

PARASIToses INTESTINAIS E SUA INFLUÊNCIA NO SURGIMENTO DE ANEMIA EM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.037-025>

Gabriela Luiza Scarabotto

Graduanda em biomedicina
Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP
E-mail: gabrielascarabotto@outlook.com

Eduardo Sttocco da Silva

Mestrando em Desenvolvimento e Sociedade – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP
E-mail: eduardo.sttocco@uniarp.edu.br

Natan Veiga

Mestrando em Desenvolvimento e Sociedade – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP
E-mail: natan.veiga@uniarp.edu.br

Karine Luz

Doutoranda em Desenvolvimento e Sociedade – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP
E-mail: karine.luz@uniarp.edu.br

Julia Tristão de Souza

Mestranda em Desenvolvimento e Sociedade – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP
E-mail: juliatristao1208@gmail.com

Claudriana Locatelli

Doutora em Farmácia – Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP
E-mail: claudriana@uniarp.edu.br

RESUMO

A incidência de parasitoses intestinais em localidades carentes é um problema para a saúde pública. A falta de saneamento básico, água potável, alimentação correta e higiene adequada tornam as parasitoses constantemente presentes em populações vulneráveis, acarretando outras doenças como anemias, que influenciam negativamente no desenvolvimento infantil e na qualidade de vida dos adultos. Este estudo teve como objetivo analisar amostras de fezes e sangue das crianças da escola Municipal Fita Bisol, da localidade Imasa, no município de Monte Carlo, em Santa Catarina, com intuito de identificar a presença de parasitas intestinais e anemia. Para melhor estudar a localidade, dados foram obtidos através de questionário aplicado a 30 famílias residentes no bairro, contendo questões sobre condições sanitárias. As amostras de fezes e sangue foram analisadas nos setores de Parasitologia e Hematologia no Laboratório Escola de Análises Clínicas da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe. Para instruir a educação em saúde, folders com informações sobre formas simples de prevenção às parasitoses intestinais foram distribuídos. Os resultados mostraram que 66,7% das famílias ingerem alimentos crus, 43,3% utilizam água sem tratamento, 46,7% possuem fossa séptica e 50% têm lixo coletados pela prefeitura. Entre as 24 amostras de fezes coletadas, 16,66% apresentaram parasitas intestinais, incluindo Giardia lamblia, Entamoeba coli e Endolimax nana. Os resultados de hemogramas não apresentaram quaisquer alterações. Práticas inadequadas de higiene e saneamento facilitam a



transmissão de parasitas. A coleta limitada a uma amostra de fezes por paciente, em vez de três, representa uma limitação para a acurácia diagnóstica.

Palavras-chave: Parasitoses intestinais. Anemia. Vulnerabilidade social.



1 INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são doenças causadas por parasitas do filo dos helmintos e protozoários, suas principais formas de infecção, são por via oral-fecal. A infecção humana na maioria das vezes ocorre através da ingestão de água e alimentos contaminados pelos parasitas devido à má higienização, ou por serem consumidos crus, bem como, pelo contato da pele com a forma infectante do parasita (Vilar et al., 2021). O princípio da fisiopatologia de doenças parasitárias, se dá por intermédio de uma relação complexa entre o parasita, hospedeiro e o ambiente em que ambos coexistem. Nessa dinâmica, destacam-se fatores como a resposta imunológica do hospedeiro e o potencial infectante do parasita, os quais desempenham papéis cruciais na progressão e gravidade da infecção (Júnior; Alves; Barbosa, 2020).

As parasitoses são classificadas como doenças negligenciadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), afetam predominantemente populações em vulnerabilidade social e econômica. A ausência de saneamento básico, acesso a água potável, boas práticas de higiene, bem como a falta de conhecimento sobre os riscos que causam a saúde, constituem os principais fatores que contribuem para a alta incidência dessas doenças nesses grupos (OPAS, 2022).

As condições socioeconômicas precárias da população contribuem para o aumento da prevalência de parasitoses intestinais e outras complicações de saúde, particularmente em crianças de 0 a 9 anos de idade. Além disso, a susceptibilidade infantil às doenças parasitárias pode ser explicada pela imaturidade do sistema imunológico, dependência de cuidados de terceiros, água contaminada, entre outros fatores. Crianças que se encontram em situação de vulnerabilidade social, portanto, podem estar mais propensas à ocorrência de parasitoses intestinais (Rivero et al., 2017).

As parasitoses intestinais são responsáveis por agravos à saúde humana, especialmente em países com menor desenvolvimento socioeconômico, onde as condições ambientais e culturais também favorecem à manutenção e disseminação dos ciclos biológicos dos parasitos responsáveis por enfermidades intestinais. As principais complicações associadas as parasitoses intestinais incluem má absorção intestinal, desnutrição, dor abdominal e anemia, fatores estes que contribuem significativamente para redução da capacidade de trabalho e aprendizado (Vega et al., 2023).

O agravamento da saúde do hospedeiro devido as parasitoses intestinais ocorrem principalmente através de três mecanismos, ação espoliativa de nutrientes, indução de irritação e inflamação da mucosa intestinal e obstrução do trato gastrointestinal. A espoliação ocorre pela absorção de nutrientes essenciais do hospedeiro pelo parasita, o que pode levar à desnutrição e deficiências nutricionais. As ações irritativas incluem respostas inflamatórias locais que podem resultar em lesões teciduais e dores abdominais, enquanto as obstrutivas podem levar ao bloqueio parcial ou total do lúmen intestinal, especialmente em infecções intensas (Naveed and Abdullah, 2021).



