeito significativo sobre múltiplos parâmetros, destacando-se redução dos níveis de hemoglobina (Hb), volume corpuscular médio (VCM) e hemoglobina corpuscular média (HCM). A prevalência de <i>C. parvum</i> apresentou a associação mais consistente com anemia, seguida por <i>G. lamblia</i> e <i>E. histolytica</i>. Foram observadas altas taxas de coinfeção, e a análise coproparasitológica revelou sinais frequentes de inflamação intestinal. Não foi identificada associação global e absoluta entre parasitose intestinal e anemia.</p> <p>Conclusão: O estudo conclui que a anemia apresentou elevada prevalência entre as crianças avaliadas, sendo um agravamento de origem multifatorial, no qual fatores nutricionais desempenham papel central. Embora as parasitoses intestinais não tenham sido associadas de forma global à anemia, infecções específicas, especialmente por <i>Cryptosporidium parvum</i>, demonstraram impacto significativo sobre parâmetros hematológicos, incluindo os níveis de hemoglobina. Esses achados indicam que as parasitoses intestinais podem contribuir para alterações hematológicas e potencialmente para o desenvolvimento de anemia, reforçando a importância de estratégias integradas de prevenção, diagnóstico precoce, desparasitação e cuidado nutricional na infância.</p>
N.º 8	
TÍTULO	Prevalence of Intestinal Parasites and Anthropometric Assessments in Preschool Children in a Region of the Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, Mexico
PERIÓDICO	Medical Research Archives
REFERÊNCIA	Vega, J. T. S. <i>et al.</i> , (2023)
TIPO DE ESTUDO	Estudo observacional, descritivo e transversal
OBJETIVO	Determinar a prevalência de parasitos intestinais, o impacto socioeconômico e o efeito dessas infecções sobre o crescimento e o desenvolvimento de crianças do Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Foram avaliadas 589 crianças, com idades entre 0 e 5 anos. Os parasitas mais frequentes foram <i>Blastocystis spp.</i> (79%), <i>Endolimax nana</i> (77,5%), <i>Cryptosporidium spp.</i> (68%), <i>Giardia lamblia</i> (37%), <i>Ascaris lumbricoides</i> (33%) e <i>Trichuris trichiura</i> (9%). Quanto ao estado nutricional, 48,04% das crianças apresentaram estado nutricional normal; entretanto, entre aquelas com risco de desnutrição, 88,88% estavam parasitadas. Foi observada associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre presença de parasitos intestinais, alterações do estado nutricional e condições socioeconômicas.</p>

	<p>Conclusão: O estudo evidencia alta prevalência de parasitoses intestinais em crianças pré-escolares, associada a alterações no estado nutricional, especialmente em crianças em risco de desnutrição. As infecções parasitárias impactam negativamente o crescimento e o desenvolvimento infantil, reforçando a necessidade de ações integradas de saneamento, prevenção e acompanhamento nutricional em populações vulneráveis.</p>
N.º 9	
TÍTULO	Anthropometric Indices of Giardia-Infected Under-Five Children Presenting with Moderate-to-Severe Diarrhea and Their Healthy Community Controls: Data from the Global Enteric Multicenter Study
PERIÓDICO	Children (MDPI)
REFERÊNCIA	Shaima, S. N. <i>et al.</i> , (2021)
TIPO DE ESTUDO	Estudo observacional, multicêntrico, caso-controle (análise secundária de dados)
OBJETIVO	Comparar os índices antropométricos de crianças menores de cinco anos infectadas por <i>Giardia lamblia</i> com diarreia moderada a grave e controles comunitários saudáveis, em países da África Subsaariana e Sul da Ásia.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Em uma análise de 22.569 crianças menores de 5 anos de sete localidades do <i>Global Enteric Multicenter Study</i> (GEMS) na Ásia e África, cerca de 23,3% das crianças apresentaram infecção por <i>Giardia lamblia</i>. Entre os infectados, as infecções sintomáticas (com diarreia moderada-a-severa) foram observadas em aproximadamente 15% dos casos na Ásia e 22% na África, enquanto as infecções assintomáticas foram mais frequentes (21,7% na Ásia e 30,7% na África). Nas análises comparativas de estado nutricional, desnutrição aguda (emagrecimento/"wasting") e baixo peso para a idade ("underweight") estiveram mais frequentemente associados à giardíase sintomática, enquanto o atraso de crescimento ("stunting") foi menos comum nessa forma clínica (para todos, $p < 0,001$). Isso indica que a giardíase sintomática teve associação significativa com piora dos índices antropométricos de curto prazo em crianças menores de cinco anos.</p> <p>Conclusão: Os achados demonstram que a giardíase, especialmente quando associada à diarreia moderada a grave, impacta negativamente o estado nutricional de crianças menores de cinco anos, contribuindo para emagrecimento e baixo peso para idade. O estudo reforça a relação entre parasitoses intestinais, condições socioeconômicas e comprometimento nutricional infantil.</p>
N.º 10	
TÍTULO	Impact of Early Life Giardiasis on Growth, Nutritional Status, and Serum Trace Elements in Children
PERIÓDICO	Bulletin of the National Nutrition Institute of the Arab Republic of Egypt
REFERÊNCIA	Mohamed, A. G. <i>et al.</i> , (2020)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal comparativo
OBJETIVO	Avaliar o efeito da giardíase no crescimento infantil, avaliar os níveis séricos de zinco, cobre e ferro, bem como estudar a relação entre infecções por giárdia e amamentação.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: O estudo avaliou 200 crianças de 1 a 3 anos, sendo 100 com giardíase e 100 controles saudáveis. Crianças infectadas por <i>Giardia lamblia</i> apresentaram maior frequência de comprometimento do crescimento, com magreza (55%), baixa estatura (42%) e magreza associada à baixa estatura (42%), segundo a classificação de Waterlow. A anemia foi mais frequente no grupo infectado. Além disso, crianças com giardíase apresentaram redução significativa dos níveis séricos de zinco e ferro, especialmente o</p>

