

FACULDADE NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ – FACENE/RN

GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

ALÉCIA NAIR DE SOUZA FONSECA

INCIDÊNCIA DE PARASITOSE INTESTINAIS EM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO
DE MOSSORÓ-RN NO PERÍODO CHUVOSO E SECO ENTRE 2015 E 2016

Mossoró-RN

2018

ALÉCIA NAIR DE SOUZA FONSECA

INCIDÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS EM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO
DE MOSSORÓ-RN NO PERÍODO CHUVOSO E SECO ENTRE 2015 E 2016

Trabalho de Conclusão de Curso I apresentado à
Faculdade Nova Esperança de Mossoró como
requisito parcial para obtenção do Título de
Bacharel em Biomedicina.

Orientador(a): Mayara Freire de Alencar Alves

ALÉCIA NAIR DE SOUZA FONSECA

INCIDÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS EM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO
DE MOSSORÓ-RN NO PERÍODO CHUVOSO E SECO ENTRE 2015 E 2016

Projeto de pesquisa apresentado à Faculdade Nova Esperança de Mossoró como exigência para obtenção de título de Bacharel em Biomedicina, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovada em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Ma. Mayara Freire de Alencar Alves
ORIENTADOR

Prof^º. Me. Francisco Vicente Andrade Neto
MEMBRO

Prof^º. Dr. Almino Afonso de Oliveira Paiva
MEMBRO

RESUMO

As parasitoses intestinais são doenças cujos agentes etiológicos são helmintos e protozoários encontram-se no aparelho digestivo do homem, podendo provocar várias alterações patológicas. A pesquisa é de caráter explorativo retrospectivo, qualitativa e quantitativa irá realizar a identificação dos principais parasitas encontrados em crianças do Município de Mossoró-RN, através da coleta das informações presentes no banco de dados de um Laboratório de Análises Clínica particular situado na cidade. Tendo em vista que as doenças parasitárias do trato intestinal estão entre os agentes causadores de doenças mais difíceis de controlar, tornando-se um problema de saúde pública e que entre tantos fatores que contribuem para as infecções, o clima seco ou chuvoso pode influenciar diretamente na incidência dessas parasitoses, a pesquisa tem como principal objetivo determinar a incidência de parasitoses intestinais em crianças de 2 a 10 anos do Município de Mossoró no período de seco e chuvoso, com o intuito de determinar fatores de risco para as infecções parasitárias. Durante a utilização dos dados dos pacientes serão obedecidos todos os aspectos éticos preconizados pela Resolução CNS 466/2012 que visa o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção de vida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos. O conjunto dos resultados obtidos revelou que a infraestrutura dos locais em que esses indivíduos estão inseridos com a ausência ou pouco saneamento básico, bem como a classe econômica influenciou diretamente nos resultados positivos, e que hábitos de higienização inadequados podem influenciar de forma direta a incidência dessas infecções, sendo que o clima seco se mostrou mais propício para as infecções parasitárias intestinais em relação ao período chuvoso no município de Mossoró RN.

Palavras chave – Parasitas. Infecções. Clima.

ABSTRACT

Intestinal parasites are diseases whose etiological agents are helminths and protozoa are found in the digestive tract of man, and may cause several pathological changes. The retrospective, qualitative and quantitative exploratory research will perform the identification of the main parasites found in children from the Municipality of Mossoró-RN, through the collection of the information present in the database of a particular Clinical Analysis Laboratory located in the city. Considering that parasitic diseases of the intestinal tract are among the agents that cause diseases that are more difficult to control, becoming a public health problem and that among many factors that contribute to infections, the dry or rainy climate can directly influence the The main objective of this research was to determine the incidence of intestinal parasitoses in children aged 2 to 10 years of the municipality of Mossoró in the dry and rainy season, in order to determine risk factors for parasitic infections. During the use of patient data, all the ethical aspects recommended by CNS Resolution 466/2012 will be obeyed, aiming at respecting human dignity and the special protection of life for participants in scientific research involving human beings. The set of results showed that the infrastructure of the places where these individuals are inserted with the absence or little basic sanitation, as well as the economic class had a direct influence on the positive results, and that inadequate hygiene habits can directly influence the incidence of these infections, and the dry climate was more conducive to intestinal parasitic infections in relation to the rainy season in the municipality of Mossoró RN.

Keywords - Parasites. Infections. Climate

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	7
2. HIPÓTESE	8
3. OBJETIVOS	8
3.1 OBJETIVO GERAL.....	8
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4. REVISÃO LITERÁRIA	9
4.1 PARASITOSES INTESTINAIS	9
4.1.1 Parasitas intestinais e suas características	9
4.2 PREVENÇÃO DE PARASITOSES	12
4.3 MÉTODOS DE DIAGNOSTICO PARASITOLÓGICO	14
5. METODOLOGIA	15
5.1 COLETA DE DADOS	15
5.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL	15
5.3 ASPECTOS ÉTICOS	15
6. RESULTADOS ESPERADOS	15
6.1 DESFECHO PRIMÁRIO	15
6.2 DESFECHO SECUNDÁRIO	15
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
7.1 PRINCIPAIS PARASITAS ENCONTRADOS.....	17
7.2 POSSÍVEIS FATORES DE RISCO PARA PARASITOSES INTESTINAIS.....	18
7.3 PORCENTAGENS DE PARASITOSES INTESTINAIS EM PERÍODO CHUVOSO E SECO	19
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
---	-----------

1. INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são doenças cujos agentes etiológicos são helmintos, principalmente ascaridíase, tricuriase, enterobiose, ancilostomose e estrogiloidíase ou protozoários, principalmente giardíase e a amebíase, os quais, em pelo menos um dos períodos do ciclo biológico, localizam-se no aparelho digestivo do homem, podendo provocar várias alterações patológicas (SILVA; SANTOS, 2001; FERREIRA et al, 2004).

Essas doenças parasitárias são causas de relevante agravo em termos de saúde pública, principalmente os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, uma vez que, os inúmeros fatores que influenciam na infecção por parasitas tais como: ausência de saneamento básico, nível socioeconômico, grau de escolaridade, conhecimento dos pais sobre a correta higiene do manuseio de alimentos, são vistas nesses países. Além disto, certos hábitos culturais, ainda persistentes, permitem a reinfecção e disseminação de vários parasitas, pois as condições de higiene pessoal e cuidados com a água e os alimentos, são mais descuidados em famílias de classes menos favorecidas. (GOMES; SILVA; MATOS, 2005; UECKER et al, 2007).

