

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS – UNIS/MG

BIOMEDICINA

**GISELLY CHAGAS MITIDIERI REZENDE
TATIELE DA SILVA**

**LEVANTAMENTO DAS ENTEROPARASIToses EM ESCOLAS
DA ZONA RURAL DE VARGINHA**

**Varginha
2008**

**GISELLY CHAGAS MITIDIERI REZENDE
TATIELE DA SILVA**

**LEVANTAMENTO DAS ENTEROPARASIToses EM ESCOLAS
DA ZONA RURAL DE VARGINHA**

Monografia apresentada ao curso de Biomedicina do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel sob orientação da Prof^a. Karen Shellen Bueno e co-orientadora Prof^a. Franciane Pereira Barros.

**Varginha
2008**

BIBLIOTECA MONSIEUR DOMINGOS FRADO FONSECA

Registro: 110294 Data: 16/11/10

Origem: Doação Preço:

0367

FOLHA DE APROVAÇÃO

**GISELLY CHAGAS MITIDIERI REZENDE
TATIELE DA SILVA**

LEVANTAMENTO DAS ENTEROPARASIToses EM ESCOLAS DA ZONA RURAL DE VARGINHA

Monografia apresentada ao curso de Biomedicina do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel pela Banca Examinadora composta pelos membros:

- Aprovado
- Reprovado

Data: / /

Prof.^a. (Esp.) Karen Shellen Bueno

Prof.^o. (Esp.) Elierson Josi Gomes da Rocha

Prof.^o. (Esp.) Maria Celma do Prado Furlanetto

OBS.:

Dedicamos este trabalho a nossa família
que nos permitiu chegar até aqui,
ultrapassando as dificuldades e os
obstáculos que surgiram.

Agradecemos a Secretaria Municipal de Educação que autorizou a realização dessa pesquisa nas escolas rurais e a todos os professores, supervisores, diretores, pais e alunos das escolas que nos acolheram com muito carinho e dedicação, permitindo que este estudo fosse concluído. E a todos que, de alguma forma, contribuíram para sua construção.

RESUMO

SILVA, Tatiele da; REZENDE Giselly Chagas Mitidieri de. **Levantamento das enteroparasitoses em escolas da zona rural de Varginha.** 2008. 50f. Monografia (Graduação) - Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS/MG, Varginha.

No Brasil, as parasitoses intestinais representam um grave problema de saúde pública devido à carência de saneamento básico associada à falta de medidas pessoais e sociais de higiene. A frequência de parasitas intestinais varia de acordo com diversos fatores: idade, grau de escolaridade, hábitos de higiene e nível sócio-econômico. Este trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de enteroparasitoses em crianças de escolas da zona rural do município de Varginha, no sul de Minas Gerais, através da realização de exame parasitológico de fezes nos alunos de duas escolas públicas. Foram analisadas 115 amostras fecais de escolares na faixa etária entre 4 e 15 anos, utilizando-se o método de sedimentação espontânea (Método de Hoffman, Pons e Janer). A prevalência de parasitoses intestinais foi de 38,26%, entre os quais 14 casos de poliparasitismo (mais de um parasito no mesmo indivíduo). Os parasitas intestinais mais encontrados foram: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Entamoeba histolytica/díspar*, *Giardia lamblia* e *Iodamoeba butschlii*. Concluiu-se que a prevalência de 38,30% obtida pela pesquisa mostra-se com um índice relativamente baixo devido à ocorrência, em sua maioria, de parasitos comensais (que não causam nenhuma sintomatologia no hospedeiro). Com este estudo fica registrado o levantamento das enteroparasitoses encontradas em duas escolas rurais de Varginha (MG), tendo em vista a inexistência de dados anteriores a esses e, a possibilidade de realização de trabalhos complementares posteriores, visando uma maior abrangência das escolas rurais de Varginha.

Palavra chave: enteroparasitoses, parasitas intestinais, prevalência, escola rural.

ABSTRACT

SILVA, Tatiele da; REZENDE Giselly Chagas Mitidieri de. **Survey of enteroparasitosis in schools of rural zone of Varginha** 2008. 50f. Monografia (Graduação) - Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS/MG, Varginha.

