



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CAMPUS DE PATOS-PB

MONOGRAFIA

**Prevalência de Protozooses e Helmintoses na População Humana do Município de Olho
D'água, Paraíba, Brasil.**

Bruna Carvalho Leite

PATOS-PB
SETEMBRO DE 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CAMPUS DE PATOS-PB

Bruna Carvalho Leite

Prevalência de Protozooses e Helmintoses na População Humana do Município de Olho D'água, Paraíba, Brasil.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca examinadora do Curso de Ciências Biológicas, do Centro de Patos, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para o título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima

PATOS-PB
SETEMBRO DE 2013



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2022.

Sumé - PB

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

L533p

Leite, Bruna Carvalho

Prevalência de protozooses e helmintoses na população humana do município de Olho d'água, Paraíba, Brasil / Bruna Carvalho Leite. – Patos, 2013.

46f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Rural.

“Orientação: Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima”

Referências.

1. Parasitas intestinais. 2. Saneamento básico. 3. Educação sanitária

I. Título.

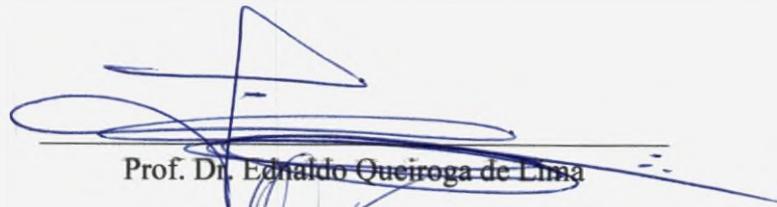
CDU 576.8

Bruna Carvalho Leite

Prevalência de Protozooses e Helmintoses na População Humana do Município de Olho D'água, Paraíba, Brasil.

Trabalho de Conclusão de Curso Aprovado em: 05 de setembro de 2013.

Banca Examinadora



Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima



Prof. Dr. Ana Célia Rodrigues Athayde



Prof. Dr. Wilson Wouflan Silva

Dedicatória

Dedico este trabalho as pessoas que lutam diariamente ao meu lado, transmitindo fé, amor, alegria, determinação, paciência, e coragem, tornando os meus dias mais felizes e bonitos. Aos meus pais, aos meus irmãos, tios, e amigos. Sem vocês eu não seria nada!

AGRADECIMENTOS

A Deus, quando algumas vezes, sentindo-me desacreditado e perdido nos meus objetivos, ideais ou minha pessoa, me fez vivenciar a delícia de me formar.

Aos meus queridos pais (avôs), que tratam com todo o amor e carinho do mundo, dedicaram, cuidaram e doaram incondicionalmente seu sangue e suor em forma de amor e trabalho por mim, despertando e alimentando em minha personalidade, ainda na infância, a sede pelo conhecimento e a importância deste em minha vida.

Não poderia deixar de agradecer e muito a minha irmã Brunária, que com sua inteligência, apoio e muita paciência comigo, me ajudou e muito na concretização deste sonho de me formar, contribuindo com seu conhecimento e sabedoria. Te amo minha guerreira.

A meu orientador, Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima, que com muita paciência, compreensão diante das dificuldades que apresentei, e conselhos inteligentes de um ótimo professor, me ajudou a desenvolver este trabalho.

Agradeço a todos aqueles que colaboraram fornecendo as informações, dados para que esse trabalho fosse concluído.

Aos meus amigos da universidade e especialmente a Paula e Mamede, pela amizade, carinho, bons conselhos, os incentivos em persistir e ter fé na realização de nossos trabalhos e sonhos da vida.

Enfim, aos amigos (as), familiares, professores (as) e todos aqueles (as) que cruzaram em minha vida, participando de alguma forma na construção e realização deste tão desejado sonho de carregar o canudo de minha formatura (ingrediente fundamental para minha felicidade).

RESUMO

As parasitoses intestinais representam ainda um grave problema de saúde pública mundial, sendo sua prevalência maior nos países em desenvolvimento e pobres, devido às condições precárias e deficientes de saneamento básico e pela falta de orientações em educação e saúde. Por isso esse estudo procurou relatar as incidências das enteroparasitoses no Município de Olho D'água-PB, ressaltando os aspectos epidemiológicos, através da análise de exames parasitológicos, fazendo um levantamento de parasitoses intestinais no município, no ano de 2011 e 2012, mostrando o perfil socioeconômico da cidade, além de demonstrar a frequência das parasitoses por sexo e idade na população. Foram analisadas 3000 amostras fecais, constatando maior positividade no sexo feminino (57%), onde a prevalência geral foi de 33%, e as parasitoses foram *Giardia lamblia* (35%), *Endolimax nana* (18%), *Entamoeba coli* (34%) e *Ascaris lumbricoides* (13%). Esse resultado vai despertar nos agentes sociais o desenvolvimento de projetos que estejam relacionados ao tema da atual pesquisa, os resultados demonstraram que ainda assim são encontradas parasitoses, pela falta de orientação e higiene por parte da população e da falta de grandes investimentos em saneamento básico.

Palavras-chave: Parasitas intestinais, Saneamento básico, Educação sanitária.

ABSTRACT

Intestinal parasitosis still represent a serious global public health problem, being its prevalence higher in poor and developing countries, due to poor conditions and poor sanitation and a lack of guidance on education and health. So this study sought to report on the effects of enteroparasitoses in the municipality of Olho D'água-PB, highlighting the epidemiological aspects, through the analysis of parasitological examinations, doing a survey of intestinal parasitosis in the municipality, in the year of 2011 and 2012, showing the socio-economic profile of the city, in addition to demonstrating the frequency of parasitic infections by gender and age in the population. 3000 fecal samples were analyzed, noting greater positivity in women (57%), where the General prevalence was 33%, and *Giardia lamblia* were parasitosis (35%), *Endolimax nana* (18%), *Entamoeba coli* (34%) and *Ascaris lumbricoides* (13%). This result will arouse social agents in the development of projects that are related to the topic of the current research, the results showed that still are found parasitic infections, lack of hygiene and orientation on the part of the population and the lack of major investments in sanitation.

Keywords: intestinal parasites, basic sanitation, health education, coproparasitológica, frequency analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cisto da <i>Entamoeba histolytica</i>	17
Figura 2 - Cisto da <i>Endolimax nana</i>	18
Figura 3 – Cisto da <i>Entamoeba coli</i>	19
Figura 4 – Trofozoíto da <i>Giardia lamblia</i>	20
Figura 5 - Verme na fase adulta do <i>Ascaris lumbricoides</i>	22
Figura 6 – Ovo de <i>Ancilostoma</i>	23
Figura 7 - Ovo de <i>Trichuris trichiura</i>	24
Figura 8 - Ovo da <i>Enterobius vermiculares</i>	25
Figura 9 - Localização do Município de Olho D'água-PB.....	26
Figura 10 - Percentual de indivíduos contaminados com parasitose intestinal e percentual dos negativos.....	31
Figura 11- Distribuição percentual dos indivíduos parasitados em relação ao sexo.....	32
Figura 12 - Presença de parasitas de acordo com as faixas etárias.....	33
Figura 13 - Prevalência de protozoários e helmintos na população de Olho D'água-PB.....	34
Figura 14 - Prevalência de um ou mais parasitas em Olho D'água-PB.....	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo Geral.....	12
2.2 Objetivos Específicos.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1 Principais Parasitoses intestinais.....	16
3.1.1 Protozooses.....	16
3.1.1.1 Amebíase.....	16
3.1.1.2 Amebídeos comensais.....	18
3.1.1.3 Giardíase.....	19
3.1.2 Helmintoses.....	21
3.1.2.1 Ascaridíase.....	21
3.1.2.2 Ancilostomose.....	23
3.1.2.3 Tricurose.....	24
3.1.2.4 Enterobiose ou Oxirose.....	25
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
6 CONCLUSÃO.....	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ANEXO.....	46

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais constituem um sério problema de saúde pública, especialmente nos países tropicais e subtropicais. São muito prevalentes em famílias urbanas e rurais de baixa renda, nas quais as deficiências nutricionais são também mais frequentes. Assim, nessa numerosa população, as repercussões das parasitoses intestinais somam-se aos efeitos das carências socioeconômicas e ambientais (TASHIMA *et al.*, 2005).

Segundo Neves (2005) o parasitismo é uma associação entre os seres vivos, na qual somente um deles é beneficiado na relação, nesse caso o hospedeiro sofre constante espoliação, fornecendo alimento e abrigo para o parasito. Tal tipo de relação tende ao equilíbrio, pois seria prejudicial ao parasito a morte de seu hospedeiro. Assim, no parasitismo geralmente ocorre um equilíbrio na relação entre os seres, porém em determinadas situações, formas graves da doença podem ocorrer (SILVA; SANTOS, 2001).

Para que exista a doença parasitária, são necessários alguns fatores, dentre eles estão: o número de exemplares (TEIXEIRA; HELLER, 2006), tamanho, localização, virulência e metabolismo. Em relação ao hospedeiro, os fatores são: idade, hábitos de higiene (CASTRO *et al.*, 2004), nutrição, resposta imune, associação com outras doenças, hábitos, uso de medicamentos (NEVES, 2005). Todos esses fatores determinarão se o hospedeiro trata-se de um indivíduo “doente” ou “portador assintomático”.

Assim a partir do momento que a relação parasito-hospedeiro é estabelecida, ou no momento que o ambiente de determinada região favorece o estabelecimento de certos parasitos é importante estudar os elementos envolvidos na ocorrência das parasitoses. Uma ferramenta que pode ser utilizada para o estudo é a epidemiologia, ciência que estuda a distribuição das doenças ou enfermidades, assim como seus determinantes na população humana, estes são conhecidos nesta área da ciência como fatores de risco (NEVES, 2005). O problema envolvendo as parasitoses intestinais é mais sério do que se apresenta, uma vez que ainda não existe uma política de educação sanitária séria e consolidada. Diversos fatores podem aumentar o risco de infecção, mas a ausência de saneamento básico e o estabelecimento de práticas de higiene são condições importantes no favorecimento das parasitoses em humanos (TEIXEIRA; HELLER, 2006).

