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

PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS DA POPULAÇÃO HUMANA NO MUNICÍPIO DE POMBAL - PB.

ELANIA DE SOUSA COSTA

PATOS, 2014

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

ELANIA DE SOUSA COSTA

PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS DA POPULAÇÃO HUMANA NO MUNICÍPIO DE POMBAL – PB

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do Grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima.

PATOS, 2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

C837l Costa, Elania de Sousa.
Prevalência de parasitoses intestinais da população humana no município de Pombal – PB / Elania de Sousa Costa. – Patos, 2014.
46f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima"

Referências.

1. Parasitoses Intestinais. 2. Helmintíases. 3. Protozoários. I. Título.

CDU 576.8:616.34

ELANIA DE SOUSA COSTA

PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS DA POPULAÇÃO HUMANA NO MUNICÍPIO DE POMBAL – PB

Monografia apresentada à Universidade Federal de Campina Grande como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovada em 24 de Março de 2014.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima (Orientador)
Universidade Federal de Campina Grande- UFCG

_____

Prof. Dr. Wilson Wouflan Silva /UFCG
Universidade Federal de Campina Grande- UFCG

_____

Prof. Msc. Luciano de Brito Júnior /UFCG
Universidade Federal de Campina Grande- UFCG

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, a minha família em especial à minha mãe por todo apoio e incentivo dado durante minha caminhada.

Aos meus amigos pelo apoio.

COM AMOR, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, o conhecedor de nossas constantes e previsíveis fraquezas, mediador da vida e de nosso destino, sempre paciente e fiel, muito obrigado por ter me capacitado e me guiado por esta longa trajetória acadêmica.

À Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) pela realização do curso e à Coordenação do Curso de Ciências Biológicas pelo apoio concedido.

Ao meu orientador Dr. Ednaldo Queiroga de Lima, pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho, estando sempre me incentivando e estimulando a um crescimento acadêmico.

Ao professor Edevaldo da Silva pelo ensinamento, dedicação, confiança, amizade e contribuição para a concretização desse trabalho.

Aos professores do UACB por contribuir, com conhecimentos e ensinamentos para minha formação.

Aos meus pais Eduardo de S. Costa e Ivani Assis de S. Costa, e em especial agradeço a minha amada mãe, mulher admirável e guerreira, que me ajudou a trilhar esse árduo caminho, me incentivando sempre, com suas orações e palavras de sabedoria que tanto me incentivaram na busca desse ideal.

Aos meus irmãos Eliane e Eliclesom que sempre estiveram presentes em minha vida, principalmente Eliane que nos momentos de dificuldade, sempre esteve disposta a me ajudar e me incentivar durante toda a minha caminhada.

A Policlínica Dr. Avelino Elias de Queiroga e a secretaria de saúde Rosilene Oliveira Freitas P. Queiroga pela disponibilidade do estabelecimento para a realização do trabalho.

As bioquímicas Virginia Marques Pereira, Samara Morais de Oliveira, Maria da Salete Lopes de Assis e a Tec. de Enfermagem Maria Suely da Silva, por contribuir de forma significativa no desenvolvimento deste trabalho.

Ao agente administrativo Guilherme Ferreira de Sousa Almeida, pela amizade, colaboração e contribuição na realização deste trabalho.

As minhas amigas (os) Alline Thamara, Hyara Rachel, Wellyda Greice, Alba Luciana, Claudenice e a Valdeniz Noel que esteve caminhando comigo em busca desse objetivo, me ajudando nos momentos de tristeza e de alegria pela amizade sincera durante todos esses anos.

As minhas amizades preferidas Thábata Leite, Mayara Kícia, Paula Lucélia, Pamela Santos, Ingrid Gisely e Andrea Coeli, pelos momentos de alegrias, descontrações, enfim pela amizade sincera e todo apoio dado durante esses anos.

EPÍGRAFE

"Não são as espécies mais fortes que sobrevivem nem as mais inteligentes, e sim as mais suscetíveis a mudanças."

(Charles Darwin)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do município de Pombal no Estado da Paraíba. 30
Figura 2. Resultados dos exames realizados de parasitos intestinais, no período de 2012 a 2013, em Pombal-PB. 32
Figura 3. Percentual de parasitos intestinais em relação ao sexo dos hospedeiros, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013. 33
Figura 4. Repartição de protozooses e helmintoses encontradas em pacientes infectados e associação parasitária nos mesmos indivíduos, realizados de janeiro de 2012 a dezembro de 2013. 33
Figura 5. Caracterização de helmintos e protozoários dos indivíduos do estudo.....34
Figura 6. Distribuição das espécies de parasitas, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013. 35
Figura 7. Imagens de ovos de helmintos e cistos de protozoários encontrados na população estudada. 36
Figura 8. Comparação de exames realizados por ano. 37
Figura 9. Comparação dos resultados de exames analisados positivo e negativo por ano.....37
Figura 10. Comparação dos resultados de exames analisados positivo e negativo por ano....38
Figura 11. Comparação dos sexos em relação aos anos. 38
Figura 12. Comparação das espécies parasitárias separadas por ano. 39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- UPA - Unidade de Pronto Atendimento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO **13**

2. REFERENCIAL TEÓRICO **15**

2.1 Parasitismos / Parasitoses Intestinais 15

2.2 Parasitos Intestinais 16

2.2.1 Helmintoses 16

2.2.2 Protozooses 18

2.3 Fatores que favorecem a proliferação das parasitoses intestinais 18

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **21**

1. INTRODUÇÃO **28**

2. MATERIAL E MÉTODOS **30**

2.1 Área de Estudo 30

2.2 Coleta de dados 31

3. RESULTADOS **32**

4. DISCUSSÃO **40**

CONCLUSÃO **42**

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **43**

ANEXOS **45**

ANEXO A – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO - REVISTA NEWSLAB **46**

RESUMO

As doenças parasitárias estão intimamente relacionadas às condições sanitárias e são responsáveis por considerável morbidade e mortalidade em todo o mundo, e frequentemente estão presentes com sinais e sintomas não específicos. Sendo assim o objetivo desse trabalho foi determinar as principais parasitoses intestinais causadoras de doenças que se encontram distribuídos na cidade de Pombal - PB, de forma endêmica ou epidêmica, observando a incidência ou prevalência e os fatores que favorecem a proliferação dessas parasitoses, para que possam ser diagnosticadas e utilizadas programas de controle e de tratamento. O estudo foi desenvolvido por meio do método quantitativo de dados coletados na Unidade de Saúde de Diagnóstico Laboratorial, Dr. Avelino Elias de Queiroga do munícipio de Pombal-PB, a partir de coleta de exames realizados e arquivados em prontuários utilizados no controle interno, durante o período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013. Do total de 3.144 exames analisados, 29% apresentaram a presença de parasitoses, sendo a espécie *Endolimax nana* o protozoário mais frequente com 35,72% e *Hymenolepis nana* com 0,29% entre os helmintos encontrados. Dentre os resultados de exames positivos para parasitoses, 8% apresentaram quadro de poliparasitose, 53% de monoparasitose e 39% de biparasitose. Os resultados deste trabalho demonstram a necessidade de sensibilização da população frente à importância do diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos casos positivos.

Palavras-chaves: Parasitoses intestinais, prevalência, helmintoses, protozooses.

---

*Orientador: Prof°. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima

ABSTRACT

Parasitic diseases are closely related to sanitary conditions and responsible for considerable morbidity and mortality throughout the world, and often are present with non-specific signs and symptoms. Thus the objective of this study was determine the main intestinal parasitosis, causing of illness which meet distributed in city Pombal – PB, of endemic or epidemic way, observing the incidence or prevalence and the factors that favor the proliferation of these parasitosis, to be diagnosed and utilized in programs control and treatment . The total of 3144 analyzed exams, 29% ones show the presence of parasitosis, being the species endolimax nana the protozoa more frequent, with 35,72%, and hymenolepis nana with 0,29% among the Helminthes found**.** Among the results of positive tests to parasitosis, 8% show a staff of poliparasitosis, 53% of monoparasitosis, and 39% of biparasitosis. The results of this work demonstrate the necessity of sensitization for population front of the importance of diagnostic, treatment and accompaniment of positive cases.

Keywords: Intestinal parasitosis, prevalence, helminthes, protozoa.

---

*Orientador: Prof°. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima

CAPÍTULO 1

1. INTRODUÇÃO

O parasitismo é um dos mais graves problemas de saúde no mundo, as parasitoses intestinais são doenças cujos agentes etiológicos são helmintos ou protozoários, os quais, em pelo menos uma das fases do ciclo evolutivo, localizam-se no aparelho digestivo do homem, podendo provocar diversas alterações patológicas (FERREIRA et al., 2004). O ciclo de transmissão das enteroparasitoses se desenvolve, fundamentalmente, através da água, solo, alimentos e objetos contaminados por fezes contendo ovos, larvas ou formas infectantes de parasitos. Os parasitos intestinais possuem formas resistentes que mantém sua capacidade infectante por longos períodos de tempo; o que contribui para a persistência de um significativo número de indivíduos contaminados (CARVALHO et al., 2003; NEVES, 2006).

As doenças parasitárias são responsáveis por considerável morbidade e mortalidade em todo o mundo, e frequentemente estão presentes com sinais e sintomas não específicos (MILLER et al., 2003).

No Brasil, as enteroparasitoses constituem um sério problema de saúde pública ocupando lugar de destaque no cenário das doenças tropicais, sendo enfermidade de origem multicausal e multifatorial, decorrente da interação de múltiplos fatores. A sua prevalência multiplica o risco de morbimortalidade tornando imprescindíveis investigações para que se possa traçar medida de controle direcionada à população suscetível (COURA, 2005). As doenças não se distribuem ocasionalmente ou de forma aleatória, é preciso à existência de fatores de risco que determinem esta distribuição (NEVES, 2005).

Estas enfermidades atingem grande parte da população, sejam crianças ou adultos, independentemente de sexo, idade, classes sociais, tanto na zona urbana como rural (BUSNELLO; TEIXEIRA, 2010). Os parasitos, por mecanismos diversos, prejudicam a saúde do hospedeiro, reduzindo a resistência do organismo, predispondo-o, inclusive a outras infecções (BONEBERGER, 2007). Essas infecções podem causar no hospedeiro diversas alterações patológicas, sendo o quadro de vômitos e náuseas o mais frequente, podendo afetar o equilíbrio nutricional (interferindo na absorção de nutrientes, induzindo sangramento intestinal, reduzindo a ingestão alimentar) e também causar complicações significativas (obstrução intestinal, prolapso retal, formação de abcessos) (CASTIÑEIRAS; MARTINS, 2003).

