

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE BACHAREL EM BIOMEDICINA

MATHEUS OLIVEIRA CARVALHO DUARTE DA CUNHA
WERBITCHON AURELIANO COSTA

PRESENÇA DE OVOS E LARVAS DE PARASITOS EM AREIA DE PRAÇAS
PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN

MOSSORÓ
2024

**MATHEUS OLIVEIRA CARVALHO DUARTE DA CUNHA
WERBITCHON AURELIANO COSTA**

**PRESENÇA DE OVOS E LARVAS DE PARASITOS EM AREIA DE PRAÇAS
PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN**

Artigo Científico apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador(a): Profa. Ma. Lidianne Pinto de Mendonça Ferreira

MOSSORÓ
2024

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

C972p Cunha, Matheus Oliveira Carvalho Duarte da.

Presença de ovos e larvas de parasitos em areia de praças públicas no município de Mossoró/RN. / Matheus Oliveira Carvalho Duarte da Cunha; Werbitchon Aureliano Costa. – Mossoró, 2024.

20 f. : il.

Orientadora: Prof. Ma. Lidiane Pinto de Mendonça Ferreira. Artigo científico (Graduação em Biomedicina) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Parasitos. 2. Praças públicas. 3. Contaminação. I. Costa, Werbitchon Aureliano. II. Ferreira, Lidiane Pinto de Mendonça. III. Título.

CDU 576.8

**MATHEUS OLIVEIRA CARVALHO DUARTE DA CUNHA
WERBITCHON AURELIANO COSTA**

**PRESENÇA DE OVOS E LARVAS DE PARASITOS EM AREIA DE PRAÇAS
PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN**

Artigo Científico apresentado à Faculdade de
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró
(FACENE/RN), como requisito obrigatório,
para obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.

.

Aprovada em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ma. Lidiane Pinto de Mendonça Ferreira – Orientador(a)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Prof. Me. Francisco Ernesto de Souza Neto– Avaliador(a)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Prof. Dr. Wesley Adson Costa Coelho – Avaliador(a)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

PRESENÇA DE OVOS E LARVAS DE PARASITOS EM AREIA DE PRAÇAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ/RN

PRESENCE OF PARASITE EGGS AND LARVAE IN PUBLIC PARK SAND IN THE MUNICIPALITY OF MOSSORÓ/RN

**MATHEUS OLIVEIRA CARVALHO DUARTE DA CUNHA
WERBITCHON AURELIANO COSTA**

RESUMO

As relações estabelecidas na biosfera se caracterizam pela troca, perda ou ganho de energia entre os envolvidos. Nesse sentido, as parasitoses se apresentam por ser uma relação de ganho para uma espécie e perda de outra, sendo 25% mundial contaminada por parasitos. Aliado a isso, a falta de boas práticas de gestão e controle de zoonoses agrava esse cenário, sobretudo em locais de grande circulação de pessoas. As praças públicas com locais de areais podem ser o local ideal para o desenvolvimento e infecção por ovos e larvas de helmintos. Assim, o presente estudo foi verificar se há presença de ovos e/ou larvas de parasitos em areia de praças públicas municipais de Mossoró. Para isso, foi coletado areia de pelo menos 3 lugares distintos em praças públicas dos 10 bairros com o maior quantitativo de habitantes e através da técnica de Baermann modificada e Willis na procura de ovos e larvas. A presença de parasitos nos solos das praças é atribuída ao acesso de animais, como cães e gatos contaminados, que frequentam esses locais. O estudo revelou que as praças públicas de Mossoró apresentam risco de contaminação por parasitos, especialmente devido à falta de políticas públicas de prevenção em locais de grande circulação que torna significativo para a transmissão de parasitoses. As amostras analisadas demonstraram a prevalência de parasitos zoonóticos, que podem causar sérios problemas de saúde. Assim, é recomendado que sejam adotadas políticas públicas para melhorar a higiene e controlar a presença de animais em espaços públicos, a fim de reduzir o risco de infecções parasitárias na população, particularmente entre crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Parasitos; Praças públicas; Contaminação.

