

Avaliação clínica, parasitológica e socioeconômica de crianças atendidas na pediatria da comunidade Nosso Lar- vergel do lago, Maceió-Alagoas

Clinical, parasitological and socioeconomic evaluation of children seen in the pediatrics of Nosso

Lar- vergel do lago community, Maceió-Alagoas

Evaluación clínica, parasitológica y socioeconómica de niños atendidos en el pediatría de la comunidad Nosso Lar- vergel do lago, Maceió-Alagoas

Recebido: 22/03/2023 | Revisado: 04/04/2023 | Aceitado: 06/04/2023 | Publicado: 11/04/2023

Renata Marcela Cavalcante Ferreira Ferro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1632-2368>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: renatamarcela03@outlook.com

Maria Eduarda Ramos Silvestre

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3800-937X>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: duda.silvestre@hotmail.com

Ana Carolina Medeiros de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6607-3307>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: ana.almeida@cesmac.edu.br

Gilsan Aparecida de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5878-8246>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: deoliveira.gilsan@gmail.com

Emanuel Felipe Marques Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3116-6991>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: emanuelmarques2208@gmail.com

Lívia Lorena Santos Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6193-9757>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: livialorenasmoura@gmail.com

Maria Karoline Gomes Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8786-3332>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: karolinegomes201@gmail.com

Larissa Gouveia Aragão de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8777-1823>

Centro Universitário CESMAC, Brasil

E-mail: larissagouveiaped@gmail.com

Resumo

As crianças em idade escolar abarcam um grupo com maior propensão a exposição em ambientes contaminados, o que favorece o acometimento de patologias causadas por geo-helminths. Diante disso, o presente estudo tem como intuito constatar as alterações clínicas e socioeconômicas associadas à infecção por parasitoses no público infantil. Trata-se de um estudo observacional transversal para verificar as alterações clínicas, parasitológicas e socioeconômicas de crianças atendidas na pediatria da comunidade nosso lar, localizada no bairro Vergel do Lago, Maceió-AL. Foi constatado entre as amostras de material biológico que 20,4% positivaram para helmintos gastrointestinais, dos quais 66,7% positivaram para *Ascaris lumbricoides*, 22,2% para *Ancylostoma duodenale* e 11,1% para *Hymenolepis diminuta*, bem como, foi averiguado que 39% das crianças ingerem água proveniente da torneira, 42,8% não tem o hábito de higienizar as mãos antes das refeições e mais da metade não possui saneamento básico em suas residências. Observou-se ainda que a maioria das mães apresentavam ensino fundamental incompleto e a maioria possuía renda de até 1 salário mínimo. Com isso, conclui-se que as condições de saneamento e higiene contribuíram para o número de positivos. A prevalência do *Ascaris lumbricoides* propõe a baixa adesão ao hábito de higienizar mãos por parte das crianças. Grande parte delas moravam com cerca de sete pessoas e em casa alugada,

com renda baixa, evidenciando o precário nível socioeconômico destas. Além disso, o baixo nível de escolaridade das mães predispõe a resistência significativa para retornar com a amostra de fezes.

Palavras-chave: Doenças parasitárias; Crescimento e desenvolvimento; Criança; Higiene das mãos; Fatores socioeconômicos.

Abstract

Schoolchildren are a group with a greater propensity to be exposed to contaminated environments, which favors the involvement of pathologies caused by geo-helminths. Therefore, this study aims to determine the clinical and socioeconomic changes associated with infection by parasitic diseases in children. This is a cross-sectional observational study to verify the clinical, parasitological and socioeconomic alterations of children seen at the pediatrics of the Nosso Lar community, located in the Vergel do Lago neighborhood, Maceió-AL. It was found among the samples of biological material that 20.4% were positive for gastrointestinal helminths, of which 66.7% were positive for *Ascaris lumbricoides*, 22.2% for *Ancylostoma duodenale* and 11.1% for *Hymenolepis diminuta*, as well as it was found that 39% of children drink tap water, 42.8% do not have the habit of washing their hands before meals and more than half do not have basic sanitation in their homes. It was also observed that most mothers had incomplete elementary school education and most had an income of up to one minimum wage. Thus, we conclude that the sanitation and hygiene conditions contributed to the number of positives. The prevalence of *Ascaris lumbricoides* suggests the low adherence to the habit of hand hygiene by the children. Most of them lived with about seven people and in rented houses, with low income, showing their precarious socioeconomic level. Moreover, the low level of education of the mothers predisposes to significant resistance to return with the stool sample.