Além disso, certos hábitos culturais como hábitos higiênicos, nível socioeconômico e a educação sanitária, ainda persistente, permitem a manutenção e disseminação de ciclos biológicos de vários parasitas. Os enteroparasitas são um dos principais fatores debilitantes da população, associando-se frequentemente a quadros de diarreia crónica e desnutrição, comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente das faixas etárias mais jovens da população (UECKER et al., 2007). Nota-se que a variação quanto à frequência tem estreita relação com a região estudada, com as condições de saneamento básico, com o nível socioeconômico, com o grau de escolaridade, com a faixa etária, com os hábitos de higiene dos indivíduos e ainda com o convívio direto (pessoa a pessoa), principalmente em creches, asilos, orfanatos e clínicas (GURGEL et al., 2005).

É importante ressaltar que não só as condições socioeconômicas, escolaridade e saneamento básico contribuem para ocorrência das infecções parasitarias, mas também as práticas envolvidas no preparo e consumo de alimentos, a disponibilidade de vetores adequados e ainda, indivíduos em íntima associação com animais (CAPUANO; ROCHA 2006; FRAVET, 2010).

Sendo assim o objetivo desse trabalho foi determinar as principais parasitoses intestinais causadoras de doenças que se encontram distribuídos na cidade de Pombal - PB, de forma endêmica ou epidêmica, observando a incidência ou prevalência e os fatores que favorecem a proliferação dessas parasitoses, para que possam ser diagnosticadas e utilizadas programas de controle e de tratamento.

Por ser um assunto bastante abordado em nosso país, este trabalho é de suma importância para o conhecimento, e assim relatar a incidência das enteroparasitoses intestinais e os principais aspectos epidemiológicos envolvidos na cidade de Pombal/PB.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Parasitismos / Parasitoses Intestinais

A teoria aceita atualmente no meio acadêmico e científico sobre a origem do parasitismo diz que os primeiros seres de estrutura celular organizada que se formaram no planeta não dispunham de quantidades suficientes de matéria orgânica para suprir suas necessidades alimentares, passando a desenvolver mecanismos que lhes permitiram usar as estruturas de outros seres para obtenção de energia (COURA, 2005).

O fenômeno vital é constituído por sistemas dinâmicos cujas propriedades físicas e químicas, em conjunto, integram os chamados seres "vivos". Tal relacionamento pode ser ecologicamente interdependente, como seria o caso do parasito e do hospedeiro. Essa interação, envolvendo populações distintas, tem como resultado principal a co-evolução. Nasce, assim, o conceito de rede interativa entre parasitos e hospedeiros, incluindo neste contexto, o organismo humano (TOSTA, 2001).

As parasitoses intestinais constituem um problema de saúde pública em países em desenvolvimento devido ao seu impacto na morbimortalidade associada à diarreia e ao déficit de crescimento (MOTTA; SILVA, 2002; ARAÚJO et al., 2011). São doenças cujos agentes etiológicos são helmintos ou protozoários, os quais, em pelo menos uma das fases do ciclo evolutivo, localizam-se no aparelho digestivo do homem, podendo provocar diversas alterações patológicas que acometem o intestino dos seres vivos. Devido ser mais suscetíveis, as parasitoses atingem mais as crianças, sendo que este fato deve-se ao sistema imunológico. Outros fatores envolve o maior contato com as formas e vias de transmissão, desnutrição, falta de assistência médica, água e alimentos contaminados, condições sanitárias e de higiene inadequadas (NEVES, 2011; FERREIRA et al., 2004).

As doenças parasitárias estão entre as mais disseminadas desordens que afetam indivíduos. Sabe-se que a prevalência de parasitismo intestinal está diretamente relacionada às condições ambientais em que o ser humano vive, principalmente, as condições de alimentação, de abastecimento de água e de destinação do esgoto e do lixo (MONTEIRO; NAZÁRIO, 2000; SANTOS; WIEBBELLING; MEZZARI, 2003).

As parasitoses estão entre as enfermidades mais comumente encontradas em seres humanos. Dentre elas, destacam-se os protozoários patogênicos intestinais Giardia lamblia e Entamoeba histolytica/ E. dispar; os nematódeos Trichuris trichiura, Strongyloidesstercolaris, Enterobius vermicularis, Ascaris lumbricoides, Ancylostoma duodenale e Necator americanus; e os platelmintos Taenia solium, Taenia saginata e Schistosoma mansoni, todos eles com ampla distribuição no Nordeste brasileiro (AGUIAR SANTOS et al., 2013; PRADO et al., 2001; GONÇALVES COELHO et al., 1996; SOUZA et al., 2010).

Segundo Guimarães e Sagayar (2001), mesmo em ambientes coletivos que possuam condições de higiene satisfatórias, o grande número de usuários em dormitórios, banheiros e instalações sanitárias não permitem, muitas vezes, obedecer às normas de higiene e, assim, contribuem para o alto grau de enteroparasitismo em tais instituições.

De acordo com Monteiro et al (2009) as enfermidades parasitárias são tidas como indicadores de desenvolvimento socioeconômico de um país e constituem um frequente problema de saúde pública que afeta, principalmente, indivíduos jovens, desencadeando, além de problemas gastrintestinais, baixo rendimento corporal, bem como atraso no desenvolvimento escolar.

2.2 Parasitos Intestinais

2.2.1 Helmintoses

Segundo Moraes et al (2008), os helmintos são animais metazoários (organismos pluricelulares) que constituem um grupo muito numeroso de animais, incluindo espécies de vida livre e de vida parasitária. Compreendem três ramos ou filos do reino animal: os Platyhelminthes, vermes achatados que se caracterizam por apresentarem simetria bilateral, não-metamerizados, com cavidade celômica ocupada por tecido mesenquimatoso e tegumento liso ou guarnecido de cílios; os Nemathelminthes, vermes cilíndricos alongados, de simetria bilateral, com celoma delimitado por uma parede musculocutânea, trato digestório presente pelo menos na fase larvária, com boca anterior e ânus posterior, sem apêndices locomotores e os Annelida que não são parasitas.

As ocorrências de helmintos em humanos são muito comuns. De fato, cerca de 20% da população humana no mundo estão parasitados por *ancilostomídeos,* o que equivale a mais de um bilhão de pessoas. A situação é equivalente em relação ao *Ascaris lumbricoides,* que o

homem é o hospedeiro definitivo e especifico para várias espécies de helmintos, possibilitando que estes se desenvolvam, atinjam a maturidade e se instalem em localizações anatômicas características, comumente o intestino. (CASTIÑEIRAS; MARTINS, 2003). Estas infecções, em geral resultam, para o hospedeiro, em danos que se manifestam de formas variadas (NEVES, 2011).

Os helmintos intestinais encontram-se distribuídos por todo o globo, particularmente nas regiões tropicais e subtropicais (MORENIKEJI et al, 2009). De acordo com seu ciclo biológico se subdivide em bio-helmintos (necessitando de hospedeiro intermediário) e geo-helmintos (que utilizam o solo para sua evolução). Entre os geo-helmintos, os ovos (*Ascaris lumbricoides, Enterobius vermincularis, Tricuris trichiura, Hymenolepis nana*) ou as larvas (*Ancylostoma duodenale, Strongyloides stercoralis*) tornam-se infectantes quando as condições de clima e umidade são favoráveis (SOUZA et al., 2002).

Os quatro principais nemátodos mais comumente associados à desnutrição e doenças em crianças são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e duas espécies de *Ancilostomídeos*, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*. Pelo menos 400 milhões de crianças em idade escolar encontram-se cronicamente infectadas com estes parasitas (HALL A. et al, 2008).

As infecções por helmintos ocasionam doenças graves que refletem negativamente no crescimento e desenvolvimento cognitivo da população, comprometem o rendimento escolar, geram baixa produtividade no trabalho e aumentam os gastos com assistência médica. Cerca de 300 milhões de pessoas apresentam doenças graves em virtude do parasitismo por vermes, das quais pelo menos 50% são crianças em idade escolar (LIMA, 2013).

Os helmintos parasitas constituem um dos grupos mais importantes, quando se trata de saúde. Isto em função da frequência com que são encontrados na natureza, da resistência dos ovos de algumas espécies a condições adversas, e devido à baixa dose infectante para contaminação do hospedeiro (um único ovo é capaz de infectar humanos) (LIMA, 2013).

Godinho (2003) descreve que durante a sua fase parasitária, os helmintos intestinais vivem no trato gastrointestinal dos hospedeiros (humanos e/ou animais). Seus ovos chegam ao exterior juntamente com a eliminação das fezes. Os ovos de helmintos sofrem sucessivas transformações até atingirem o estágio de larvas, que darão prosseguimento aos respectivos ciclos biológicos e atingirão outros hospedeiros. Os ovos larvados são infectantes para os humanos e animais quando ingeridos juntamente com água, alimentos, mãos sujas, poeira e

solos que estejam contaminados. O grau da infecção e a espécie do parasito têm papel importante na sua patogenicidade.

2.2.2 Protozooses

Os protozoários são os responsáveis pela maioria das infecções parasitárias que afetam os humanos. As denominadas protozooses são causadas por cerca de 10.000 espécies conhecidas de protozoários, das quais cerca de 30 infectam o homem, e são características das regiões menos desenvolvidas do planeta, onde os níveis de escolaridade e de saneamento básico são baixos. Nessas áreas, as protozooses geralmente são endêmicas, sendo por essa razão vulgarmente conhecidas como doenças de gente pobre (FRANÇA et al., 2008; FOYE et al., 1995).

As principais protozooses encontradas: *Amebas de vida livre, Amebíase: Entamoeba histolytica/ Entamoeba díspar; Entamoeba coli; Endolimax nana; Giardia lamblia.* (NEVES, 2011).

De acordo com a morfologia, os protozoários podem ser esféricos, ovais ou mesmo alongados. Dependendo da sua atividade fisiológica, algumas espécies possuem fases bem definidas. Assim temos: Trofozoíto (forma ativa do protozoário, na qual se alimenta e se reproduz), cisto e oocisto (formas de resistência) e gameta (forma sexuada, que aparece em espécies do filo Apicomplexa) (NEVES, 2005).

A contaminação está relacionada à ingestão de oocistos em contato direto com uma pessoa infetada ou indiretamente (as mãos sujas, contaminação por animais, alimentos ou beber água contaminada). Outras infecções parasitárias intestinais são raramente observadas. Infecções por *Giardia intestinalis* pode causar diarreia com anorexia e perda de peso. Cistos são buscados nas fezes. Trofozoítos são destacadas principalmente pelas biópsias da mucosa jejunal (BESSIÈRES, 2008; VALAR et al., 2007).