	<p>zinco, associado à maior ocorrência de diarreia.</p> <p>Conclusão: Os achados indicam associação entre giardíase, comprometimento do estado nutricional e anemia, evidenciando o impacto da parasitose intestinal no crescimento infantil, especialmente em crianças pequenas.</p>
N.º 11	
TÍTULO	Symptomatic and asymptomatic enteric protozoan parasitic infection and their association with subsequent growth parameters in under five children in South Asia and sub-Saharan Africa
PERIÓDICO	PLOS Neglected Tropical Diseases
REFERÊNCIA	Das, Rina. <i>et al.</i> , (2023)
TIPO DE ESTUDO	Estudo observacional analítico, multicêntrico, com seguimento (dados do GEMS)
OBJETIVO	Avaliar a associação entre infecções por protozoários intestinais e parâmetros de crescimento em crianças menores de cinco anos
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Infecções por Giardia e Cryptosporidium associaram-se à redução dos índices antropométricos. Giardia apresentou associação negativa com estatura para idade (E/I) e peso para idade (P/I) em crianças assintomáticas. Cryptosporidium associou-se a menores valores de peso para idade (P/I), peso para estatura (P/E) e estatura para idade (E/I), principalmente em crianças sintomáticas. Não houve associação significativa com a Entamoeba <i>histolytica</i>.</p> <p>Conclusão: Os achados indicam que parasitoses intestinais, mesmo assintomáticas, impactam negativamente o crescimento infantil. A associação entre protozoários intestinais e déficit nutricional reforça a importância do diagnóstico precoce e de estratégias preventivas para reduzir o comprometimento do estado nutricional e o atraso de crescimento em crianças menores de cinco anos.</p>
N.º 12	
TÍTULO	Environmental enteric dysfunction, soil transmitted helminthiasis and stunting among 36-to 59-month-old children in Quezon Province, Philippines
PERIÓDICO	Malaysian Journal of Nutrition
REFERÊNCIA	Bustos, A.R. <i>et al.</i> , (2021)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal
OBJETIVO	Determinar a prevalência da disfunção entérica ambiental (EDD), das helmintíases transmitidas pelo solo e da baixa estatura, bem como examinar a relação entre essas condições em crianças de 36 a 59 meses de idade na província de Quezon, Filipinas.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: Foram avaliadas 120 crianças, com idades entre 36–59 meses (≈ 3 a <5 anos). A prevalência de baixa estatura (stunting) foi de 40,0% (32,5% moderada e 7,5% grave). As helmintíases mais frequentes foram <i>Ascaris lumbricoides</i> (38,1%), <i>Trichuris trichiura</i> (15,3%) e ancilostomídeos (1,7%). Não foi detectado nenhum caso de disfunção entérica ambiental. Observou-se associação estatisticamente significativa entre atraso no crescimento e presença de <i>Ascaris lumbricoides</i> ($p = 0,01$).</p> <p>Conclusão: Apesar da ausência de disfunção entérica ambiental, houve alta prevalência de baixa estatura e de helmintíases, com associação significativa entre <i>Ascaris lumbricoides</i> e desnutrição crônica, indicando impacto das parasitoses no crescimento infantil.</p>
N.º 13	

TÍTULO	Parasitosis Intestinal y sus Factores de Complicación en Menores de 5 años
PERIÓDICO	593 Digital Publisher CEIT
REFERÊNCIA	Rivera, S. M.; Moyololema, E. T.,(2024)
TIPO DE ESTUDO	Revisão sistemática
OBJETIVO	Descrever os fatores de complicação associados às parasitoses intestinais em crianças menores de 5 anos, por meio de uma revisão sistemática da literatura.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: A revisão incluiu 32 estudos publicados entre 2015 e 2023, realizados principalmente em países da América Latina e outras regiões em desenvolvimento, envolvendo crianças menores de 5 anos. Os estudos analisados demonstraram alta prevalência de parasitoses intestinais, tanto por protozoários quanto por helmintos. As infecções parasitárias estavam frequentemente associadas à desnutrição, anemia, baixo peso, retardo do crescimento (baixa estatura) e diarreia crônica, sendo a desnutrição uma das complicações mais recorrentes relatadas.</p> <p>Conclusão: As parasitoses intestinais representam importante problema de saúde pública em crianças menores de 5 anos, estando associadas a alterações significativas do estado nutricional. Os achados reforçam a necessidade de estratégias integradas de prevenção, controle parasitológico e melhoria das condições sanitárias para reduzir os impactos no crescimento e desenvolvimento infantil.</p>