Keywords: Parasitic diseases; Growth and development; Child; Hand hygiene; Socioeconomic factors.

Resumen

Los escolares son un grupo con mayor propensión a estar expuesto a ambientes contaminados, lo que favorece la implicación de patologías causadas por geohelminths. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo verificar los cambios clínicos y socioeconómicos asociados a la infección por enfermedades parasitarias en niños. Se trata de un estudio observacional transversal para verificar los cambios clínicos, parasitológicos y socioeconómicos de niños atendidos en la pediatría de la Comunidad Nosso Lar, localizada en el barrio Vergel do Lago, Maceió-AL. Se encontró entre las muestras de material biológico que 20,4% fueron positivas para helmintos gastrointestinales, de los cuales 66,7% fueron positivos para *Ascaris lumbricoides*, 22,2% para *Ancylostoma duodenale* y 11,1% para *Hymenolepis diminuta*, así como, se constató que 39% de los niños beben agua del grifo, 42,8% no tienen el hábito de lavarse las manos antes de las comidas y más de la mitad no tienen saneamiento básico en sus casas. También se observó que la mayoría de las madres tenían estudios primarios incompletos y que la mayoría tenía ingresos de hasta un salario mínimo. Así pues, puede concluirse que las condiciones de saneamiento e higiene contribuyeron al número de positivos. La prevalencia de *Ascaris lumbricoides* sugiere la escasa adherencia al hábito de la higiene de las manos por parte de los niños. La mayoría de ellos vivía con unas siete personas y en casas alquiladas, con bajos ingresos, lo que demuestra su precario nivel socioeconómico. Además, el bajo nivel de educación de las madres predispone a una resistencia significativa a regresar con la muestra de heces.

Palabras clave: Parásitos; Crecimiento y desarrollo; Niño; Higiene de las manos; Factores socioeconómicos.

1. Introdução

Enteroparasitoses são doenças causadas por protozoários ou helmintos que apresentam parte do ciclo evolutivo desenvolvido no aparelho digestivo humano (Fonseca, et al., 2010). Os parasitas estão diretamente relacionados às condições de higiene, saneamento, educação e moradia da população. Dores abdominais, diarreia, náuseas ou vômitos, aumento na produção de gases, redução do apetite, diminuição de peso, febre e falta de ar são sintomas que podem estar associados a parasitoses. Além de outros sinais inespecíficos como anemia, prurido anal e melena são comuns em infecções causadas por *Trichuris trichiura* e a *Entamoeba Histolytica*, que ocorrem mais frequentemente em crianças maiores (Aguiar-Santos, et al., 2013). A elevada magnitude e ampla distribuição geográfica das enteroparasitoses, aliadas às repercussões negativas que podem causar no organismo humano, têm conferido a essas infecções uma posição relevante entre os principais problemas de saúde da população (Teixeira, et al., 2020).

Milhões de pessoas são acometidas por geo-helmintos em todo o mundo, especialmente crianças em idade escolar devido a sua maior exposição a ambientes contaminados (Nunes, et al, 2016). As infecções por helmintos transmitidos pelo solo (geo-helminíase) impõem um grande fardo às populações pobres em todo o mundo (Teixeira, et al 2004). Além disso,

dentro do contexto de países subdesenvolvidos e em desenvolvimento em que há deficiente sistema público de saneamento básico (Oliveira, et al., 2016), as crianças de baixa idade representam uma população onde o problema se agrava, visto que as enteroparasitoses podem ser analisadas como cofatores da mortalidade infantil (Chieffi, 2001) e, ainda, afetar o equilíbrio nutricional, induzindo sangramento intestinal, competindo pela absorção de micronutrientes e reduzindo a ingestão alimentar e o crescimento do indivíduo, além de afetar o desenvolvimento cognitivo da criança.

Segundo Santos (2020), os nematelmintos mais comuns no Brasil são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, ancilostomídeos (*Ancylostoma* e *Necator*), *strongyloides* (*Strongyloides stercoralis*) e oxiúros (*Enterobius vermicularis*). Os platelmintos mais comuns são Tênia (*Taenia solium* – do porco; *T. saginata* – do boi e *Diphyllobothrium latum* – tênia do peixe) e *Hymenolepis* (*H. nana* ou *H. diminuta* – também conhecida como tênia anã) (Aguiar-Santos, et al., 2013). A nível de Maceió, uma pesquisa realizada em 14 praças, foi constatado que 10 dessas apresentaram positividade para algum tipo de parasito, onde 42,85% larva de *Strongyloides stercoralis*, 35,71% cistos de *Entamoeba Histolytica*, 21,42% de ovo de *Ascaris lumbricoides* e 7,1% de *Ancylostoma spp* e *Hymenolepis nana* das amostras coletadas (Moraes, et al., 2020). Os geo-helminthos que causam maior carga de morbidade e para os quais existem técnicas de diagnóstico e medidas de controle comprovadamente viáveis são o *Ascaris lumbricoides*, o *Trichuris trichiura* e os ancilostomídeos (Dias, et al., 2013).