As parasitoses sofrem variações inter e intra-regionais, dependendo das condições sanitárias, educacionais, sociais, índice de aglomeração de pessoas, condições de uso e contaminação do solo, da água e alimentos, e da capacidade de evolução das larvas e ovos de helmintos e de cistos de protozoários em cada uma dessas localidades (MARQUES *et al.*, 2005). Além da mortalidade que pode ser proveniente de casos graves de enfermidades parasitárias, essas doenças importam pela frequência com que produzem déficits orgânicos, comprometendo o desenvolvimento normal das crianças e limitando a capacidade de trabalho de adultos. Mas além de limitar a capacidade de produção, as parasitoses produzem nas suas formas mais graves, um grande número de enfermos que geram grandes custos financeiros para as famílias e para o Estado, improdutividade e custos com assistência médica e hospitalar (REY, 2011).

Segundo Gioia (2002), para diminuir o número de indivíduos infectados é necessário aplicar medidas de controle capazes de interromper os mecanismos de transmissão. Para que esta possa ocorrer é de fundamental importância conhecer as espécies prevalentes de cada local.

O tratamento das infecções causadas pelos parasitas deve ser encarado como tarefa de evidente interesse prático, devendo merecer apreciação nos aspectos terapêuticos relacionados às parasitoses prevalentes no Brasil, contando atualmente com uma variedade de drogas, em geral de custo acessível à população, com boa eficácia, poucos efeitos colaterais e esquemas de administração que facilitam o cumprimento da prescrição. Os fármacos usados no tratamento das parasitoses agem pela destruição do parasita ou pela sua expulsão do hospedeiro infectado. O tratamento das parasitoses deve considerar vários fatores: 1) a natureza do parasita; 2) ciclo de vida do parasita; 3) o hospedeiro reservatório; 4) o vetor do hospedeiro animal intermediário; 5) o local de infestação humana; 6) hospedeiro definitivo; 7) os fármacos a serem administrados (SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO SUL, 2007).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a prevalência de parasitos, residentes em Olho D'água, Estado da Paraíba. O levantamento coproparasitológico neste município pode se constituir numa importante fonte de informações epidemiológicas locais para guiar a condução, o tratamento e prevenção de problemas de infraestrutura para desenvolver programas de profilaxia na comunidade. Como pesquisador e acadêmico, a realização deste trabalho faz crescer o desejo de cada vez mais conhecer a situação atual do problema e buscar junto à universidade, gestores e órgãos competentes a resolução para tal, de forma a melhorar os serviços e a qualidade de vida da população.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

- Analisar a prevalência das enteroparasitoses no Município de Olho D'água-PB.

2.2 Objetivos Específicos:

- Determinar a prevalência das enteroparasitoses através da análise de exames parasitológicos;
- Fazer um levantamento de parasitoses intestinais no município de Olho D'água - PB, ano de 2011 e 2012;
- Mostrar o perfil socioeconômico da cidade;
- Demonstrar a frequência das parasitoses por sexo e idade na população estudada.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A parasitologia estuda os parasitas e seus hospedeiros, englobam os filos protozoa (protozoários), do reino protista e nematóda (nematódes), annelida (anelídeos), platyhelminthes (platelmintos) e arthropoda (artrópodes), do reino animal. As protozooses e as helmintoses se referem aos parasitas que podem se hospedar no intestino do ser humano e provocar sérias doenças, que na ausência de cuidados ambientais e higienização de alimentos, esses seres podem causar, até mesmo, a morte do homem. Os pontos focais de luta contra as parasitoses intestinais são determinadas pelas diferentes vias de disseminação e os mecanismos de transmissão, ou seja: contaminação do solo – envolve destino adequado dos dejetos; porta de entrada – oral e/ou penetração pela pele – ingestão passiva ou penetração ativa das formas infectantes quando o indivíduo entra em contato com o ambiente infectado, as fezes são o veículo e fonte de disseminação de todos os parasitas intestinais (ORLANDINI; MATSUMOTO, 2010).

No contexto epidemiológico, a diversidade das taxas de prevalências de alguns enteroparasitos justifica-se por dependerem de vários fatores como o tipo de solo, de fatores como a presença de indivíduos infectados, da contaminação fecal, da temperatura ambiente, da umidade, contato entre o “solo infectante”, da susceptibilidade dos indivíduos e da densidade populacional (MALTA, 2005). As doenças parasitárias são responsáveis por considerável morbidade e mortalidade em todo o mundo, e frequentemente estão presentes com sinais e sintomas não específicos (COSTA *et al.*, 2004). As doenças causadas por protozoários intestinais são em sua maioria propagadas pela água devido à alta resistência destes protozoários à cloração (FRANCO, 2007). Os que parasitam o intestino do homem quase nunca produzem por si sós a morte do hospedeiro, trazem, no entanto, malefícios ao organismo parasitado, muitas vezes debilitando-o perigosamente. Cerca de 50 espécies já foram consideradas como parasitas do homem, das quais uma dúzia destaca-se por compreender importantes agentes causadores de doenças.

Os parasitas intestinais estão entre os patógenos mais frequentemente encontrados em seres humanos. Dentre os helmintos, os mais frequentes são os nematelmintos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e os Ancilostomídeos (*Necator americanus* e *Ancylostoma*

duodenale). Dentre os protozoários, destacam-se a *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*. (FILHO *et al.*, 2010), estudo realizado no município de Conde, PB.

Estimativas recentes revelam que cerca de 25% da população mundial se encontra infectada por *Ascaris lumbricoides* e que aproximadamente 50% apresenta infecção por *Entamoeba histolytica*, considerada a terceira causa de mortes por parasitos no mundo, somente atrás da Malária e da Esquistossomose. Parasitos como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e Ancilostomídeos acometem cerca de um bilhão de pessoas distribuindo-se globalmente por mais de 150 países e território (MACEDO, 2005).

Segundo dados da OMS (Organização Mundial de Saúde), as doenças infecciosas e parasitárias continuam a figurar entre as principais causas de morte, sendo responsáveis por 2 a 3 milhões de óbitos por ano (SANTOS *et al.*, 2006). As parasitoses intestinais contribuem para a morbidade e mortalidade de pessoas em todo mundo, principalmente em países em desenvolvimento (MARQUES *et al.*, 2005; COSTA MACEDO, 2000; REY, 2011).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002), estima-se que o número de infectados seja de aproximadamente 3,5 bilhões de pessoas, das quais 450 milhões, a maior parte crianças, estejam doentes. A ascariíase, segundo Nascimento; Carvalho (2008), é a mais frequente das helmintíases, característica de climas temperados e tropicais, principalmente em países em desenvolvimento (CAMPOS *et al.*, 2002).

A mesma estipulou que 200 milhões albergam o protozoário *G. lamblia* (TEIXEIRA; HELLER, 2006). Segundo Melo *et al.* (2004), a OMS estimou em 1987 que mais de 900 milhões de pessoas em todo mundo estavam parasitadas por Ancilostomídeos e 500 milhões por *Trichuris trichiura*. A ancilostomíase ocorre em cerca de 20-25% da população mundial, principalmente as que vivem em países em desenvolvimento, sobretudo em países tropicais. No Brasil a prevalência é variável, sendo mais comum na zona rural, acometendo mais adolescentes e adultos (MELO *et al.*, 2004). Dentre os protozoários Deglialioglu *et al.* (2008) cita a *Entamoeba histolytica* como responsável por mais de 100.000 mortes por ano, sendo a segunda causa de morte por protozoários, depois do agente etiológico da malária.

Silva e Santos (2001) publicaram um trabalho sobre este assunto envolvendo uma amostra da população da cidade de Belo Horizonte. Este trabalho revelou que: dos 62,3 % de indivíduos contaminados, a maior frequência (19%) foi a do parasito *G. lamblia*. Outros de percentagem relevantes foram: *A. lumbricoides* (17%) e *E. coli* (9%). No município de Vespasiano, também foi realizada uma pesquisa descritiva com base nos dados colhidos pelo

PSF - Programa Saúde da Família (SUS), no período de 2000 a 2005. O estudo mostrou que dos 18,4% de resultados positivos, a maior ocorrência foi de *G. lamblia* (43%), *A. lumbricoides* (34%) e *E. coli* (13%), (SANTOS *et al.*, 2006).

Em relação às parasitoses intestinais, segundo Ferreira *et al.* (2000), os enteroparasitos podem ocasionar desnutrição, anemia por deficiência de ferro, obstrução intestinal, diarreia e má-absorção, sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada pelo hospedeiro. Contudo ainda somos um país tropical com realidade de pobres instalações sanitárias, muitos brasileiros vivendo abaixo da linha da pobreza, um terço da população é infectada por algum parasito e no mundo, cerca de 650 mil a 1.200 milhões de indivíduos tem ascaridíase, o que mostra a precariedade dos serviços, onde a ciência evolui, mas as parasitoses continuam vivas em nós (DOMINGUES, 2006).

As parasitoses chegam a atingir 90% de prevalência nas populações de algumas regiões nos países em desenvolvimento, sendo elas nos adultos responsáveis pela redução da produtividade no trabalho e aumento dos gastos em assistência à saúde e, dentre estes, bem como na maioria dos trabalhos já desenvolvidos, encontram-se *Ascaris lumbricoides* (13%), *Giardia lamblia* (5%) e outros, dando as parasitoses um caráter de doenças antigas, porém atuais, em saúde pública no Brasil e no mundo (SOUZA; MACEDO, 2005).

No Nordeste brasileiro, a situação econômica da grande massa populacional favorece o desenrolar das verminoses, as condições sanitárias, educação e alimentação, resumidamente, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) favorece essa situação e desenvolvimento. Em crianças do município de Campina Grande – Paraíba, por exemplo, foi detectada uma ocorrência de 89,9% de parasitoses intestinais nas mesmas, mesmo sendo estas atendidas pela equipe multiprofissional de saúde de uma Unidade Básica de Saúde localizada em um bairro carente e, totalizavam 667 crianças (SILVA *et al.*, 2005).