2.3 Fatores que favorecem a proliferação das parasitoses intestinais

A infecção parasitária pode ser definida como, a penetração e desenvolvimento, ou multiplicação de um agente infeccioso no homem ou animal (FERREIRA et al., 2006).

A frequência de parasitoses é elevada, sofrendo variações quanto à região e às condições de saneamento básico, grau de escolaridade, idade e hábitos de higiene, entre outras variáveis. O conjunto desses fatores pode levar à ocorrência e à manifestação de doenças, que, geralmente têm relação direta com o tamanho da população, com a renda per capita, com o estilo de vida, com as ocupações predominantes e com o clima (CASTIÑEIRAS; MARTINS, 2003; NEVES, 2006).

A diversidade de manifestações clínicas e de lesões está relacionada às características biológicas dos parasitas (estágio de evolução, densidade populacional, localização no trato gastrointestinal, capacidade de invasão, de migração e de consumo de nutrientes e sangue) e às condições do hospedeiro (estado nutricional, competência imunológica e alterações patológicas associadas) (MENEZES et al., 2008).

A pré-disposição racial, genética ou a suscetibilidade específica, não são os fatores que determinam a prevalência de parasitas intestinais, já as diferenças na educação, na cultura e nos hábitos alimentares podem aumentar a exposição à infecção (DE CARLI, TASCA & MACHADO et al., 2006).

A indisponibilidade de água de boa qualidade, a má disposição dos dejetos, o inadequado destino do lixo e em consequência um ambiente poluído, são alguns dos demais fatores que contribuem para a incidência elevada de doenças parasitárias (ROUQUAYROL, 1999).

Os helmintos e protozoários ao eliminarem seus ovos, larvas ou cistos junto com as fezes, contaminam o ambiente e o solo, podendo os ovos ou cistos ser levados aos alimentos, ou serem arrastados pela água (PEDROSO; SIQUEIRA, 1997). No caso da água, a contaminação pode ocorrer das seguintes formas: por enxurradas que atingem mananciais utilizados no abastecimento de cidades e da irrigação de plantações, e através do contato da mão suja com a boca, tanto em adultos como em crianças, além da penetração das larvas através da pele (PEDROSO; SIQUEIRA, 1997). Além disso, a água, quando contaminada, pode transmitir também outros agentes patogênicos de doenças bacterianas (febre tifóide, febre paratifoide, disenteria bacilar, enteroinfecções em gral, cólera) e viróticas (hepatite infecciosa, poliomielite) (NEVES et al., 2012).

Estima-se que o ser humano seja infectado por vários tipos de parasitas, sendo estas infecções parasitárias responsáveis por mais de um milhão de mortes por ano (FERREIRA et al 2006).

Crianças em idade escolar, que vivem em áreas pobres dos centros urbanos, têm se mostrado alvo de infecções parasitárias. As infecções helmínticas exercem importante influência sobre o estudo nutricional, crescimento e função cognitiva de escolares de países subdesenvolvidos (PRADO et al, 2001; FERREIRA et al, 2006), além de serem causas de morbidade e mortalidade em todo mundo (FERREIRA et al, 2006).

A anemia, provocada por verminoses, pode ocasionar pequenos sangramentos intestinais, aumentando a perda de ferro (DOMENE, 2004). As consequências tendem a comprometer o comportamento, principalmente quanto à capacidade de atenção e rendimento escolar, diminuindo a habilidade para o aprendizado (ARAÚJO et al, 2009).

Portanto, as doenças parasitárias estão intimamente relacionadas às condições sanitárias e com os fatores ambientais que favorecem o desenvolvimento e a propagação das formas infectantes, enquanto que o nível socioeconômico é responsável pela contaminação do ambiente com esses parasitas.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR SANTOS, A. M; MEDEIROS. Z; BONFIM. C.; ROCHA, A. C.; BRANDÃO, E.; MIRANDA, T; OLIVEIRA, P; SARINHO, E. S. **Epidemiological Assessment of Neglected Diseases in Children:** lymphatic filariasis and soil-transmitted helminthiasis. J. Pediatr. Rio Janeiro, 2013.

ARAÚJO, B. S.; SANTOS, J. F.; NEIVA, T. S.; MAGALHÃES FILHO, R. R & RIOS, D. S. **Associação das Parasitoses Intestinais com Anemia e Eosinofilia em Escolares do Povoado de Matilha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia, Brasil.** Sitientibus Série Ciências Biológicas, 2009.

ARAÚJO, F. H. B; CARMO. R. M. S; MELLO. C.S; MELLI, L. C. F. L; TAHAN, S.; MORAIS, M. B. **Parasitoses Intestinais se Associam a Menores Índices de Peso e Estatura em Escolares de Baixo Estrato Socioeconômico**. Revista Paulista de Pediatria. 2011.

BESSIÈRES, M. H. 2. **Toxoplasmose, Paludisme, Trypanosomiase, Anguillulose et Protozooses Intestinales.** Revue francophone des laboratoires. 2008 - N°403.53.

BONEBERGER, RODRIGO. **Levantamento Epidemiológico de Prevalência de Parasitoses Intestinais em Escolares do Municipio de Parobe – RS**. Nova Hamburgo: FEEVALE, 2007. Disponível em: <http://ged.feevale.br/bibvirtual/Monografia/MonografiaRodrigoBoneberger.pdf>. Acesso em: 02/02/2014.

BUSNELLO, M. I; TEIXEIRA, L. M. Prevalência de Enteroparasitoses em Estudantes de duas Escolas de Ensino Fundamental. **Revista. Fac. Farmacêutica**. v. 51, n. 2, p. 30-35, 2010.

CAPUANO, D. M.; ROCHA, G. M. Ocorrência de Parasitas com Potencial Zoonótico em Fezes de Cães Coletadas em Áreas Públicas do Município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 81-6, 2006.

CARLI, G. A.; TASCA, T & MACHADO, A. R. L. **Parasitoses Intestinais**. In: DUNCAN, B. B; SCHMIDT, M. I & GIUGLIANI, E. R. J. Medicina Ambulatorial: Condutas e Atenção Primária Baseadas em Evidências, 2006, 3ª edição, Ed Artmed, Porto Alegre, RS. Capítulo 160: 1465-1475.

CARVALHO, J. B.; NASCIMENTO, E. R.; RIBEIRO, V. R.; NOGUEIRA-NETO, J. F.; CARVALHO, I. S.; CARVALHO, F. S.; CARVALHO, L. S.; CARVALHO, J. S. Presença de Ovos de Helmintos em Hortaliças Fertilizadas com Lodo de Lagoa de Estabilização. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 35, n. 2, p. 101, 2003.

CASTIÑEIRAS, T. M. P. P; MARTINS, F. S. V. **Infecções por Helmintos e Enteroprotozoários.** Centro de informações em Saúde para Viajantes - Cives, (2000-2003)
COURA, J. R. **Dinâmica das doenças parasitárias.** Rio de janeiro: Guanabara Koogan, v. 2 2005.

DOMENE, S. M. A. **O Papel do Ferro sobre a Nutrição e a Saúde.** Serviço de Informação da Carne, Comitê Técnico do SIC, PUC, Campinas, 2004.

FERREIRA, H; LALA, E. R. P; MONTEIRO, M. C; RAIMONDO M. L. Estudo Epidemiológico Localizado da Frequência e Fatores de Risco para Enteroparasitoses e sua Correlação com o Estado Nutricional de Crianças em Idade Pré-Escolar. **Revista Publicato UEPG: Ciências Biológicas.** Saúde, Ponta Grossa, 12 (4): 33-40, dez 2006.

FERREIRA, J. R. VOLPATO, F., CARRICONDO, F. M.; MARTINICHEN, J. C.; LENARTOVICZ, V. Diagnóstico e Prevenção de Parasitoses no Reassentamento São Francisco, em Cascavel – Paraná. **Revista Brasileira de Análises Clínicas; 36**, 145-146, 2004.

FOYE, W. O.; LEMKE, T. L.; WILLIAMS, D. A.; **Principles of Medicinal Chemistry, 4th ed., Williams & Wilkins:** Philadelphia, 1995.

FRANÇA, T. C. C.; SANTOS, M. G.; FIGUEROA - VILLAR, J. D. MALÁRIA: **Aspectos Históricos e Quimioterapia.** Química Nova*,* Vol. 31, No. 5, 1271-1278, 2008.

FRAVET, F. F. M. **Boas Práticas para Aquisição, Manipulação e Armazenamento de Alimentos em Cozinhas Residenciais.** Cadernos de Pós-Graduação da FAZU, v. 1. Uberaba-Minas Gerais, 2010.

GODINHO, V. M**. Estudo sobre a Ocorrência de Ovos de Helmintos e Viabilidade de Áscaris sp. em em Lodo Anaeróbios in Natura e Submetidos à Higienização por Caleação e por Tratamento Térmico.** Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais – MG, 2003.

GONCALVES COELHO, T. D. ; COELHO, M. D. G. **Cerebral Cysticercosis in Campina Grande, Paraíba - northern Brazil:** Computerized Tomography Diagnosis Importance. Arq. Neuro - Psiquiatr (1996).

GUIMARÃES S.; SAGAYAR M. I. Occurrence of *Giardia lamblia* in Children of Municipal Day-Care Centers from Botucatu. **Revista do instituto de medicina tropical**, São Paulo, v.37, p.501-506, 2001.

GURGEL, R. Q.; CARDOSO, G. S.; SILVA, A. M.; SANTOS, L. N.; OLIVEIRA, R. C. V. Creche: Ambiente Expositor ou Protetor nas Infestações por Parasitas Intestinais em Aracaju, SE**. Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 3, p. 267-269, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v38n3/24009.pdf. Acesso em: 02/02/2014.

HALL A.; HEWITT G.; TUFFREY, V. AND SILVA N (2008); **A Review and Meta-analysis of the Impact of Intestinal Worms on Child Growth and Nutrition**; Maternal and Child Nutrition, 4: 118–236.

LIMA, M. N. F. **Recuperação de ovos de Helmintos em Amostras de Águas Residuárias Urbanas de Populações de Baixa Renda da Cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil.** 2013. 70f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2013.

MENEZES, A. L.; VÍTOR M. P. LIMA; MAYRCE T. S. FREITAS; MÍRIAM O. ROCHA; EDWARD F. SILVA[I]; SILVIO S. DOLABELLA. Prevalence of Intestinal Parasites in Children from Public Daycare Centers in The City of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 1, n. 50, p. 9-57, 2008.