Há estabelecida relação direta entre a prevalência de parasitoses intestinais e condições de saneamento básico e de higiene pessoal, incluindo a procedência da água utilizada (Lander, et al., 2012). Foi observado que existe uma relação direta entre esses indicadores socioeconômicos e índices elevados de diagnósticos das parasitoses intestinais (SBP, 2019). Isso acaba tendo relação direta com o nível de instrução do responsável pela higienização dos alimentos que a criança venha a ingerir e com o saneamento no local em que realiza atividades recreativas como, por exemplo, o brincar (SBP, 2019). Não obstante, as dificuldades econômicas encontradas por algumas famílias levam a longas jornadas de trabalho pelos genitores, o que propicia um menor direcionamento de tempo para as crianças que acabam por não manter bons hábitos de higiene.

Em geral, o diagnóstico das helmintíases é feito através do exame de amostras fecais ou de outras amostras que contenham ovos, larvas e até mesmo o verme adulto (Araújo, et al., 2003) (Porto, 2019). O exame macroscópico das fezes quanto à sua cor, consistência, a visualização da presença de qualquer verme ou seus segmentos, ou de sangue ou de muco podem dar uma pista sobre o agente etiológico. A técnica de Hoffman, Pons e Janer (HPJ) é realizada pelo mecanismo de sedimentação espontânea, com o princípio de detecção de ovos de helmintos (Ferreira, et al., 2006). Para a realização desse método é necessária a mistura das fezes com a água, sua filtração com gaze cirúrgica e a manutenção em repouso num período de 2 a 24 horas para que a sedimentação ocorra. Posteriormente, parte do sedimentado é pipetada sob a lâmina e corada com lugol para análise no microscópio (Almeida, et al., 2010). No que diz respeito à utilização do PARATEST o método permite o diagnóstico de praticamente todas as espécies de helmintos e protozoários mais comuns no parasitismo humano em nosso meio. Além de reduzir grande parte do trabalho como diluição, concentração, filtragem, conservação e definição da quantidade de amostra; oferece um filtrado mais limpo (Oliveira, 2020). Além da análise direta das fezes, o diagnóstico de algumas helmintíases pode ser realizado ou inferido por outros exames, tais como hemograma, sorologia e testes moleculares (Ferreira, et al., 2006).

Frente ao cenário de grande vulnerabilidade social e condições sanitárias, o objetivo da presente pesquisa foi identificar os sintomas clínicos, realizar exame parasitológico e analisar as condições socioeconômicas das crianças atendidas na comunidade do Vergel do Lago. De forma a relacionar os dados coletados com os resultados das amostras e realizar o diagnóstico clínico, traçar o perfil epidemiológico da população em questão e direcionar o tratamento adequado quando necessário.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo observacional transversal (Koche, 2011) para verificar as alterações clínicas, parasitológicas e socioeconômicas de crianças atendidas na pediatria da comunidade nosso lar, localizada no bairro do Vergel do Lago, na cidade de Maceió – AL. Onde foram realizados atendimentos clínicos pediátricos em crianças de 0 a 13 anos, coleta de material biológico e a aplicação de questionário. Outra parte da pesquisa referente ao processamento do material biológico foi desenvolvida no Laboratório Escola do Curso de Biomedicina do Centro Universitário CESMAC.

As amostras foram obtidas de crianças em atendimento clínico, com consentimento dos responsáveis e foram coletadas após a aceitação em participar da pesquisa, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Diante disto, a amostragem foi obtida por conveniência. Não participaram da pesquisa crianças cujos responsáveis não tinham assinado o TCLE ou aquelas em que seus responsáveis se recusaram a participar ou não compareceram ao atendimento que foi previamente marcado através de fichas clínicas para a comunidade conforme sua rotina de atividades. Os atendimentos foram realizados por oito meses, semanalmente.

Foram aplicados questionários e o TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido) com aval do parecer deliberativo do CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) sob o número de protocolo de aprovação (5028662100000039) ao responsável pela criança a fim de ter ciência da pesquisa e da possibilidade de desistência em qualquer fase, além da autorização de realização da pesquisa.