De acordo com Soares e Cantos (2005), as enteroparasitoses encontram nas condições de higiene ambiental e sanitária em que o homem vive situações favoráveis à sua ocorrência, sendo este fenômeno tanto das áreas rurais quanto urbanas, pois estes seres são amplamente difundidos por todo o globo terrestre e, sua transmissão pode dá-se de forma autógena, quando o indivíduo infecta a si próprio, mediante o contato de sua mão com a região perianal e a leva à boca ou ainda por meio da regurgitação-deglutição, ou de forma exógena, nesta enquadram-se os veículos das fontes contaminantes tais como a transmissão dos parasitos no solo, pela poeira domiciliar, pelo ar, água, moscas, alimentos, visto a contaminação destes por

dejetos contendo os ovos, cistos e larvas dos enteroparasitos. O tratamento para estas parasitoses são baseadas nos cuidados de higiene pessoal que impedem a contaminação por contágio direto de pessoa a pessoa ou por meio de água, alimentos e objetos contaminados, acesso a rede de esgoto, tratamento das fezes para impedir a poluição fecal das casas BITTENCOURT *et al.*, 2011).

3.1 Principais parasitoses intestinais

3.1.1 Protozooses

3.1.1.1 Amebíase

A *Entamoeba histolytica* é um protozoário intestinal, agente etiológico da amebíase, vivem no lúmen intestinal ou nos tecidos profundos do intestino, fígado e outros órgãos (MORAES, 2008), o trofozoíto mede de 20 até 40 micrômetros, mas pode chegar a 60 micrômetros nas formas obtidas de lesões tissulares (forma invasiva). Geralmente tem um só núcleo, bem nítido nas formas coradas e pouco visíveis nas formas vivas. Os cistos são esféricos ou ovais, medindo 8 a 20 μm de diâmetro, com núcleos pouco visíveis, membrana nuclear mais escura devido ao revestimento de cromatina que é um pouco refringente; o cariossoma é pequeno e situado no centro do núcleo (REY, 2011).

As amebas possuem duas formas evolutivas, assim como a *Giardia lamblia*: o cisto (forma infectante) e o trofozoíto (forma presente na luz do intestino grosso). A segunda forma por vezes pode penetrar na mucosa intestinal e produzir ulcerações intestinais ou em outras regiões do organismo, como fígado, pulmão, rim e mais raramente no cérebro.

Silva; Gomes (2005) a transmissão ao homem ocorre através do consumo de alimentos ou água contaminados por fezes com cistos (DELIALIOGLU *et al.*, 2008) o que pode ser decorrente da falta de higiene domiciliar e, também, da manipulação de alimentos por

portadores desse protozoário (MELO *et al.*, 2004). A técnica mais utilizada é o de ELISA, que se mostra muito sensível e de fácil execução (REY, 2011). Os métodos mais empregados são o de Faust e o de Ritchie (revela o maior número de cistos nas fezes), sedimentação espontânea (revelar nitidamente os corpos cromatóides característicos dos cistos). A profilaxia como também nas demais protozooses intestinais depende de programas de controle, educação sanitária, identificação e tratamento das vias de infecção (MORAES, 2008). É uma parasitose responsável por mais de 100.000 mortes a cada ano e que constitui a segunda causa principal de morte devido a protozoários, depois da malária (DELIALIOGLU *et al.*, 2008). Apesar da alta incidência de mortalidade, numerosos casos de infecções assintomáticas podem ser encontrados (SILVA; GOMES, 2005).

Figura 1 – Cisto da *Entamoeba histolytica*

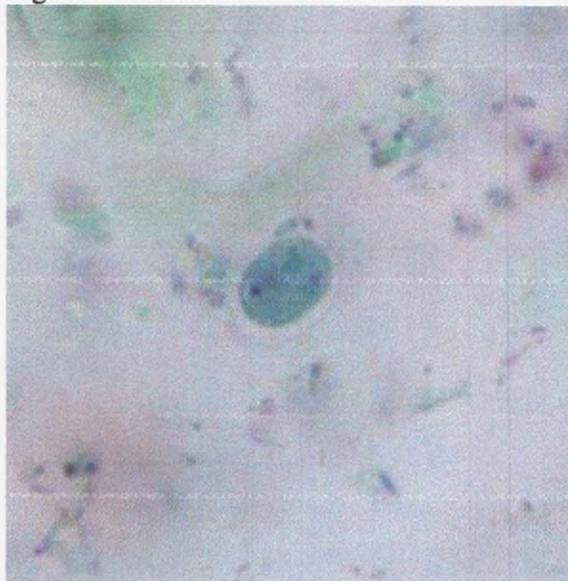


Fonte: FLORES, 2007

3.1.1.2 Amebídeos comensais

A *Endolimax nana* é um comensal do intestino grosso do homem, praticamente encontrado em todos os continentes, principalmente nas regiões quentes. *E. nana* tem uma distribuição em todo o mundo e é considerado um hospedeiro inofensivo do intestino (REY, 2011). É a menor ameba que vive no homem. O *Endolimax nana* possui duas formas evolutivas: trofozoítos e cistos, sendo que vive na luz da região cólica do homem e de alguns primatas (SILVA; GOMES, 2005).

Figura 2 – Cisto da *Endolimax nana*



Fonte: FLORES, 2007

A *Entamoeba coli* é uma ameba comensal, portanto não traz doença ao hospedeiro. É um protozoário da cavidade intestinal, local onde se nutre de bactérias e detritos alimentares. Tanto os cistos quanto os trofozoítos podem ser encontrados nas fezes, sendo que os primeiros, conforme o grau de desenvolvimento contém de um a oito núcleos e, à medida que o número de núcleos aumenta, o diâmetro nuclear e a quantidade de cromatina do cisto reduzem, observando-se sempre um cariossomo irregular e excêntrico (REY, 2011). Devido à

semelhança existente entre os cistos de *E. histolytica* e os de *E. coli*, é preciso fazer o diagnóstico diferencial através da morfologia e do número de núcleos do organismo, entretanto a diferenciação de cistos nem sempre é conclusiva (ATLAS ELETRÔNICO, 2008).

Figura 3 - Cisto da *Entamoeba coli*



Fonte: NETTO, 2008

3.1.1.3-Giardíase

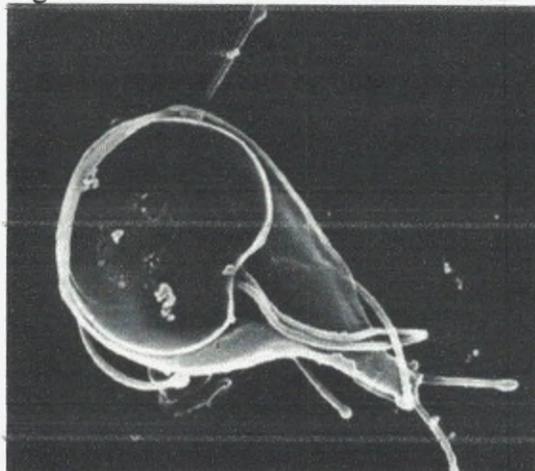
O agente etiológico da giardíase é a *Giardia lamblia*, um protozoário que de acordo Rey (2011), apresenta duas formas evolutivas: o trofozoíto e o cisto. A primeira é a forma presente no duodeno, esta que se multiplica e fixa na mucosa (LLOYD; WALLIS, 2001) a segunda é a forma infectante, é excretada nas fezes do hospedeiro, e é responsável pela disseminação do parasito. A *Giardia lamblia* é um parasita monoxeno de ciclo biológico direto. A via normal de infecção no homem é a ingestão de cistos, que se transmitem principalmente por ingestão de água sem tratamento e alimentos contaminados. Após a ingestão do cisto, o desencistamento é iniciado no meio ácido do estômago e completado no duodeno e jejuno, onde ocorre a colonização. Há um período pré-patente de 10 a 16 dias antes dos organismos poderem ser detectados em amostras de fezes; e um período médio de incubação de oito dias antes da manifestação dos primeiros sintomas. A via normal de

infecção do homem é a ingestão de cistos maduros. É provável que as pessoas infectadas, porém assintomáticas (situação muito comum) sejam importantes na transmissão do agente em relação aos indivíduos que apresentam diarreia (infecção sintomática).

A transmissão ocorre quando há a ingestão de água contaminada com fezes contendo o cisto, e com menor frequência, por alimentos contaminados pelas fezes (SOGAYAR; GUIMARÃES, 2005). As concentrações de cloro utilizadas para o tratamento da água não matam os cistos da *Giardia lamblia*, especialmente se a água for fria; água não filtrada proveniente de córregos e rios expostos à contaminação por fezes dos seres humanos e dos animais constitui uma fonte de infecção comum (MALTEZ, 2002). O hospedeiro se contamina através da ingestão de água contaminada e alimentos crus que tenham sido irrigados pela mesma. Os cistos se deslocam pelo tubo digestivo e se fixam no intestino delgado (BITTENCOURT *et al.*, 2011). A giardíase consiste numa doença diarreica, nas infecções sintomáticas apresenta um quadro de diarreia crônica, esteatorréia, cólicas abdominais, sensação de distensão, podendo levar a perda de peso, diminuição na absorção de nutrientes e desidratação (TEIXEIRA; HELLER, 2006).

O diagnóstico laboratorial é feito pelo exame de fezes, onde em caso de positividade será encontrados cistos do protozoário; exames imunológicos também poderão ser realizados (SOGAYAR; GUIMARÃES, 2005). Os métodos usados na pesquisa dos cistos são Faust ou Ritchie (MORAES, 2008). O tratamento pode ser realizado com Metronidazol (crianças) ou Tinidazol (adultos). Medidas profiláticas são sempre recomendadas (SOGAYAR; GUIMARÃES, 2005).

Figura 4 - Trofozoíto da *Giardia lamblia*



Fonte: Revista Ação em Parasitoses, 2008.