ABSTRACT

The relationships established in the biosphere are characterized by the exchange, loss or gain of energy between those involved. In this sense, parasitic diseases are presented as a relationship of gain for one species and loss for another, with 25% of the world being contaminated by parasites. In addition, the lack of good management and control practices for zoonoses worsens this scenario, especially in places with a large circulation of people. Public squares with sandy areas can be the ideal place for the development and infection of helminth eggs and larvae. Thus, the present study aimed to verify the presence of eggs and/or larvae of parasites in the sand of public squares in the city of Mossoró. To this end, sand was collected from at least 3 different places in public squares in the 10 neighborhoods with the largest number of inhabitants and through the modified Baermann and Willis technique in search of eggs and larvae. The presence of parasites in the soil of the squares is attributed to the access of animals, such as infected dogs and cats, that frequent these places. The study revealed that public squares in Mossoró are at risk of contamination by parasites, especially due to the lack of public prevention

policies in places with high traffic, which makes it a significant risk for the transmission of parasitic diseases. The samples analyzed demonstrated the prevalence of zoonotic parasites, which can cause serious health problems. Therefore, it is recommended that public policies be adopted to improve hygiene and control the presence of animals in public spaces, in order to reduce the risk of parasitic infections in the population, particularly among children.

KEYWORDS: Parasites; Public squares; Contamination.

1 INTRODUÇÃO

Na biosfera as diversas relações entre os seres vivos e os ambientes podem ser consideradas como harmônicas ou desarmônicas. Assim, uma associação na qual um dos organismos vive a base de retirada de nutrientes de outro ser vivo causando uma descompensação no equilíbrio é considerada desarmônica, entre essas associações há a relação, parasito-hospedeiro. As parasitoses são as doenças mais comuns do mundo e acabam atingindo 25 % da população mundial ¹. Esse tipo de relação é muito comum entre humanos e parasitos, esse cenário ocorre devido à existência de locais com baixo saneamento básico e de precária higiene. Logo, o alto índice de parasitoses em regiões excluídas socialmente se torna também um problema de saúde pública, bem como apresenta uma carência na atenção primária relacionada à saúde ².

No Brasil, o artigo 196 da carta magna de 1988 define que “A saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doenças e outros agravos”³. Todavia, para o sanitarista Buss (2007) ⁴, o intenso desenvolvimento urbano e tecnológico afeta o homem principalmente nas causas da pobreza e do saneamento sanitário, especialmente em países subdesenvolvidos, como o Brasil. Com isso, surge o viés, se a saúde é um direito da população brasileira, como garantir tal direito à frente da desigualdade em sociedade e especialmente pelo precário saneamento básico.

Além disso, diante das inúmeras problemáticas de saúde pública, a Parasitologia se apresenta como uma área crucial para entender e enfrentar os desafios emergentes. Segundo Rey (2008) ⁵, o conceito de parasitose refere-se a uma relação ecológica em que indivíduos de espécies diferentes interagem, caracterizada por uma dependência metabólica variável entre eles. Esse enfoque permite compreender as interações entre parasitos e hospedeiros, especialmente em contextos urbanos, onde as condições sanitárias frequentemente favorecem a disseminação de parasitos e agravos à saúde.

Dessa maneira, parasitoses continuam a apresentar elevadas taxas de prevalência. Nesse sentido, os humanos contraem vermes através do contato direto com animais domésticos, água e alimentos contaminados pela parasitose. Assim, locais que deveriam ser destinados ao lazer e diversão, como praças públicas, por vezes podem ser os reservatórios de verminoses, infectando e perpetuando o ciclo dessa verminose.^{5,2}

Devido à grande quantidade de cães domésticos e de rua contaminados que têm acesso aos locais de praças é esperado que haja a presença de ovos e/ou larvas de parasitos ocasionando uma contaminação do local, assim, é possível que crianças que usufruem desses ambientes possam se contaminar. No Brasil, a presença de helmintos no solo é observada em todas as federações se intensificando em áreas rurais ou periferias dos centros urbanos. Nesse cenário, entre 2010 e 2015, por exemplo, foram diagnosticados 5.192 casos de ancilostomíase.⁶ No município de Mossoró/RN em 2009 39 % dos cães domésticos possuíam em sua fauna parasitológica a presença de parasitos.⁷

Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi verificar a presença de ovos e/ou larvas de parasitos em areia de praças públicas municipais de Mossoró.