Os enteroparasitas são um dos principais fatores debilitantes da população, pois são frequentemente associados a quadros como má absorção de nutrientes, diarreia, anemia, déficit de aprendizagem, um baixo rendimento escolar e déficit no crescimento, constituindo assim um importante problema de saúde pública, particularmente nas faixas etárias mais jovens da população (UECKER M et al, 2007; FLECK, 2008). O percentual encontrado de parasitas na população infantil é relativamente mais alto que na população em geral, visto que, os hábitos de higiene precários ou ausência de imunidade a reinfecções, principalmente em crianças de idade pré-escolar, são mais corriqueiros (UCHÔA et al, 2001; SATURNINO et al, 2003).

A preocupação com as parasitoses e seu risco a saúde pública gerou a criação do controle das enteroparasitoses, porém ao contrário de uma série de medidas técnicas para este fim, não tem atingido o êxito obtido devido a uma série de fatores complexos, principalmente o custo financeiro de medidas técnicas e questões pertinentes à participação da comunidade nos programas oficiais, têm contribuído para este insucesso, contudo ações educativas em saúde, conduzidas de forma concreta, proporciona uma minimização das infecção parasitárias. Porém para que haja uma eficácia nessa educação é importante conhecer as condições locais e os principais parasitas encontrados em cada região (OLIVEIRA, 2013).

O Município de Mossoró encontra-se localizado na região Oeste do Estado do Rio Grande do Norte, com clima semiárido muito quente e com estação chuvosa no verão atrasando-se para o outono, apresentando temperatura média de 27,4°C, com precipitação pluviométrica anual muito irregular e com umidade relativa média do ar de 68,9% (ESPINOLA SOBRINHO et. al., 2011).

A pluviometria de uma dada região é essencial na classificação climática do local e sua variabilidade, associada a outros elementos do clima, provocam uma flutuação no comportamento geral dos climas locais. O monitoramento do regime pluviométrico da região de clima tropical, como o Rio Grande do Norte, ao passar dos anos tem mostrado irregularidade nos recursos hídricos, o que provoca problemas sócio-econômicos (MARENGO; DIAS, 2006).

No município de Mossoró, RN essa irregularidade é vista na pesquisa de Espinola Sobrinho (2011), em que ele relata que a precipitação pluviométrica mensal é bastante variável ao longo do ano, sendo o trimestre mais chuvoso fevereiro, março e abril com totais mensais médios oscilando entre 102,8 e 167,9 mm, enquanto que o período mais seco compreende os meses de setembro, outubro e novembro com a média mensal entre 1,9 e 4,9 mm.

2. HIPÓTESE

Mudanças climáticas e alternância de períodos de chuva e de seca aumenta a incidência de infecções enteroparasitárias, principalmente em crianças, na primeira infância, de comunidades com déficit de saneamento básico.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Determinar a incidência de parasitoses intestinais em crianças de 2 a 10 anos do Município de Mossoró-RN no período de seca e chuvoso.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os principais parasitos intestinais encontrados em crianças do Município de Mossoró-RN;
- Identificar o período climático com maior porcentagem de parasitoses intestinais em crianças;
- Comparar o índice de parasitas intestinais em crianças no período chuvoso e período de seca.
- Determinar os possíveis fatores de risco para as parasitoses intestinais.

4. REVISÃO LITERÁRIA

4.1 PARASIToses INTESTINAIS

Os parasitas do trato intestinal estão entre os agentes causadores de doenças mais difíceis de controlar, não só pela sua ampla distribuição, mas também por diversos fatores envolvidos na sua cadeia de propagação, tais como condições ambientais (clima, umidade e frequência de chuvas) hábitos higiênicos (local de excreção das fezes, não lavar mão e hortaliças e a não potabilidade da água), falta de medidas sanitárias, condições precárias socioeconômicas e de moradia, bem como as frequentes reinfecções nos pacientes tratados (UECKER et al, 2007; ROJAS, 2015).

Esses agentes parasitários representam um problema de saúde, sobretudo nos países do terceiro mundo, sendo uma das principais doenças que causam a debilidade da população, pois elas podem gerar quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo com isso o desenvolvimento físico e intelectual, principalmente das faixas etárias mais jovens da população (PEDRAZZANI, et. al., 1989; FLECK, 2008).

Em decorrência dos efeitos deletérios à saúde dos indivíduos e da economia, vários programas tem sido dirigidos para o controle das parasitoses intestinais em diferentes países, contudo constata-se que há uma discrepância nos resultados de êxito nos países mais desenvolvidos e nos países menos desenvolvidos, sendo que nos países s menos desenvolvidos as parasitoses intestinais podem atingir índices de até 90%, ocorrendo um aumento significativo da frequência à medida que piora o nível socioeconômico (CHERTER; CABEÇA; CATAPANI, 1995; GOMES; SILVA; MATOS, 2005).

Para que haja uma melhora nesse quadro alarmante de saúde pública além das melhorias das condições socioeconômicas é necessário a criação de projetos de ação de controle e prevenção contra parasitoses intestinais, junto com a comunidade, para tanto conhecer as causas que podem acometer o indivíduo e o agente causador é de suma importância, uma vez que, cada região possui um índice parasitário diferente e esses por sua vez depende de fatores ótimos para seu desenvolvimento (LUDWING, et. al., 1999).

4.1.1 Parasitas intestinais e suas características

Os helmintos e os protozoários estão dentre os grupos de organismos causadores de doenças intestinais mais importantes da saúde humana, sendo sua principal transmissão

realizada por via fecal-oral, contudo, em alguns casos, a infecção por parasitas pode ocorrer por via cutânea, como é o caso de alguns helmintos. As formas de disseminação desses parasitas são variados, podendo ocorrer através da ingestão de água e alimentos contaminados, do contato com o solo e vetores como artrópodes e moluscos, bem como por objetos contaminados (SILVA, 2000; NEVES et al., 2011).

Dentre os protozoários de importância médica, a *Giardia lamblia* e a *Entamoeba histolytica* são os causadores das protozoonoses mais frequentes mundo. Esses parasitas podem gerar um agravo na saúde do paciente, pois causam náuseas, vômitos, diarreia intensa, má absorção de nutrientes e dores abdominais influenciando negativamente o desenvolvimento durante a infância, sendo suas disseminações através de água e alimentos (NEVES et al., 2011; ROSA, 2015).