Após aplicação do TCLE, as crianças junto aos responsáveis foram direcionadas ao consultório clínico para avaliação, pesagem, altura, anamnese e exame físico clínico (Chieffi, 2001). Todas as crianças atendidas acompanhadas dos responsáveis receberam um pote coletor com prévia identificação para realizar a coleta do material biológico (fezes) em casa, o qual era entregue para análise em data e hora estabelecidas e acordadas no dia da consulta. Os responsáveis foram instruídos sobre como realizar o procedimento de coleta e acondicionamento e o local de entrega do material para análise. Após o recebimento das amostras elas foram encaminhadas ao Laboratório Escola para processamento e análise.

As amostras de fezes foram submetidas à técnica de sedimentação espontânea descrita por Holffiman, Pons e Jeans (HPJ) e PARATEST a fim de visualizar ovos e larvas, sendo para isso preparadas doze lâminas, dentre as quais 6 do HPJ e 6 do PARATEST viabilizando assim um aumento na sensibilidade e acurácia na detecção.

3. Resultados

Foram realizados 98 atendimentos e aplicação de questionários socioeconômicos e 44 análises parasitológicas de fezes. O baixo nível de escolaridade das mães predispõe a resistência significativa para retornar com a amostra de fezes, mesmo após todas as orientações sobre a importância do exame, o que dificultou uma análise amplificada da população.

Com relação à análise da idade e do sexo, os dados coletados demonstraram que, dentre os 98 participantes, 45% são meninas e que, destas, aproximadamente 52,3% possuem uma faixa etária prevalente entre 1 e 5 anos. Para os meninos, que correspondem a 55% dos entrevistados, também estão predominantemente dentro do intervalo de 1 a 5 anos foi de 44,4%. Ainda, nota-se que a presença de crianças acima dos 10 anos é baixa para ambos os sexos, com um índice de apenas 7,1% do total, sendo a maioria de 1-5 anos que corresponde a 48% do total de crianças atendidas (Tabela 1).

Faixa etária	Sexo		Total
	Meninos	Meninas	
Menor que 1 ano	4	6	10
1-5 anos	24	23	47
5-10 anos	21	13	34
Acima de 10 anos	5	2	7
Total	54	44	98

Fonte: Autores da pesquisa.

A maioria das crianças 39 (39,79%) apresentam altura entre 0,7 e 1m, apresentaram altura entre 1 e 1m10cm. O peso variou entre 11 e 20 kg (42,85%) e 21 e 32 kg (27,55%) para a maioria das crianças. Foi observado que 22,4% das crianças estavam acima do peso, sendo 15 crianças com obesidade e 7 com sobrepeso.

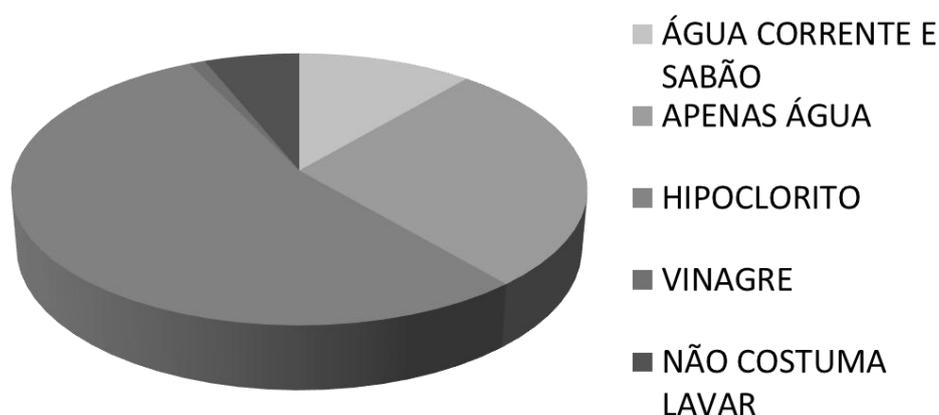
Ao realizar a entrevista com aplicação do questionário 67,4% dos responsáveis relataram que as crianças moravam com 4 a 7 pessoas na mesma residência, sendo do total 31 (31,6%) em casa própria e 55 (56,1%) em casa alugada e todas na zona urbana da região (100%).