2 REFERENCIAL TEÓRICA

2.1 PARASITOS

A parasitologia se encontra no meio de estudo de entozoários, seres vivos que irão necessitar de um ser visando um modo de sua sobrevivência. Nesse campo de estudo, é possível classificar os entozoários em parasitos de vida livre, que segundo Marcelo Ferreira (2020)⁸ são: “organismos que conseguem sobreviver sem a necessidade de uma associação com outra espécie, sendo esse classificado de acordo com a região em que se alojam e se reproduzem no hospedeiro.”

O primeiro grupo se classifica em endoparasitos. Estes se alojam em regiões mais profundas do hospedeiro e os ectoparasitos, se apresentam pelo fato do seu local de convívio ser de uma região mais externa do hospedeiro, a exemplo a pele. Ainda para Ferreira (2020)⁸, pode-se classificar também o ser parasitado, ou seja, o hospedeiro. Nesse sentido, os hospedeiros definitivos se caracterizam por abrigar as formas adultas dentro de si, por outro lado os hospedeiros intermediários são aqueles que a parasitose irá passar por uma breve fase dentro do hospedeiro, tal fase consiste na reprodução assexuada.^{5, 8}

2.1.1 Espécies e suas particularidades

Segundo o boletim epidemiológico divulgado pelo Ministério da Saúde, no Brasil as parasitoses mais comuns são causadas por *Ascaris* spp., *Ancylostomas* spp., *Giardia* spp., *Entamoeba* spp.. Ainda para o boletim, isso ocorre devido à falta de políticas de prevenção e controle de pessoas e animais infectados, bem como a existência de locais que potencializam o perigo. ⁶ Além disso, algumas espécies de helmintos desenvolveram ao longo de sua evolução formas de resistir a um ambiente desfavorável. Para Rey, os ovos de *Giardia* spp. podem sobreviver ao ambiente seco e quente por meses. ⁵

A *Ascaris lumbricoides*, conhecida popularmente como lombriga, precisa de um hospedeiro para realizar seu ciclo. Nesse caso, os ovos quando eliminados não eclodem no ambiente, mas precisam se desenvolver e se tornarem infectantes para poderem chegar ao novo hospedeiro. Ao entrarem em contato com o homem, por exemplo, os ovos eclodem e ciclam no intestino. Na ascaridíase, pode ocorrer também a síndrome de Loeffler. ⁵

O *Ancylostoma* spp., se subdivide em quatro tipos de acordo com a região em que acomete o hospedeiro, destacando o *Ancylostomas* duodenale, *Necator americanus*, *Ancylostoma braziliense* e *Ancylostoma caninum*, sendo os dois últimos citados causadores da larvas *migrans* cutânea.⁹ Essa parasitose se constitui como umas das principais zoonoses existentes no Brasil. Nesse caso, diferentemente das ascaridíases, os ovos eclodem no solo após sua eliminação, necessitando de umidade e oxigênio. No caso dos *Ancylostoma* duodenale e *Necator americanus* o parasito pode entrar em contato com o homem através da ingestão ou através da pele. Já no caso do *Ancylostoma braziliense* e *Ancylostoma caninum* podem adentrar somente a pele causando a dermatite serpiginosa.⁵

Outra parasitose comum é a giardíase, causada por ovos infectantes liberados no ambiente. Esses ovos serão ingeridos na alimentação contaminada. Ao chegarem no estômago ocorre o processo de desencistamento. A partir desse momento, as larvas começam a se reproduzir assexuadamente. Depois de um tempo, para Silva (2021)⁹ um processo ainda não compreendido começa a ocorrer. As larvas começam novamente o processo de encistamento e por não se fixarem no suco estomacal são eliminadas nas fezes prontas para infectar um novo hospedeiro. Para Engroff (2021) ¹⁰ a giardíase dificulta a absorção de nutrientes pelo fato de as larvas se acoplarem na mucosa intestinal durante a reprodução, além de inflamação local.