A protozoonose giardíase é causada pela *Giardia lamblia*, protozoário flagelado que possui duas formas evolutivas: o trofozoíto e o cisto. A forma de trofozoíto localiza-se geralmente no duodeno do hospedeiro, local onde se fixa na mucosa e se multiplica e é nessa forma que o protozoário absorve nutrientes/sangue do hospedeiro, já os cistos consistem na forma infectante do protozoário ao homem, o qual se infecta ao ingerir cistos maduros da *Giardia lamblia* (MELO et. al., 2004).

A giardíase é considerada uma das Doenças Negligenciadas da Organização Mundial da Saúde, devido ao seu alto potencial debilitante, pois estima-se que há aproximadamente 280 milhões de casos de infecções por ano, em âmbito mundial e uma prevalência da doença de 2% a 7% nos países desenvolvidos e de 20% a 30% nos países em desenvolvimento (BERNE et al., 2014; KAMEL et al., 2013). Na América Latina, ela se encontra entre os três principais fatores de morbidade de crianças entre 0 a 5 anos de idade, pois seu quadro clínico incluem diarreia persistente e intensa, com síndrome de má absorção intestinal de nutrientes e de gorduras, que pode acarretar em desnutrição, desidratação e comprometimento no desenvolvimento e crescimento da população infantil (BERNE et al., 2014).

A amebíase é uma das principais causas de morte por parasitas em todo o mundo, pois apresenta elevada patogenicidade, por ser capaz de secretar proteases que dissolvem o tecido do hospedeiro, matando suas células por contato, fagocitando eritrócitos e invadindo a mucosa intestinal do indivíduo causando a colite amebiana, sendo seu agente patológico a *Entamoeba histolytica*, a qual apresenta duas formas: trofozoítos e cistos (CORDEIRO; MACEDO, 2007).

Os trofozoítos apresentam forma ameboide e multiplicam-se por divisão binária. Eles passam pelo processo de encistamento, originando os cistos que são eliminados nas fezes. Os cistos são estrutura esférica que possuem uma parede rígida e resistente em virtude da presença de quitina e glicoproteínas (CORDEIRO; MACEDO, 2007). O homem se infecta ingerindo alimentos, água contaminados com a forma cística madura do protozoário ou por qualquer tipo de contato fecal-oral. Também são possíveis formas menos usuais de transmissão, incluindo o sexo anal e oral e equipamentos de lavagem intestinal contaminados (NEVES et al., 2011; CORDEIRO; MACEDO, 2007).

Outros protozoários também apresentam importância médica, porém eles afetam de forma mais severa pacientes imunodeprimidos, como por exemplo os protozoários pertencentes a subclasse Coccidae, *Cryptosporidium sp.*, *Isospora belli* e *Cyclospora cayetanensis*, os intracelulares obrigatório, *Enterocytozoon bieneusi* e os comensais, *Blastocystis hominis*. Todos esses protozoários provocam diarreia ou sintomas gastrointestinais inespecíficos, tendo sua infecção geralmente fecal-oral, seja pela ingestão de água ou de alimentos contaminados com esses protozoários (MELO et. al., 2004).

Os helmintos podem causar patologias assintomáticas, em caso de infecções leves, e sintomáticas, em casos de infecções graves. As infecções sintomáticas são caracterizadas por desencadear uma série de alterações fisiológicas principalmente devida à localização do parasito, no intestino, no qual esses parasitas irão se nutrir dos nutrientes dissolvidos no intestino, poderão causar lesões na mucosa, competição alimentar, alterar o metabolismo e a ação dos sais biliares, causar hemorragias, entre outros (MELO, et al., 2004)

Os helmintos competem com o hospedeiro pelos nutrientes presentes na dieta do hospedeiro e, além disso, podem atuar sobre o epitélio intestinal do hospedeiro fazendo com que haja uma diminuição das enzimas presentes no intestino e a absorção dos micronutrientes ali presentes seja dificultada e ou diminuída, afetando assim o estado nutricional do indivíduo e como consequência, pode ocasionar dores na região abdominal, diarreia, sangramento, desnutrição, anemia, fraqueza, mal estar entre outras sintomatologias que agravarão o desenvolvimento e as funções fisiológicas do indivíduo (SEIXAS et al., 2011).

Os ovos e as larvas de helmintos eliminados recentemente nas fezes geralmente não são diretamente infectantes ao homem, pois precisam de um período de amadurecimento no solo (NEVES et al., 2011).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, mais de 24% da população mundial estão infectadas por helmintos, sendo o *A.lumbricoides*, o *T.trichiura* e Ancilostomídeos (*Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*) são os mais recorrente, a porção maior dessa porcentagem está presente nas crianças em idade escolar (mais de 600 milhões) e crianças pré-escolares (mais de 270 milhões) principalmente naquelas que vivem em áreas onde estes parasitas são intensamente transmitidos (WHO, 2015).

No Brasil, os helmintos mais comuns são *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, sendo o *A. lumbricoides* o mais frequente. A distribuição desses helmintos é ampla e varia de acordo com as regiões do país, podendo ocorrer tanto em zonas urbanizadas como rurais, predominando nas áreas mais carentes, cujo solo é contaminado e onde não há disponibilidade de água tratada e saneamento básico (ROSA, 2015).

Nas infecções por *A. lumbricoides* de baixa intensidade (3 – 5 organismos) geralmente não há presença de sintomas, ou seja, é uma infecção assintomática, já na infecção com mais de 30 parasitos pode ocasionar no indivíduo ação espoliadora, tóxica ou mecânica. Além disso, é possível haver perda de lipídios e carboidratos, resultando em desnutrição, principalmente em crianças e reações alérgicas aos antígenos parasitários, o que pode causar edema ou urticária. Nas infecções maciças, mais de 100 parasitos, pode ocorrer lesões hepáticas com pequenos focos hemorrágicos e de necrose, evoluindo para fibrose, pode ocorrer também lesões pulmonares advindas da forma larvar ao entrar nos alvéolos o que ocasiona pontos de hemorragia (NEVES et al., 2011).

Os adultos *T. trichiura* são parasitos de intestino grosso de humanos, e em infecções leves ou moderadas, estes vermes habitam principalmente o ceco e cólon ascendente do hospedeiro. Nas infecções intensas ocupam também cólon distal, reto e porção distal do ileo. O parasito se alimenta de sangue humano e restos de enterócitos lisados. A gravidade dependerá da carga parasitária como também da faixa etária do hospedeiro e estado nutricional. Geralmente, as pessoas se queixam de dores de cabeça, náuseas e aumento da frequência de evacuação. Contudo, nas formas mais graves e com maior carga parasitária, pode ocorrer anemia e prolapso retal (NEVES et al., 2011).