Devido às ações espoliativas dos parasitas no hospedeiro, as parasitoses podem desencadear algumas outras doenças, como a anemia, que se tornou uma doença muito prevalente em crianças em idade escolar (Francisco et al., 2020). É comum a associação das anemias com as doenças parasitárias, já que boa parte da absorção dos nutrientes acontece no intestino, local onde os parasitas afetam diretamente, dependendo de suas ações sobre o hospedeiro, e pela relação com a vulnerabilidade social, onde há falta de uma boa alimentação (Antunes; Moraes, 2019).

A anemia se dá pela baixa da hemoglobina no sangue, acarretando um déficit no transporte de oxigênio aos tecidos, podendo ser provocada pela falta de Ferro, Vitamina B12, entre outros nutrientes importantes para o bom funcionamento do organismo. A anemia quando não tratada, pode prejudicar o desenvolvimento infantil, e acarretar um enfraquecimento e cansaço físico nos adultos (Paula et al., 2020).

O diagnóstico das parasitoses se dá por meio do exame de amostras fecais, o parasitológico de fezes, que consiste em realizar análises macroscópicas, como cor, aspecto, consistência e odor, e análises microscópicas, onde escolhe-se a técnica mais adequada para o estudo do parasita em suspeita. Além disso, para complementar o diagnóstico, é realizado o hemograma, onde se vê a presença de fatores que podem indicar uma parasitose, como a eosinofilia, comum nas infecções causadas por helmintos, bem como alterações sugestivas de anemia (Sadovsky et al., 2020).

Diante da importância da realização de estudos associados aos parasitas intestinais especialmente em populações que se encontram em vulnerabilidade social, o objetivo deste estudo foi analisar as amostras de fezes e sangue das crianças matriculadas na escola Municipal Fita Bisol, da localidade Imasa, Rua Projetada no município de Monte Carlo em Santa Catarina com intuito de identificar a presença de parasitas intestinais e anemia. Cabe destacar que essa investigação está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), principalmente o ODS3 (Saúde e Bem-estar), ao fornecer dados essenciais para implementar intervenções de saúde pública que melhorem o bem-estar infantil. Como o estudo foi realizado em uma comunidade de vulnerabilidade social que se encontra em condições precárias de saneamento básico o estudo também aborda os ODS 1 (erradicação da pobreza) e ODS 4 (Educação de qualidade), uma vez que crianças com parasitoses e anemia podem ter comprometimento no seu desenvolvimento físico e cognitivo impactando diretamente no desempenho escolar e perspectivas futuras.

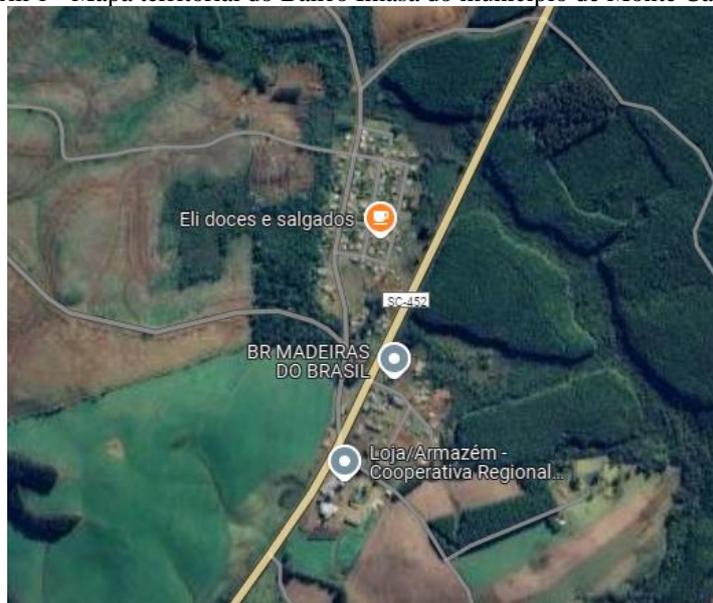
2 METODOLOGIA

2.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado, em um bairro periférico, Imasa, sendo o mais distante do centro do município de Monte Carlo/SC, em ênfase na escola Fita Bisol. O bairro Imasa é mostrado na imagem

1. A escolha deu-se por tratar-se de um local que é negligenciado quanto as condições de saneamento básico e a população encontra-se em condições de vulnerabilidade social

Imagem 1 - Mapa territorial do Bairro Imasa do município de Monte Carlo/SC.



Fonte: Google Maps (2024).

2.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O estudo foi realizado em um grupo de crianças em idade escolar de 5 a 9 anos, matriculadas na Escola Fita Bisol, localizada em uma comunidade economicamente vulnerável do município de Monte Carlo/SC. Foram realizados exames parasitológicos de fezes e hemograma das crianças matriculadas na Escola, utilizando-se as instalações do Laboratório Escola de Análises Clínicas da Universidade Alto Vale do rio do Peixe (UNIARP), totalizando um grupo de 24 crianças.

2.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados socioeconômicos da região estudada, foi realizada pelas plataformas governamentais, Portal de Dados Abertos e pela implantação de um questionário às 30 famílias residentes da Imasa, escolhidas de forma aleatória. O questionário foi entregue em papel impresso para facilitar aos que não tem acesso a internet, com perguntas relacionadas a ingestão de alimentos crus, tratamento da água utilizada, distribuição do esgoto e destinação no lixo produzido nas casas.

Os resultados do exame parasitológico de fezes foram obtidos por meio do método de Hoffman, Janer e Pons (HPJ) que utiliza a sedimentação espontânea para identificar parasitas. Nesse método, a amostra fecal é diluída em água e homogeneizada. Após um período de repouso, o sedimento que se forma no fundo do recipiente (imagem 2) é retirado e uma pequena gota é colocada em lâmina de microscopia. Em seguida, junta-se uma gota de Lugol para facilitar a visualização das estruturas dos parasitas (Carli; Geraldo. 2001).