MILLER, S. A.; ROSARIO C. L; ROJAS E.; SCORZA J. V. **Intestinal Parasitic Infection and Associated Symptons in Children Attending day care in Trujillo Venezuela.** Tropical Medicine & International Health, v. 8, n. 4, p. 342-47, 2003.

MONTEIRO, A. M. C. de.; SILVA, E. F..; ALMEIDA, K. S.; SOUSA, J. J. N.; MATHIAS, L. A.; BAPTISTA, F.; FREITAS, F. L. C. da. Parasitoses Intestinais em Crianças de Creches Públicas localizadas em Bairros Periféricos do Município de Coari, Amazonas, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**. v. 38 (4): 284-290. out - dez. 2009.

MONTEIRO C. A, NAZÁRIO C. L. Evolução de Condicionantes Ambientais da Saúde na Infância na Cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, 2000, 34.

MORENIKEJI O.; AZUBIKE N.; I. G. E A. (2009); **Prevalence of Intestinal and Vector-Borne Urinary Parasites in Communities in South-West Nigeria;** J Vector Borne Dis, vol. 46: 164–167.

MORAES, R.G.; LEITE, I.C.; GOULART, E. G. **Parasitologia e Micologia Humana**. 5 ed. Rio de janeiro: Cultura médica: Guanabara Koogan, 2008, 589p.

MOTTA, M. E. F. A.; SILVA GAP. **Diarreia por Parasitas**. Revista Brasileira Saúde Maternidade Infantil.; 2 (2):117-27. 2002.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana.** 11ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

NEVES, D. P. **Parasitologia Dinâmica.** 2ª.ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 500 p.

NEVES, D.P. et al. **Parasitologia Humana**. Atheneu, São Paulo, Brasil. 518p. 2011.

NEVES D. P; MELO A. L, GENARO, O.; LINARD P. M. **Parasitologia Humana 11ª edição.** São Paulo, Livraria Atheneu, 2012.

PEDROSO, R. S; SIQUEIRA, R. V. **Pesquisa de Cistos de Protozoários, Larvas e Ovos de Helmintos em Chupetas**. Jornal da Pediatria, 73 (1): 21-25, 1997.

PRADO, M. S.; BARRETO, M. L.; STRINA, A.; FARIA, J. A. S.; 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, 2001.

ROUQUAYROL M. Z. **Epidemiologia & Saúde.** 5a ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999.

SANTOS D.; WIEBBELLING A. M. P, MEZZARI A. Parasitos Intestinais: Aspectos Gerais e Prevalência em uma Escola da Periferia de Porto Alegre**. Revista Newslab**, São Paulo, 2003, 60.

SOUZA, A. I. FERREIRA, L. O. C.; FILHO, M. B.; DIAS, M. R. F. S.. Enteroparasitoses Anemia e Estado Nutricional em Grávidas atendidas em Serviço Público de Saúde. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, Rio de Janeiro: FIOCRUZ v. 24. n. 4, p. 253-259, 2002.

SOUZA, P. A. C.; FARO, C. C. P.; PINHEIRO, M. S.; REZENDE NETO, J. M.; BRITO A. M. G. Ocorrência de enteroparasitoses em Portadores de Transtornos Mentais Assistidos na Clínica de Repouso São Marcello em Aracaju (SE). **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, 15(supl.1): 1081-1084 (2010).

TOSTA, C. E. **Coevolutionary Networks: a Novel Approach to Understanding the Relationships of Humans With the Infectious Agents.** Mem Inst Oswaldo Cruz*,* v. 96, p.415-425, 2001.

UECKER M.; COPETTI C.; POLEZE L.; FLORES V.; **Parasital Infection:** immunologic diagnostic of enteroparasitosis; RBAC, 39 (1): 15-19. (2007).

VALAR, E. C.; KEITEL, R. L.; DALPRÁ, D; GNATTA, A. F.; SANTOS, P. D.; BIANCO, T. C.; SUKIENNIK, K. L.; PEGAS, A. E.; BITTAR, K. T.; OLIVEIRA, V. D.; GARCIA. **Parasitic infection in renal transplant recipients Transplant.** Proc., 39 (2007), pp. 460–462.

ARTIGO 1- PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS DA POPULAÇÃO HUMANA NO MUNICÍPIO DE POMBAL – PB

Este artigo será submetido à Revista NEWSLAB e o texto apresentado segue a mesma estrutura exigida pela referida revista (Anexo A).

CAPÍTULO 2

PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS DA POPULAÇÃO HUMANA NO MUNICÍPIO DE POMBAL – PB

ELANIA DE SOUSA COSTA[1], ALLINE THAMARA DE S. DOMINGOS[2], EDNALDO QUEIROGA DE LIMA[3]

1 - Acadêmica de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Patos, PB (elaniadoll@msn.com).

2 - Acadêmica de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Patos, PB (allinethamara_pb@hotmail.com).

3 - Professor DSc. Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas – CSTR – Universidade Federal de Campina Grande. Farmacêutico-Bioquímico (equeiroga.lima@gmail.com).

RESUMO

As parasitoses intestinais provocadas por protozoários e helmintos são infestações que podem desencadear alterações no estado físico, psicossomático e social, interferindo diretamente na qualidade de vida de seus portadores. O objetivo desse estudo foi determinar as principais parasitoses intestinais causadoras de doenças que se encontram distribuídos na cidade de Pombal - PB, de forma endêmica ou epidêmica, observando a incidência ou prevalência e os fatores que favorecem a proliferação dessas parasitoses, para que possam ser diagnosticadas e utilizadas programas de controle e de tratamento. O estudo foi desenvolvido por meio do método quantitativo de dados coletados na Unidade de Saúde de Diagnóstico Laboratorial, Dr. Avelino Elias de Queiroga do munícipio de Pombal-PB, a partir de coleta de exames realizados e arquivados em prontuários utilizados no controle interno, durante o período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013. Do total de 3.144 exames analisados, 29% apresentaram a presença de parasitoses, sendo a espécie *Endolimax nana* o protozoário mais frequente com 35,72% e *Hymenolepis nana* com 0,29% entre os helmintos encontrados. Dentre os resultados de exames positivos para parasitoses, 8% apresentaram quadro de poliparasitose, 53% de monoparasitose e 39% de biparasitose. Os resultados deste trabalho demonstram a necessidade de sensibilização da população frente à importância do diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos casos positivos.

Palavras-chave: Parasitoses intestinais, prevalência, helmintoses, protozooses.

ABSTRACT

The intestinal parasitosis caused by protozoa and helminthes are infestations that may trigger changes in the physical state, psychosomatic and social, interfering directly in the quality of life of its bearers. The objective of this study was determine the main intestinal parasitosis, causing of illness which meet distributed in city Pombal – PB, of endemic or epidemic way, observing the incidence or prevalence and the factors that favor the proliferation of these parasitosis, to be diagnosed and utilized in programs control and treatment . The total of 3144 analyzed exams, 29% ones show the presence of parasitosis, being the species endolimax nana the protozoa more frequent, with 35,72%, and hymenolepis nana with 0,29% among the Helminthes found**.** Among the results of positive tests to parasitosis, 8% show a staff of poliparasitosis, 53% of monoparasitosis, and 39% of biparasitosis. The results of this work demonstrate the necessity of sensitization for population front of the importance of diagnostic, treatment and accompaniment of positive cases.

Keywords: Intestinal parasitosis, prevalence, helminthes, protozoa.

1. INTRODUÇÃO

A incidência de enteroparasitoses representa sério problema de saúde pública de cunho mundial (1). No Brasil, essas doenças ocorrem nas diversas regiões do país, seja em zona rural ou urbana e em diferentes faixas etárias (2,3). Essas afecções estão correlacionadas com níveis socioeconômicos mais baixos e condições precárias de saneamento básico, representando um flagelo, sobretudo para as populações mais pobres (4).

O parasita como agente agressor e o hospedeiro abrigo e fonte alimentar estabelecem uma associação onde apenas o primeiro é beneficiado e o outro é sempre prejudicado (5). O parasitismo torna-se então um reflexo da luta parasito-hospedeiro, que vai depender da resultante das forças em ação, dos mecanismos de agressão do parasito e da defesa do hospedeiro (6). Estes parasitos fazem parte da vida e, assim, necessitam ser conhecidos dentro de uma visão ampla, não só ambiental, como social (7).

As parasitoses intestinais provocadas por protozoários e helmintos são infestações que podem desencadear alterações no estado físico, psicossomático e social, interferindo diretamente na qualidade de vida de seus portadores, principalmente em crianças de classes sociais mais baixas, com precárias condições sanitárias, maus hábitos de higiene, em situação de desnutrição e em locais de aglomerações tais como creches, escolas, asilos e orfanatos, pela facilidade de contaminação e disseminação (8).

A transmissão das parasitoses geralmente é oro-fecal, isto é, pela ingestão de ovos de helmintos e cistos de protozoários presentes em alimentos, água ou até mesmo em algum objeto contaminado com fezes, ou pela ingestão dessas formas presentes nas mãos sujas de terra ou resíduos fecais. Indivíduos assintomáticos que estão em contato direto com alimentos, podem tornar-se fonte potencial de contaminação de vários patógenos, principalmente os enteroparasitos (9). Indivíduos assintomáticos que estão em contato direto com alimentos podem tornar-se fonte potencial de contaminação de vários patógenos, principalmente os enteroparasitos. Os danos que os enteroparasitas podem causar aos seus portadores são bastante variáveis. As manifestações clínicas mais comuns, causadas pelos parasitos intestinais no hospedeiro, são diarreia, sangramento gastrointestinal, anemia, perda de peso, dores abdominais, ansiedade, nervosismo, inquietação e, em situações críticas, morte (10).

Embora as parasitoses intestinais sejam ignoradas, fazem-se necessário que se apliquem medidas que diminuam o número de indivíduos infectados, medidas que sejam capazes de interromper os mecanismos de transmissão. Para que isso possa ocorrer é de

fundamental importância conhecer as espécies prevalentes de cada local. A associação destas medidas possibilita uma possível melhora das condições de vida da população, diminuindo, assim, a evolução para a forma mais grave da doença (11).

Sendo assim o presente estudo tem como objetivo determinar as principais parasitoses intestinais causadoras de doenças que se encontram distribuídos na cidade de Pombal - PB, de forma endêmica ou epidêmica, observando a incidência ou prevalência e os fatores que favorecem a proliferação dessas parasitoses, para que possam ser diagnosticadas e utilizadas programas de controle e de tratamento.