4.2 PREVENÇÃO DE PARASIToses

Na prevenção das parasitoses intestinais, Silva e colaboradores (2015) em seus estudos, relatam que há duas formas de prevenção à parasitoses intestinais, a prevenção primária e a

prevenção secundária. Na prevenção primária há uma preocupação ambiental, esta, relacionada ao saneamento básico adequado e uma preocupação sobre a educação em saúde, relacionada tanto aos professores quanto aos agentes de saúde de uma forma geral, os quais atuarão na capacitação e orientação acerca das formas de prevenção a infecção por agentes parasitológicos (SILVA et al., 2015; BARBOSA et al., 2009). Já a prevenção secundária está voltada ao diagnóstico clínico/laboratorial do paciente frequente, bem como saber quais os parasitas mais recorrentes na região, ou seja a epidemiologia local das parasitoses, afim de direcionar as ações educativas mais adequadamente de acordo com cada parasitose (SILVA et al., 2015; OLIVEIRA, 2013).

A versatilidade da contaminação parasitológica (água, solo e alimentos) pelos ovos, cistos ou larvas, facilita a disseminação desses parasitos e de suas patologias. Tendo em vista isso, a implantação de sistemas adequados para o tratamento de esgoto, encanamento de água potável, educação sanitária da população, o diagnóstico e o tratamento de indivíduos infestados contribuem decisivamente para a redução da incidência das enteroparasitoses (AFIUNE; RIBEIRO; COSTA, 2009).

Zaiden e colaboradores (2008) confirmam que o equacionamento deste problema de saúde pública esbarra na necessidade de conhecimento da realidade e dos fatores de risco que favorecem o surgimento, a manutenção e a propagação das parasitoses, dentre os quais se destacam as condições de moradia e saneamento básico da população exposta, os hábitos alimentares, de higiene pessoal, de contato com o solo e a presença de reservatórios no local.

A educação em saúde é um processo de ensino-aprendizagem que visa a promoção da saúde, o educador em saúde tem o papel de facilitador das descobertas e reflexões dos sujeitos sobre a realidade, sendo que os indivíduos têm o poder e a autonomia de escolher as alternativas. As práticas educativas, quando bem aplicadas, levam as pessoas a adquirirem os conhecimentos para a prevenção e a redução das enteroparasitoses (SOUZA; WAGNER; GORINI, 2007).

A prática de medidas preventivas no contexto familiar com relação a parasitoses, no que se refere à manipulação, armazenamento e preparo de alimentos, conduta com a água a ser consumido, como também, conhecimento acerca desse tipo de agravo à saúde por parte da população, preferencialmente adquirido mediante um processo educativo, o qual possibilite o indivíduo a mudar comportamentos para a promoção de sua saúde (BARBOSA et al., 2009). É nesse contexto que se insere o papel do professor de Ciências, Biologia e os Agentes de Saúde

que, através do currículo, do conhecimento científico acumulado, das metodologias disponíveis e da interação existente entre facilitador e indivíduo, conduzirão esses indivíduos a uma compreensão das formas de contrair as parasitoses, os sintomas fisiopatológicos dessas parasitoses e suas formas preventivas (BARBOSA et al., 2009; BRASIL, 2006).

4.3 MÉTODOS DE DIAGNOSTICO PARASITOLÓGICO

Os métodos de diagnósticos parasitológicos são de suma importância para confirmação ou não da presença de um parasita, já que apenas a sintomatologia do paciente não é suficiente para diagnosticar a patologia parasitológica que o acomete (ROSA, 2015).

Os exames parasitológicos de cunho intestinal compreendem duas principais etapas: a etapa macroscópica, e a etapa microscópica. Na etapa macroscópica serão procurados parasitas macroscópicos eliminados pelo hospedeiro, já na etapa microscópica procura-se parasitas ou ovos de parasitas, de ordem microscópicas, advindos do processamento das amostras fecais por meio de diferentes métodos a fim de evidencia-los e identifica-los (DE CARLI, 2011).

Os métodos mais utilizados para observação desses parasitas são: método de sedimentação espontânea de Hoffman Pons e Janner ou Lutz, o qual se baseia na sedimentação espontânea das formas parasitárias em água; o método de Faust e cols, o qual consiste na centrifugação/flutuação dos parasitas utilizando uma solução de sulfato de zinco; o método de Ritchie, o qual se baseia na centrifugação/sedimentação da amostra parasitária utilizando formalina e éter; o método de Baermann-Moraes ou de Rugai, Mattos e Brisola, o qual utiliza-se das características de termohidrotropismo das larvas e o método direto, indicado para pesquisa de trofozoítos em fezes frescas, e emitidas em no máximo 30 minutos. Além desses métodos existem kits de diagnósticos diferencial e o emprego de técnicas moleculares, também auxiliam em uma melhor identificação dos parasitas (MENDES et al., 2005; DE CARLI, 2011).

Para uma melhor visualização dos achados parasitológicos microscópicos, é importante a utilização de corantes, tais como a solução de lugol, e para as colorações permanentes o uso de hematoxilina férrica ou o tricrômico é indicado, essa coloração permite uma melhor visualização dos protozoários e facilitam a identificação dos trofozoítos encontrados em fezes diarreicas e pastosas (DE CARLI, 2011).

5. METODOLOGIA

5.1 COLETA DE DADOS

Pesquisa de caráter explorativo retrospectivo, qualitativa e quantitativa que irá realizar a identificação dos principais parasitos encontrados em crianças do Município de Mossoró-RN através da coleta das informações presentes no banco de dados de um Laboratório de Análises Clínicas particular situado na cidade de Mossoró, RN.

5.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Serão analisados laudos de exames parasitológicos de fezes, advindos do método de sedimentação espontânea de Hoffman Pons e Janner ou Lutz, de crianças da faixa etária de 2 a 10 anos de idade, nos anos de 2015 e 2016 no período de seca e chuvoso.

As variáveis avaliadas serão idade, agente etiológico e área de incidência. Os dados obtidos serão compilados e organizados em gráficos e tabelas para uma melhor visualização e processamento dos dados, conforme metodologia adaptada de Melo e colaboradores (2015).

5.3 ASPECTOS ÉTICOS

A coleta e análise dos dados obtidos obedecerão as prerrogativas da resolução número 466/2012 que, trata-se das diretrizes e normas reguladoras da pesquisa com seres humanos e a resolução 198/2011 do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) que aprovou a reformulação do código de ética dos profissionais da Biomedicina.