Imagem 2 - Método de sedimentação espontânea em cálice.



Fonte: Os autores (2024).

Os resultados do hemograma, foram obtidos através do Analisador Hematológico Automático AUDH5, disponível no Laboratório Escola de Análises Clínicas da UNIARP, que permite resultados de plaquetas, tamanho e coloração da hemácia, hemoglobina, hematócrito, além de diferenciação de leucócitos. Para a conferência da série branca e vermelha nas amostras de sangue, foram feitas lâminas, coradas com corante hematológico e lidas em microscópio.

As coletas foram realizadas na escola, através de um cronograma criado a partir da disponibilidade dos pais dos alunos. O transporte do material biológico foi feito pela acadêmica, durante os dias de coleta, em caixas próprias para transporte, garantindo o bom armazenamento das amostras.

2.4 CRITÉRIOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo prospectivo, onde todos os procedimentos só foram realizados após aprovação ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP), recebendo parecer de aprovação 6.978.159, e em sequência, foi preenchido pela secretária da educação de Monte Carlo, uma declaração de ciência e concordância das instituições envolvidas, e por fim, foram preenchidos pelos pais, um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para menores de idade.

Foram incluídas todas as amostras biológicas (sangue e fezes) de crianças em idade escolar, matriculadas na Escola Fita Bisol, cuja os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As amostras de sangue foram coletadas em tubo EDTA, com volume suficiente, transporte

e armazenamento adequados e tempo de coleta dentro das conformidades, além de amostras de fezes coletadas em frasco coletor, próprio para parasitológico.

Foram excluídas amostras de sangue coletadas com anticoagulante incorreto, ou que estiveram coaguladas e amostras de fezes que não foram coletadas em volume suficiente para análise, bem como contidas em recipientes não padronizados.

Após a reunião informativa com os pais, e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as amostras foram coletadas em dias letivos, durante o mês de setembro, e posteriormente levadas ao Laboratório Escola de Análises Clínicas para a realização dos exames parasitológico, pelo método de Hoffman, Pons e Janer, fundamentada pela sedimentação espontânea. O hemograma foi realizado com o auxílio do analisador hematológico, assim, obtendo os resultados necessários para elaboração do laudo.

Após a obtenção do laudo, os mesmos foram entregues aos pais ou responsáveis e quando apresentou alguma alteração foram orientados e encaminhados a consulta médica.

2.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE: APLICAÇÃO DE FOLDER EDUCATIVO

Para auxiliar na educação em saúde, foram entregues folders as crianças, composto por informações e figuras indicando atos simples que podem evitar a infecção e propagação das doenças parasitárias. O folder educativo está apresentado na imagem 3. Os pais e responsáveis também foram orientados quanto as questões de educação em saúde e formas de prevenção de parasitoses.

Imagem 3 - Folder educativo sobre prevenção de parasitoses intestinais.



Fonte: Os autores (2024).

2.6 ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente, foi planejado realizar análises correlacionais entre os resultados de parasitológico de fezes e hemograma para investigar potenciais associações entre a parasitose presente e o desenvolvimento de anemias. Contudo, devido ao tamanho da amostra, o baixo número de crianças parasitadas e a falta de adesão a coleta de 3 amostras, não foi possível executar essas análises de forma robusta. Em vez disso, optou-se por uma análise descritiva dos dados, com apresentação das frequências, para caracterizar o perfil das variáveis estudadas. Essa abordagem permitiu a interpretação dos resultados dentro das limitações encontradas, fornecendo uma visão geral dos dados coletados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o desenvolvimento do estudo, foram analisadas 24 amostras de fezes e sangue provenientes de crianças de ambos os sexos entre 5 e 9 anos de idade. Do total de 34 crianças residentes na localidade, 10 delas não participaram da pesquisa devido à ausência da assinatura do TCLE ou à não entrega das amostras de fezes solicitadas. A tabela 1 apresenta as características das crianças participantes do estudo.

Tabela 1 - Características gerais das crianças participantes do estudo.

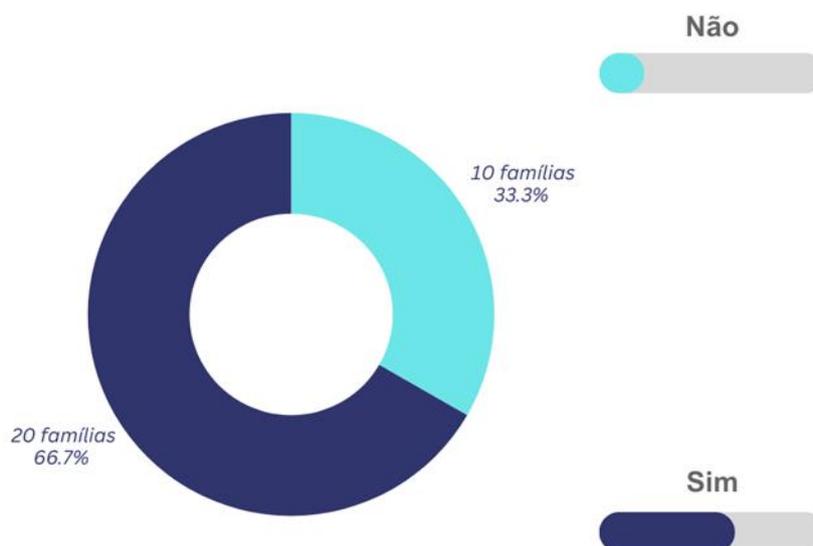
Sexo	Número	%
Feminino	11	45,83
Masculino	13	54,16
Idade (anos)		
5	9	35,5
6	7	29,16
8	3	12,5
9	5	20,83

Fonte: Os autores (2024).