A *Entamoeba* spp., por sua vez, pode se subdividir em *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba hatmanni*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii* e

Dientamoeba fragilis. No entanto, a única capaz de causar patogenicidade no homem é a *Entamoeba histolytica*.⁵ A infecção ocorre devido a ingestão de alimentos contaminados. Os cistos eclodem no intestino causando lesões. As larvas produzem novos cistos que são eliminados nas fezes. O diferencial desta parasitose está na presença de vacúolos de glicogênio nos ovos, que poderá servir como fonte de energia para o desenvolvimento do cisto.⁵

2.2 CONTAMINAÇÃO POR PARASITO E RASTREIO DAS PARASIToses

De acordo com a Organização Mundial de Saúde Animal (2019)¹¹, os animais ao serem contaminados por doenças parasitárias, devem ser isolados e controlados por meio de boas práticas de gestão. Entretanto, a população de animais sem domicílio representa 5 % da comunidade canina.¹² Assim, a grande quantidade de locais contaminados por ovos e larvas de helmintos ocorre justamente pela grande quantidade de animais abandonados.¹²

Nesse sentido, as praças públicas possuem um valor social de construção e fortalecimento de vínculos familiares, se torna um ambiente propício para adquirir parasitos.¹³ Assim, a grande quantidade de frequentadores desses locais aumenta o risco de contaminação do humano. Esse cenário se agrava com a infecção de crianças visto que estão em um ciclo de vida que envolve aprendizado e construção de vínculos, sendo que a infecção por *Ancylostoma*, como exemplo, tem impacto negativo nas tarefas cognitivas.¹⁴

Assim, a presença de ovos e larvas de helmintos no solo desses locais é um risco tanto a população frequentante como também a que vivem em seu entorno, sendo estas submetidas a um cenário zoonótico de relevância na saúde pública.¹⁵

O rastreio das parasitoses é laboratorial. Assim, cabe ao analista clínico avaliar com cuidado a lâmina preparada com material. Esse método de rastreio é fundamental na observação da morfologia dos cistos, ovos e larvas de helmintos, cabendo ao analista clínico a responsabilidade de dizer qual o helminto causador da infecção.⁸ Aliado a isso, o clínico poderá confirmar a avaliação microscópica a partir da observação da contagem diferencial de leucócitos. Caso, a diferença leucocitária apresenta eosinofilia, é mais um indício da presença de parasitos.¹⁶

Para Engroff (2021)¹⁰, é fundamental que o analista clínico no rastreio de parasitoses no paciente, tenha acesso a história pregressa do paciente. Dessa forma, poderá-se saber a motivação para a realização do exame ou se o paciente já apresenta sintomas característico

como dermatites serpeginosas, plurido anal, deficiência de nutrientes, entre outros.

A análise microscópica do material em lâmina é um potente instrumento no rastreio da maioria das parasitoses Para Mascarenhas (2016) ¹⁴, esse fato ocorre devido a necessidade da criança de criar conexões psicomotoras com o ambiente na qual se insere e dessa forma, usar o tato com um dos principais sentidos. Assim, larvas infectantes presentes no ambiente podem contaminar o tecido cutâneo da criança, causando a dermatite serpigiosa.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de um estudo experimental de natureza quantitativa e qualitativa caracterizando-se por manipular diretamente as variáveis relacionadas com o objeto de estudo a fim de testar as hipóteses.¹⁷

Para realização da pesquisa foram selecionadas algumas praças públicas da cidade de Mossoró/RN. A população do estudo foi composta por 110 praças distribuídas em 30 bairros do município de Mossoró/RN, sendo necessário a obtenção de 10 praças para composição das amostras com grau de confiança de 95 % e margem de erro de 5%.¹³ Como critério de inclusão foi levado em consideração os bairros mais populosos do município de Mossoró. Segundo o censo demográfico (IBGE, 2010),¹⁸ Mossoró possui 30 bairros. Assim, foram incluídas praças públicas dos 10 bairros mais populosos.¹⁹

Após a realização das visitas, foram coletadas amostras de areia dos parques de recreação. Para a obtenção do material analisado, foram utilizadas uma pá metálica, para que fosse realizada a coleta em pelo menos quatro pontos distintos de áreas usadas para recreação de crianças. Após a coleta, as amostras foram armazenadas e identificadas em sacos plásticos limpos e transparentes e em seguida levadas ao laboratório de microbiologia da FACENE-RN.