N.º 14

TÍTULO	Association between intestinal helminthic infections and anaemia status in preschool children in the district Skardu of Pakistan
PERIÓDICO	Journal of the Pakistan Medical Association
REFERÊNCIA	Afridi, M. F. <i>et al.</i> (2021)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal de base comunitária
OBJETIVO	Avaliar a frequência de infecções parasitárias e a relação entre infecção por helmintos intestinais e o estado anêmico em crianças pré-escolares.
RESULTADO/CONCLUSÃO	<p>Resultados: O estudo avaliou 300 crianças, com idades entre 6 e 59 meses (idade média de 36 ± 16 meses). A prevalência de parasitoses intestinais foi de 53,7% (161 crianças). A anemia foi identificada em 67,4% da amostra (194 crianças). Entre as crianças desnutridas, observou-se associação significativa com parasitoses intestinais: 100% das crianças com baixo peso estavam infectadas; entre as crianças com baixa estatura (27%), 77 estavam parasitadas; e entre as crianças com emagrecimento (15,7%), 35 apresentavam infecção parasitária ($p < 0,001$).</p> <p>Conclusão: A prevalência de infecções por helmintos em crianças pré-escolares no distrito de Skardu foi elevada, configurando um importante problema de saúde pública. Esses achados indicam a necessidade de intervenções em saúde para prevenir e controlar as parasitoses intestinais, a fim de promover o crescimento e o desenvolvimento saudáveis das crianças.</p>

N.º 15

TÍTULO	Prevalence and Risk Factors of Intestinal Parasitic Infection in Under-Five Children With Malnutrition: A Hospital Based Cross-Sectional Study
PERIÓDICO	Journal of Family Medicine and Primary Care

REFERÊNCIA	Deka, S.; Kalita, D.; Hazarika, N. K.(2022)
TIPO DE ESTUDO	Estudo transversal hospitalar.
OBJETIVO	Avaliar a prevalência e o perfil das infecções parasitárias intestinais em crianças menores de cinco anos com desnutrição e analisar sua associação com o estado nutricional e fatores socioeconômicos.
RESULTADOS/CONCLUSÃO	<p>Resultados: O estudo avaliou crianças menores de cinco anos com desnutrição e identificou parasitoses intestinais em 47,2% da amostra, com predomínio de monoparasitismo. Os helmintos transmitidos pelo solo foram os mais frequentes, destacando-se <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Trichuris trichiura</i> e ancilostomídeos, além de protozoários intestinais como <i>Entamoeba histolytica</i>, <i>Giardia lamblia</i> e <i>Cryptosporidium</i> spp. Observou-se elevado comprometimento nutricional, com 60,2% das crianças apresentando baixa estatura para idade (E/I) e 36,6% baixo peso para estatura (P/E). As parasitoses intestinais estiveram significativamente associadas à desnutrição moderada e grave, à baixa estatura e ao emagrecimento. <i>Ascaris lumbricoides</i> e os ancilostomídeos associaram-se à baixa estatura, enquanto <i>Cryptosporidium</i> spp. esteve associado ao emagrecimento.</p> <p>Conclusão:O estudo evidenciou elevada prevalência de parasitoses intestinais em crianças desnutridas, com associação significativa entre infecção parasitária, especialmente por helmintos transmitidos pelo solo, e comprometimento do estado nutricional, incluindo baixa estatura e emagrecimento, reforçando a necessidade de controle integrado das parasitoses para prevenção da desnutrição infantil.</p>

6 DISCUSSÃO

As parasitoses intestinais configuram-se como um importante agravo à saúde infantil, especialmente em crianças em idade pré-escolar, período crítico para o crescimento e o desenvolvimento. Entre os 15 estudos incluídos nesta revisão narrativa, observa-se uma convergência consistente de evidências indicando associação entre infecções por protozoários e helmintos intestinais e alterações do estado nutricional. No contexto geral, os estudos demonstram maior ocorrência de baixa estatura, baixo peso, emagrecimento e anemia em crianças parasitadas, com destaque para infecções por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, ancilostomídeos, *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium* spp. Esses achados reforçam o impacto das parasitoses intestinais sobre o crescimento e o estado nutricional na infância.

Conforme descrito por Fauziah, N. *et al.* (2022), as infecções por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos estiveram associadas à baixa estatura para a idade, enquanto a infecção por *Giardia lamblia* mostrou relação mais frequente com baixo peso e magreza. A associação entre *Ascaris lumbricoides* e o déficit de crescimento linear pode ser explicada pela competição por nutrientes no lúmen intestinal, pela interferência na absorção de micronutrientes e pela inflamação intestinal crônica, mecanismos que comprometem o crescimento ao longo do tempo. Já a *Giardia lamblia* apresenta impacto nutricional mais agudo, estando relacionada a episódios de diarreia persistente e síndrome de má absorção, o que favorece perdas ponderais e dificuldade na manutenção do peso adequado. Em relação à *Trichuris trichiura* e aos ancilostomídeos, os efeitos observados sobre o crescimento e o estado nutricional estão associados à inflamação da mucosa intestinal e, no caso dos ancilostomídeos, à perda crônica de sangue e ao risco de deficiência de ferro. Resultados semelhantes são observados em estudos realizados em contextos endêmicos, como o de Bustos, A.R. *et al.* (2021), nas Filipinas, no qual a infecção por *Ascaris lumbricoides* foi o único parasito associado de forma significativa ao déficit estatural em crianças pré-escolares, reforçando o papel desse helminto no comprometimento do crescimento linear.