Grande parte dos pais apresentou ensino médio completo como grau de escolaridade, enquanto a maioria das mães estudaram entre o 5º e 8º ano no ensino fundamental e a renda familiar de até um salário mínimo em 54,1% dos casos. A maioria das crianças estudam em escola pública e iniciaram os estudos entre 3 e 4 anos de idade, e apenas 6 delas já foram reprovados na escola uma vez.

Pela análise da procedência da água utilizada para consumo nas residências dos entrevistados, notou-se que 60 (61%) é mineral e 38 (39%) provém das torneiras. Vale ressaltar que 54% não possui saneamento básico em suas residências e quando apresenta, 31,1% é fossa séptica e 18,4% rede de tratamento de esgoto, tendo a maioria (84,7%) dos entrevistados o lixo coletado algumas vezes na semana.

Para higienização das frutas e verduras tem-se o comportamento observado no Gráfico 1, a seguir:

Gráfico 1- Forma de higienização das frutas e verduras.



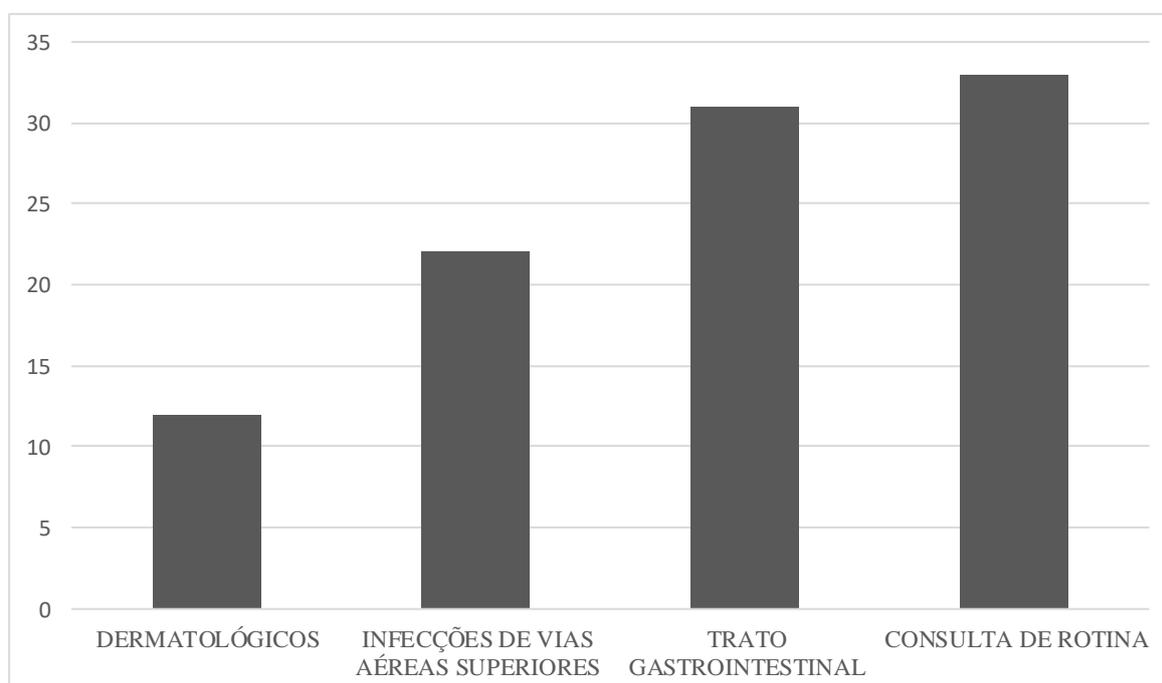
Fonte: Autores da pesquisa.

É possível observar que, apesar da maioria das crianças higienizar as mãos com hipoclorito, grande parte delas lavam apenas com água.

Das 98 crianças atendidas, 39 (39,8%) costumam brincar descalças em praças ou ruas próximas às suas casas, 65 (66,3%) tem contato com animais de rua que se encontram nestas localidades, porém a maioria não tem animal de estimação em casa. Em relação ao hábito de higienizar as mãos antes das refeições, foi observado que, dentre as que possuem idade para lavar as mãos, 42,8% delas não tinham esse hábito e, dentre as que tinham, a maioria costuma lavar com água e sabão.

Os responsáveis relataram que 42 (42,9%) das crianças apresentaram diarreia ou perda de peso recentemente, e, no ato da consulta, foi observado que a maioria das crianças apresentava sintomas gastrointestinais, seguido de infecções de vias aéreas superiores e dermatológicas. (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Sintomas Clínicos.