In Brazil, the intestinal parasitosis represent a serious problem of public health due for lack of basic sanitation and for lack of personal and social postures of hygiene. The frequency of intestinal parasites varies diverse factors in accordance with: age, degree of school, hygiene habits and social-economic level. This work had as objective to evaluate the prevalence of enteroparasitosis in children of schools of the rural zone in Varginha's city, south of Minas Gerais, through the accomplishment of feces parasitological examination in the pupils of two public schools. 115 fecais samples from school children in age group between 4 and 15 years, was analised. The method used was the spontaneous sedimentation (Method of Hoffman, Pons and Janer). The prevalence of intestinal parasitosis was of 38,26%, between those which 14 cases of poliparasitism (more than one parasite in the same individual). The intestinal parasites more found, had been: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Entamoeba histolytica/dispar*, *Giardia lamblia* and *Iodamoeba butschlii*. It can be concluded that the prevalence of 38,30% gotten by the research reveals with a relatively low index due to occurrence, in its majority, of commensal parasites (that they do not cause symptoms in the host). With this study the survey of enteroparasitosis found in two rural schools of Varginha (MG) is registered, in view of the inexistence of previous data to these and, the possibility of accomplishment of later complementary works, that reaches more rural schools of Varginha.

Word key: enteroparasitosis, intestinal parasites, prevalence, rural school.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Método de Lutz ou de Hofmann, Pons e Janer	30
Figura 02 - Taxa de positividade de enteroparasitoses	32
Figura 03 - Distribuição da prevalência de enteroparasitoses de acordo com a faixa etária	33
Figura 04 - Incidência de enteroparasitoses de acordo com a espécie encontrada nas análises positivas.....	33
Figura 05 - Porcentagem de parasitismo isolado e associado.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Frequência de parasitoses intestinais em 115 escolares, segundo o sexo em 2 escolas da zona rural do município de Varginha - MG, ano 2008.....	32
--	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 ENTEROPARASITAS	13
1.1 <i>Ascaris lumbricoides</i>	14
1.1.1 Morfologia	14
1.1.2 Ciclo biológico	15
1.1.3 Transmissão	15
1.1.4 Patogenia e manifestações clínicas	15
1.1.5 Epidemiologia	15
1.2 <i>Enterobius vermiculares</i>	15
1.2.1 Morfologia	16
1.2.2 Ciclo biológico	16
1.2.3 Transmissão	16
1.2.4 Patogenia e manifestações clínicas	16
1.2.5 Epidemiologia	16
1.3 <i>Trichuris trichiura</i>	17
1.3.1 Morfologia	17
1.3.2 Ciclo biológico	17
1.3.3 Transmissão	17
1.3.4 Patogenia e manifestações clínicas	17
1.3.5 Epidemiologia	18
1.4 <i>Strongyloides stercoralis</i>	18
1.4.1 Morfologia	18
1.4.2 Ciclo biológico	18
1.4.3 Transmissão	19
1.4.4 Patogenia e manifestações clínicas	19
1.4.5 Epidemiologia	19
1.5 <i>Taenia sp.</i>	19
1.5.1 Morfologia	20
1.5.2 Ciclo biológico	20
1.5.3 Transmissão	20
1.5.4 Patogenia e manifestações clínicas	21
1.5.5 Epidemiologia	21
1.6 <i>Giardia lamblia</i>	21
1.6.1 Morfologia	21
1.6.2 Ciclo biológico	22
1.6.3 Transmissão	22
1.6.4 Patogenia e manifestações clínicas	22
1.6.5 Epidemiologia	23
1.7 Amebas	23
1.7.1 Gênero <i>Entamoeba</i>	23
1.7.1.1 <i>Entamoeba coli</i>	24
1.7.1.2 <i>Entamoeba histolytica</i>	24
1.7.2 Gênero <i>Endolimax</i> - <i>Endolimax nana</i>	25
1.7.2 Gênero <i>Iodamoeba</i> - <i>Iodamoeba butschilii</i>	26
2 DIAGNÓSTICO DAS ENTEROPARASIToses	27
2.1 Coleta e preservação da amostra fecal	27
2.2 Métodos e técnicas	29

3 MATERIAL E MÉTODO.....	31
4 RESULTADOS.....	32
5 DISCUSSÃO.....	35
CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE A – Panfleto explicativo sobre a coleta.....	43
APÊNDICE B – Panfleto parasitoses intestinais.....	44
APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	46
ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em pesquisa da UNIFENAS.....	49
ANEXO B - Estrutura morfológica dos parasitos encontrados.....	50

INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses representam um grave problema de saúde pública em diversos países, em especial, nos menos desenvolvidos, como o Brasil (MACHADO, 1999). Por isso torna-se um campo de estudo de grande importância na busca de medidas para que as parasitoses sejam tratadas corretamente se implantem formas de prevenção.