Para obtenção das larvas, as amostras foram homogeneizadas e em seguida separado 10g de cada amostra com auxílio da balança de precisão para a testagem através das técnicas de Baermann modificado (1948). Para a realização do teste, foi utilizada uma gaze dobrada sobre um funil de vidro apoiado no erlenmeyer. Em seguida a amostra foi colocada na gaze e nela despejada água a temperatura de 40° C. O líquido ficou em repouso por uma hora. Após esse tempo, as amostras foram analisadas cuidadosamente no microscópio óptico na objetiva de 40X em busca de larvas.

Para a obtenção de ovos, foi utilizado o teste de Willis. De forma similar, foi pesada 10g de areia em béqueres diferentes e adicionado a esses recipientes, uma solução super

saturada de cloreto de sódio. Após isso, foi inserida uma lâmina por cima da superfície da solução por 5 minutos. Este é o tempo mínimo para que os ovos possam atingir a superfície. Após isso, a lâmina foi virada no sentido contrário, evitando que o líquido se espalhasse, então levou-se para o microscópio.⁵ Após o término das análises no microscópio na objetiva de 40 foram feitas capturas fotográficas de ovos e parasitos encontrados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mossoró é o segundo maior município do estado do Rio Grande do Norte. Atualmente possui cerca de 264. 577 pessoas residentes e abriga o maior São João do nordeste potiguar. A cidade ocupa uma área de 2 100 km², dessa maneira, a mesma apresenta uma grande diversidade de parques, praças, lugares para serem frequentados diariamente, e principalmente, para o lazer. A cidade é caracterizada pela sua temperatura média de 35°C, além de ter seu clima considerado seco e úmido.²¹

A cidade conta com cerca de 30 bairros, sendo dividida em zona leste, zona oeste, zona norte e zona sul. Alguns bairros distam da sede e fazem divisa com outras cidades. Segundo Silva (2022)¹³ nos últimos anos a prefeitura do município tem investido na construção de praças e locais de diversão ao ar livre nos diversos bairros, no entanto, foi possível observar durante a coleta das amostras que os locais de areia nas praças configuraram-se sem nenhum tipo de proteção contra animais que porventura estejam contaminados. Para Silva (2021)⁹ a presença de cercas de proteção em volta dos locais de areias em praças públicas é fundamental para que os cães e gatos, possivelmente contaminados, tenham acesso a esse local, evitando a contaminação da areia por helmintos zoonóticos.

Além disso, o solo das praças se diversificava, sendo alguns arenoso e seco e com presença de arbustos, e outros se apresentavam por solo barroso sem presença de árvores ou arbustos. Para Mascarenhas (2016)¹⁴ o tipo de solo encontrado nas praças está diretamente ligado ao desenvolvimento dos helmintos. O pesquisador frisou que os parasitos necessitam de solo com presença de umidade. Assim, é possível que esse fator possa ter influenciado o achado de formas evolutivas dos helmintos, visto que o solo encontrado não possuía essas características. Apesar disso, a análise dos resultados mostrou a positividade para a presença de cistos, ovos e larvas.

Durante o período experimental houve a presença de ovos e/ou larvas em quase todas as praças analisadas. Nesse sentido, das 10 amostras analisadas para ovos, 9 apresentaram resultado positivo (tabela 1).

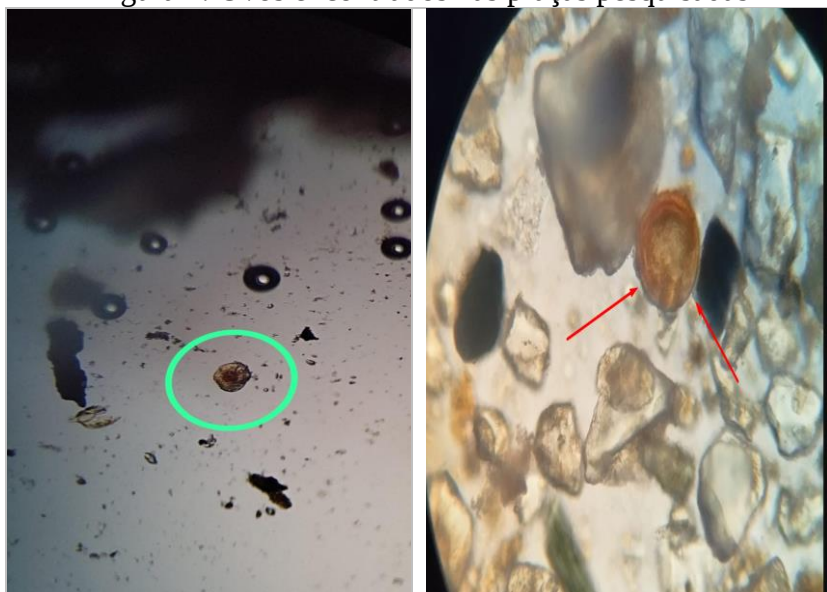
Tabela 1: Resultado da pesquisa referente aos bairros analisados