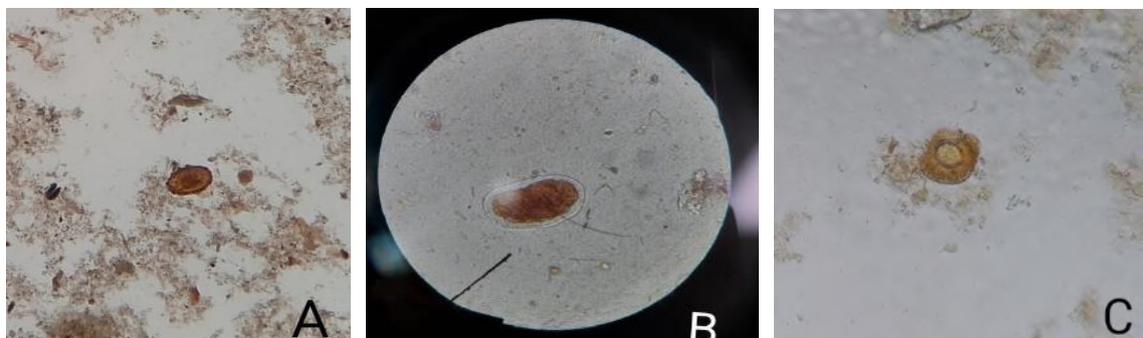


Fonte: Autores da pesquisa.

Pode-se observar que dentre as crianças que apresentaram sintomas clínicos, a prevalência dos atendimentos esteve voltada aos sintomas do trato gastrointestinal.

Dos 98 participantes, 44 (45%) entregaram amostra de material biológico (fezes), dentre as análises, 9 (20,4%) foram positivos, sendo 6 para *Ascaris lumbricoides*, 2 para *Ancylostoma duodenale* e 1 para *Hymenolepis diminuta*, os demais 35 (79,5%) negativos (não tendo sido encontrado vermes nas amostras analisadas).

Figura 1 - Amostras positivas ao teste de Hoffman e PARATEST com identificação de ovos na objetiva de 10X e 40X. A: ovo de *Ascaris lumbricoides*; B: ovo de *Ancylostoma duodenale*; C: ovo embrionado de *Hymenolepis diminuta*.



Fonte: Autores da pesquisa.

É possível observar nas imagens acima os ovos dos parasitas gastrointestinais que positivamente foram encontrados nas amostras analisadas no microscópio, evidenciando as características de cada helminto de acordo com seu formato e coloração e que, ao associar ao quadro clínico, é possível confirmar o diagnóstico.

Segundo os responsáveis pelas crianças 75 (76,5%) não fizeram uso de nenhum vermífugo recentemente, dentre as 23 crianças que fizeram uso, 10 (43,5%) tomaram Albendazol, 4 (17,4%) Annita, 1 (4,3%) ivermectina e 8 (34,8%) não souberam informar o nome da medicação.

4. Discussão

A precária condição socioeconômica associada a maus hábitos de higiene, ausência de saneamento básico, bem como o alto número de residentes em um mesmo ambiente de moradia não própria, mostraram associação com a prevalência de sintomas gastrointestinais na população investigada no presente estudo. “Já que, existe uma relação direta entre indicadores socioeconômicos de subdesenvolvimento e índices elevados de diagnóstico de parasitoses intestinais” (Santos, et al., 2020).

No que diz respeito ao saneamento, há uma relação direta entre as condições de saneamento básico e a presença de parasitos (Lander, et al., 2012). Uma vez que os riscos de transmissão são maiores em ambientes desprovidos de infraestrutura sanitária. Partindo desse princípio, é possível correlacionar o que foi encontrado neste estudo, já que mais da metade da população referiu não possuir rede de saneamento adequada, salientando ainda que dentre os possuidores apenas um pequeno percentual é favorecido por rede de tratamento adequada. “Precárias condições de higiene, à falta de acesso à água e ao saneamento básico, se configuram como grave problema de saúde pública, afetando as populações mais pobres e vulneráveis” (Dias, et al., 2013).

Vale salientar ainda que maus hábitos de higiene, como não lavar as mãos antes das refeições, justificam o mecanismo de infecção das enteroparasitoses que geralmente ocorre por via oral-fecal, (Dk Diagnostics) (Nascimento, 2015), bem como o contato com animais de rua e a higiene que já é insuficiente nessa faixa etária corroboram com o surgimento de parasitoses intestinais (Cleofe, et al., 2018).