3.1.2 Helmintosos

3.1.2.1 Ascaridíase

O *Ascaris lumbricoides* é um nematelminto, vulgarmente denominado lombriga, é responsável pela Ascaridíase, um parasita intestinal que acomete cerca de um quarto da população mundial (MORAES, 2008). Segundo Neto *et al.* (2006) este é o maior nematóide parasita do homem, o macho mede cerca de 15 a 30 cm de comprimento e a fêmea, de 35 a 40 cm. É um geo-parasito (possui fases de seu desenvolvimento no solo); a fêmea elimina cerca de 200.000 ovos fecundados/dia nas fezes do hospedeiro, que em condições favoráveis sofrem transformações larvárias em 20 dias.

A principal forma de transmissão desta parasitose é a ingestão de água e alimentos contaminados com os ovos do parasito, além do hábito de levar a mão e objetos sujos á boca, ou mesmo a prática da geofagia (MELO *et al.*, 2004). É adquirida através da ingestão dos ovos que podem ser encontrados na terra, nos alimentos ou na água contaminada (BITTENCOURT *et al.*, 2011).

Esses ovos depois de ingeridos liberam larvas que rompem a parede intestinal, entrando na circulação onde realizam o percurso pelo fígado coração e pulmões, se dirigindo para as vias respiratórias e logo após para o tubo digestivo. É no tubo digestivo que evoluem para a forma adulta onde ocorre a reprodução, reiniciando o ciclo. (BITTENCOURT *et al.*, 2011).

Quando os ovos infectantes são ingeridos e após a passagem dos mesmos pelo suco gástrico, os mesmos eclodem e liberam as larvas, na altura do duodeno; estas migram até o ceco e penetram pela mucosa, chegam ao sistema porta, atingem o fígado, daí alcançam os pulmões. Ao romperem os capilares, se dirigem a árvore brônquica, traquéia e laringe, podendo ser eliminadas pela expectoração ou deglutidas. No último caso, retorna pela faringe, esôfago, estômago e chegam ao intestino delgado, onde adquirem maturidade sexual. As fêmeas começam a postura de ovos nas fezes 2 a 3 meses após a infecção. A vida média de um adulto é de 19 meses (NETO *et al.*, 2006).

A infecção pode ser assintomática, porém quando os sintomas ocorrem podem ser devido a uma infecção mais numerosa de vermes ou larvas, ou localizações migratórias anômalas (MELO *et al.*, 2004). O verme adulto provoca manifestações clínicas inespecíficas, como desconforto e cólicas abdominais, náuseas e carências nutricionais, tal como a deficiência de ferro (TEIXEIRA; HELLER, 2006). Os principais sintomas na fase pulmonar são: dificuldade ao respirar, tosse seca, febre e irritação brônquica. Já na fase digestiva se observa flatulência, dor abdominal, difícil digestão, náusea, vomito e diarreia (BITTENCOURT *et al.*, 2011).

O diagnóstico clínico não permite distinguir a ascaridíase de outras parasitoses intestinais, porém a eliminação espontânea do verme, pelo ânus ou pela boca, esclarece o caso (REY, 2011). O diagnóstico laboratorial é realizado pelo encontro de ovos nas fezes do hospedeiro, através de diversas técnicas parasitológicas como: HPJ (método da sedimentação espontânea) e Faust (NETO *et al.*, 2006). O tratamento pode ser realizado através da administração de Albendazol, Citrato de Piperazina, Mebendazol, Levamisol e Pamoato de Pirantel (REY, 2011; NETO *et al.*, 2006). É um nematoide monoxeno, cujo ciclo evolutivo comporta as seguintes etapas: fase obrigatória de vida livre; transmissão por via oral; migração ascendente na árvore respiratória; retorno destas ao intestino, onde completam sua evolução.

Figura 5- Verme na fase adulta do *Ascaris lumbricoides*



Fonte: BITTENCOURT *et al.*, 2011

3.1.2.2 Ancilostomose

A Ancilostomose é uma doença conhecida como amarelão, causada por vermes como *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. Quando em fase adulta se instalam no intestino delgado. Se o indivíduo tiver contato direto com o solo infestado por larvas, o parasita penetra em sua pele, chegando à corrente sanguínea, se deslocando para os alvéolos pulmonares. Através das vias respiratórias por meio da traqueia e da laringe, são deglutidas com alimentos passando pelo esôfago, estômago e alcançando a parede do intestino. Acontecendo assim a reprodução. O diagnóstico laboratorial é realizado pelo achado de ovos no exame parasitológico de fezes, através dos métodos de Lutz, Willis ou Faust, realizando-se, também, a contagem de ovos pelo Kato-Katz. O tratamento pode ser por Mebendazol e albendazol. A ancilostomíase causa anemia, problemas pulmonares e cansaço. Os indivíduos contaminados podem apresentar pequenas quantidades de sangue nas fezes (BITTENCOURT *et al.*, 2011).

Figura 6 - Ovo de *Ancilostoma*



Fonte: NETTO, 2008

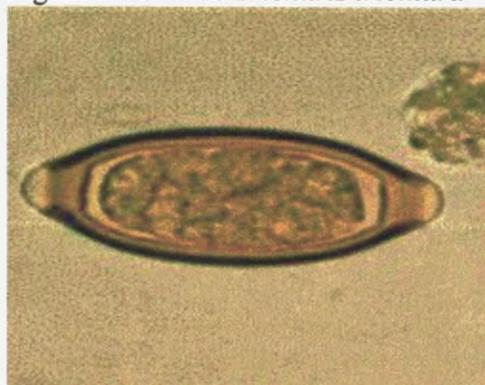
3.1.2.3 Tricurose

Ocasionada pelo *Trichuris trichiura*, esse nematóide mede aproximadamente de 3 a 5 cm de comprimento (NEGRÃO-CORRÊA, 2005), se instala no organismo humano através da ingestão de seus ovos, que podem ser encontrados na terra, na água ou nos alimentos contaminados. Instalado no intestino grosso, este verme pode não apresentar sintomas, porém, no caso de um grande número de vermes na região intestinal o hospedeiro apresenta sintomas como anemia, perda de peso, diarreia e lesões na mucosa intestinal (BITTENCOURT *et al.*, 2011). O homem se contamina ao fazer a ingestão de ovos embrionados, cujas larvas escapam da casca, na porção superior do intestino delgado, penetram nas vilosidades intestinais, permanecem aí por cerca de três a dez dias, onde sofrerão mudas até chegarem no ceco e no colo ascendente, e atingindo a maturidade sexual, iniciam a postura de ovos entre um a três meses após a infecção. Esses parasitos podem viver até 20 anos (BINA, 2006).

De acordo com Costa e Silva; Albuquerque (2007) geralmente a infecção é assintomática ou acompanhada de manifestações leves. Em casos de subnutrição (TEIXEIRA; HELLER, 2006) ou desnutrição a infecção poderá ser mais grave, comprometendo o intestino grosso, do ceco ao reto. Os sintomas são: distensão abdominal, desinteria crônica, anemia ferropriva e desnutrição protéico-energética; o prolapso retal (COSTA E SILVA; ALBUQUERQUE, 2007) pode ocorrer em até 60 % dos casos (MELO *et al.*, 2004).

De acordo com Negrão-Corrêa (2005) o diagnóstico clínico não é específico devendo ser realizado o laboratorial, pela demonstração dos ovos do parasito nas fezes.

Figura 7 - Ovo de *Trichuris trichiura*

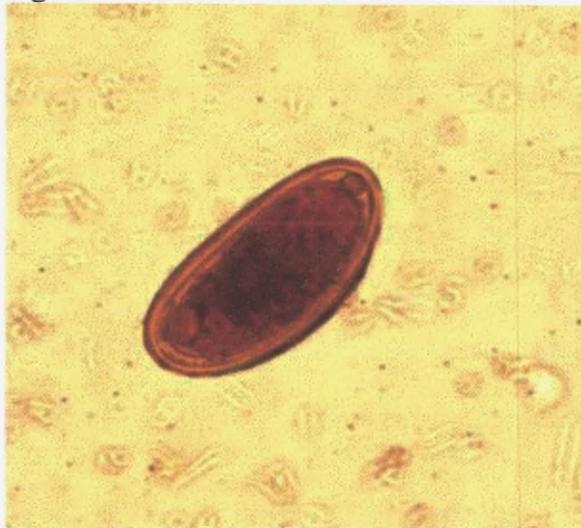


Fonte: BITTENCOURT *et al.*, 2011

3.1.2.4 Enterobiose ou Oxiurose

O nematóide *Enterobius vermiculares*, usualmente denominado oxiúro é o agente da enterobiose ou oxiurose, doença de distribuição cosmopolita e incidência variável por causa de diversos fatores, como a idade, o clima, as condições de higiene e individual, as aglomerações humanas forçadas por motivos socioeconômicos (MORAES, 2008). Esse parasita chega ao organismo através da ingestão dos ovos, presentes na terra, nos alimentos ou na água, ou por meio da autofecundação, quando o hospedeiro (principalmente crianças) coçam a região anal e levam a mão contaminada a boca, pode ocorrer também a retroinfecção, devido a migração das larvas do anus para o intestino grosso, onde se tornam adultas. Os sintomas são claros, prurido anal, diarreia, náuseas, vômitos e dores abdominais, que se prendem ao intestino, com exceção das fêmeas que se locomovem na região anal para colocarem seus ovos, ocasionando desconforto (BITTENCOURT *et al.*, 2011).

Figura 8 – Ovo da *Enterobius vermiculares*



Fonte: FLORES, 2007

4 MATERIAL E MÉTODOS

Figura 9: Localização do Município de Olho D'água-PB



Fonte: (GOOGLE MAPAS, 2011)

O município de Olho D'água está localizado na região Oeste da Paraíba, limitando-se ao Sul com Juru, Água Branca e Imaculada, a Oeste Piancó, a Sudoeste Santana dos Garrotes, a Norte Emas, a Nordeste Catingueira e a Leste Mãe D'água. Ocupa uma área de 596,123 km², inserida na folha Piancó (SB.24-Z-C-III), escala 1:100.000. Os limites do município podem ser observados no Mapa de Recursos Minerais do Estado da Paraíba, na escala 1:500.000, resultante do convênio CPRM/CDRM, publicado em 2002. A sede municipal apresenta uma altitude de 267m e coordenadas geográficas de 37° 45' 03'' longitude oeste e 07° 13' 40'' de latitude sul (BELTRÃO *et al.*, 2005) (Figura 9).