6. RESULTADOS ESPERADOS

6.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Com base nos resultados obtidos através da pesquisa, espera-se expor os principais parasitos intestinais encontrados em crianças do Município de Mossoró-RN, bem como identificar as áreas com maior porcentagem de infecção parasitária e os possíveis fatores de risco para sociedade, relatando a coincidência mediada pelas alterações climáticas do Município.

6.2 DESFECHO SECUNDÁRIO

Os resultados obtidos serão encaminhados para publicações na revista Ciências da Saúde Nova Esperança da FACENE/FAMENE, com os devidos créditos aos pesquisadores

associados integrantes do projeto, como também os resultados do estudo serão divulgados e encaminhados para o Análisis Laboratório Clínico, como preconiza a resolução 466/2012 e a Norma Operacional N° 001/2013 MS/CNS.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

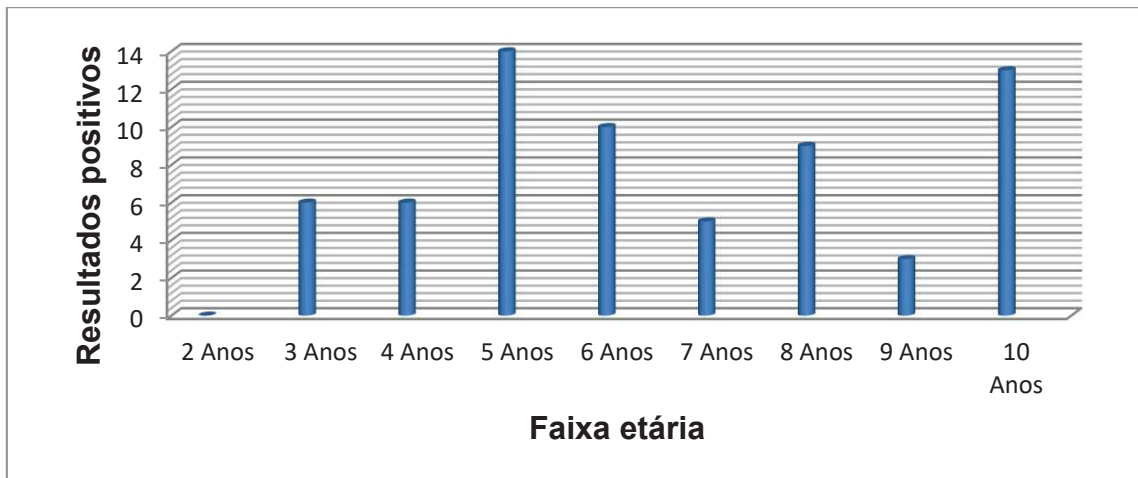
As parasitoses intestinais são recorrentes durante a infância, consideradas como um problema de saúde pública, principalmente em países chamados subdesenvolvidos, onde são mais frequentes, com prevalências estimadas de 26% para ascaridíase, 17% tricuriase e 15%, a transmissão geralmente depende das condições higiênicas e sanitárias onde essas crianças então inseridas como também muitas parasitoses podem ser correlacionas ao déficit no desenvolvimento intelectual e físico bem como também ao desenvolvimento nutricional(BRASIL, 2009).

Este estudo teve amostra constituída por quatrocentos (400) laudos de exames parasitológicos de fezes de crianças na faixa etária 2 a 10 anos de idade entre o período seco e chuvoso dos anos de 2015 e 2016 em uma clinica particular localizada no município de Mossoró- RN

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) crianças com idade abaixo de cinco anos retratam o nível de contaminação de infecções parasitárias intestinais de uma região, bem como refletem também as condições sociais dessas comunidades em razão de apresentarem pouca capacidade de locomoção e maior vulnerabilidade. Sendo nesta fase da vida que as crianças por brincarem no chão, e estarem mais propicias a levar à mão suja a boca e alimentar-se sem lavar as mãos tornam-se importantes fontes de infecções parasitárias e neste contexto o saneamento básico, localidade habitacional, qualidade de vida e higienização correta apresentam-se determinantes para a contribuição de processos de desenvolvimento e transmissão de parasitoses intestinais (DAMAZIO, 2013)

Tendo em vista os resultados obtidos e demonstrados no Gráfico 1 as incidências de parasitoses intestinais acometem principalmente a faixa etária de 5 anos ,estando de acordo com relatos da literatura a pesquisa realizada aponta também essa fase como a mais propicia para infecções parasitarias intestinais .

Gráfico 1 - Número de casos confirmados por faixa etária no município de Mossoró 2015/2016.



Devido ao contato direto das crianças com essa idade com o solo contaminado como também com a não consciência de bons hábitos higiênicos, analisando os resultados do gráfico pode-se perceber também que a segunda faixa etária a apresentar um grau de incidência também elevado é a de 10 anos que chega ao equivalente a 20 % dos casos. Estudos realizados por OLIVEIRA, 2015 para determinar a ocorrência de enteroparasitoses na população do Município de Goioerê - PR os resultados apresentaram uma maior prevalência em crianças com idade entre 1 e 5 anos sendo de 27,18% como também uma prevalência em crianças com faixa etária entre 6 e 10 anos que representou cerca de 25,64% dos casos naquela localidade.