O sexo predominante entre os participantes foi o masculino, correspondendo a 54,16% da amostra, enquanto o sexo feminino representou 45,83% da população estudada. Quanto a faixa etária observou-se que 9 crianças (37,5%) tinham 5 anos de idade, 7 crianças (29,16%) tinham 6 anos, nenhuma criança tinha 7 anos (0%), 3 crianças (12,5%) tinham 8 anos e 5 crianças (20,83%) tinham 9 anos. As parasitoses intestinais são mais frequentes em crianças em idade escolar, pela atividade social e recreativa, aumentando exposição ao ar livre, em conjunto com o costume de maus hábitos de higiene, além da convivência em grupo, que pode aumentar a transmissão de parasitas, devido ao compartilhamento de brinquedos, sendo mais comum, as infecções por protozoários em de crianças entre 3 a 8 anos, e por comensais, em crianças maiores de 8 anos (Kantzanou; Maria, 2021).

A interpretação do questionário aplicado as famílias, mostrou que 10 (33,33%) delas não tem o costume de ingerir alimentos crus, enquanto as outras 20 (66,66) consomem alimentos crus (Gráfico 1).

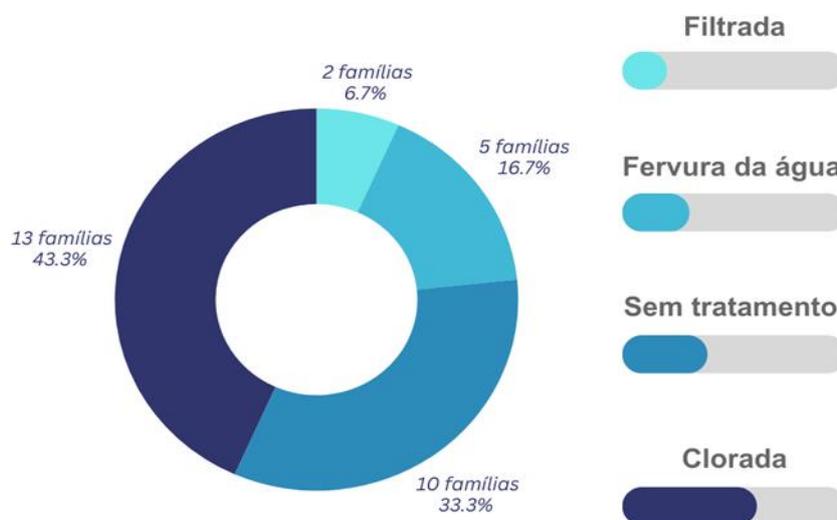
Gráfico 1 - Ingestão de alimentos crus.



Fonte: Os autores (2024).

Sobre o tratamento de água, apenas 2 (6,66%) famílias consomem água filtrada, 13 (43,33%) utilizam água clorada, 5 (16,66%) fervem antes de consumir e 10 (33,33%) não tem tratamento algum (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Tratamento de água utilizado.

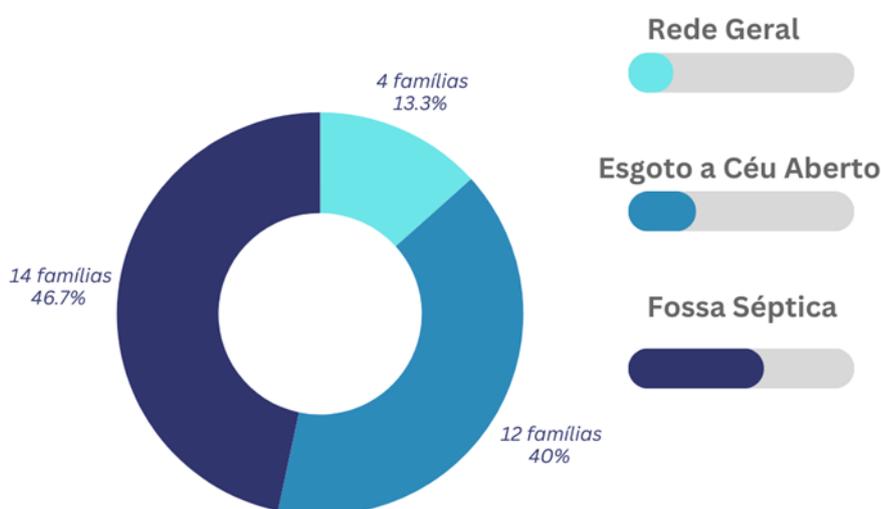


Fonte: Os autores (2024).

A pesquisa mostrou que boa parte da população não faz uso de água tratada, o que pode trazer sérios riscos à saúde, pela contaminação com microrganismos patogênicos, causando infecções gastrointestinais, podendo esse ser o principal motivo pelo qual há casos de parasitoses intestinais em crianças do bairro (Freitas; Magnabosco, 2023).

Quanto ao tratamento de esgoto em suas casas, 4 (13,33%) das famílias utilizam a rede geral como descarte, 14 (46,66%) delas possuem fossa séptica e 12 (40%) descartam o esgoto a céu aberto (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Destino do esgoto domiciliar utilizado.