O acesso a partir de João Pessoa é feito através da BR-230 até Patos, onde se torna a BR-361, na qual se percorre 60 km até atingir o cruzamento com o riacho Jenipapo, onde se segue por via pavimentada por mais 3km chegando-se à sede municipal, a qual dista cerca de 371 km da capital. De acordo com último censo do IBGE, a comunidade possui uma população de 6.931 habitantes, homens: 3352 e mulheres: 3579. O município apresenta ainda um distrito, localizado a cerca de 30 km da sede, denominado Distrito do Socorro e conhecido popularmente como Barroão. As temperaturas são elevadas durante o dia, amenizando a noite, com variações anuais dentro de um intervalo 23° a 30° C, com ocasionais picos mais elevados, principalmente durante a estação seca. O regime pluviométrico, além de baixo é irregular com médias anuais de 1.219,3 mm/ano. Devido às oscilações dos fatores climáticos, podem ocorrer variações com valores para cima ou para baixo do intervalo referenciado. No

geral, caracteriza-se pela presença de apenas 02 estações: a seca que constitui o verão, cujo clímax é de Setembro a Dezembro e a chuvosa denominada pelo sertanejo de inverno. A vegetação é de pequeno porte, típica de caatinga xerofítica, onde se destaca a presença de cactáceas, arbustos e árvores de pequeno a médio porte. A agricultura, seguida pelo comércio constituem as principais atividades.

O município tem quatro estabelecimentos de saúde, onde um se encontra na cidade e os três na zona rural. Apresentando 1.852 domicílios, sendo 1.083 na zona urbana e 769 na rural, onde 1.171 são abastecidos com água. O volume total de água são 913, mas apenas 847 recebem água tratada (IBGE, 2010). Recuperação das redes de esgoto; aquisição de melhoramento na coleta dos lixos, porque não tem como reaproveitá-lo, pois não tem estrutura pra reciclagem; construções de banheiros na zona rural; constução e reforma de postos de saúde nas comunidades rurais vizinhas; saneamento de água com a construção de uma caixa d'água na zona rural; reforma e ampliação de atendimento de água; manutenção em geral sempre que necessário no abastecimento de água na zona urbana e rural do município de Olho D'água, segundo dados da prefeitura local.

O estudo foi realizado no município de Olho D'água, localizado na região Nordeste do Estado da Paraíba, com população de 6.931 habitantes (IBGE, 2010) no período de 2011 à 2012.

A amostra estava composta por todos os resultados dos prontuários de exames parasitológicos das pessoas atendidas pelo Laboratório de Análises Clínicas LAPAC (governo do estado) credenciado a prefeitura, pois a mesma não possui seu próprio laboratório, o qual se constitui em um centro de referência em atendimento à pacientes do Serviço Único de Saúde (SUS). Foram coletadas as informações referentes ao sexo e faixa etária de 0 a 50 anos dos pacientes, a positividade dos exames e a espécie de parasita. As frequências das parasitoses como percentuais de helmintos e protozoários, por espécie. A análise coproparasitológica foi executada de acordo com o método de Kato-Katz, por ser mais sensível à identificação dos helmintos, e o método de Faust e colaboradores (TIETZ MARQUES *et al.*, 2005).

A pesquisa foi de natureza quantitativa, de caráter descritivo--exploratório, com procedimentos bibliográficos e documentais. Sendo assim, a pesquisa quantitativa considera tudo que pode ser quantificável, o que significa traduzir em números, opiniões e informações para classificá-los e analisá-los. De caráter descritivo, pois se refere à descrição das

características de determinada população ou fenômeno, no qual os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem a interferência do pesquisador; exploratória, onde a finalidade é a elaboração de instrumento de pesquisa adequado à realidade. Quanto aos procedimentos bibliográficos, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, propiciando o exame do tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões (FREITAS; JÚNIOR, 2010).

Os prontuários contendo os nomes dos pacientes e os resultados de cada exame foram analisados, separando--se por sexo, pela presença ou não de parasitas, sendo que em caso positivo de parasitoses no exame analisado, determinam-se quais os parasitas presentes e vai haver ou não caso de poliparasitismo nos indivíduos. Realiza-se a análise estatística e os resultados apresentados na forma de gráficos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

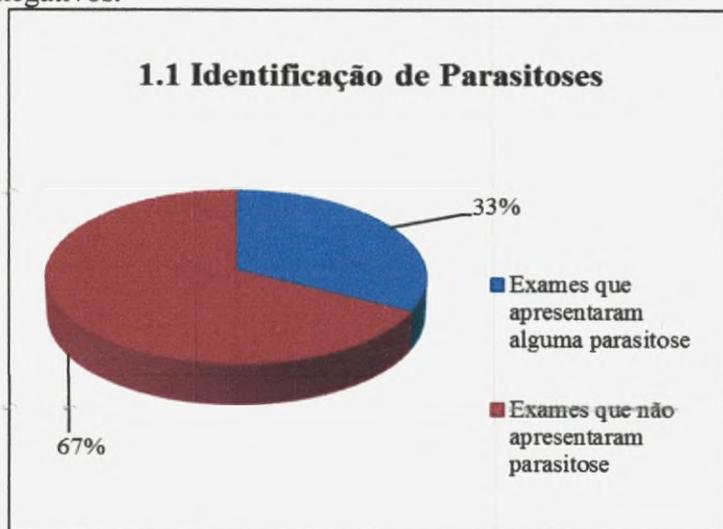
Foram realizados 3000 exames no período de 2011 a 2012. Os dados obtidos demonstraram que 33% (Gráfico 1) dos clientes albergaram cistos ou ovos de pelo menos uma espécie de parasita intestinal e entre estes como no estudo de (BITTENCOURT, 2011), 11% (Gráfico 5) apresentaram poliparasitismo. Os protozoários *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* e o helminto *Ascaris lumbricoides* foram os parasitos mais frequentemente encontrados nas fezes. Foi observada uma maior incidência de parasitoses de material proveniente de pacientes do sexo (Gráfico 2) feminino (57%); e no sexo masculino (43%) como encontrado em outras pesquisas (MATOS e CRUZ, 2012). Na análise individual das parasitoses mais frequentes foi observada que na faixa etária de 0 a 12 anos, a prevalência de *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* significativamente maiores que nos outros grupos etários; que *Endolimax nana* foi encontrada em maior quantidade na faixa de 35 a 50 e *Ascaris lumbricoides* de 13 a 26 anos (Gráfico 3).

O hospedeiro humano pode albergar diferentes espécies de enteroparasitas e o fato de o ambiente externo apresentar graus elevados de contaminação aumenta a probabilidade de infecções com poliparasitismo. No estudo realizado, verificou-se o predomínio de infecções monoparasitárias em 88% dos resultados positivos. A análise dos exames realizados no período compreendido entre 2011 a 2012 descreveu a frequência e a distribuição das enteroparasitoses dentre a população de Olho D'água-PB. Foi observada menor incidência de *Ascaris lumbricoides* (Gráfico 4), não se sabe se tal incidência ocorreu pelo baixo número de indivíduos contaminados ou porque os ovos de *Ascaris lumbricoides* requerem um período de maturação de pelo menos três semanas em solo úmido e sombreado antes de se tornarem infectantes e os cistos de *Giardia lamblia* já serem infectantes no momento de sua eliminação pelas fezes. A presença de *Endolimax nana* no material fecal foi encontrada com maior frequência na faixa etária de 35 a 50 anos como no trabalho de Carvalho *et al.* (2006) no município de Paraíba do Sul, RJ. O encontro de *E. nana* e *E. coli* são indicadores de baixas condições de higiene e contaminação fecal (PUPULIN *et al.*, 2004). Os parasitos encontrados nas faixas etárias analisadas *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*, que são protozoários comensais não patogênicos, mas que podem ser considerados marcadores de contaminação (GUERRA-PINTO, 2006).

Aspectos socioeconômicos são frequentemente apontados como fator influente na ocorrência de parasitoses (BARÇANTE *et al.*, 2008; FERREIRA e ANDRADE, 2005) e os resultados obtidos podem estar relacionados a falta de hábitos adequados de higiene e de informação, embora não tenhamos informações a respeito da escolaridade e renda dos municípios envolvidos no estudo. Diversos estudos foram realizados tanto no estado de São Paulo, como em outras regiões do país (FERREIRA *et al.*, 2003; PRADO *et al.*, 2001) com a intenção de identificar as parasitoses mais freqüentes na população e apresentar propostas de melhoria. Os parasitas que aparecem com maior freqüência são *Giardia lamblia* com 310 (35%), *Ascaris lumbricoides* com 110 (13%), *Entamoeba coli* com 300 (34%) e *Endolimax nana* com 160 (18%) (Gráfico 4), e as recomendações feitas incluem vigilância epidemiológica por meio de exames parasitológicos periódicos e tratamentos específicos. O que agrava este quadro é que estas formas parasitárias desenvolvem patogenias que são quase sempre negligenciadas e esquecidas, uma vez que os sintomas clínicos são inespecíficos ou confundidos com os de outras doenças, ficando os indivíduos parasitados por longos anos de forma silenciosa e inaparente, causando danos principalmente em crianças (SATURNINO *et al.*, 2005). A taxa de prevalência de helmintos foi menor do que a de protozoários, sendo que o helminto que apresentou maior freqüência foi o *Ascaris lumbricoides*, um parasita intestinal cosmopolita. Este helminto é a espécie mais prevalente de todos os enteroparasitas que acometem o homem em países com baixas condições socioeconômicas (CARRILLO *et al.*, 2005). No Brasil, levantamentos coproparasitológicos têm demonstrado que o *Ascaris lumbricoides* é o helminto que ocorre com maior freqüência entre as diferentes comunidades estudadas (MACEDO, 2005).