7.1 PRINCIPAIS PARASITAS ENCONTRADOS

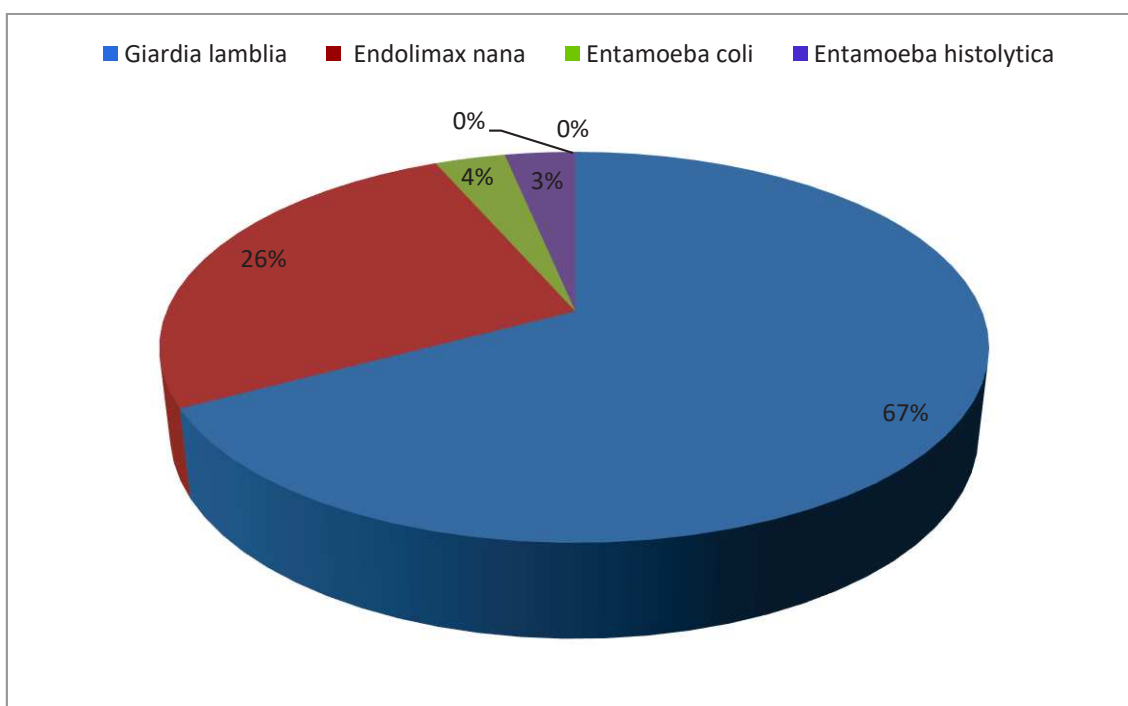
Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) crianças com idade igual/abaixo de cinco anos retratam o nível de contaminação de infecções parasitárias intestinais de uma região, bem como refletem também as condições sociais dessas comunidades em razão de apresentarem pouca capacidade de locomoção e maior vulnerabilidade. Sendo nesta fase da vida que as crianças por brincarem no chão, e estarem mais propícias a levar à mão suja a boca e alimentar-se sem lavar as mãos tornam-se importantes fontes de infecções parasitárias e neste contexto o saneamento básico, localidade habitacional, qualidade de vida e higienização correta apresentam-se determinantes para a contribuição de processos de desenvolvimento e transmissão de parasitoses intestinais (DAMAZIO, 2013) colaborando com os dados obtidos no trabalho, porém há também uma prevalência de crianças com idade de 10

anos, o que torna os dados mais alarmantes, uma vez que essas crianças, teoricamente, tiveram uma educação em saúde mais apropriada que as crianças de 2 a 5 anos.

Estudos realizados por Oliveira e colaboradores (2015) para determinar a ocorrência de enteroparasitoses na população do Município de Goioerê – PR, apresentaram resultados semelhantes à esse estudo, pois, em suas análises, obteve uma maior prevalência em crianças com idade entre 1 e 5 anos (27,18%) e também uma prevalência em crianças com faixa etária entre 6 e 10 anos (25,64%) dos casos na localidade estudada.

Na identificação das parasitoses intestinais que acometem crianças de 2 a 5 anos de idade do Município de Mossoró, RN observou-se uma maior infecção por *Giardia lamblia* (67%), seguida por *Endolimax nana* (26%) e Entamoebas (7%), como demonstrado o gráfico 2.

Gráfico2- Principais parasitas intestinais encontrados em crianças com idade de 2 a 10 anos no município de Mossoró.



7.2 POSSÍVEIS FATORES DE RISCO PARA PARASIToses INTESTINAIS

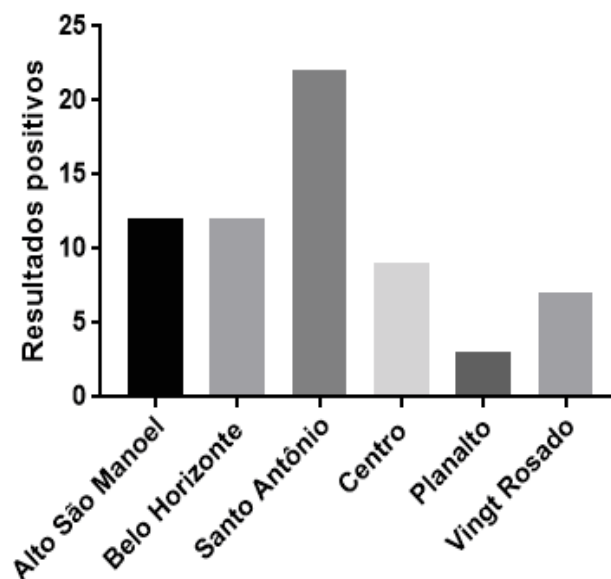
Os setores habitacionais os quais os indivíduos estão inseridos contribuem de forma direta para o estabelecimento e incidência de parasitas intestinais, fatores como: exposição

a saneamento precário, baixo grau de escolaridade e hábitos inadequados de higiene (CAVAGNOLLI, 2015).

As infecções por parasitos intestinais estão relacionadas, geralmente, a um desequilíbrio ecológico entre parasita, hospedeiro e ambiente e estão estreitamente ligadas ao saneamento básico de uma região e a fatores de higiene (BUSATO, 2014).

De acordo com ARAUJO, 2010 a precariedade das políticas de saneamento básico tem se tornado uma grande problemática enfrentada atualmente pela população mossoroense, em especial os de baixa renda, que são os mais sofrem. Essas adversidades causam impactos diretos na qualidade de vida dessas populações. Segundo dados do *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)* o município de Mossoró apresenta 64.6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado. Foram analisados resultados parasitológicos de seis bairros do município de Mossoró(Gráfico 3) sendo eles : Alto de São Manoel, Belo Horizonte, Centro, Santo Antônio, Planalto e Vingt Rosado.