BAIRROS	OVOS	LARVAS
Bairro 1	Positivo	Positivo
Bairro 2	Positivo	Negativo
Bairro 3	Positivo	Negativo
Bairro 4	Positivo	Negativo
Bairro 5	Positivo	Negativo
Bairro 6	Positivo	Negativo
Bairro 7	Positivo	Negativo
Bairro 8	Positivo	Negativo
Bairro 9	Positivo	Negativo
Bairro 10	Negativo	Negativo

Fonte: Autores, 2024

Ovos ou cistos de parasitos tendem na maioria das vezes a serem infectantes. Isso devido a fatores como temperatura, umidade e a própria localização dos ambientes infectados ²². A maioria dos ovos encontrados possuíam forma ovoide e de modo morfológico circular (Figura 1).

Figura 1: Ovos encontrados nas praças pesquisadas



Fonte: Autores, 2024.

Verificou-se na presente pesquisa cerca de 90 % de positividade para praças contaminadas por ovos parasitários. Sprenger (2014)²³, verificou que cerca de 65 % dos locais pesquisados se apresentaram de maneira positivo. Como também, foi possível comparar dois locais, dois climas, dois solos totalmente diferentes, em que ambos apresentam contaminação parasitário, ocasionada por fatores como insuficiente saneamento básico e alta frequência de animais abandonados.

Ferreira (2020)⁸, evidenciou que alguns cistos tendem a serem super resistentes em ambientes extremos, e até em meios de desinfecção, como é o caso do cloro, que destrói a maioria dos parasitos invasores. No mesmo estudo, nota-se que o maior impacto das parasitoses na população se dá pelo fato de que as pessoas desconhecem medidas protetivas e preventivas, em relação aos invasores. Dessa maneira, populações com higiene precárias, lugares não saneados, ou seja, regiões desamparadas, tendem a ser o principal reservatório de parasitos.

As larvas encontradas possuíam formato retangular e estreito (Figura 2), em comparação com o material bibliográfico de Rey⁵, confirma-se que realmente os achados são provenientes de espécies parasitológicas.

Figura 2: Larva encontrada na praça pesquisada



Fonte: Autores, 2024.

Para larvas de helmintos, foi observada a presença em apenas uma praça pesquisada. Assim, esse achado é apoiado por Mascarenhas (2016).¹⁴ O pesquisador fez a coleta de locais diferentes das praças na cidade de Osasco/SP e através da testagem pelo método Baerman encontrou larvas de ancilostomídeos em 45 % dos locais.

Ahid (2007)⁷ analisou a fauna parasitológica dos cães e gatos observando uma grande existência de cães e gatos contaminados por ovos e larvas de *Ancylostomas sp.* Podendo assim associar locais contaminados a cães e gatos parasitados, como também, outros animais. Ainda, a pesquisa realizada por Silva (2021)⁹ relacionou o grande número de casos de larvas migrans a praças infectadas por ovos e larvas. Portanto, é razoável relacionar que a presença de possíveis achados em areias de praças públicas de Mossoró esteja relacionada ao índice epidemiológico local.

A presença de ovos e larvas de parasitos corroboram com estudo realizado por Mello (2022)¹⁵ em que, o mesmo avaliou a presença de larvas especialmente em locais que possuíam brinquedos para crianças.

Segundo Rey (2008)⁵ formas evolutivas de parasitos são resistentes ao ambiente, podendo sobreviver por semanas. Para Silva (2021)⁹, esse cenário ocorre sobretudo em regiões sem acesso ao esgoto residual e água potável. Em comparação com Mossoró, que possui um clima quente e de baixa umidade, tais parasitos foram encontrados devido os locais pesquisados

serem considerados precários, ou seja, os locais não possuíam um saneamento básico de qualidade, ocasionando em um favorecimento das famílias parasitológicas viventes naquele meio.