1. Na análise dos exames foram identificados:

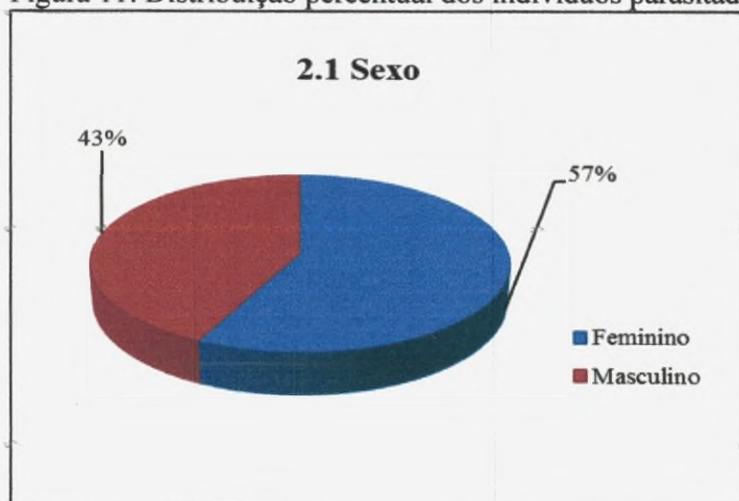
Figura 10: Percentual de indivíduos contaminados com parasitose intestinal e percentual dos negativos.



Mesmo obtendo os índices de casos negativos superior aos positivos esse resultado não elimina a necessidade da adoção de medidas de controle, pois é um local que necessita de assistência por não possuir hábitos de higiene adequados, tendo como foco a profilaxia que ocorre por meio da educação em saúde através de palestras e panfletos, ou seja, é preciso que os indivíduos tenham conhecimento de como adquirir as parasitoses e assim procurar meios de evitá-los, seja pelo tratamento da água, limpeza correta dos alimentos, evitar muito contato com animais domésticos, não andar descalço e sempre manter uma higiene adequada, pois dessa forma a incidência de parasitas na população poderá diminuir (BARRETO, 2006).

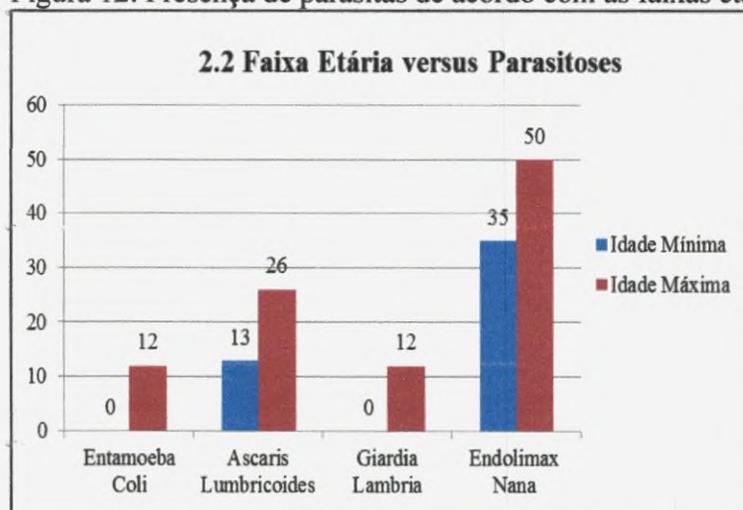
2. Em análise aos exames com algumas parasitoses temos:

Figura 11: Distribuição percentual dos indivíduos parasitados em relação ao sexo



O sexo feminino foi o mais afetado por infecções parasitárias, semelhante a estudo realizado em Araguaia/TO, o qual analisou a prevalência de enteroparasitoses. Esta prevalência de infecções no sexo feminino pode ser justificada pelo fato das mulheres estarem expostas a ambientes que propiciam a disseminação das formas infectantes dos parasitas intestinais (PEREIRA-CARDOSO *et al.*, 2010). As enteroparasitoses podem cursar com sintomas digestivos leves, como dor abdominal, náuseas, diarreia ou constipação intestinal, digestão difícil e flatulência, podendo em algumas ocasiões esses sintomas serem confundidos com manifestações próprias do início de gravidez. Em determinados casos, as enteroparasitoses podem ser a causa de uma anemia que não responde ao tratamento clínico rotineiro. Na maioria das vezes, no entanto, as parasitoses não configuram uma situação nosológica própria e raramente interferem na capacidade produtiva e reprodutiva da mulher; portanto, seu diagnóstico pode ser retardado e detectado apenas pelo exame coproparasitológico na rotina do pré-natal. Uma vez confirmado o diagnóstico, a decisão do tratamento varia de acordo com condutas próprias de cada serviço ou profissional de saúde, sempre considerando o risco e o benefício (SANTOS *et al.*, 2001).

Figura 12: Presença de parasitas de acordo com as faixas etárias



Porém, com relação á prevalência de *Giardia lamblia* em crianças de 0 a 12 anos, os dados estão de acordo com os descritos na literatura (SEGANTIN; DELARIVA, 2005). Um dos principais fatores que favorecem a ocorrência de surtos de giardíase pode estar na forma de transmissão, pois os cistos de *Giardia lamblia* são infectantes desde sua eliminação nas fezes, essa condição permite fácil contaminação de crianças, que possuem o hábito de levarem as mãos á boca, provocando assim, a autoinfecção (FERREIRA; VIEIRA, 2006).

Os dados de prevalência dos parasitas *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* entre os indivíduos nas faixas etárias de 0 a 12 anos, e 35 a 50 anos respectivamente podem ser sugestivos ás condições de higiene inadequada, visto que esses parasitas servem como indicadores de condições socioeconômicas de uma determinada região (BAPTISTA *et al.*, 2006).

A predominância dos helmintos *Ascaris lumbricoides*, nos quais, no presente estudo, foi maior na faixa etária dos 13 a 26 anos, pode ser explicada pela semelhança entre a epidemiologia desses geo-helmintos, já que a principal forma de transmissão destes parasitas é a ingestão de larvas e ovos, respectivamente, através da água e alimentos contaminados (FERREIRA; LALA, 2008).

Figura 13: Prevalência de protozoários e helmintos na população de Olho D'água-PB

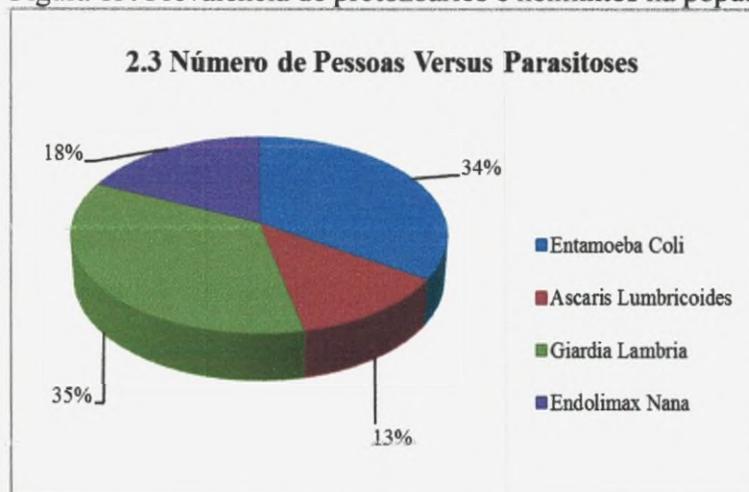
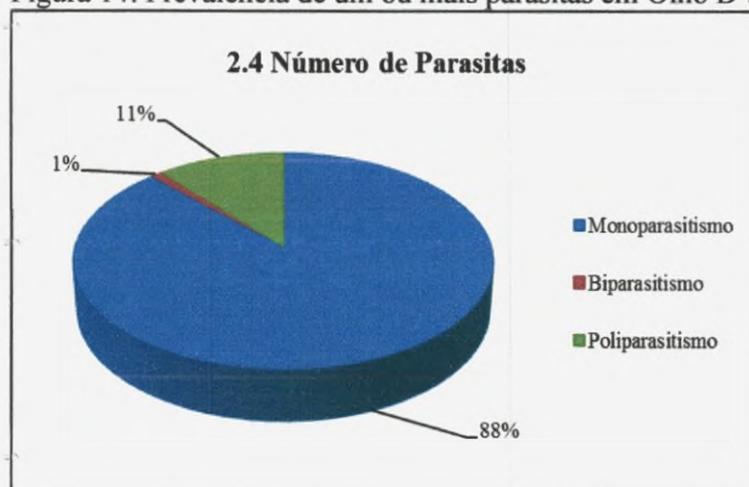


Figura 14: Prevalência de um ou mais parasitas em Olho D'água-PB



Dessa forma, é possível observar na população estudada uma alta prevalência de parasitoses intestinais, devido à possibilidade destas parasitoses determinarem acometimentos orgânicos capazes, às vezes, de incapacitarem os indivíduos atingidos, sendo que as contaminações por verminoses podem acometer a saúde das pessoas trazendo-lhes séria complicação a vida (CORREIA *et al.*, 2005). Os resultados indicaram infecções por protozoários e helmintos na região com ocorrência semelhante às encontradas na literatura e em outros estudos epidemiológicos da região do semiárido nordestino (ALVES *et al.*, 2003),

na população de São João do Piauí com positividade para alguma parasitose de 58% (VIEIRA, 2004), em um estudo realizado em Rio Verde, GO, a amostra foi constituída de 276 indivíduos, sendo que destas amostras, 39,9% apresentaram resultado positivo para parasitoses intestinais, e esses resultados demonstraram uma maior prevalência de protozooses em relação às helmintoses. As amostras pra *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* foram 21,2% e 12%, respectivamente, sendo os maiores índices (ZAIDEN *et al.*, 2008). No município de Vespasiano, MG, um estudo com 176 amostras foi realizado onde foram coletadas três amostras diferentes de cada indivíduo. Após a análise das amostras foi possível constatar que havia uma prevalência de parasitas em 22,7% das amostras, sendo que os parasitas mais frequentes foram *Entamoeba coli* (57,5%), *Giardia duodenalis* (40,0%), *E. histolytica/díspar* (15%), *Trichuris trichiura* (7,5%), *Ascaris lumbricoides* (7,5%), *Enterobius vermiculares* (2,5%), *Taenia sp.* (2,5%) e *Hymenolepis sp.* (2,5%) (BARÇANTE *et al.*, 2008).