2. MATERIAL E MÉTODOS

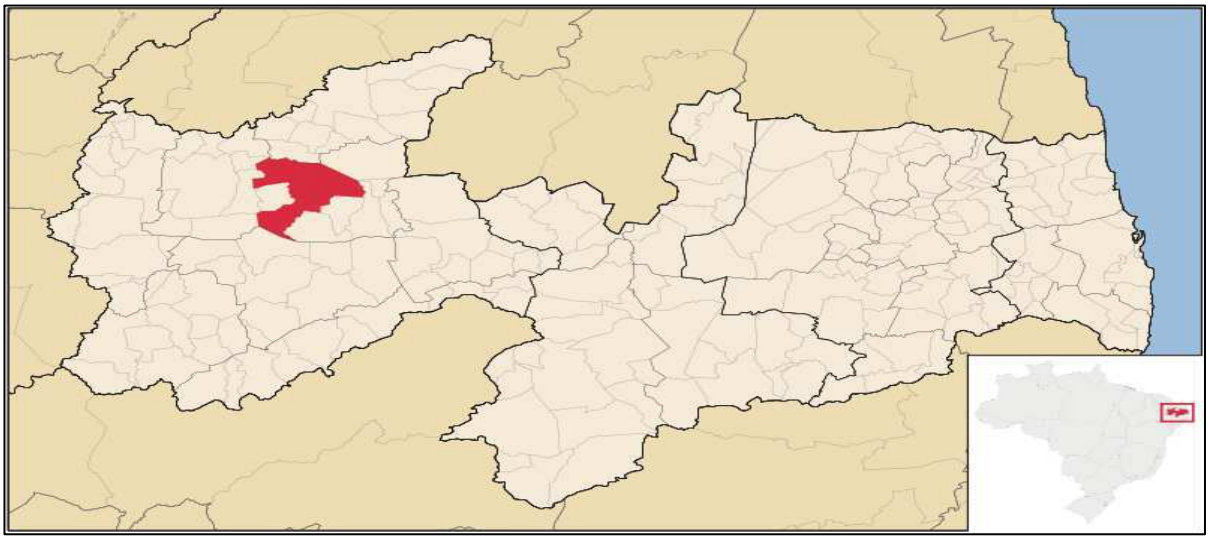
2.1 Área de Estudo

O estudo foi realizado no município de Pombal, Paraíba. Localizada na região oeste do Estado da Paraíba, Mesorregião Sertão Paraibano e Microrregião Sousa acerca de 371 km da capital, João Pessoa. A temperatura média anual é de 27ºC, com médias mensais variando pouco entre si. É uma das mais antigas do estado e a segunda maior do estado em questão territorial possuindo 889 km^2. Possui uma taxa de crescimento anual de 1,86%, possui o 15º maior IDH da Paraíba, e a expectativa de vida no município é em média 66,2 anos. Sua população é representada por pouco mais de 33.000 habitantes (12).

Os estabelecimentos de saúde no município de Pombal-PB, são 90% municipais, 10% privados e não há presença de órgãos de saúde estaduais e federais (12). Composto pelo Hospital Regional, Policlínica Dr. Avelino Elias de Queiroga e a Unidade de Pronto Atendimento 24 horas (UPA).

Em relação ao saneamento, o projeto do esgotamento sanitário de Pombal, é composto de várias etapas, devido o volume de serviço e custo da obra ser elevado, pois a proposta é para atender toda a zona urbana da cidade. Está em execução a primeira e a segunda etapa do esgotamento sanitário. Nessas duas etapas foram contemplados: Ligações domiciliares: 6.775m, Rede Coletora: 11.305,26m, Estação coletora, Rede de emissário de recalque: 3.850m, Estação de tratamento, Emissário final: 1.864m.

Figura 1. Localização do município de Pombal no Estado da Paraíba.



Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Paraiba_Municip_Pombal.svg

2.2 Coleta de dados

O presente estudo foi desenvolvido por meio do método quantitativo de dados coletados na Unidade de Saúde de Diagnóstico Laboratorial, Dr. Avelino de Queiroga do munícipio de Pombal-PB, a partir de coleta de exames realizados e arquivados em prontuários utilizados no controle interno, durante o período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013.

O método utilizado para diagnóstico das amostras foi o de Hoffman que é utilizado para a pesquisa de cistos, oocistos, ovos e larvas. Fundamenta-se na sedimentação espontânea em água, sendo indicado para recuperação de ovos considerados pesados como os de *Taenia spp, S. mansoni* e ovos de *A. lumbricoides* (7).

Os dados foram separados em positivos e negativos, sendo então analisados os parasitas encontrados e a frequência dos mesmos nos resultados, separando-os de acordo com sexo do paciente.

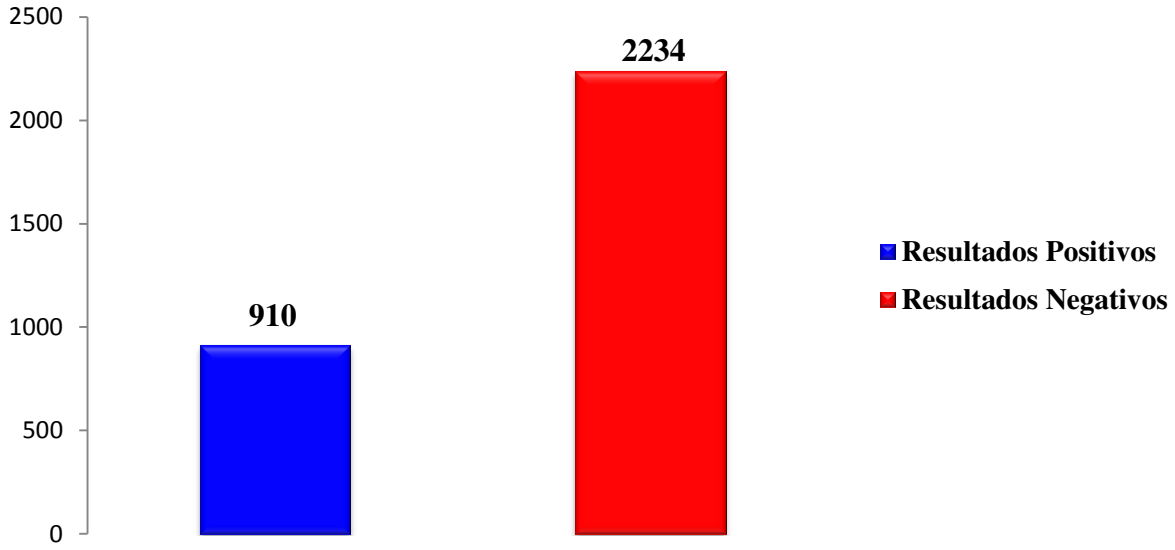
Foi utilizado o programa Microsoft Excel para montagem do banco de dados e análise dos dados colhidos. A análise estatística foi feita de forma quanti-qualitativa, com a apresentação dos resultados em números relativos levantando-se justificativas para os dados obtidos.

O projeto foi submetido a Plataforma Brasil, onde o desenvolvimento da pesquisa não feriu o artigo 196/96 no código de ética de pesquisas com seres humanos.

3. RESULTADOS

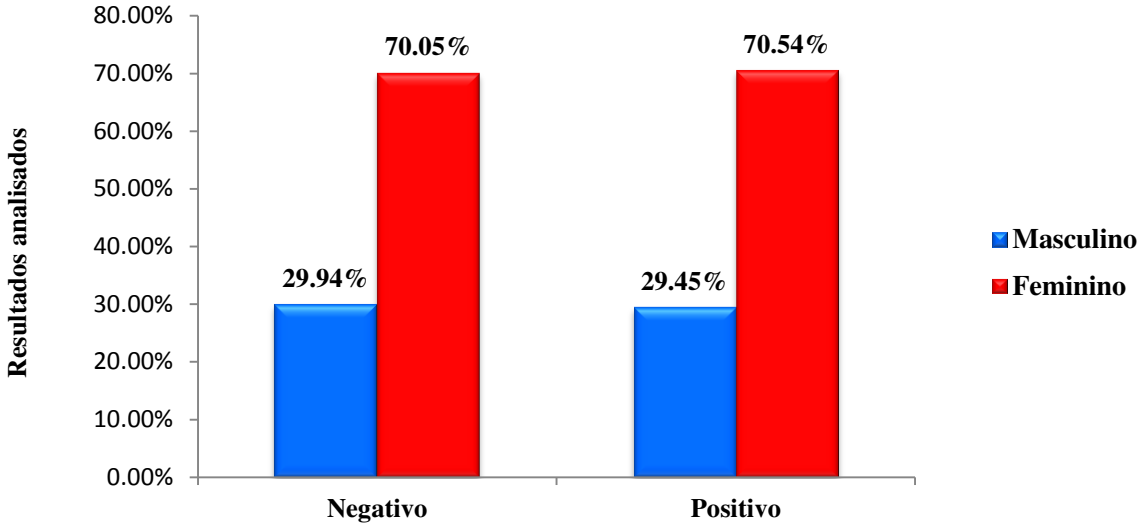
Foram analisados 3.144 resultados de Exames Parasitológicos de Fezes (EPFs), realizados durante o período de janeiro 2012 a dezembro de 2013 no município de Pombal-PB. Dos 3.144 resultados analisados (29%) foram positivos para os parasitos intestinais e (71%) apresentaram resultados negativos para esses parasitas (Figura 2).

Figura 2. Resultados dos exames realizados de parasitos intestinais, no período de 2012 a 2013, em Pombal-PB.



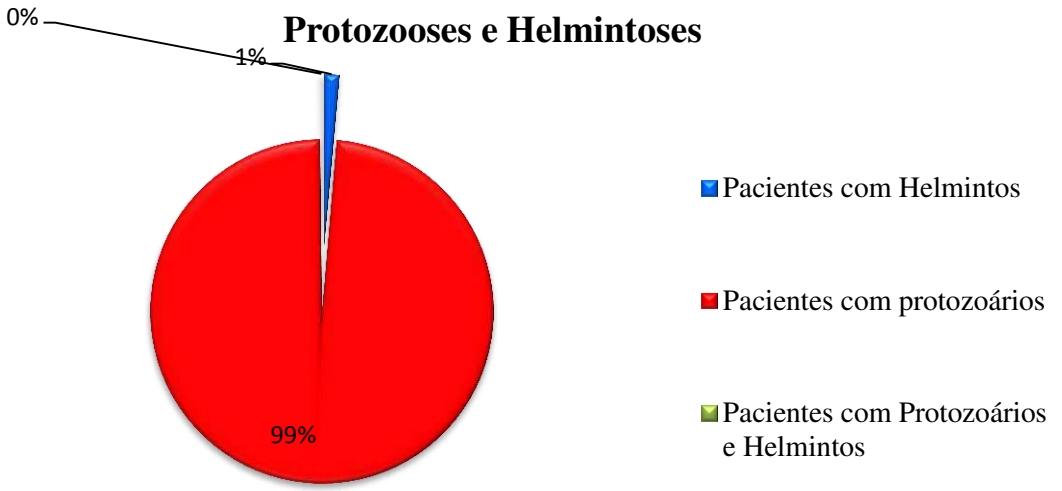
Os dados (Figura 3) mostram que a prevalência de enteroparasitoses nos exames realizados, com relação ao gênero apresenta dados predominantes para o gênero feminino tanto negativo (70,05%) como positivo (70,54%) logo, verifica-se que há uma real diferença entre os gêneros dos indivíduos atendidos na Policlínica Dr. Avelino de Queiroga, no município de Pombal-PB.