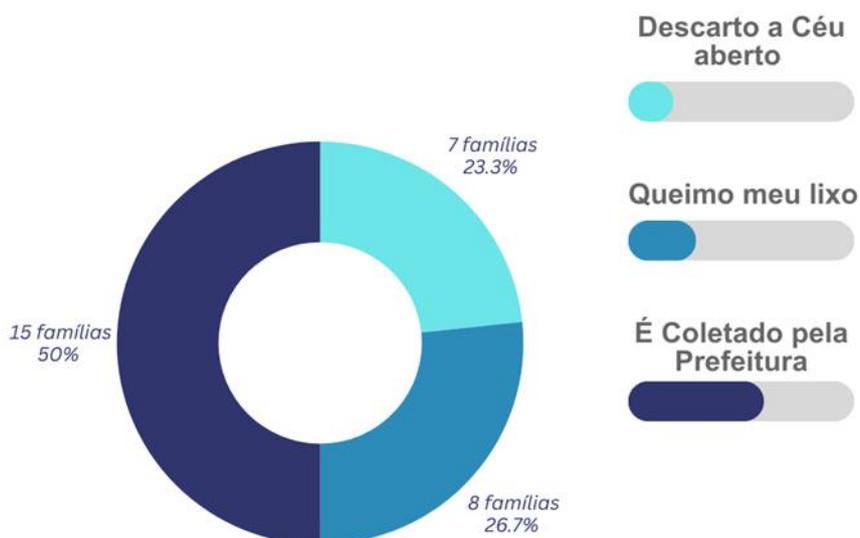


Fonte: Os autores (2024).

Esses dados, tornam o assunto ainda mais preocupante, visto que o esgoto quando descartado a céu aberto, pode contaminar o solo, impedindo que naquele local, possa ser cultivado hortaliças e verduras de forma saudável, e contaminando as fontes de água, pode prejudicar não apenas a saúde humana, mas também a fauna e a flora locais (Teixeira *et al.*, 2018).

Sobre o destino do lixo domiciliar, 7 (23,33%) das famílias descartam seus lixos a céu aberto, 8 (26,66%) delas queimam os resíduos e 15 (60%) famílias tem o seu descarte coletado pela prefeitura (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Destino do lixo domiciliar.



Fonte: Os autores (2024).

Além da propagação de parasitoses intestinais, o lixo quando não destinado corretamente, pode ocasionar outras doenças, como a leptospirose e dengue, além de levar a uma poluição visual e olfativa, deteriorando a qualidade de vida e bem-estar da população (Lemos; Ferreira; Guimarães, 2019). Sendo assim, deve-se averiguar o motivo pelo qual o lixo de algumas famílias não está sendo recolhido e adotar medidas para que possam solucionar esse problema.

Ao analisar os gráficos, pode-se observar uma falta de saneamento básico a essas famílias, o que pode estar relacionado com o aparecimento de parasitoses intestinais nas crianças estudadas, inclusive, esses índices podem acarretar uma propagação dessas doenças pelo bairro.

As parasitoses intestinais estão ligadas à falta de educação em saúde, podendo essa ser uma estratégia para minimizar a propagação dessas doenças (Santos; Bezerra, Costa, 2021). Portanto, é válido considerar que esforços direcionados à redução da contaminação ambiental podem diminuir o risco de exposição a parasitas. Medidas como acesso a água potável, saneamento adequado e práticas de higiene são essenciais para o controle preventivo. A intervenção deve iniciar pela educação e disseminação de conhecimento à população, seguida por uma avaliação contínua da eficácia dessas ações (Nery et al., 2019). Sendo assim, após a conclusão da pesquisa, foram distribuídos folders educativos que ensinam formas de evitar a propagação dessas doenças, a fim de melhorar a saúde dos moradores do bairro.

As análises parasitológicas das 24 amostras de fezes revelaram que 4 delas estavam positivas para parasitas intestinais, sendo identificado nestas amostras *Giardia lamblia* (4,16%), *Entamoeba coli* (8,32%) e *Endolimax nana* (8,32%). Observou-se poliparasitismo em 2 amostras (8,32%), uma contendo *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* (4,16%), e outra *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*

(4,16%). As amostras positivas, mostram prevalência de parasitas considerados não patogênicos, que caracterizam um sinal claro da falta de acesso a água potável, saneamento básico e condições de moradia precárias, bem como, de contato com solos contaminados e ingestão de alimentos mal higienizados ou manuseados com as mãos sujas (Kantzanou *et al.*, 2021). As outras 20 amostras (83,33%) não apresentaram protozoários ou helmintos como evidenciado na tabela 2.

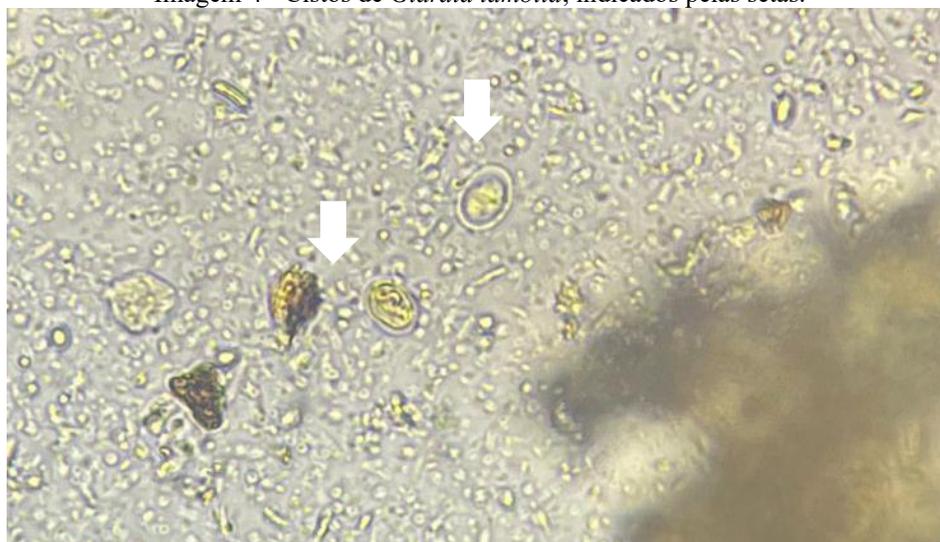
Tabela 2 - Resultados do exame parasitológico de fezes.