Gráfico 3 – Incidência de parasitas intestinais nos bairros de Mossoró

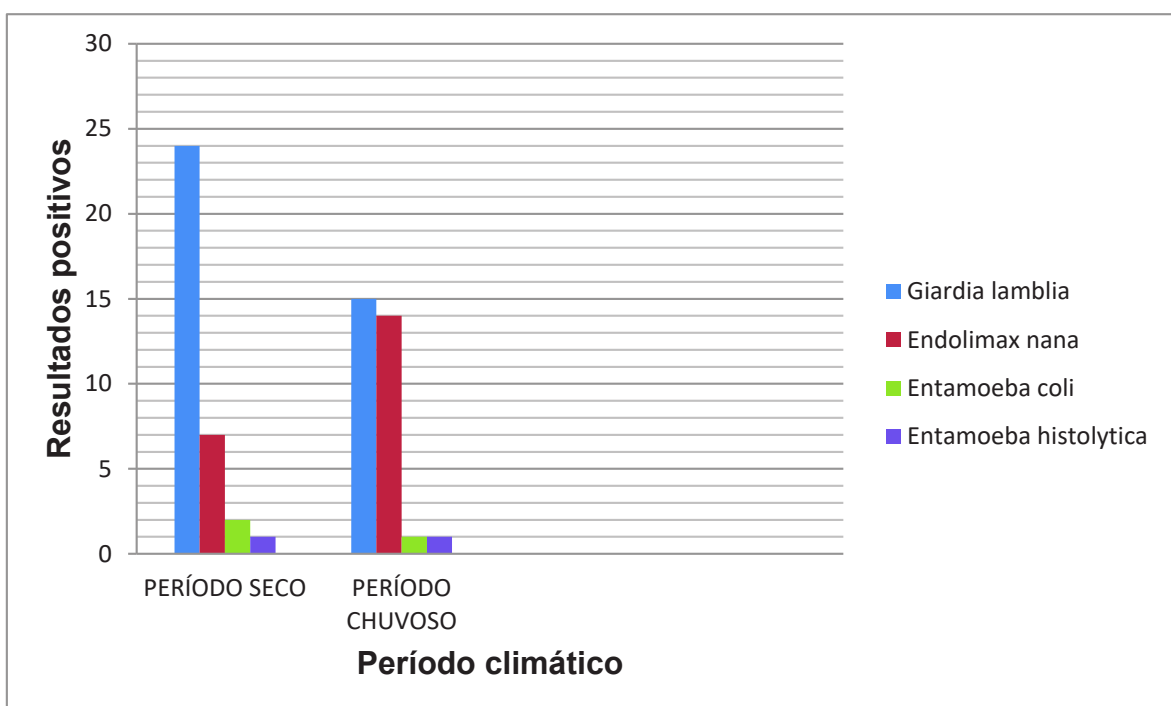


A incidência de resultados positivos para as infecções parasitárias foram mais visíveis no bairro Santo Antônio, considerado um dos bairros mais populosos do município com uma população de classe econômica baixa e média de acordo com dados do censo de 2010.

7.3 PORCENTAGENS DE PARASITASES INTESTINAIS EM PERÍODO CHUVOSO E SECO

Os resultados obtidos (Gráfico 4) demonstram que as infecções parasitárias intestinais apresentaram um aumento no período seco, resultado semelhante ao de OJEDA, 2013 com o objetivo de estudar Morbidade por doenças diarreicas em crianças menores de 5 anos no estado de Mato Grosso que apresentou a proporção de internações por doenças diarreicas devido a infecções parasitárias intestinais de 52,1% no período seco e de 47,9 em períodos chuvosos.

Gráfico 4- Incidência de parasitas intestinais durante o período seco e chuvoso no município de Mossoró.



Os resultados também apresentaram uma maior incidência de infecções por *Giardia lamblia* de 57% nos exames analisados durante o período seco, seguido por 36% de infecções por *Endolimax nana* 5% de *Entamoeba histolytica* e 2% de *Entamoeba coli*. Em relação ao período chuvoso pode-se observar que as infecções por *Giardia lamblia* ainda apresenta-se em predominante de 49% dos casos, porém houve um aumento nos casos de infecções ocasionadas por *Endolimax nana* com 45% dos exames analisados.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto dos resultados obtidos revelou que na infância as infecções parasitárias intestinais apresentam uma maior incidência na faixa etária de crianças com cinco anos de idade, porém também apresenta infecções significativas entre crianças de seis e dez anos de idade, com a prevalência em ambas as faixas etárias de infecções ocasionadas por *Giardia lamblia*, como também demonstra que a infraestrutura dos locais em que esses indivíduos estão inseridos com a ausência ou pouco saneamento básico, bem como a classe econômica influencia diretamente no número de resultados positivos, como apresentado na pesquisa em relação aos bairros que apresentaram as maiores incidências.

Apesar das infecções parasitárias serem comuns na infância devido ao desenvolvimento do sistema imunológico diversos fatores como a falta de saneamento básico, baixo grau de escolaridade, baixa classe econômica, contato direto com o solo contaminado e hábitos de higienização inadequados podem influenciar de forma direta, em relação a incidência dessas infecções relacionadas ao clima seco ou chuvoso a pesquisa demonstrou que o período seco é mais propício para as infecções parasitárias intestinais que o período chuvoso no município de Mossoró RN.

Todos os objetivos da pesquisa foram alcançados com êxito como: a determinação da incidência de parasitoses intestinais em crianças de 2 a 10 anos, foi Identificado o principal parasito intestinal encontrados nessa faixa etária bem como a porcentagem de infecções parasitaria intestinais entre o clima seco e chuvoso e realizar a comparação entre essas porcentagens e a detecção dos possíveis fatores de risco para as parasitoses intestinais.

As dificuldades encontradas durante a pesquisa devem-se ao baixo numero de resultados positivos visto que entre os 400 laudos analisados apenas 65 dos resultados foram positivos, porém isso pode ser consequência de diversos fatores observados como: por se tratar de um laboratório privado onde os pacientes não estão inseridos entre a população mais carente, pode ser em decorrência do método utilizado (Hoffman) para todas as amostras sem que haja a diferenciação de metodologias bem como pode ser decorrente também da falta de profissionais qualificados para analisar as amostras.

Os desafios do profissional biomédico esta pautado também em detectar, monitora e realizar intervenções eficazes e efetivas para infecções como as causadas por parasitas intestinais na população. Ações e atividades educativas sanitárias e higiênicas são um ponto de