Figura 3. Percentual de parasitos intestinais em relação ao sexo dos hospedeiros, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013.



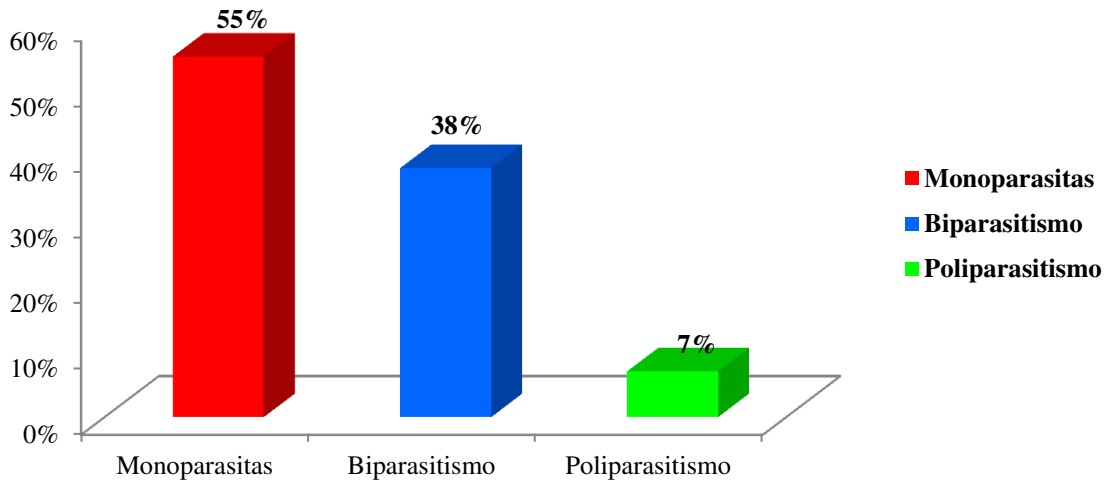
De acordo com os 910 resultados positivos encontrados, pôde-se analisar que 1% dos pacientes apresentaram apenas a presença de helmintoses intestinais, 99% apenas presença de protozoários enquanto que as protozooses e helmintoses não apresentaram, como mostra a figura abaixo.

Figura 4. Repartição de protozooses e helmintoses encontradas em pacientes infectados e associação parasitária nos mesmos indivíduos, realizados de janeiro de 2012 a dezembro de 2013.



Com relação à infecção, os dados mostram que o monoparasitismo foi o que prevaleceu nos casos estudados dos pacientes, apresentando 55% em relação aos demais. Enquanto que o biparasitismo e poliparasitismo apresentaram respectivamente 38% e 7% dos parasitas presentes nos exames estudados**.**

Figura 5. Caracterização de helmintos e protozoários dos indivíduos do estudo



Na Figura 6 estão relacionadas às frequências de cada uma das espécies encontradas. Abaixo desta, podem-se analisar imagens dos tipos de parasitoses encontradas na população estudada, sendo em forma de ovos para os helmintos e cistos para os protozoários (Figura 8). O somatório das frequências foi 100% devido aos casos de poliparasitismo. Dentre as espécies de enteroparasitas que foram encontradas nos exames das amostras fecais dos indivíduos pesquisados, os protozoários foram mais frequentes que os helmintos destacando-se a *Endolimax nana* (35,72%) e a *Entamoeba coli* (34,14%). Entre os helmintos, a *Hymenolepis nana* foi a mais frequente (0,29%).

Figura 6. Distribuição das espécies de parasitas, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013.

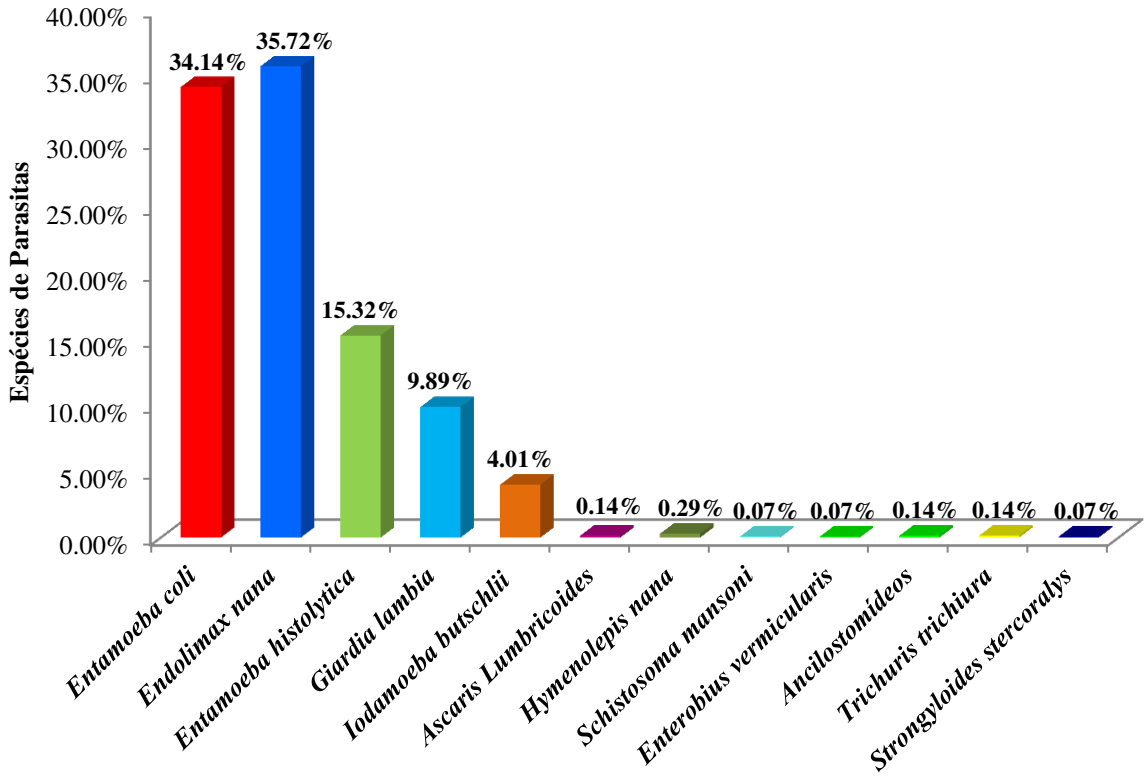
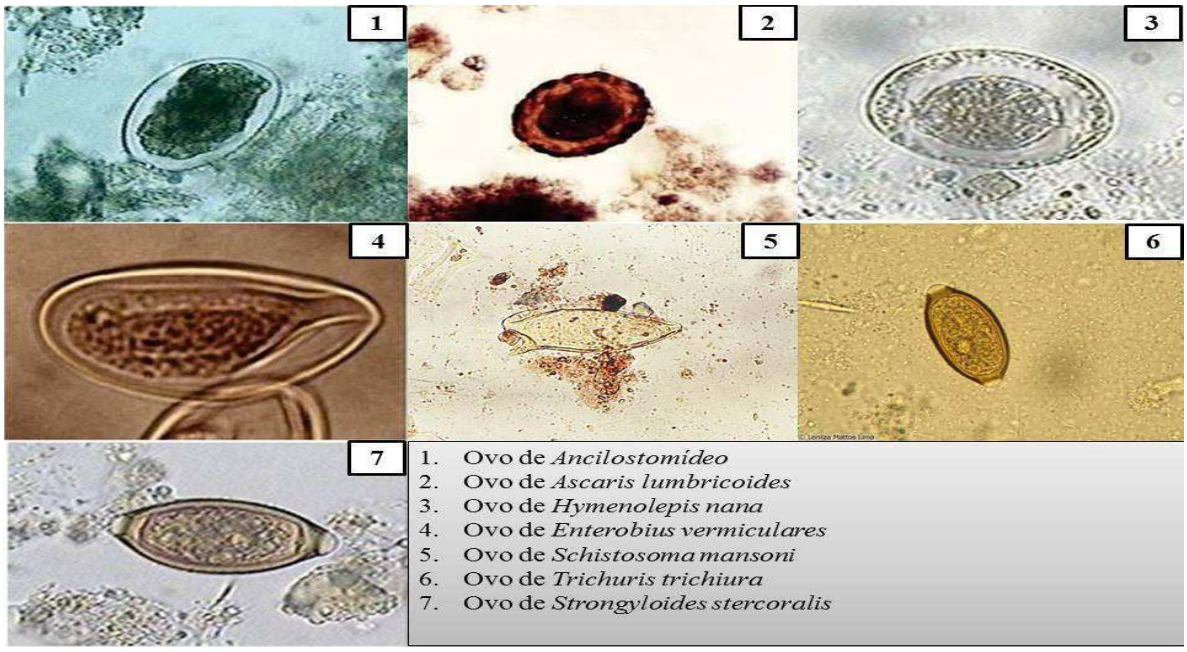
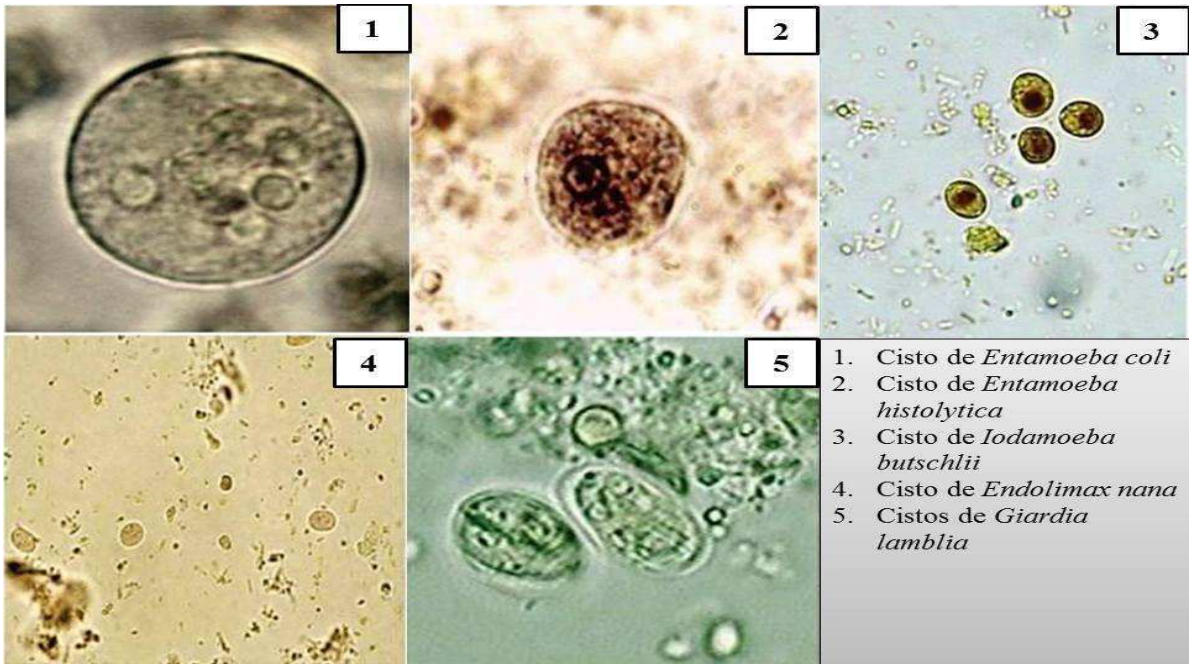