Sabe-se que a prevalência dessas parasitoses está intimamente ligada às condições ambientais em que o indivíduo vive, principalmente, as condições de alimentação, de abastecimento de água e de destinação do esgoto e do lixo (MARINHO *et al.* 2002). Sendo assim, a atenção aumenta em comunidades mais carentes, de baixa renda e de poucos recursos sociais e de saúde, onde há maior número de pessoas que possuem e transmitem os parasitas.

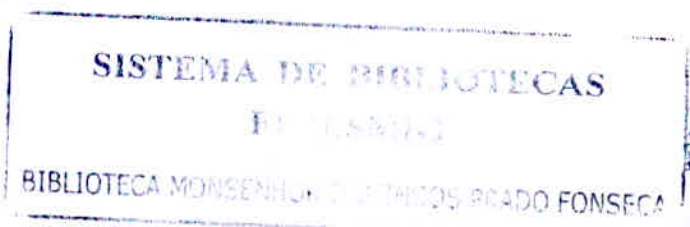
Na zona rural deve-se dar uma atenção maior as condições de alimentação e o abastecimento de água, pois na maioria das casas a água não é tratada e o esgoto é destinado a fossas que muitas vezes não respeitam as condições sanitárias e podem contaminar o solo e a água que é usada para a irrigação de alimentos disseminando assim as parasitoses.

A sintomatologia das parasitoses intestinais pode variar de leve a grave. Nos quadros leves, as manifestações podem ser inespecíficas, como dor abdominal, anorexia, irritabilidade, distúrbios do sono, vômitos ocasionais, náuseas e diarreia. Quadros mais graves são mais comuns em pacientes desnutridos e imunodeprimidos (ROQUE, 2005).

A importância desse estudo decorre da necessidade de identificar a prevalência das parasitoses intestinais no homem, em especial crianças e adolescentes, os quais muitas vezes são mais susceptíveis a tais infecções. Como os sintomas são praticamente os mesmos para a maioria dos parasitas, somente através do exame microscópico das fezes é possível detectar a espécie do parasita causador dos sintomas para assim tratar de forma correta e eficaz.

A escolha do tema desta pesquisa teve como justificativa dois aspectos importantes, a gravidade das parasitoses intestinais na infância e a falta de estudos sobre a situação atual das enteroparasitoses na zona rural de Varginha.

Por ser um sério problema de saúde pública e afetar principalmente crianças, se torna importante essa pesquisa, que visa realizar o levantamento das enteroparasitoses, uma vez que elas podem levar ao agravamento de casos de subnutrição, problemas gastrintestinais e má-absorção de nutrientes. Isto afeta o desenvolvimento físico e intelectual do hospedeiro com conseqüente atraso no desenvolvimento escolar.



Tendo exposto um dos principais problemas de saúde pública que acomete a população, principalmente a infantil, elaboramos esta pesquisa com objetivo de estabelecer a prevalência de crianças parasitadas em duas escolas da zona rural de Varginha, através da análise laboratorial das fezes. As escolas participantes foram: Escola Municipal Paulo Candido de Figueiredo, localizada na fazenda dos Coqueiros com um total de 63 alunos e a Escola Municipal José de Alencar, localizada na fazenda Vista Alegre com um total de 90 alunos.

O estudo realizado nessa determinada população de Varginha fez-se necessário para demonstrar as taxas de infecção por parasitas intestinais, refletindo padrões de higiene e medidas sanitárias.