Nas últimas décadas, têm-se registrado profundas mudanças na força de trabalho da população em diversas cidades, em função da maior urbanização e maior participação feminina no mercado de trabalho, tendo como resultado grande número de crianças sendo cuidadas fora do ambiente familiar. Pela natural vulnerabilidade desse segmento etário, crianças desenvolvem repetidos quadros infecciosos, como respiratórios, gastrintestinais e cutâneos. Este fato pode ser explicado pelo fato de que nesta fase de desenvolvimento as crianças desconhecem a importância dos hábitos de higiene, o que favorece a transmissão de patógenos pela água, frutas, verduras, poeira, ou mesmo por objetos ou partes do corpo levados à boca e que estejam contaminados. Ou, ainda, por contato pessoa-pessoa resultante de aglomeração domiciliar, com alta prevalência de adultos infectados, com consequente aumento do risco de contaminação infantil (FERREIRA; ANDRADE, 2005).

Sendo assim, é possível observar-nos vários estudos realizados, que os parasitas intestinais que acometem a população, variam em número de região para região, e que em cada uma destas um parasita é mais ou menos comum que o outro (CARDOSO *et al.*, 2010).

6 CONCLUSÃO

O presente estudo veio reforçar a prevalência de enteroparasitas na população analisada no município de Olho D'água-PB, ressaltando a maior frequência de monoparasitismo. A protozoose intestinal encontrada em maior índice foi à giardíase, seguida da amebíase, comprovando assim a prevalência mundial e nacional. Foi confirmada a ascariíase como sendo a helmintose mais frequente na população. A distribuição das parasitoses intestinais durante o período analisado foi mais prevalente em mulheres. Portanto não será suficiente apenas o tratamento de indivíduos com exames positivos, porém amplas ações de prevenção devem ser realizadas pelo poder público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. R.; MACEDO, H. W.; RAMOS JÚNIOR, N. A.; FERREIRA, L. F.; GONÇALVES, M. L. C.; ARAÚJO, A. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil; resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 667-670, 2003.

ATLAS ELETRÔNICO DE PARASITOLOGIA. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

Disponível em: <http://www.ufrgs.br//para-site/Imagensatlas/Protozoa/Entamoebacoli.htm>.

Acesso em: 04 ago. 2013.

BAPTISTA, S. C.; BREGUEZ, J. M. N.; BAPTISTA, M. C. P.; SILVA, G. M. S. e PINHEIRO, R. O. Análise de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n. 4, p. 271-273, 2006.

BARÇANTE, T. A.; CAVALCANTI, D. V.; SILVA, G. A. V.; LOPES, P. B; BARROS, R.F, RIBEIRO, G. P.; NEUBERT, L. F.; BARÇANTE, J. M. P. Enteroparasitos em crianças matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano, Minas Gerais. **Revista de Patologia Tropical**. Vol. 37, n.1, p. 33-42. Jan/abr, 2008.

BARRETO, J. G. Detecção da incidência de enteroparasitoses nas crianças carentes da cidade de Guaçuí-ES. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n. 4, p. 221-223, 2006.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F.; MASCARENHAS, J. C.; MIRANDA, J. L. F.; JUNIOR, L. C. S.; MENDES, V. A. **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Estado da Paraíba: Diagnóstico do Município de Olho D'água**. Ministério

de Minas e Energia-Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, p. 01-20, 2005.

BINA, J. C. Tricocefalíase. In: VERONESI, R. **Tratado de Infectologia**. 3. ed. rev. atual. São Paulo: Editora Atheneu, cap.105, p.1811-1813, 2006.

BITTENCOURT, M. A.; CARES, T. B.; NOGUEIRA, L. G.; ROCHA, B. A. M.. **Frequência de Parasitoses Intestinais em Unidade de Saúde de Diagnóstico Laboratorial no Ano de 2010 e 2011 no Município de Trindade**, p. 01-30, 2011.

CAMPOS, M. R.; VALENCIA, L. I. O.; MENEZES, B. P.; FORTES, D.; BRAGA, R. C. C., MEDRONHO, R. A. Distribuição da infecção por *Ascaris lumbricoides*. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v.36, n.31, 2002.

CARDOSO, F. D. P.; ARAÚJO, B. M.; BATISTA, H. L.; GALVÃO, G. W. Prevalência de enteroparasitoses em escolares de 6 a 14 anos no Município de Araguaia – Tocantins. **Revista Eletrônica de Farmácia**. Araguaia, TO, v. 7, n. 1, p. 54-64, 2010.

CARRILLO, M. R. G. G.; LIMAA. A. R.; NICOLATO, L. C. Prevalência de enteroparasitoses em escolares do bairro Morro de Santana no Município de Ouro Preto, MG. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 37, p. 191-193, 2005.

CASTRO, A. Z.; VIANA, J. D.; PENEDO, A. A.; DONATELE, D. M. Levantamento das parasitoses intestinais em escolares da rede pública na cidade de Cachoeiro de Itapemirim-ES. **NewsLab**. São Paulo, ed. 64, 2004.

CORREIA, A.; BRANDÃO, D. S.; RIBEIRO, L. B. Estudo das parasitoses intestinais em alunos da 5ª série do Colégio da Polícia Militar (CPM) de Feira de Santana – Bahia. **Diálogos e Ciência- Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana**, v. 3, n. 6, 2005.

COSTA, M. C.; PATRICK, A.; RUBIN, A.; OLIVEIRA, A. S.; PANGARO, C.; MOITINHO, C.; MENDONÇA, D.; VIEIRA, F. WILSON, F. J. P. Doenças Parasitárias. **Ciências Farmacêuticas**, Brasília, v. 1, n. 1, jan/mar, 2004.

COSTA MACEDO, L. M.; REY, L. Aleitamento e parasitismo materno-infantil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, MG, v. 33, p. 371-375, 2000.

COSTA e SILVA, A. E. J.; ALBUQUERQUE, S. C. *Trichuris trichiura*. **Radiologia Pediátrica**, Berlim, Heidelberg, v. 37, p. 239, 2007.

DELIALIOGLU, N.; ASLAN, G.; OZTURK, C.; OZTURHAN, H.; SEN, S.; EMEKDAS, G. Detecção de *Entamoeba histolytica* antígeno em amostras de fezes em mersin, Turquia. **Diário de Parasitologia**, Winstom – Salem USA, v. 94, n. 2, p. 530–532, 2008.

DOMINGUES, S. H. S. Parasitoses intestinais. **Revista Medicina Atual**, 2006.

Disponível em: www.micinaatual.com.br

Acesso em: 18 ago. 2013

FERREIRA, M. U.; SANTOS, F. C.; AUGUSTO, M. C. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34 n. 6, p. 73-82, 2000.

FERREIRA, P.; LIMA, M. R.; OLIVEIRA, F. B.; PEREIRA, M. L. M.; RAMOS, L. B. M.; MARÇAL, M. G.; COSTA-CRUZ, J. M. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças de escola localizada em assentamento de sem terras em Campo Florido, Minas Gerais, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.36, n. 1, p. 109-111, jan./fev., 2003.

FERREIRA, G. R.; ANDRADE, C. F. S. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados as parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 5, p. 402-405, set/out, 2005.

FERREIRA, D. S.; VIEIRA, G. O. Frequência de enteroparasitoses na população atendida pelo Laboratório de Análises Clínicas Dr. Emerson Luíz da Costa. **Saúde e Amb. em Ver.**, v.1, n. 2, p. 7-50, 2006.

FERREIRA, H.; LALA, E. R. P. Condições nutricionais e a presença de parasitas intestinais em crianças atendidas em hospitais do município de Guarapuava-PR. Publ. UEPG **Biol. Health Sei.**, v. 14, n. 2, p. 7-12, 2008.

FLORES, A. L. Principais parasitas intestinais encontrados em moradores do assentamento Bom Jardim, Município da Araguari-MG e suas relações com o espaço geográfico. **Monografia**. Universidade Federal de Uberlândia, p. 01-44, 2007.

FRANCO, R. M. F. Protozoários de veiculação hídrica: relevância em saúde pública. **Revista Panamericana de Infectologia**. v. 9. p. 36-43, 2007.

FREITAS, R. F.; JÚNIOR, G. E. S. G. Prevalência de Parasitas Intestinais em Pacientes Atendidos no Núcleo de Atenção à Saúde e de Práticas Profissionalizantes no ano de 2010 na Cidade de Montes Claros, MG. **NewsLab**. ed. 115, 01-05, 2013.

GIOIA, I. Prevalência de Parasitoses intestinais entre os usuários do centro de saúde de Campinas. **Revista Brasileira de Medicina**, Campinas - SP, v. 25, p. 177-182, mar., 2002.

GOOGLE MAPAS, 2011. In. **G1 Notícias**.

Disponível em: <http://g1.globo.com/pb/paraiba/cidade/olho-d-agua.html>.

Acesso em: 02 ago. 2013

GUERRA-PINTO, J.; BRANDÃO, R. C.; ALVES, J. F. MITTMANN, J.; OLIVEIRA, M. A. **Frequência de Enteroparasitos no Município de São José dos Campos, SP nos anos de 2005 e 2006**. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, p. 01-04, 2006.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Contagem da População 2010. IBGE: Rio de Janeiro.

Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>

Acesso em: 20 jul. 2013

LLOYD, D.; WALLIS P. A. Festa de Giardia. **Tendências em parasitologia**. Danvers, USA, v. 17, n. 3 p. 115-117, 2001.

MACEDO, L. M. C.; COSTA, M. C. E.; ALMEIDA, L. M. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* em crianças menores de dois anos. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 173-178, jan/mar, 2002.