Juntamente aos fatores sanitários, os ambientes frequentados por essas crianças também têm grande influência na disseminação das infecções parasitológicas. Locais como creches e escolas que muitas vezes, não oferecem as condições de higiene adequadas, viabilizam o contato interpessoal e, por conseguinte, a disseminação dos patógenos (Pereira, et al., 2010).

Além disso, notou-se um baixo retorno do material biológico, mesmo após todas as informações transmitidas durante a pesquisa acerca da importância do exame, o que evidenciou a correlação do baixo nível de escolaridade dos responsáveis pelas crianças acerca de saúde pública. Uma vez que, o baixo nível de instrução por parte das mães reflete as condutas de condições precárias de higiene por parte das crianças, como o ato de brincar descalças e não ter o hábito de lavar as mãos (Oliveira & Silva, 2016).

A prevalência de crianças de idade etária entre os positivos para as enteroparasitoses acentua a maior gravidade de prognóstico, uma vez que a baixa faixa etária contribui para a mortalidade infantil associada a essas patologias. Isso pode ser observado através das alterações no equilíbrio nutricional, o que leva a um possível sangramento intestinal e má absorção dos nutrientes, dificultando o crescimento do indivíduo quando parasitado por algum helminto gastrointestinal (Santos, et al., 2020). Ademais, estudos semelhantes demonstraram que 10,7% das crianças com exames positivos para micro-organismos entéricos apresentam sobrepeso, o que está relacionado com um ingesta alimentar inadequada e geralmente associada a déficit de importantes nutrientes (Pires, et al., 2016).

5. Conclusão

Conclui-se que as baixas condições de saneamento associadas às precárias condições de higiene contribuíram para o número de amostras positivas, mediante ao fato de que algumas crianças já haviam feito uso de antiparasitários anteriormente. Por fim, a prevalência de *Ascaris lumbricoides* entre as amostras analisadas propõe a baixa adesão ao hábito de higienizar as mãos por parte das crianças.

Diante dos resultados encontrados, foi observado que a prevalência dos atendimentos foram crianças do sexo masculino, com predomínio da faixa etária entre 1 e 5 anos. Com relação à moradia, grande parte das crianças moravam com cerca de sete pessoas e em casa alugada, com renda de até 1 salário mínimo, o que evidenciou o baixo nível socioeconômico da população. Associado a isso, o baixo nível de escolaridade das mães predispõe a resistência significativa para retornar com a amostra de fezes, mesmo após todas as orientações sobre a importância do exame, o que dificultou uma análise amplificada da população.

Em relação aos sintomas gastrointestinais, boa parte das crianças apresentou queixas durante a consulta, no entanto, diante do número total de analisados obtivemos baixo percentual de positivos. Além disso, concluiu-se que as baixas condições de saneamento associadas às precárias condições de higiene, contribuíram para o número de amostras positivas, mediante ao fato de que algumas crianças já haviam feito uso de antiparasitários anteriormente.

Por fim, a prevalência do *Ascaris lumbricoides* entre as amostras analisadas propõe a baixa adesão ao hábito de higienizar as mãos por parte das crianças. No entanto, este estudo carece de mais pesquisas com o intuito de obter um maior número de amostras de material biológico a serem analisados, para que o conhecimento acerca da prevalência dos parasitos seja mais fidedigno nesta população.

Referências

- Aguiar-Santos, A. M., Medeiros, Z., Bonfim, C., Rocha, A. C., Brandão, E., Miranda, T., Oliveira, P. & Sarinho, E. S. C. (2013). Avaliação epidemiológica de doenças negligenciadas em escolares: filariose linfática e parasitoses intestinais. *Jornal de Pediatria*. 89(3), 250-5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2012.11.003>
- Almeida, A. B. P. F., Cavalheiro, A. C. & Sousa, V. R. F. (2010). Larvas de helmintos em áreas de recreação de creches de Cuiabá, Mato Grosso. *Semina: Ciências Agrárias*. 469:472-31.
- Araújo, A. J. U. S., Kanamura, H. Y., Dias, L. C. S., Gomes, J. F. & Araújo, S. M. (2003). Coprotest® quantitativo: quantificação de helmintos em amostras fecais utilizando-se sistema de diagnóstico comercial. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* 39(2), 115-124.