1 ENTEROPARASITAS

De acordo com Neves (2002) o parasitismo é a associação entre seres vivos, em que existe unilateralidade de benefícios, sendo um dos associados prejudicados pela associação. O parasito é o agressor, o hospedeiro é o que alberga o parasito. Podemos ter vários tipos de parasitos: endoparasito, o que vive dentro do corpo do hospedeiro, ectoparasito, o que vive externamente ao corpo do hospedeiro e hiperparasito, o que parasita outro parasito.

As enteroparasitoses são causadas por endoparasitas que habitam normalmente o intestino do hospedeiro em diversos seguimentos. As enteroparasitoses são causadas por protozoários e helmintos.

Os protozoários englobam todos os organismos protistas, eucariotas, constituídos por uma única célula. Apresentam as mais variadas formas, processos de alimentação, locomoção e reprodução. É uma única célula que, para sobreviver, realiza todas as funções mantenedoras da vida: alimentação, respiração, reprodução, excreção e locomoção (VITOR, 2002, p. 24).

Os protozoários atualmente estão divididos em sete filos (grupos com características semelhantes), dos quais apenas quatro têm interesse em parasitologia humana (Sarcomastigophora, Apicomplexa, Ciliphora e Microspora) e englobam todos os organismos protistas, eucariotas, constituídos por uma única célula.

De interesse para o estudo destacam-se os Sarcomastigophoras que englobam diferentes espécies, dentre elas, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica/dispar*, *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*, de quem serão apresentadas as principais características.

“Os helmintos constituem um grupo muito numeroso de animais, incluindo espécies de vida livre e de vida parasitaria. Apresentam os parasitos distribuídos nos filos *Platyhelminthes*, *Nematoda* e *Acanthocephala*” (COSTA, 2005, p. 185).

Dentre os helmintos, o estudo restringiu-se às espécies de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermiculares*, *Trichuris trichiura* e *Strongyloides stercoralis*.

Segundo Lima e Cotrin (2004), os problemas sociais do país como a miséria, a falta de acesso à saúde e educação, são condições base para um grave problema de saúde que são as enteroparasitoses.

As enteroparasitoses são transmitidas através da água e alimentos contaminados com material fecal ou de pessoa a pessoa. A transmissão de pessoa a pessoa pode ocorrer em surtos inter-familiares ou em locais onde há aglomeração de pessoas, como em pequenas comunidades rurais, em creches, escolares, etc. Essa transmissão é favorecida pelas precárias

condições de saneamento básico e higiene, sendo então o hábito de higiene um fator decisivo no controle dessas parasitoses.

As crianças são mais susceptíveis às parasitoses devido à sua resposta imuno/dependente que aumenta somente com idade e a exposição ao parasito. A ocorrência de parasitoses intestinais na idade infantil, especialmente na idade escolar, é um fator agravante da subnutrição, podendo levar à morbidade nutricional, geralmente acompanhada da diarreia crônica. Esses fatores refletem diretamente no rendimento escolar, promovendo a incapacitação física e intelectual dos indivíduos parasitados (MACEDO, 2005).

O grande índice de parasitoses intestinais em crianças se dá também pela falta de noção de higiene apresentada pelas crianças, que apresentam as mãos frequentemente contaminadas e as colocam na boca. A falta de hábito de lavar as mãos antes das refeições e após irem ao banheiro, aumenta o risco de doenças parasitárias.

Num estudo realizado por Lima e Cotrin (2004), a respeito de enteroparasitoses em escolares, detectaram que o parasitismo e o poliparasitismo têm uma prevalência maior nos alunos que residem na zona rural. Assim se confirma que a melhor qualidade de vida, refletida por boas condições de moradia, alimentação, saneamento básico, acesso a informações e assistência médica, são fatores determinantes para a baixa infecção por enteroparasitas nas classes sociais mais favorecidas.

1.1 *Ascaris lumbricoides*

A ascaridíase é uma verminose causada pelo *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecido como lombriga.

1.1.1 Morfologia

Os ascaris são vermes longos, cilíndricos e com extremidades afiladas. A fêmea é maior e mais grossa que o macho e mede cerca de 30 a 40cm, os machos são facilmente reconhecidos por possuírem a cauda enrolada ventralmente (REY, 2002).

Os ovos são de cor castanha, grandes, ovais e é muito típico porque possuem uma membrana externa mamilonada que confere resistência ao ovo durante seu período no meio ambiente (SILVA, 2002a).