No entanto, essa relação não se apresenta de forma homogênea em todos os contextos. No estudo conduzido por Djuardi, Y. *et al.* (2021), na Indonésia, apesar da elevada prevalência de helmintos transmitidos pelo solo, anemia e indicadores de desnutrição infantil, não foi observada associação significativa entre infecção parasitária atual e baixo peso, baixa estatura ou emagrecimento após ajustes estatísticos realizados. Esse achado sugere que cargas parasitárias leves ou infecções únicas podem não ser suficientes para impactar de maneira mensurável índices antropométricos, perdas nutricionais importantes, sangramentos intestinais ou prejuízo significativo na absorção de nutrientes, especialmente quando outros fatores, como idade, fase de desenvolvimento, padrão alimentar e condições socioambientais, exercem influência mais determinante sobre esses desfechos do que a infecção parasitária. Ainda assim, os próprios autores destacam que crianças mais jovens apresentaram maior risco de anemia e atraso no crescimento, indicando que a vulnerabilidade nutricional na primeira infância pode amplificar os efeitos das infecções, mesmo quando estas não se associam diretamente aos desfechos antropométricos.

Em contraste, estudos realizados em contextos de maior vulnerabilidade socioeconômica e sanitária tendem a demonstrar associações mais evidentes entre parasitose e desnutrição. No Iraque, Essa, L. A. Y., (2025) identificou elevada prevalência de parasitoses intestinais e de desnutrição em crianças menores de cinco anos, com maior frequência de comprometimento nutricional entre aquelas infectadas. Entre os parasitos identificados, *Giardia lamblia* foi a espécie mais prevalente, sendo destacada pelos autores como significativamente associada à desnutrição e à deficiência de ferro, refletida por níveis reduzidos de hemoglobina. Embora outras parasitoses, como *Entamoeba histolytica* e *Ascaris lumbricoides*, também tenham sido frequentes na população estudada, evidenciando a interação entre parasitoses, desnutrição e anemia. Resultados convergentes foram observados por Endale, T., Birmeka, M., Bekele, D. (2025), na Etiópia, onde a presença de parasitos intestinais associou-se significativamente à baixa estatura, baixo peso e emagrecimento, em um cenário marcado por condições de higiene inadequadas, ausência de desparasitação e uso de fontes de água não protegidas.

A importância da intensidade da infecção, e não apenas de sua presença, é destacada no estudo de Kusumasari, R. A. *et al.* (2025), que demonstrou que, embora a tricuriase fosse a infecção mais frequente, a ascaridíase apresentou maior gravidade e associação mais

consistente com atraso no crescimento linear. Esse achado sugere que infecções persistentes ou de maior carga parasitária exercem impacto cumulativo sobre o aproveitamento de nutrientes, contribuindo para a desnutrição crônica. De forma semelhante, Deka, S.; Kalita, D.; Hazarika, N. K. (2022), no nordeste da Índia, observaram que *Ascaris lumbricoides* e ancilostomídeos estiveram principalmente associados ao déficit estatural, enquanto *Cryptosporidium* spp. relacionou-se ao emagrecimento, reforçando que diferentes parasitos afetam distintos componentes do estado nutricional.

Os estudos que abordam especificamente protozoários intestinais, sobretudo *Giardia lamblia*, evidenciam impacto relevante tanto no crescimento quanto no estado nutricional infantil. Fantinatti, M. et al. (2023), ao avaliarem crianças pré-escolares frequentadoras de creche pública no Rio de Janeiro, demonstraram que, mesmo em um contexto de adequada oferta alimentar, crianças infectadas por *Giardia lamblia* apresentaram menores escores z de estatura e peso para a idade quando comparadas às não infectadas. Esse achado sugere que o comprometimento nutricional observado não pode ser atribuído predominantemente à ingestão alimentar, mas sim à infecção parasitária. De forma complementar, Mohamed, A. G. et al. (2020) evidenciaram que a giardíase adquirida precocemente esteve associada à magreza, baixa estatura, anemia e menores níveis séricos de ferro e zinco. Os autores também observaram maior ocorrência da infecção em contextos socioeconômicos desfavoráveis e destacaram o aleitamento materno como possível fator protetor.