A presença de cistos e ovos de helmintos evidencia o potencial zoonótico do surgimento de parasitoses. Nesse sentido, os locais de areia presente nas praças são rodeados por playgrounds que são utilizados pelas crianças em momentos recreativos. Assim, a contaminação através dos cistos, ovos e larvas presentes na areia causa uma série de infecções a depender do parasito.⁹

Embora não tenha sido observado larga presença de larvas de helmintos, a presença destes não deve ser descartada, visto que a presença de cistos e ovos indicam que ao decorrer do seu desenvolvimento se tornam larvas. No entanto, ressalta-se que a cidade de Mossoró possui uma rede de atenção primária bem desenvolvida com unidades básicas de saúde que cobre toda a população do município, com as equipes de saúde da família ¹⁹. Assim, o investimento nesse setor é fundamental para a prevenção e combate a parasitoses causadoras de zoonoses.

5 CONCLUSÃO

Foi possível traçar um paralelo entre as características observadas no solo, bem como, o acesso de animais infectados a esses locais e a possibilidade da existência de parasitos. Além desse estudo, notou-se que, em ambientes precários, ou isolados dos centros da cidade, não havia uma certa limpeza dos mesmos locais, fazendo com que ocorra uma certa facilidade para transmissão parasitária e uma provável infecção, seja em humanos, como animais também, ocorrendo todo o reinício do ciclo parasitológico.

A investigação revelou a presença nesses espaços de ovos e larvas de parasitos, dessa maneira, os resultados da investigação demonstram o risco sanitário e a necessidade de intervenção de controles de zoonoses.

Com isso, as amostras analisadas indicam que esses ambientes, muitas vezes frequentados por, especialmente, crianças para lazer, representam potencial foco de infecções. Portanto, levando em consideração a existência de ovos e larvas nas areias de praças públicas de Mossoró, bem como, a relevância social desses locais, sugere-se medidas preventivas visando um menor risco para à população, especialmente aquelas utilizadas por pessoas vulneráveis, como idosos, gestantes e principalmente crianças.

REFERÊNCIAS

- ¹ Sociedade Brasileira de Medicina da Família e Comunidade. Parasitoses intestinais [Internet]. Rio de Janeiro: SBMFC; [citado em 17 nov. 2024]. Disponível em: <https://www.sbmfc.org.br/parasitoses-intestinais/#:~:text=As%20parasitoses%20s%C3%A3o%20a%20doen%C3%A7a,f%C3%A7%C3%A3o%20e%20cognitivo%20e%20desnutri%C3%A7%C3%A3o.>
- ² Silva GS da, Ferreira FC, Romera DM, Soares VE, Bonuti MR. Larva migrans in Votuporanga, São Paulo, Brazil: Where does the danger hide?. *Rev Bras Parasitol Vet* [Internet]. 2020;29(3):e004920. doi:: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612020075>.
- ³ Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com alterações até a Emenda Constitucional nº 91 de 2016 [Internet]. Brasília (DF): Senado Federal; 2016. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf.
- ⁴ Buss PM. Globalização, pobreza e saúde. *Ciência saúde coletiva* [Internet]. 2007 Nov;12(6):1575–89. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000600019>.
- ⁵ Rey, L. Parasitologia, 4ª edição. Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 978-85-277-2027-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2027-4/>. Acesso em: 28 de out 2024.
- ⁶ Brasil. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico - doenças tropicais negligenciadas. Número especial. Brasília, DF: Ministério da saúde. Mar 2019. Página 17. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tracoma/publicacoes/boletim-epidemiologico-doencas-tropicais-negligenciadas>.
- ⁷ Ahid SM. Suassuna ACD. Filgueira KD. FAUNA PARASITOLÓGICA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS DE MOSSORÓ. *Biociências online*. V. 12. Nº 1. 2019. doi: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fabio/article/view/2548>. Acesso em: 06 de mai 2024.
- ⁸ Ferreira MU. Parasitologia Contemporânea. (2nd edição). Grupo GEN; 2020. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527737166/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:1](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527737166/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:1)
- ⁹ Silva, M. T. F. da; Gome S, N. R. de S.; Magalhães, F. S.; Nascimento, J. D. O.; Leão, C. L. A. A.; Evangelista, L. S. de M. Larvas de helmintos no solo de praças públicas de Caxias, Maranhão, Brasil. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama*, v. 25, n. 1cont., e2502, 2021. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/8803/4205>
- ¹⁰ Engroff P, Müller GC, Mansour E, Dias SRC, Zavalhia, LS. Parasitologia Clínica. Grupo A; 2021. ISBN 9786556901572. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901572>
- ¹¹ Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA). Bem-estar animal: introdução a