SISTEMA DE BIBLIOTECAS
FEPESMIG

BIBLIOTECA MONSENHOR DOMINGOS PRADO FONSECA

1.1.2 Ciclo biológico

A fêmea bota cerca de 200 mil ovos por dia após a cópula (ovos férteis, se não fecundada elimina ovos inférteis, incapazes de evoluir e tornar infectantes), os ovos são eliminados nas fezes, tornando-se embrionados no solo, por isso o *Ascaris* é denominado um geohelminto (precisa se desenvolver no solo, com condições favoráveis de temperatura, umidade e ph), em poucos dias o ovo se torna infectante (ovo com larva L3). O *Ascaris* passa por diversos locais do corpo antes de chegar em seu hábitat definitivo, como fígado, coração e, principalmente pulmão (onde a sua presença causa sintomas característicos). Finalmente no intestino delgado se tornam vermes adultos, copulam e a fêmea libera os ovos.

1.1.3 Transmissão

Os ovos podem ser ingeridos através de água e alimentos contaminados ou ainda serem inalados, são também transmitidos em locais onde a higiene pessoal e comunitária é precária e principalmente crianças, que costumam levar objetos e as mãos sujas à boca.

1.1.4 Patogenia e manifestações clínicas

Durante sua passagem pelo pulmão, a larva do *Ascaris* causa sintomas como o da pneumonia, tosse produtiva com muco, catarro sanguinolento, etc – Síndrome de Loeffler. Os vermes em pequenas quantidades não apresentam nenhuma alteração para o hospedeiro, mas quando a infecção é maciça, pode-se observar subnutrição e em casos mais graves, os vermes se enovelam ocasionando uma obstrução intestinal; geralmente crianças podem expelir vermes pela boca, nariz, o chamado “*ascaris* errático”.

1.1.5 Epidemiologia

Segundo Silva (2002a), o *Ascaris* é o helminto mais comum em áreas tropicais e estima-se que 30% da população mundial apresentem-se parasitada, e cerca de 70 a 90% das crianças na faixa etária de 1 a 10 anos.

1.2 *Enterobius vermiculares*

O *Enterobius vermicularis*, causador da enterobiose ou oxiurose é mais conhecido como oxiúro.

1.2.1 Morfologia

A fêmea é maior que o macho e mede cerca de 1cm, é fusiforme e tem cauda afilada, o macho que mede de 3 a 5mm tem a extremidade enrolada ventralmente.

O ovo é característico, apresenta um lado ligeiramente achatado, em formato de um D, tem superfície pegajosa que facilita sua aderência, no seu interior encontra-se uma larva já formada na ocasião da postura, na pele amadurece mais rápido do que no solo (REY, 2002).

1.2.2 Ciclo biológico

Após a cópula o macho é eliminado junto com as fezes e a fêmea se desloca para a região perianal para a desova, principalmente à noite, os ovos liberados após amadurecer se tornam infectantes e quando ingeridos eclodem no intestino delgado, as larvas vão se tornar vermes adultos durante o trajeto até o intestino grosso, mais precisamente ceco e apêndice, onde se aderem e recomeçam o ciclo.

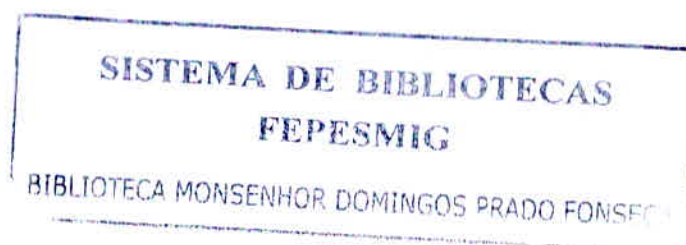
1.2.3 Transmissão

A pessoa se infecta ingerindo ovos enlarvados (com L3), principalmente quando se coça e depois leva a mão à boca (hábito de má higiene). Pode ser autoinfecção, quando os ovos ingeridos são do próprio hospedeiro ou heteroinfecção, quando os ovos são de outro indivíduo.

1.2.4 Patogenia e manifestações clínicas

Durante o parasitismo dos vermes adultos no intestino grosso, o hospedeiro pode apresentar reação alérgica, irritabilidade e o principal sintoma que é o prurido anal, e vaginal nas mulheres, quando os ovos contaminam essa região.