Parasitas Intestinais	N	%
Positivas		
Poliparasitismo- <i>Giardia lamblia</i> e <i>Entamoeba coli</i>	1	4,16
Poliparasitismo- <i>Endolimax nana</i> e <i>Entamoeba coli</i>	1	4,16
Monoparasitismo- <i>Entamoeba coli</i>	1	4,16
Monoparasitismo- <i>Endolimax nana</i>	1	4,16
Negativas para Protozoários e Helmintos	20	83,33

Fonte: Os autores (2024).

A *Giardia lamblia* foi o único parasita patogênico encontrado durante essa pesquisa, causador da giardíase, é a causa mais comum de diarreia nas crianças, podendo levar o paciente a apresentar um quadro de desnutrição e atraso no desenvolvimento. É um forte indicador de más condições de saneamento e higiene, e está comumente presente em comunidades com problemas socioeconômicos (Márcia *et al.*, 2024). A baixa prevalência de *Giardia lamblia* pode estar relacionada ao seu fator de eliminação intermitente, podendo não ter sido eliminada nas fezes no dia da coleta analisada, portanto, para aumentar as chances de encontrar os cistos, pode-se recomendar a realização de três coletas em dias seguidos (Felipe *et al.*, 2021). A imagem 4, mostra cistos de *Giardia lamblia*, encontrados na amostra positiva para giardíase, visualizados em microscópio.

Imagem 4 - Cistos de *Giardia lamblia*, indicados pelas setas.

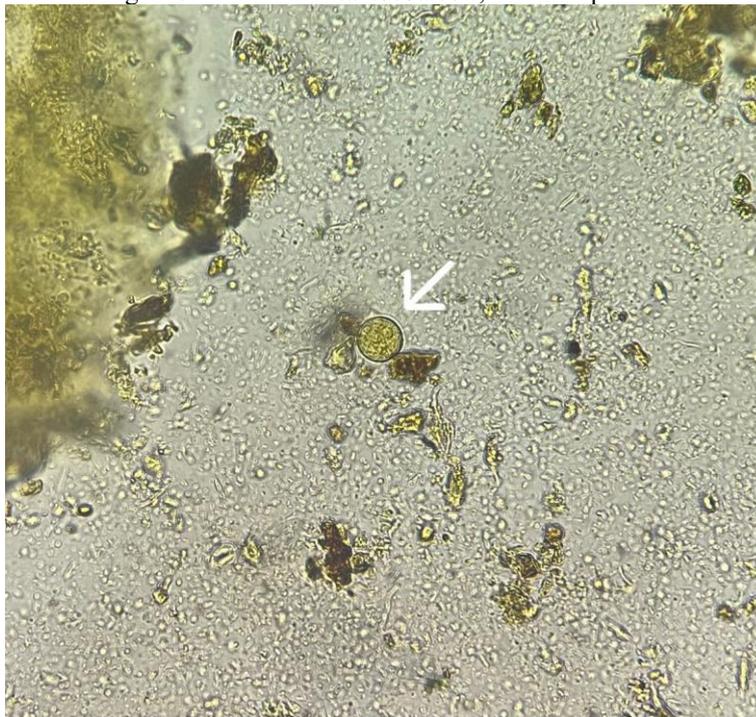


Fonte: A autora (2024).

Apesar da *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* apresentarem o mesmo meio de propagação, a *Entamoeba coli* não é considerada patogênica ao ser humano, mas sim, comensal, no entanto pode auxiliar como indicador de condições não adequadas de saneamento e contaminação (Bellin; Grazziotin, 2011).

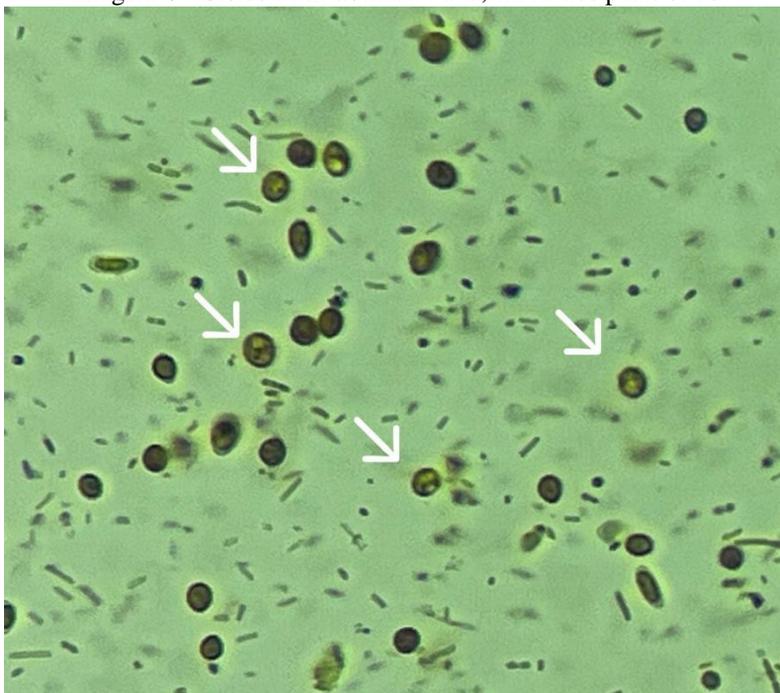
Assim como *Entamoeba coli*, a *Endolimax nana* também é considerada comensal, entretanto, são de grande valia no diagnóstico durante o exame de fezes, apontando contaminação fecal no ambiente em que o indivíduo está inserido (Santos; Juliano et al., 2014). Considerando que os dados socioepidemiológicos revelaram condições precárias de saneamento básico e tratamento inadequado da água, as baixas prevalências de parasitoses intestinais podem estar associadas à ausência de cistos de parasitas nas amostras coletadas. Para uma análise mais precisa, seria recomendada a coleta de três amostras em dias consecutivos. Além disso, a falta de informações sobre o histórico de infecções parasitárias nas crianças participantes pode indicar que a baixa incidência observada esteja possivelmente relacionada a tratamentos medicamentosos anteriores. Na imagem 5, consta a presença de um cisto de *Entamoeba coli*, na imagem 6, cistos de *Endolimax nana*, indicados por setas.