Figura 7. Imagens de ovos de helmintos e cistos de protozoários encontrados na população estudada.

HELMINTOS



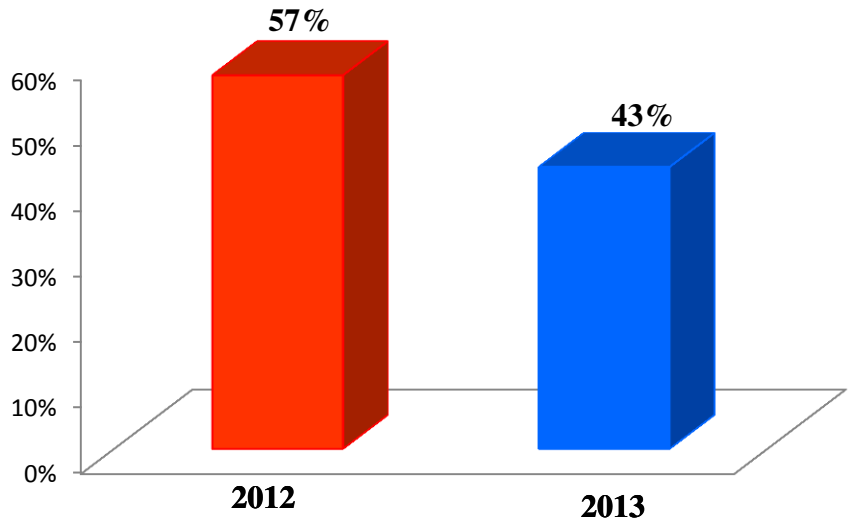
PROTOZOÁRIOS



Fonte: Atlas eletrônico de parasitologia – UFRGS, Helmintos, (**5**- http://www.ufrgs.br/parasite/siteantigo/Imagensatlas/Animalia/Schistosoma%20mansoni.htm), (**6**- http://www.parasitologiaclinica.ufsc.br/index.php/info/conteudo/fotografias/ovos-ttrichiura/) e (*7*- http://biomedicinapadrao.wordpress.com/category/enquetes/page/3/).

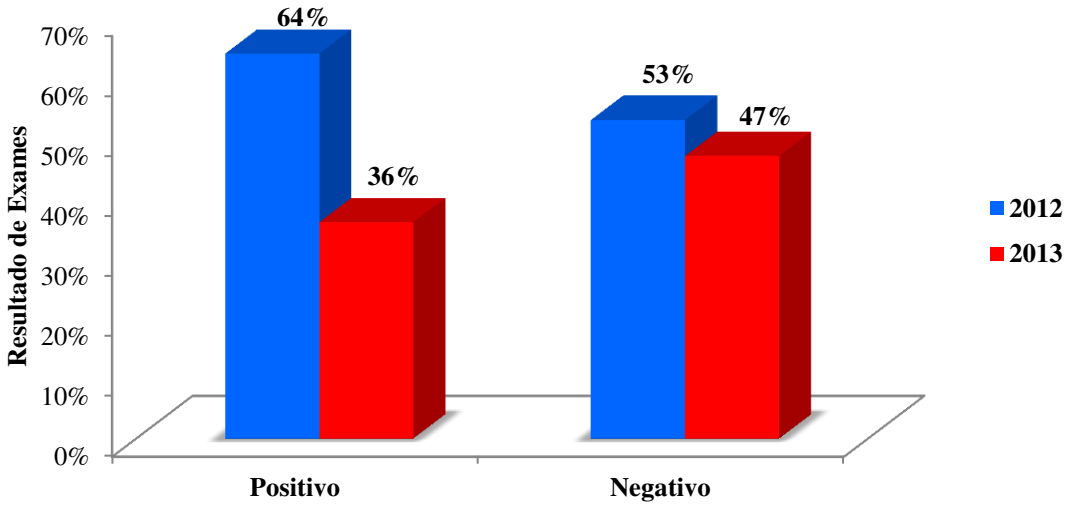
Comparando os anos, verifica-se que o período de 2012 foi onde houve maior predominância de realização de exames do que o período de 2013.

Figura 8. Comparação de exames realizados por ano.



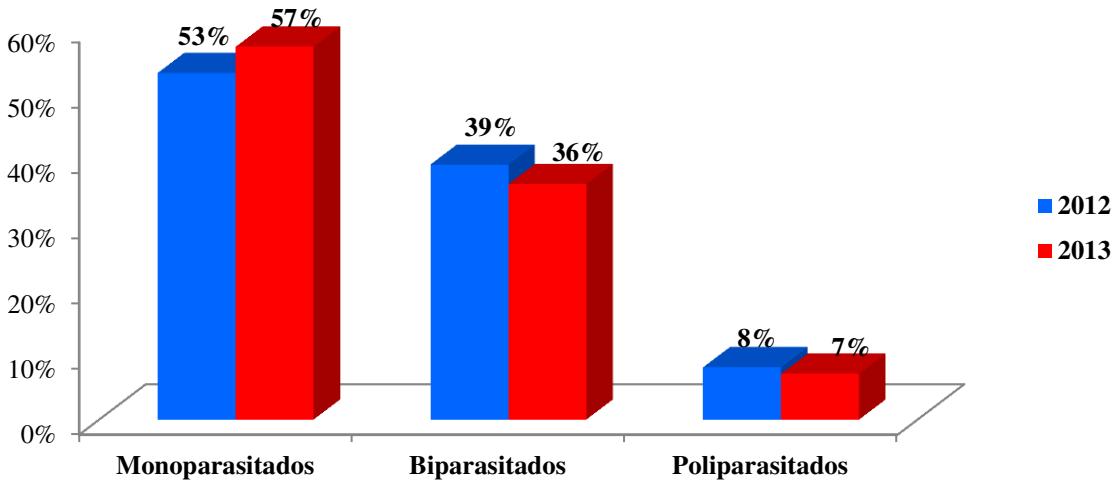
Pode ser visto na figura abaixo (Figura 10), que os dados quando comparados por ano, mostraram que em 2012 os resultados analisados dos exames positivos e negativos foram superiores quando comparados aos do ano de 2013.

Figura 9. Comparação dos resultados de exames analisados positivo e negativo por ano.



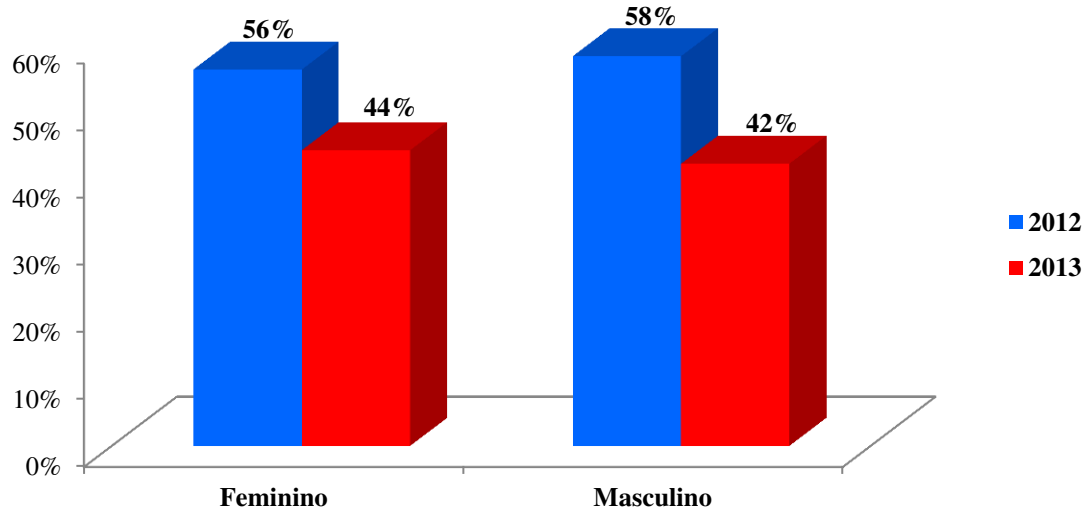
Analisando a Figura 10, podemos verificar que quando comparando os anos estudados 2012 e 2013, os monoparasitados apresentaram percentual maior em 2013 do que em 2012 com valor de 57%. Tanto os biparasitados (39%) quanto os poliparasitados (8%) apresentaram percentuais maiores no ano de 2012.

Figura 10. Comparação dos resultados de exames analisados positivo e negativo por ano.