recomendações para o bem-estar animal. Paris: OMSA; 2019 Disponível em: https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/chapitre_aw_introduction.pdf.

¹² Vasconcelos Y. Vira-latas sob controle. Rev Pesquisa FAPESP. 2014; (223):68–9. Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2014/09/068-069_caes-egatos_223.pdf.

¹³ Silva, AMB; Escobar, ML. Análise qualiquantitativa e a contribuição socioambiental das praças da zona central de Mossoró-RN. Revista GeoUECE, [S. l.], v. 11, n. 21, p. e202206, 2022. DOI: 10.59040/GEOUECE.2317-028X.v11.n21.e202206. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/GeoUECE/article/view/9734>.

¹⁴ Mascarenhas JP, Silva DS. Presença de parasitos no solo das áreas de recreação em escolas de educação infantil. J Nutr Health. 2016;6(1):76–82. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/5732/5330>.

¹⁵ Mello CCS, Nizoli LQ, Ferraz A, Chagas BC, Azario WJD, Motta SP, *et al.* Contaminação do solo por *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. ovos em playgrounds de escolas de ensino fundamental no extremo sul do Brasil. Braz J Vet Parasitol 2022; 31(1): e019121. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612022003>.

¹⁶ Guimarães BCS, *et al.* INFECÇÕES POR PARASITAS: ANCILOSTOMÍASE. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR. Faculdade de Minas (FAMINASBH). Vol. 26, n.3, pp.84-88. 2019. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190504_113505.pdf. Acesso em: 10 Abr 2024.

¹⁷ Lozada, G; Nunes, KS. Metodologia científica. Grupo A, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029576/>. Acesso em: 06 abr. 2024.

¹⁸ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Panorama de Mossoró, RN. Brasília (DF): IBGE; 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil>.

¹⁹ Almeida EMS, Coelho DCL. Uso de sistemas de informações geográficas na gestão de resíduos sólidos urbanos no município de Mossoró - RN. Mossoró. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/f967a2fa-8b91-4a33-a210-6a3d9c5ea322/content>. Acesso em: 05 de mai. 2024.

²⁰ Pinheiro DDS, Bazílio GS, Oliveira VLB, Soares CU, Sebata MR, Rocha, VX. Atlas de Parasitologia. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas; fev 2024. Disponível em: <https://laces.icb.ufg.br/p/43037-atlas-de-parasitologia>. Acesso em 31 out. 2024.

²¹ Saraiva ALBC, Vale CC. (2017). Comportamento dos elementos climáticos no município de Mossoró (RN) e os impactos na saúde humana. 1. 87-105. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/340065072_Comportamento_dos_elementos_climaticos_no_municipio_de_Mossoro_RN_e_os_impactos_na_saude_humana COMPORTAMENTO_DOS_ELEMENTOS_CLIMATICOS_NO_MUNICIPIO_DE_MOSSORO_RN_E_OS_IMPACTOS_NA_SAUDE_HUMANA_1_Claudi.

²² Gomes MGM, Rebelo C, Berthelemy JC, Burattini MN, Stone SP. Allosteric malaria epidemiology: ideas from ecology for predicting and controlling the spread of Plasmodium. *Trop Med Int Health*. 2003;8(11):917-923. doi:10.1046/j.1365-3156.2003.01006.x

²³ Sprenger, L. K., Green, K. T., & Molento, M. B.. (2014). Geohelminth contamination of public areas and epidemiological risk factors in Curitiba, Brazil. *Revista Brasileira De Parasitologia Veterinária*, 23(1), 69–73. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612014009>