Imagem 5 - Cisto de *Entamoeba coli*, indicado pela seta.



Fonte: Os autores (2024).

Imagem 6 - Cistos de *Endolimax nana*, indicados pelas setas.



Fonte: Os autores (2024).

Analisando as características dos pacientes que apresentaram amostras positivas para algum parasita, pode-se destacar o sexo masculino como o único afetado, totalizando 100% das amostras positivas. Ao analisar a faixa etária das amostras positivas, verificou-se que duas crianças tem 5 anos (50%), uma 9 anos (25%) e uma 6 anos (25%), como mostra na tabela 3.

Tabela 3 - Faixa etária e sexo das amostras que apresentaram alguma parasitose.

Parasitas intestinais presentes nas amostras	N	Idade (anos)	Sexo
Poliparasitismo- <i>Giardia lamblia</i> e <i>Entamoeba coli</i>	1	9	Masculino
Poliparasitismo- <i>Endolimax nana</i> e <i>Entamoeba coli</i>	1	5	Masculino
Monoparasitismo- <i>Entamoeba coli</i>	1	5	Masculino
Monoparasitismo- <i>Endolimax nana</i>	1	6	Masculino

Fonte: Os autores (2024).

A razão pela qual o sexo masculino pode ter sido mais acometido, quando comparado ao sexo feminino, pode ser porque os meninos, principalmente em âmbito escolar, tendem a ser mais ativos e podem estar mais expostos a ambientes onde os parasitas são comuns, como brincadeiras ao ar livre, ou devido questões culturais, onde tem mais liberdade para explorar lugares de risco e menos supervisão em questões de higiene (Rengifo; Maria, 2020).

Os resultados dos hemogramas, incluindo os dos pacientes cuja amostras de fezes mostram alguma parasitose, não apresentaram nenhuma alteração. Foram levados em consideração os valores de referência (VR) considerados padrão, tanto na série vermelha, como o hematócrito (VR=35 a 45%), eritrócitos (VR=3,9 A 5,1 milhões/mm³), hemoglobina (VR=11 a 14g/dL), V.C.M (VR=77 a

95UM³/dL), H.C.M (VR=25 a 33pg) e C.H.C.M (VR=31 a 37g/dL), quanto na série branca e plaquetária.

A pesquisa não mostrou uma relação entre as amostras positivas para parasitoses com alguma anemia. Apesar das parasitoses serem a principal causa de anemia, é importante ressaltar, que na maioria das amostras positivas, exceto na amostra positiva para giardíase, foram encontradas apenas parasitas não patológicos, podendo ser o motivo pelo qual os hemogramas não apresentaram alterações (Moraes et al., 2019). No caso da *Giardia lamblia*, é provável que apesar de sua ação espoliativa, ainda não tenha formado o tapete cístico, que é o mecanismo responsável pelo impedimento do organismo em absorver os nutrientes necessários (Fabiana et al., 2022). A anemia está sim associada a presença de protozoários, porém, vale ressaltar que as anemias estão mais relacionadas a presença de helmintos, quando comparados aos protozoários, visto que os helmintos têm uma interação crônica e a longo prazo com o hospedeiro, causando anemia através da perda de sangue e consumo de nutrientes, diminuindo a absorção pelo intestino, já os protozoários podem causar crises agudas, podendo esse ser o motivo pelo qual as crianças estudadas não apresentaram quadros de anemia (Bandyopadhyay, Mamata et al, 2021).

Após a conclusão das pesquisas, foram entregues aos pais, os laudos de parasitológico e hemograma de seus filhos, e aos que apresentaram os resultados positivos para alguma parasitose, foram instruídos a procurarem a agente de saúde do bairro para marcar uma consulta com o clínico geral do posto de saúde responsável pela localidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises parasitológicas de fezes evidenciaram a presença de parasitoses intestinais na região estudada, provavelmente associada a fatores socioeconômicos, dado que os questionários indicaram ausência de saneamento básico em algumas residências. A falta de acesso a informações sobre práticas adequadas de higiene pessoal e de alimentos também pode contribuir para a transmissão de parasitoses. Embora os hemogramas das crianças não tenham identificado anemia, é recomendável que os pais mantenham os exames de rotina anuais, considerando a associação frequente entre parasitoses e anemia.

O estudo apresenta algumas limitações que devem ser destacadas. A análise se baseou em apenas uma amostra fecal por criança, em vez das três amostras em dias consecutivos recomendadas, o que pode ter aumentado o risco de resultados falso-negativos. Além disso, o tamanho amostral foi reduzido, incluindo apenas 24 crianças, o que limita a generalização dos achados e reduz a potência estatística para detecção de possíveis associações.