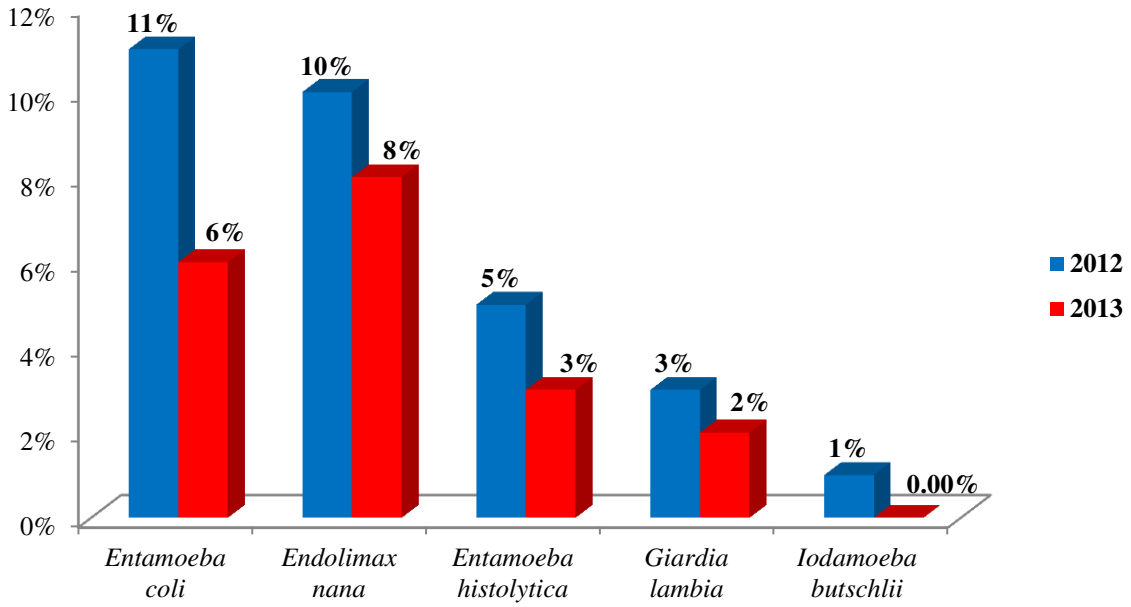
A figura abaixo mostra a comparação com relação ao sexo dos indivíduos nos anos de 2012 e 2013, verificando que no ano de 2012 o gênero masculino (58%) foi o que obteve percentual superior ao feminino, enquanto que no ano de 2013 o sexo feminino (44%) mostrou-se acima do percentual masculino.

Figura 11. Comparação dos sexos em relação aos anos.



A figura 12 apresenta a comparação das enteroparasitoses separadas por ano, observando que todas as espécies parasitárias foram superiores no ano de 2012.

Figura 12. Comparação das espécies parasitárias separadas por ano.



4. DISCUSSÃO

No desenvolvimento deste trabalho verificou-se que estes parasitas no decorrer dos anos continuam sendo uma importante endemia no país, atingindo indivíduos de todos os sexos e idades.

Os maiores percentuais de prevalência de enteroparasitoses foram observados em indivíduos do sexo feminino (70%), verificando assim diferença entre os gêneros dos indivíduos atendidos na Policlínica Dr. Avelino Elias de Queiroga, no município de Pombal-PB. Segundo Gomes et al (2007) a discrepância de procura aos serviços de saúde relacionada ao gênero demonstra que as mulheres buscam o acesso ao atendimento básico mais em comparação aos homens. Sendo assim, evidencia-se esta alta prevalência entre as mulheres, observando-se que os homens frequentam menos os serviços de atenção primária à saúde, isso parece ocorrer porque a cultura da sociedade reafirma a crença de que o homem não necessita de profilaxia e cuidados (15).

De acordo com Gomes et al (2007) demonstraram que os homens são mais acometidos por doenças crônicas e muitas vezes severas em comparação com as mulheres. A taxa de morbimortalidade pelas mesmas situações é maior. Mesmo com esses significativos dados, observa-se que os homens frequentam menos os serviços de atenção primária à saúde, isso parece ocorrer porque a cultura da sociedade reafirma a crença de que o homem não necessita de profilaxia e cuidados (16).

Dos dados analisados nesse estudo, a prevalência de infecções causadas por protozoários (99%) foi superior à de helmintos (1%) nos indivíduos parasitados, e essa mesma prevalência de parasitas foi encontrada no estudo de AMORIM et al (2013), onde as protozooses foram mais frequentes (32,7%) que as helmintíases (5,4%). As prevalências encontradas para protozoários foram: *Endolimax nana* (35,72%), *Entamoeba coli* (34,14%), *Entamoeba histolytica* (15,32%), *Giardia lamblia* (9,89%), *Iodamoeba butschlii* (4,01%). Para helmintos intestinais foram detectadas as seguintes prevalências: *Hymenolepis nana* (0,29%), *Ascaris lumbricoides* (0,14%), *Trichuris trichiura* (0,14%), *Enterobius vermiculares* (0,07%), *Schistosoma mansoni* (0,07%) e *Ancilostomídeos* (0,07%), *Ancylostoma duodenale* (0,07%) e *Strongyloides stercoralys* (0,07%).

Com relação à caracterização dos parasitas intestinais, os dados analisados mostram que o monoparasitismo foi o que prevaleceu nos casos estudados dos pacientes (Figura 5). A ocorrência de indivíduos apresentando monoparasitismo, biparasitismo e poliparasitismo em estudos epidemiológicos é comum por causa da disseminação desses enteroparasitas e pela facilidade com que são transmitidos (17). Considerando-se que as formas de transmissão desses parasitos ocorrem particularmente por meio da água e alimentos contaminados sendo fundamental uma reavaliação do quadro atual das parasitoses, buscando-se a identificação das causas e focos de contaminação (17).

Analisando os dados com relação aos resultados dos exames (Figura 10), no ano de 2012 verificou-se maior prevalência de exames positivos para algum tipo de parasito, isso se deve a maior realização desses exames neste ano, visto que no ano de 2013 houve uma redução na realização desses exames devido à procura dos indivíduos. Pode-se constar também no presente estudo que no ano de 2012 foi onde todas as espécies parasitárias foram superiores ao ano de 2013 (Figura 12).

CONCLUSÃO

Apesar dos valores de prevalência obtidos serem menores que os de outros estudos, esses dados são preocupantes. Percebe-se que a positividade dos exames dar-se-á pela falta de higiene pessoal, saneamento básico e por não saberem com clareza qual a forma de contaminação por verminoses. Diante dos resultados, é nítida a necessidade de implantação de políticas públicas voltadas para o saneamento do meio, educação e saúde da população que visem o controle das enteroparasitoses.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MAMUS C. N. C.; MOITINHO A. C. C.; GRUBE C. C.; MELO, E.M.; WEILER. E. B.; ABREU, C. A.; et al. Enteroparasitoses em um Centro de Educação Infantil do Município de Iretama/PR. **SaBios - Revista Saúde e Biologia**.; 3:39-44. 2008.

2. MONTEIRO A. M. C.; SILVA, E. F.; ALMEIDA, K.S.; SOUSA, J. J. N.; MATHIAS L. A.; BAPTISTA, F.; et al. Parasitoses Intestinais em Crianças de Creches Públicas Localizadas em Bairros Periféricos do Munícipio de Coari, Amazonas, Brasil. **Revista Patologia Tropical**. 38: 284-290. 2009.

3. FONSECA E. O. L.; TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M. L.; CARMO, E. H.; COSTA M. C. N. Prevalência e Fatores Associados às Geo-Helmintíases em Crianças Residentes em Municípios com Baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. **Revista Cadernos de Saúde Pública**; 26:143-152. 2010.

4. GRILLO L. P.; CARVALHO, L. R.; SILVA, A.C; VERRESCHI, I. T. N.; SAWAYA A. L.; Influência das Condições Socioeconômicas nas Alterações Nutricionais e na Taxa de Metabolismo de Repouso em Crianças Escolares Moradoras em Favelas no Município de São Paulo. **Revista da Associação Medica**. Brasil; 46:7-14. 2000.

5. NEVES, D. P. **Relação parasito-hospedeiro. In: Parasitologia humana.** 10.ed. São Paulo: Atheneu, cap 2, p. 4-9, 2000. _____. Parasitologia Humana. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

6. CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais.** 2 ed. São Paulo, Atheneu, 2001.

7. NEVES, D. P. **Parasitologia Humana.** 12 ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

8. ZAIDEN, M. F.; SANTOS, B. M. O.; CANO, M. A. T.; NASCIF JÚNIOR, I. A.; **Epidemiologia das Parasitoses Intestinais em Crianças de Creches de Rio Verde - GO.** Medicina (Ribeirão Preto) 2008; 41 (2): 182-7.

9. ROBERTS', L. S.; JANOVY J. R, J. **Foundations of parasitology**. 7. ed. s. l: Mc Graw Hill, 2005.

10. ABRAHAM, R. S.; THASHIMA, N. T.; SILVA, M. A. Prevalência de enteroparasitoses em reeducandos da Penitenciária "Maurício Henrique Guimarães Pereira" de Presidente Venceslau-SP. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, 39 (1): 39-42, 2007.

11. GIOIA I. **Prevalência de parasitoses intestinais entre os usuários do centro de saúde de Campinas, 2002**. In: BONEBERGER, R. Levantamento epidemiológico de prevalência de parasitoses intestinais em escolares do município de Parobé – RS. Nova Hamburgo, p. 8, 2007.

12. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2010. **Mapas interativos.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/mapas/>. Acesso em: outubro de 2013.

13. ADDUM F.M.; SERRA, C. G.; SESSA, K.S.; IZOTON, L. M.; SANTOS, T. B. **Planejamento local, Saúde Ambiental e Estratégia Saúde da Família: uma análise do uso de ferramentas de gestão para a redução do risco de contaminação por enteroparasitoses no município de Venda Nova do Imigrante.** Physis 21: 955-978, 2011.

14. GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F.; ARAUJO, F. C. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, p. 565-574, 2007.

15. COSTA, A. C. N.; BORGES, B. C.; COSTA, A. V.; H.; FARIA, T. A. Levantamento de acometidos por enteroparasitoses de acordo com a idade e sexo e sua relação com o meio onde está inserido o PSF Prado da Cidade de Paracatu – MG. **Revista de Parasitologia Tropical**. Goiás. V.41. n. 2, p. 203-214, abril./junho.2012.

16. MENEZES. R. A. O. **Caracterização epidemiológica das enteroparasitoses evidenciadas na população atendida na unidade básica de saúde Congós no município de Macapá-Amapá**. Dissertação (mestrado) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Macapá, 2013. 158 f.

17. ARMENGOL, C. P. et al. Epidemiologia del parasitismo intestinal infantil em el Valle Del Guadalquivir – España. **Revista Española Salud Pública**, v. 71, n. 6, p. 547-552, 1999.

ANEXOS

ANEXO A – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO - REVISTA NEWSLAB

Informações aos Autores

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, keywords, 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".