A análise de dados do Global Enteric Multicenter Study (GEMS) aprofunda essa compreensão ao diferenciar os efeitos de infecções sintomáticas e assintomáticas por protozoários intestinais, com destaque para *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium* spp. Shaima, S. N. et al., (2021) observaram que a giardíase sintomática esteve associada a piores indicadores antropométricos agudos, como magreza e baixo peso, enquanto a infecção assintomática mostrou relação mais frequente com baixa estatura, sugerindo impacto crônico sobre o crescimento linear. Achados semelhantes foram relatados por Das, Rina. et al. (2023), que identificaram associação entre infecção assintomática por *Giardia* e redução dos escores z de estatura para idade e peso para idade, bem como associação entre *Cryptosporidium* que associou-se a menores escores z de peso para idade e peso para estatura. Entre crianças sintomáticas com diarreia moderada a grave, a *Giardia* não apresentou associação significativa com os parâmetros antropométricos, porém o *Cryptosporidium* esteve

consistentemente associado a reduções nos escores de estatura para idade , peso para idade e peso para estatura e prejuízos tanto agudos quanto crônicos no crescimento infantil. Esses resultados reforçam que infecções subclínicas, frequentemente negligenciadas, podem exercer efeitos deletérios persistentes sobre o crescimento infantil.

Além dos indicadores antropométricos, alguns estudos enfatizam alterações hematológicas como componente relevante do impacto das parasitoses. Panchal, S. S. *et al.* (2022), em comunidades tribais da Índia, demonstraram que *Cryptosporidium parvum* esteve mais fortemente associado à anemia, seguido por *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*, além de associações iniciais com magreza leve. De forma semelhante, Afridi, M. F. *et al.* (2021), no Paquistão, identificaram associação entre parasitose intestinal e anemia, indicando que crianças parasitadas apresentaram maior comprometimento do estado hematológico quando comparadas às não infectadas, além de piores indicadores antropométricos. Os autores destacam que esses achados podem estar relacionados à interferência dos parasitos na absorção de nutrientes e à alteração da homeostase hematológica, fatores que contribuem tanto para o atraso no crescimento quanto para o desenvolvimento de anemia.

Por fim, evidências recentes da literatura reforçam a compreensão de que as parasitoses intestinais não atuam isoladamente na determinação do estado nutricional infantil. Rivera, S. M.; Moyololema, E. T. (2024), destacam que essas infecções estão fortemente relacionadas a condições socioeconômicas desfavoráveis, saneamento inadequado e acesso limitado à água potável, configurando um cenário multifatorial de risco. Em consonância, o estudo de Vega, J. T. S. *et al.* (2023), no México, evidenciou maior frequência de parasitismo entre crianças com risco de desnutrição e baixo peso, em um contexto marcado por pobreza e vulnerabilidade social, reforçando que o impacto das parasitoses sobre o crescimento infantil ocorre em interação com fatores ambientais e sociais.

7 CONCLUSÃO

Os achados desta revisão narrativa indicam que as parasitoses intestinais permanecem frequentes em crianças em idade pré-escolar, com predominância de protozoários e helmintos em diferentes realidades epidemiológicas. Sob uma perspectiva ampla, observa-se associação entre essas infecções e repercussões negativas sobre o estado nutricional infantil, incluindo baixo peso, déficit de crescimento linear, emagrecimento e alterações hematológicas, especialmente anemia, evidenciando prejuízos ao crescimento e ao desenvolvimento nessa fase da vida. Verificou-se ainda que fatores socioeconômicos, ambientais e relacionados ao acesso a serviços de saúde exercem influência significativa sobre essa relação, reforçando seu caráter multifatorial. Embora os resultados apontem para uma associação consistente entre parasitoses intestinais e comprometimento nutricional, ainda se identificam lacunas na produção científica, sobretudo quanto à realização de estudos com delineamentos longitudinais, amostras representativas e foco específico em crianças pré-escolares. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de investigações futuras, conduzidas em diferentes contextos geográficos e sociais, que permitam consolidar a compreensão dessa associação e subsidiar estratégias mais eficazes de prevenção, controle, educação em saúde e monitoramento nutricional, contribuindo para a promoção do crescimento e do desenvolvimento infantil adequados.

REFERÊNCIAS

- AHMED, Shahira A. *et al.* Gastrointestinal parasites in Africa: a review. **Advances in parasitology**, v. 119, p. 1-64, 2023.
- AFRIDI, Muhammad Faisal *et al.* Association between intestinal helminthic infections and anaemia status in preschool children in the district Skardu of Pakistan. **Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 71, n. 10, p. 2309-2312, 2021.
- ARAUJO FILHO, Humberto B. *et al.* Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 521–528, dez. 2011.
- ANTUNES, Rafael Souza *et al.* Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 52, n. 1, 2020.
- ANDRADE, EC De *et al.* Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista APS**, v. 13, n. 2, p. 231-40, 2010.
- ARAÚJO, G. M. S. *et al.* Frequency of enteroparasitic infections and serum positivity for *Toxocara* spp. in children from a public day care center in Southern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 80, n. 2, p. 305–310, jun. 2020.
- AULER, Marcos Ereno *et al.* Saúde itinerante nos centros municipais de educação infantil do município de Guarapuava-PR; os desafios da promoção da saúde em crianças expostas a doenças parasitárias. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 22, n. 1, 2018.
- ALSUBAIE, Ali Saad R. *et al.* Pattern of parasitic infections as public health problem among school children: A comparative study between rural and urban areas. **Journal of Taibah University Medical Sciences**, v. 11, n. 1, p. 13-18, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia prático para o controle das geo-helmintíases. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues *et al.* Playful educational intervention with schoolchildren on intestinal parasitosis. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 72, p. 1203-1210, 2019.