No entanto, como as parasitoses intestinais continuam sendo amplamente negligenciadas estudos como este associados a programas de educação em saúde surgem como ferramentas essenciais para a melhoria da saúde pública.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através da Chamada CNPq nº. 69/2022 – Bolsa de Doutorado PIBPG 2022 e Chamada Pública n. 32/2023 - Pos-Doutorado Sênior - PDS 2023 e a Fundação de Amparo a Pesquisa e Inovação de Santa Catarina – FAPESC via bolsa de mestrado e apoio a projetos de pesquisa e a Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.



REFERÊNCIAS

NAVEED, Ahsan; ABDULLAH, Sabahat. Impacto f parasitic infection on human gut ecology and imune regulations. *Translational Medicine Communications*, v. 6, n. 11, p. 5, 2021.

ANDRADE, Francisco *et al.* Ascaridíase, Himenolepíase, Amebíase e Giardíase: Uma atualização. *Educação, Ciência e Saúde*, v. 7, n. 1, p. 239, 2020.

ANTUNES, Rafael Souza; MORAES, Amanda Ferreira. Correlação de Alterações Hematológicas em Doenças Pasitárias. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 51, n. 3, p 191.

BELLIN, Manuela; GRAZZIOTIN, Neiva. Prevalência de Parasitos Intestinais no Município de Sananduva/RS. *NewsLab*, V. 104, n. 7, p. 116-122, 2011.

BANDYOPADHYAY, Mamata et al. Anemia in patients with parasitic infections: A review. *Journal of Infection and Public Health*, v. 14, n. 7, p. 950, 2021.

CRUZ, Márcia Taíza Pereira *et al.* Educação Sanitária como prática de prevenção de parasitoses. *Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 3, p.5, 2024.

CARLI, Geraldo. *Parasitologia Clínica: Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para o Diagnóstico das Parasitoses Humanas*. Ed.Atheneu, p. 810, 2001.

FREITAS, Fernando; MAGNABOSCO, Ana. A vida sem saneamento: Para quem falta e onde mora essa população. *EXANTE*, v. 1, p. 23, 2023.

JUNIOR, Francisco Patricio de Andrade; ALVES, Thiago Willame Barbosa; BARBOSA, Vanessa Santos de Arruda Barbosa. Ascaridíase, Himenolepíase, Amebíase e Giardíase: Uma Atualização. *Educação Ciência e Saúde*, v.7, n.1 p.234, 2020.

KANTZANO, Maria et al. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections among Children in Europe over the Last Five Years. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, v. 6, n. 160, p. 9, 2021.

MUÑOZ, Suzana Segura; FERNANDES, Ana Paula Moraes. Principais Doenças Causadas Por Protozoários. *USP/UNIVESP*, v.6, n.5, p.6.

MORAIS, Lana Janine *et al.* Prevalência de anemia associada a parasitoses intestinais no território brasileiro: Uma revisão sistemática. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 10, p. 9, 2019.

NERY, Susana Vaz et al. The role of water, sanitation and hygiene interventions in reducing soil-transmitted helminths: interpreting the evidence and identifying next steps. *Parasites e Vectores*, n. 12, v. 273, p. 3, 2019.

OLIVEIRA, Sabrina Aparecida Batista *et al.* Doenças parasitárias helmínticas e suas relações zoonóticas com os seres humanos durante o Quaternário: uma revisão. *Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza*, v. 7, n.1962, p. 154, 2023.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. Doenças tropicais negligenciadas: OPAS pede fim dos atrasos no tratamento nas Américas. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/28-1-2022-doencas-tropicais-negligenciadas-opas-pede-fim-dos-atrasos-no-tratamento-nas>>. Acesso em: 16 de abril. 2024.



PAULA, Valdemar Matos *et al.* Anemia associada á parasitose: um estudo sistemático. *Scientia Naturalis*, v. 2, n. 1, p. 418, 2020.

RENGIFO, Maria *et al.* Behavioral factors associated with soil-transmitted helminth infections in children: A systematic review. *Parasitology Research*, v. 119, n. 5, p. 1451-1461, 2020.

SÁ, Felipe *et al.* Giardíase e sua Relevância na saúde pública. *PubVet*, v. 15, n. 6, p.5, 2021.

SADOVSKY, Ana Daniela *et al.* Parasitoses Intestinais: Diagnóstico e Tratamento. Sociedade Brasileira de Pediatria, v. 1, n. 7, p. 1, 2020.

SANTOS, Juliano *et al.* Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. *Patol Trop*, v. 43, p. 332-340, 2014.

SANTOS; Gabriella; BEZERRA, Ana; COSTA, ANDREA. Educação para Saúde. *Revista Práticas em Extensão*, v. 5, n. 1, p. 734, 2021.

SILVA, Fabiana Brandão Alves. Parasitos fantásticos e onde habitam. *UNB*, v. 1, p. 43-69, 2022.

SOUSA, Gustavo; FERREIRA, Vitória; GUIMARÃES, Jairo. Lixão a céu aberto: Implicações para o meio ambiente e para a sociedade. *Revista Valore*, v. 4, n. 1, p. 370, 2019.

TEIXEIRA, Maria Dilma *et al.* Impactos socioambientais provenientes do esgotamento sanitário a céu aberto. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 11, p. 852, 2018.

VILAR, Maria Eduarda *et al.* Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais em moradores de uma comunidade da Ilha de Boipeba, Bahia, Bras. *Revista de Ciências Medicas e Biológicas*, v. 20, n. 1, p. 15, 2021.

VEGA, Sanchez *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, p. 4, 2023.