- Chieffi, P. P., Gryscek, R. C. B., & Amato Neto, V. (2001). Parasitoses intestinais: diagnóstico e tratamento. In *Parasitoses intestinais: diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Lemos Editora.
- Cleofe, M. A. Z., Alexandre, V., Rosana, F. S. S., Andrezza, P. B., & Michelle, M. M. S. (2018). Análise protoparasitológica e microbiológica em amostras de crianças de 0 a 6 anos de idade atendidas por creche em Campinas-SP. *CuidArte enfermagem*, 12(2): 223-227.
- Dias, D. S., Menezes, R. A. O., Souza, M. J. C., Barbosa, F. H. F., de Andrade, R. F. & Souto, R. N. P. (2013). Fatores de risco que contribuem para as parasitoses intestinais em crianças de 0 a 5 anos em Macapá- Amapá. *Ciencia Equatorial*. 3(1): 1-13.
- DkDiagnostics: Inovação a serviço da saúde. (2021). *Quais os benefícios que obtenho usando Paratest?* PARATEST®. <https://dkdiagnostics.com/faq/>
- Ferreira, H, Lala, P. R. E., Monteiro, C. M. & Raimondo, L. M. (2006). Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. *UEPG Ci. Biol. Saúde*. 12(4): 33-40.
- Fonseca, E. O. L., Teixeira, M. G., Barreto, M. L., Carmo, E. H. & Costa, M. C. N. (2010). Prevalência e fatores associados às geo-helmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. *Cad. Saúde Pública*. 26(1): 143 -152.
- Koche, J. C. (2011). *Fundamentos de metodologia científica*. Petrópolis: Vozes.
- Lander, R. L., Lander, A. G., Houghton, L., Williams, S. M., Costa-Ribeiro, H., Barreto, D. L., Mattos, A. P. & Gibson, R. S. (2012). Factors influencing growth and intestinal parasitic infections in preschoolers attending philanthropic daycare centers in Salvador, Northeast Region of Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 28(11): 2177-2188.
- Moraes, G. F. Q., Castro, F. M. A. & Teixeira, A. P. C. (2020). Infecções pulmonares relacionadas com parasitos humanos. *Journal of Medicine and Health Promotion*. 5, 43-56.
- Nascimento, L. M. S. (2015). *Plano de intervenção para reduzir a presença de parasitoses intestinais em crianças da comunidade do Alecrim, em Girau do Ponciano-AL*. UFMG, Curso de especialização estratégia saúde da família.
- Nunes, B. C., Pavan, M. G., Jaeger, L. H., Monteiro, K. J. L., Xavier, S. C. C., Monteiro, F. A., Bóia, M. N. & Carvalho-Costa, F. A. (2016). Spatial and Molecular Epidemiology of Giardia intestinalis Deep in the Amazon, Brazil. *Journal Plos One*, 11(7), 1-8.
- Oliveira, B. A. S. (2020). *Diagnóstico automático de ovos de parasitos intestinais em humanos a partir de imagens microscópicas utilizando redes neurais convolucionais*. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da escola de engenharia da UFMG.
- Oliveira, E. S. L.; & Silva, J. S. (2016). Índice de parasitoses intestinais nas zonas urbana e rural do município de Caputira- estado de Minas Gerais. *Pensar Acadêmico*, 14(2), 143-152.
- Pereira, V. V., Tibúrcio, D. J., Alves, S. N. & da Silva, E. S. (2010). Avaliação de parasitoses intestinais, estado nutricional e indicadores sociais em alunos de quatro escolas do ensino fundamental público da cidade de Divinópolis-Minas Gerais- Brasil. *Neotrop. Helminthol.*, 4(2), 1-9.
- Pires, E. C. R., Guimarães, F. P., Diniz, J. C., Froeseler, M. V. G. & Mata, L. C. C. (2016). Abordagem interdisciplinar das parasitoses intestinais em escolares da microrregião de sete lagoas-MG. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR*, 20, 111-116.
- Porto, C. C. (2019). *Semiologia Médica*. Rio de Janeiro: Guanabara.
- Santos, K. R., Ciro, E. R., Miranda, L. S. R., Lino, M. N. & Sousa Júnior, S. C. (2020). Comparação entre três técnicas coproparasitológicas na investigação de parasitos intestinais de seres humanos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 52, 1-9.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. (2019). Parasitoses Intestinais. Departamento Científico de Gastroenterologia, 7, 1-24.
- Teixeira, P. A., Fantinatti, M., Gonçalves, M. P. & da Silva, J. S. (2020). Parasitoses intestinais e saneamento básico no Brasil: estudo de revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development*, 6(5), 22867- 22890.
- Teixeira, J. C. & Heller, L. (2004). Fatores ambientais associados às helmintoses intestinais em áreas de assentamento subnormal, Juiz de Fora, MG. *Eng. Sanit. Ambient*, 9(4), 301-305.