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues *et al.* Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 1, p. 2030-2044, 2018.

BELETE, Yohannes Alemu; KASSA, Tilahun Yemane; BAYE, Minale Fekadie. Prevalence of intestinal parasite infections and associated risk factors among patients of Jimma health center requested for stool examination, Jimma, Ethiopia. **PLOS ONE**, v. 16, n. 2, p. e0247063, 22 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Geo-helmintíase. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/g/geo-helmintíase>. Acesso em: 13 Maio. 2025.

COSTA, Yasmim Arruda *et al.* Enteroparasitoses provocadas por protozoários veiculados através da água contaminada. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 3, n. 2, p. 50-56, 2018.

CHAI, Jong-Yil; JUNG, Bong-Kwang; HONG, Sung-Jong. Albendazole and mebendazole as anti-parasitic and anti-cancer agents: an update. **The Korean journal of parasitology**, v. 59, n. 3, p. 189, 2021.

CONNERS, Erin E. Giardiasis outbreaks—United States, 2012–2017. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 70, 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. *DPDx – Giardiasis*. Atlanta: CDC, rev. 5 jun. 2024. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/giardiasis/index.html>: Acesso em: 20 Jun. 2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Ascariasis: DPDx – laboratory identification of parasites of public health concern*. Atlanta: CDC, 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>: Acesso em: 20 Jun. 2025.

CANER, Ayse *et al.* Intestinal protozoan parasitic infections in immunocompromised child patients with diarrhea. **Japanese Journal of Infectious Diseases**, v. 73, n. 3, p. 187-192, 2020.

CHELKEBA, Legese *et al.* Epidemiology of intestinal parasitic infections in preschool and school-aged Ethiopian children: a systematic review and meta-analysis. **BMC public health**, v. 20, n. 1, p. 117, 2020.

CHIFUNDA, Kapula; KELLY, Paul. Parasitic infections of the gut in children. **Paediatrics and international child health**, v. 39, n. 1, p. 65-72, 2019.

DJUARDI, Yenny *et al.* Infecção por helmintos transmitidos pelo solo, anemia e desnutrição em crianças em idade pré-escolar no subdistrito de Nangapanda, Indonésia. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 15, n. 6, p. e0009506, 2021.

DAS, Rina *et al.* Symptomatic and asymptomatic enteric protozoan parasitic infection and their association with subsequent growth parameters in under five children in South Asia and sub-Saharan Africa. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 17, n. 10, p. e0011687, 2023.

DEKA, Sangeeta; KALITA, Deepjyoti; HAZARIKA, Naba Kumar. Prevalence and Risk Factors of Intestinal Parasitic Infection in Under-Five Children With Malnutrition: A Hospital

Based Cross-Sectional Study. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 11, n. 6, p. 2794–2801, jun. 2022.

DUBIK, Magdalena; PILECKI, Bartosz; MOELLER, Jesper Bonnet. Commensal intestinal protozoa—underestimated members of the gut microbial community. **Biology**, v. 11, n. 12, p. 1742, 2022.

ESSA, Lubna Arkan Yonis. Correlation between intestinal parasitic infections and malnutrition in children under five years. **International Journal of Research in Paediatric Nursing**, v. 7, n. 2, p. 85–92, 2025.

ENDALE, Tilahun; BIRMEKA, Melese; BEKELE, Damtew. Effect of Intestinal Parasitic Infection on Nutritional Status on Under-five Children Patients Visiting Assela Referral Hospital, East Arsi Zone, Oromia Region, Ethiopia. **Acta Parasitologica**, v. 70, n. 1, p. 55, 2025.

FAUZIAH, Nisa *et al.* Intestinal parasitic infection and nutritional status in children under five years old: a systematic review. **Tropical medicine and infectious disease**, v. 7, n. 11, p. 371, 2022.

FANTINATTI, Maria *et al.* Giardia lamblia-infected preschoolers present growth delays independent of the assemblage A, B or E. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 118, p. e230043, 2023.

FERNÁNDEZ-LÁZARO, Diego; SECO-CALVO, Jesús. Nutrition, Nutritional Status and Functionality. **Nutrients**, v. 15, n. 8, p. 1944, 18 abr. 2023.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The State of Food Security and Nutrition in the World. **Rome: FAO, 2022.** Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/items/c0239a36-7f34-4170-87f7-2fcc179ef064>. Acesso em: 15 Ago.2025.

FERREIRA, Filipa Santana; PEREIRA, Filomena da Luz Martins; MARTINS, Maria do Rosário Oliveira. Intestinal parasitic infections in children under five in the Central Hospital of Nampula, Northern Mozambique. **The Journal of Infection in Developing Countries**, v. 14, n. 05, p. 532-539, 2020.

FARIA, Clarissa Perez et al. Geospatial distribution of intestinal parasitic infections in Rio de Janeiro (Brazil) and its association with social determinants. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 11, n. 3, p. e0005445, 2017.

GOMES, Daniela Calumby De Souza *et al.* A ocorrência de enteroparasitos em escolares na Região Nordeste: uma revisão integrativa. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 1, p. 34–43, 13 jan. 2020.