partida para a prevenção das parasitoses intestinais uma vez que as comunidades possuam o conhecimento sobre como ocorre as infecções aprenderá como lidar com a doença diminuindo assim sua incidência entre as crianças .Neste sentido é importante que novos estudos sejam desenvolvidos com o objetivo de prevenir as incidências por infecções parasitarias intestinais em crianças como objetivo uma melhora na qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFIUNE, L. A. F.; RIBEIRO, H. S.; COSTA, C. V. Parasitoses intestinais em duas creches, uma no município de Barra do Garças - MT e a outra em Pontal do Araguaia - MT. **XI EREGEO - Simpósio Regional de Geografia**, Jataí, p. 1106-1117, 2009.
- ARAÚJO, Adriana. Mossoró dispõe de apenas 11% de saneamento básico. **Jornal O Mossoroense**, Mossoró, 17 mai. 2001. Disponível em: Acesso em: 20.07 2018, 21h05min: 00.
- BARBOSA, L. A.; et al. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 22, n. 4, p. 272-278, 2009.
- BERNE, A.C. et al. A. Presença de coccídios e outros enteroparasitos em uma população de crianças no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, n. 1, p. 93-96, 2012.
- BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. **Ministério da Educação**, Secretaria de Educação Básica, Brasília, v. 02, 137 p., 2006
- BUSATO, Maria Assunta et al. Relação de parasitoses intestinais com as condições de saneamento básico. **Cienc Cuid Saude**, v. 13, n. 2, p. 357-363, 2014.
- CAVAGNOLLI, Natália Inês et al. Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha-RS. **Revista de Patologia Tropical**, v. 44, n. 3, p. 312-322, 2015.
- CHERTER, L.; CABEÇA, M.; CATAPANI, W. R. Parasitoses intestinais. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 51, p. 126-132, 1995.
- CORDEIRO, T. G. P.; MARCEDO, H. W. Amebíase. **Revista de Patologia Tropical**, v. 36, n. 2, p. 119-128, 2007.
- DAMAZIO, Schayra Minine et al. Intestinal parasites in a quilombola community of the Northern State of Espírito Santo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 55, n. 3, p. 179-183, 2013.
- DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica**. 2ª ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2011.
- DOS SANTOS, Juliano et al. Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 43, n. 3, p. 332-340, 2014.
- ESPINOLA SOBRINHO, J.; et. al. Climatologia da precipitação no município de Mossoró - RN. Período: 1900-2010. In: **XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia**, Guarapari, Espírito Santo, 2011.
- FERREIRA, J. R.; et al. Diagnóstico e prevenção de parasitoses no reassentamento São Francisco, em Cascavel – PR. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 36, p. 145-146, 2004.
- FLECK, J. **Parasitologia Aplicada ao Diagnóstico Laboratorial**. LAC/HUSM, p. 9-13, 2008. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAANeUAE/parasitologia-aplicada-ao-diagnostico-laboratorial>. Acesso em: 20 de março de 2018.

- GOMES, R. P.; SILVA, S. C.; MATOS, A. Fatores Condicionantes de Parasitoses Intestinais em crianças de 1 a 8 anos de idade. Educação e prevalência. **Academia de Ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto**, v. 2, n. 2, 2005.
- KAMEL, D. et al. Diagnostic potential of target *Giardia lamblia* specific antigen for detection of human giardiasis using coproantigen sandwich ELISA. **World Journal of Medical Sciences**. v. 9, n. 2, p. 113-122, 2013.
- MARENGO, J.; DIAS, P. S. **Mudanças climáticas globais e seus impactos nos recursos hídricos**. Capítulo 3 em Águas Doces do Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação, 2006, pp.63-109, Eds. A. Rebouças, B., Braga e J. Tundisi. Editora Escrituras, SP.
- MELO, A. R.; et al. Ocorrência de parasitos intestinais em laudos parasitológicos de fezes de um laboratório privado do município de Bacabal-MA. **Enciclopédia biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 11 n. 21; p. 3420 -3430, 2015.
- MELO, M. C. B.; et al. Parasitoses intestinais. **Revista de Medicina de Minas Gerais**, v. 14, n. 1, supl. 1, p. 3-12, 2004.
- MENDES, C. R.; et al. Estudo comparativo de técnicas parasitológicas: Kato-Katz e coprotest. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 2, p. 178-180, 2005.
- NEVES, et al. **Parasitologia humana**. 12^a ed., Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2011.
- OJEDA, Ana Talita Alves et al. Morbidade por doenças diarreicas em crianças menores de 5 anos no estado de Mato Grosso. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, n. 3, p. 1314-1325, 2013.
- OLIVEIRA, J. L. L. **Parasitoses intestinais: o ensino como ferramenta principal na minimização destas patologias**. 2013. 76 f. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente) – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda. 2013.
- OLIVEIRA, Uériton Dias; CHIUCHETTA, Simone Jurema Ruggeri. Ocorrência de enteroparasitoses na população do Município de Goioerê-PR. **UniCiências**, v. 14, n. 2, 2015.
- PEDRAZZANI, E. S.; et. al. Helminthoses intestinais. III- Programa de Educação e Saúde em Verminose. **Revista de Saúde Pública**, v. 23, p. 189-195, 1989.
- REUTER, Cézane Priscila et al. Frequência de parasitoses intestinais: um estudo com crianças de uma creche de Santa Cruz do Sul-RS. **Cinergis**, v. 16, n. 2, 2015.
- ROSA, J. D. **Prevalência de enteroparasitoses e ações educativas em escolares do Município de Santo Amaro da Imperatriz – SC, Brasil**. 2015. 76 f. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação em Farmácia) – Departamento de Análises Clínicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2015.
- SATURNINO, A. C. R. D.; et al. Enteroparasitoses em escolares de 1º grau da rede pública da cidade de Natal, RN. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 37, n. 2, p.85-87, 2005.
- SEIXAS, M. T. L. Avaliação da frequência de parasitos intestinais e do estado nutricional em escolares de uma área periurbana de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**. v.40, n.4, p. 304-314, 2011.
- SILVA, A. O.; et al. Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais de Itapuranga – GO. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 8, n. 1, p. 1-17, 2015.

SILVA, C. G.; SANTOS, H. A. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.1, n.1, 2001.

SILVA, L. R. **Protozooses intestinais na criança**. In: TONELLI, E.; FREIRE, L. M. Doenças infecciosas na infância e adolescência, 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2000. p. 1351-370.

SOSA, Heriberto Arencibia et al. Parasitismo intestinal en una población infantil venezolana. **Medisan**, v. 17, n. 05, p. 742-748, 2013.

SOUZA, L. M.; WAGNER, W.; GORINI, M. I. P. C. Educação em saúde: uma estratégia de cuidado ao cuidador leigo. **Revista Latinoamericana de Enfermagem** [periódico na Internet], v. 15, n. 2, 2007.

UCHÔA, C. M. A.; et al. Parasitoses Intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro - Brasil. **Revista Instituto Adolfo Lutz**. v.60, n. 2, p. 97-101, 2001.

UECKER M.; et al. Parasital Infection: immunologic diagnostic of enteroparasitosis; **RBAC**, v. 39, n. 1, p. 15-19, 2007.

World Health Organization – WHO (Organização mundial da saúde - OMS). **Soil-transmitted helminth infections**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>> acesso em 11 de abril de 2018.

ZAIDEN, M. F.; et al. Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde - GO. **Revista de Medicina**, v. 41, n. 02, p. 182-187, 2008.