MACEDO, H. S. Prevalência de Parasitos e comensais intestinais em crianças e escolas da municipal de Paracatu (MG) **RBAC**, vol. 37, n. 4, p. 209-213, 2005.

MALTA, R. C. G. Estudo Epidemiológico dos Parasitas Intestinais em Crianças no Município de Votuporanga - S.P. **Dissertação (Mestrado)**, UNICAMP, p. 124, 2005.

MALTEZ, D. S. **Informe-net dta**. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Centro de Vigilância Epidemiológica – CVE. São Paulo, 2002.

Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hídrica/giardíase.htm>.

Acesso em: 15 ago. 2013

MARQUES, S. M. T.; BANDEIRA C.; MARINHO DE QUADROS, R. Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia, Santa Catarina, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**. Chile, v. 60, p.78–81, 2005.

MATOS, M. A.; CRUZ, Z. V. Prevalência das Parasitoses Intestinais no Município de Ibiassucê – Bahia. **Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde REMAS**, v. 5, n. 1, p. 64-71, 2012.

MELO, M. C. B.; KLEM V. G. Q.; MOTA J. A. C.; PENNA, F. J. Parasitoses intestinais. **Revista. Med. Minas Gerais**, vol. 14, p. 3-12, 2004.

MORAES, R. G.; LEITE, I. C.; GOULART, E. G. Parasitologia & Micologia Humana. 5. ed. Rio de Janeiro: **Cultura Médica**: Guanabara Koogan, p. 01-608, 2008.

NASCIMENTO, D. F., CARVALHO, M. M. Saúde coletiva – pesquisa –orientação e acompanhamento de helmintoses escolares da periferia de Barra do Piraí, Volta Redonda- RJ. **Revista Saúde Brasil**, 2008.

Disponível em: www.saudebrasilnet.com.br/premios/saude/premio3/trabalhos/068.pdf.

Acesso em: 15 ago. 2013

NEGRÃO-CORRÊA, D. A. Trichuris trichiura e Outros trichuridas. In: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, cap. 34, p. 289-298, 2005.

NETO, I. L. A.; FILHO, N. R.; FILHO, M. C. Ascariíase. In: VERONESI, R. Tratado de Infectologia. 3. ed. **rev. atual**. São Paulo: Editora Atheneu, cap. 102, p. 1667-1670, 2006.

NETTO, C. M. N. Levantamento de Enteroparasitoses em alunos de 5² e 6² séries do ensino fundamental do colégio estadual Pprofessora Angela Sandri Teixeira em Almirante Tamandare, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná. **Monografia**, p. 01-28, 2008.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana** – 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, p. 01-494, 2005.

OLIVEIRA FILHO, A. A.; ABRANTES, H. F. L.; FERNANDES, H. M. B.; VIANA, W. P.; PINTO, M. S. A.; CAVALCANTI, A. L.; FREITAS, F. I. S. Perfil enteroparasitológico dos habitantes de uma cidade do Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Clín. Med.** São Paulo, v. 10, n. 3, p. 179-182, 2012.

OMS, Comitê de Peritos da Organização Mundial de Saúde. Prevenção e controle da esquistossomose e helmintíase transmitida pelo solo. World Health Organ. **Tecnologia Rep. Ser.**, v. 912, p. 01-57, 2002.

ORLANDINI, M. R.; MATSUMOTO, L. S. Prevalência de Parasitoses Intestinais em Escolares. **Monografia**. Universidade Estadual do Norte do Paraná, p. 01-22, 2010.

PEREIRA-CARDOSO, F. D.; ARAÚJO, B. M.; BATISTA, H. L. Prevalência de enteroparasitoses em escolares de 06 a 14 anos no município de Araguaia-TO. **Ver. Elet. Farm.**, v. 7, n. 1, p. 54-64, 2010.

PRADO, M. S.; BARRETO, M. L.; STRINA, A.; FARIA, J. A. S. F.; NOBRE, A. A.; JESUS, S. R. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 1, p. 99-101, jan./fev., 2001.

PUPULIN, A. R. T; GOMES, M. L; DIAS, M. L, G. G; ARAÚJO, S. M; GUILHERME, A. L. F; KUHL, J. B. Giardíase em creches do município de Maringá, PR. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.36, n. 3, p. 147-149, 2004.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 43-70, 2011.

Revista Ação em Parasitoses, 2008.

Disponível em: <http://www.fqm.com.br/Site/br/docs/acao012008.pdf>

Acesso em: 17 ago. 2013

SANTOS, L. C.; AMORIM, M. M. R.; PORTO, A. M.; CARVALHO, V. B. Pré-natal de baixo risco. In: **Obstetrícia: diagnóstico e tratamento: atualização**. 1. ed. Recife: IMIP, p.21, 2001.

SANTOS, M. E. S.; OGANDO, T.; FONSECA, B. P. V.; JÚNIOR, C. E. G.; BARÇANTE, J. M. P. Ocorrência de enteroparasitoses em crianças atendidas no programa de saúde da família de uma área de abrangência do município de Vespasiano, Minas Gerais, Brasil. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v.08, n.01, p. 25 – 29, 2006.

SATURTINO, A. C. R. D.; MARINHO, E. J. C.; NUNES, J. F. L. e SILVA, E. M. A. Enterparasitoses em escolares de 1º grau da rede pública da cidade de Natal, RN. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 37, p. 83-85, 2005.

SEGANTIN, A.; DELARIVA, R. L. Levantamento de parasitoses intestinais na cidade de Cianorte-PR em pacientes da rede pública de saúde. **Arq. Ciênc. Saúde**, Unipar, v. 9, n. 1, p. 17-21, 2005.

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**, Paraíba, v.1, n.1, 2001.

SILVA, M. T. N.; PONTES, A.; ARAGÃO, P.; ANDRADE, J.; TAVARES-NETO, J. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças, com baixos indicadores econômicos de Campina Grande-PB. **Revista Baiana de saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 121-125, 2005.

SILVA, E. F., GOMES, M. A. Amebíase: *Entamoeba histolytica*/ *Entamoeba dispar*. In: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, cap.15, p.127-138, 2005.

SOARES, B.; CANTOS, G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, p. 377-384, 2005.

SPRS, **Sociedade de Pediatria do Rio Grande do Sul**, 2007.

Disponível em: <http://www.sprs.com.br/aracientificahelminthiases.html>.

Acesso em: 04 ago. 2013

SOGAYAR, M. I. T. L.; GUIMARÃES, S. Giardíia. In: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, v. 14, p. 121-126, 2005.

SOUZA, P. X; MACEDO, H. W. Nova abordagem laboratorial na investigação das enteroparasitoses em humanos. **Dissertação**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, p. 01-82, 2005.

SOARES, B; CANTOS, G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 8, n. 4, p. 377-384, 2005.

TASHIMA, N. T.; SIMÕES, M. J. S. Parasitas intestinais. Prevalência e correlação com a idade e com os sintomas apresentados de uma população infantil de Presidente-Prudente – SP. **RBAC**, São Paulo, vol. 37, n. 1, p. 35-39, 2005.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Impacto do abastecimento de água, domiciliar água reservatórios e água de esgoto na faeco-por via oral doenças parasitárias transmissíveis em crianças residentes em áreas pobres em Juiz de Fora, Brasil. **Infecção e epidemiologia**. Universidade de Cambridge. v. 134, p. 694–698, 2006.

TIETZ MARQUES, S. M.; BANDEIRA, C.; MARINHO DE QUADROS, R. Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia, Santa Catarina, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**, v. 60, n. 2, p. 78-81, 2005.

VIEIRA, R. M. R. Amebíase e outras parasitoses intestinais do Município de São João do Piauí, Brasil. **Monografia em Patologia Experimental**. Universidade Federal de Fluminense, p. 01-87, 2004.

ZAIDEN, M. F.; SANTOS, B. M. O.; CANO, M. A. T.; NASCIF JUNIOR, I. A. Epidemiologia das parasitoses Intestinais em Crianças de Creches de Rio Verde - GO. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 41, n. 2, p. 182-187, 2008.

Anexo

Normas de Publicação

O objetivo da NewsLab é publicar bimestralmente editoriais, artigos originais, relatos de casos, revisões, casos educacionais, resumos de teses etc. Os editores levarão em consideração para publicação toda e qualquer contribuição que possua correlação com as análises clínicas, a patologia clínica e a hematologia.

Todas as contribuições serão revisadas e analisadas pelos revisores. Os autores deverão informar todo e qualquer conflito de interesse existente, em particular àqueles de natureza financeira relativo a companhias interessadas ou envolvidas em produtos ou processos que estejam relacionados com a contribuição e o manuscrito apresentado.

Todas as contribuições deverão ser enviadas ao editor, no seguinte endereço eletrônico: redacao@newslab.com.br aos cuidados de Andrea Manograsso. Os manuscritos deverão ser escritos em português com Abstract em inglês. A fonte utilizada é Times New Roman, corpo 12, entrelinha 1,5. As fotos e ilustrações devem ter uma resolução do escaneamento de 300 dpi's. A NewsLab publica fotos coloridas sem ônus algum.

Os manuscritos deverão estar ordenados em título, nome e sobrenomes completos dos autores e nome da instituição onde o estudo foi realizado. Além disso, o nome do autor correspondente, com endereço completo fone/fax e e-mail também deverão constar. Seguindo por resumo, palavras-chave, abstract, key words, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas.

Os artigos deverão conter resumo, abstract detalhado, introdução, casuística ou material e métodos, resultados, discussão e referências bibliográficas. As revisões deverão estar divididas em resumo, abstract detalhado, introdução, texto, discussão e referências bibliográficas. Relatos de casos e casos educativos, após breve resumo, deverão conter abstract, texto introdutório, descrição do caso, comentários e referências bibliográficas.

As referências deverão ser enumeradas de acordo com a ordem de entrada no texto, a partir de sua menção (estilo Vancouver). Elas deverão ser identificadas por números arábicos entre parênteses. Evite utilizar abstracts como referências. Referências de contribuições ainda não publicadas deverão ser designadas como: "no prelo" ou "in press".