GUO, Wenhui *et al.* Epidemiological investigation of *Cryptosporidium* in children with diarrhea in middle Inner Mongolia, China. **Acta Tropica**, v. 254, p. 107177, 2024.

GIRMA, Abayeneh; GENET, Amere. Magnitude and determinants of intestinal parasites among children under five in Ethiopia during 2010–2023: a systematic review and meta-analysis. **Fetal and Pediatric Pathology**, v. 43, n. 1, p. 47-65, 2024.

GOZALBO, Mónica *et al.* Assessment of the nutritional status, diet and intestinal parasites in hosted saharawi children. **Children**, v. 7, n. 12, p. 264, 2020.

HAQUE, Rashidul. Human intestinal parasites. **Journal of Health, Population, and Nutrition**, v. 25, n. 4, p. 387–391, dez. 2007.

KUSUMASARI, Rizqiani Amalia *et al.* Malnutrition among children under 7 years of age linked to ascariasis: evidence from West Sumba, Indonesia, despite ongoing deworming program. **BMC Public Health**, v. 25, n. 1, p. 3920, 12 nov. 2025.

KARIM, Aasia *et al.* Prevalence and risk factors associated with human Intestinal Parasitic Infections (IPIs) in rural and urban areas of Quetta, Pakistan. **Brazilian Journal of Biology**, v. 84, p. e266898, 2024.

LELES, Daniela *et al.* Are *Ascaris lumbricoides* and *Ascaris suum* a single species? **Parasites & Vectors**, v. 5, n. 1, p. 42, dez. 2012.

LIMA, Felicson Leonardo Oliveira *et al.* Um século do exame parasitológico de Lutz e sua relevância atual. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 52, p. 32-34, 2020.

LIMA, Ericlebson Cleyton da Silva. Prevalência de enteroparasitoses em usuários do laboratório de análises clínicas do Hospital Universitário Ana Bezerra, Santa Cruz - RN. 2018. 56 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2018. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/handle/riufcg/6892>

LOVISA, Hevelin. Infecções helmínticas em gestantes : do comprometimento materno-fetal ao tratamento. 2016.

LIMA, Aline Santos Soares de. Prevalência de parasitoses intestinais em escolares. 15 fev. 2014.

MOHAMED, Amal Gaber *et al.* Impact of early life giardiasis on growth, nutritional status, and serum trace elements in children. **Bulletin of the National Nutrition Institute of the Arab Republic of Egypt**, v. 54, n. 2, p. 21-53, 2020.

MONTARROYOS, Ellen Christina Leinhardt; COSTA, Kelem Rodrigues Lima; FORTES, Renata Costa. Antropometria e sua importância na avaliação do estado nutricional de crianças escolares. **Comun. ciênc. saúde**, p. 21-26, 2013.

MIRANDA, M. de *et al.* Avaliação antropométrica na infância: uma revisão. **ABNE: Associação Brasileira de Nutrição**, v.1, n.1, p. 1-9, mar. 2012.

MACHADO-SILVA, José Roberto *et al.* Introdução à helmintologia. In: MOLINARO, Etelcia Moraes; CAPUTO, Luzia Fátima Gonçalves; AMENDOEIRA, Maria Regina Reis (org.).

Conceitos e métodos para formação de profissionais em laboratórios de saúde. 5. ed. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz, 2012. Cap. 2. p. 191-250.

MUÑOZ-ANTOLI, Carla *et al.* Enteroparasites in Preschool Children on the Pacific Region of Nicaragua. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 98, n. 2, p. 570–575, 7 fev. 2018.

MURILLO-ACOSTA, Washington Enrique *et al.* Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática. **Revista Kasmera**, v. 50, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

MUNARETO, Danilo Da Silva *et al.* Parasitoses em crianças na fase pré-escolar no Brasil: revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e1910111195, 2 jan. 2021.

NETO, Rafael De Jesus Alves. FREQUÊNCIA DAS PARASITASES INTESTINAIS EM ESCOLAS PÚBLICAS DA BAHIA. **Saúde.com**, v. 16, n. 1, 6 jul. 2020.

NGUYEN, Nam Linh *et al.* Intestinal parasitic infection and nutritional status among school children in Angolela, Ethiopia. **Journal of preventive medicine and hygiene**, v. 53, n. 3, p. 157, 2012.

NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2016. 616 p.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Diretrizes: Quimioterapia preventiva para o controle de infecções por helmintos transmitidos pelo contato com o solo em grupos de risco. Washington, D.C.: Organização Pan-Americana da Saúde, 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Doenças tropicais negligenciadas: OPAS pede fim dos atrasos no tratamento nas Américas. 2022, janeiro 28. Disponível em:

<https://www.paho.org/pt/noticias/28-1-2022-doencas-tropicais-negligenciadas-opas-pede-fimd-os-atrasos-no-tratamento-nas>. Acesso em: 15 Março. 2025.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças tropicais negligenciadas: dia mundial chama a atenção para o fortalecimento de ações intersetoriais para melhorar a qualidade de vida das comunidades. Brasília, 30 jan. 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/30-1-2024-doencas-tropicais-negligenciadas-dia-mundial-chama-atencao-para-fortalecimento>. Acesso em: 10 Jul . 2025.

PIRES, Edina Conceição Rodrigues *et al.* Abordagem interdisciplinar das parasitoses intestinais em escolares da microrregião de Sete Lagoas-MG. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 20, n. 2, 2016.

PINGLO JURADO, Jimmy Luigi. Parasitosis intestinal y su relación con la hemoglobina y hematocrito en niños menores de 12 años. centro de salud “Tupac Amaru”. Chiclayo. Marzo Octubre 2018. 2019.

PANCHAL, Shital. S. *et al.* Prevalence of anemia in pre-school tribal children with reference to parasitic infections and nutritional impact. **Journal of Taibah University Medical Sciences**, v. 17, n. 6, p. 1087–1093, dez. 2022.

RAO, Srinivasa PS *et al.* Drug discovery for parasitic diseases: powered by technology, enabled by pharmacology, informed by clinical science. **Trends in Parasitology**, v. 39, n. 4, p. 260-271, 2023.

REUTER, Cézane Priscila *et al.* Frequência de parasitoses intestinais: um estudo com crianças de uma creche de Santa Cruz do Sul-RS. **Cinergis**, v. 16, n. 2, 2015.

RIVERA, Stephany Muñoz; MOYOLEMA, Erika Telenchana. Parasitosis intestinal y sus factores de complicación en menores de 5 años, una revisión sistémica. **593 Digital Publisher CEIT**, v. 9, n. 1, p. 861-868, 2024.

SHAIMA, Shamsun Nahar *et al.* Anthropometric Indices of Giardia-Infected Under-Five Children Presenting with Moderate-to-Severe Diarrhea and Their Healthy Community Controls: Data from the Global Enteric Multicenter Study. **Children**, v. 8, n. 12, p. 1186, 15 dez. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação: Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente. Departamento de Nutrologia, São Paulo: SBP. 112 p. 2009.

SANTOS, Elise Gabriela Rosa *et al.* PREVALÊNCIA DE RISCO CARDIOVASCULAR A PARTIR DE PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 60, 16 ago. 2019.

SILVA, Patrícia Vieira Da *et al.* Enteroparasites in Riverside Settlements in the Pantanal Wetlands Ecosystem. **Journal of Parasitology Research**, v. 2018, p. 1–5, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. *Sistema imunológico de seus filhos*. Pediatria em Família. Publicado/atualizado setembro de 2025. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/pediatria-para-familias/cuidados-com-a-saude/sistema-imunologico-d-e-seus-filhos/>. Acesso em: 20 Abril. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Parasitoses intestinais: diagnóstico e tratamento. Guia Prático de Atualização, n. 7, n. 2020. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22207d-GPA_-_Parasitoses_intestinais_-_diagnostico_e_tratamento.pdf. Acesso em: 21 Abril. 2025.

SALES, Stephany Silva. Contribuição dos exames parasitológicos de fezes para o diagnóstico das parasitoses intestinais realizados no Setor de Parasitologia/DPML/FAMED no período de 2012 a 2021. 2022.

SANTOS, Denisson de Carvalho *et al.* Eficácia do tratamento quimioprofilático coletivo no controle de geo-helmintoses em crianças. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 1, p. 22–22, 1 mar. 2021.

SITOTAW, Baye; MEKURIAW, Haileyesus; DAMTIE, Destaw. Prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors among Jawi primary school children, Jawi town, north-west Ethiopia. **BMC Infectious Diseases**, v. 19, n. 1, p. 341, dez. 2019.

TAYLOR, M.A. *et al.* Parasitologia Veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1052 p. ISBN 978-85-277-3182-9.

TEIXEIRA, Phelipe Austríaco. **Conhecimentos sobre parasitoses intestinais como estratégia para subsidiar ferramentas de educação em saúde**. 2016. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ciências)—Instituto Oswaldo Cruz. Pós Graduação em Medicina Tropical, Rio de Janeiro.

VEGA, José *et al.* Prevalence of Intestinal Parasites and Anthropometric Assessments in Preschool Children in a Region of the Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, Mexico. **Medical Research Archives**, v. 11, n. 8, 2023.

VIDAL-ANZARDO, Margot; MOSCOSO, Martín Yagui; FABIAN, María Beltrán. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. In: **Anales de la Facultad de Medicina**. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2020. p. 26-32.

WASIHUN, Araya Gebreyesus *et al.* Intestinal parasitosis, anaemia and risk factors among pre-school children in Tigray region, northern Ethiopia. **BMC infectious diseases**, v. 20, n. 1, p. 379, 2020.

WHO. World Health Organization. Diagnostic target product profile for monitoring and evaluation of soil-transmitted helminth control programmes. WHO, 2021.

WIEBBELLING, Adilia Maria Pereira *et al.* Prevalência e prevenção de parasitoses intestinais em crianças de creches/escolas de Porto Alegre. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Soil-transmitted helminth infections. Fact sheet – Newsroom, 18 jan. 2023. Disponível em:

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
Acesso em: 15 Jun . 2025.

ZANOTTO, J. Ocorrência de parasitoses intestinais em pacientes atendidos em laboratório privado da cidade de Cascavel–Paraná. 45 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Título de Bacharel em Farmácia). Faculdade Assis Gurgacz. Cascavel-Para**