1.2.5 Epidemiologia



De acordo com Neves, a enterobiose tem alta prevalência nas crianças em idade escolar e a transmissão se torna mais comum em ambientes coletivos, como creches, asilos e enfermarias infantis (NEVES, 2002).

1.3 *Trichuris trichiura*

É o agente etiológico da tricuriase, também conhecido como “chicotinho”, devido a sua forma afilada que se assemelha a um chicote.

1.3.1 Morfologia

Os vermes adultos medem de 3 a 5 cm, sendo a fêmea maior que o macho, este possui a extremidade posterior bem curvada e espículo. 2/3 do tamanho total do verme é o esôfago, bastante longo e delgado, a outra parte 1/3 corresponde ao aparelho reprodutor, ânus e cauda, porção mais alargada (NEGRÃO-CORRÊA, 2002).

Os ovos apresentam um formato elíptico, com poros salientes e transparentes em cada uma das duas extremidades, preenchidos por material lipídico, o seu formato se assemelha a um barril.

1.3.2 Ciclo biológico

Os ovos eliminados nas fezes só se tornam embrionados no solo; quando ingeridos sofrem ação do suco gástrico e eclodem liberando a larva, essa passa pelo intestino delgado até chegar ao intestino grosso, seu hábitat final, durante esse trajeto a larva sofre duas mudas até se transformar em verme adulto. No intestino grosso, os vermes adultos se reproduzem, liberam ovos e reiniciam o ciclo.

1.3.3 Transmissão

A infecção ocorre em contato com solo, ingestão de água e alimentos contaminados com ovos maduros.

1.3.4 Patogenia e manifestações clínicas

Durante o parasitismo o hospedeiro se apresenta, na maioria das vezes, assintomático, porém nas infecções mais intensas, ocorre dor abdominal, sangramento e mais grave, o prolapso retal.

1.3.5 Epidemiologia

No Brasil essa verminose é mais comum no norte e nordeste do país, sendo que crianças entre 0 e 10 anos são de maior importância devido a alta intensidade da infecção nessa faixa etária (NEGRÃO-CORRÊA, 2002).

O grau da infecção varia de acordo com a idade e condições imunológicas do hospedeiro, por isso as crianças são de muito interesse na saúde pública.

1.4 *Strongyloides stercoralis*

Agente etiológico da estrogiloidiase. Uma das principais características dessa parasitose é que o único parasita é a fêmea, chamada de partenogenética, triploide ($3n$), que pode botar três tipos de ovos: $1n$ (que origina macho de vida livre), $2n$ (que origina fêmea de vida livre) e $3n$ (que origina fêmea partenogenética – parasita).

1.4.1 Morfologia

O macho é menor, 0,7mm e tem a cauda recurvada ventralmente, as larvas mais jovens são do tipo rãbitóide, ou seja têm o esôfago cilíndrico na parte anterior e mais estreita na porção terminal, a larva filarióide (forma infectante) têm o esôfago também cilíndrico, mas é mais longo (REY, 2002).

Os ovos são elípticos, de parede fina e transparente; os originados das fêmeas de vida livre são maiores (COSTA-CRUZ, 2002).

1.4.2 Ciclo biológico

Possui dois ciclos: o direto, quando o parasita bota ovo $3n$ e esse após amadurecer no solo (passar por larva rãbitóide e depois filarióide) se torna infectante; e o indireto, que ocorre após a cópula do macho ($1n$) com a fêmea ($2n$) originando ovos $3n$ que amadurecidos são também infectantes.

A larva L3, do tipo filarióide (originada de um ovo 3n) presente no solo penetra pela pele ou mucosa oral do indivíduo, dali vai para o intestino delgado, penetra a parede intestinal atingindo a circulação sanguínea e linfática, passa pelo fígado, coração e pulmão e chega novamente ao intestino delgado. No intestino delgado se transforma em verme adulto, se aderem à mucosa do intestino e reinicia o ciclo, os ovos já embrionados liberam larvas rabditóides no próprio intestino, dali se misturam com o bolo fecal e são eliminadas.

1.4.3 Transmissão

A transmissão ocorre quando a larva L3 (originada de um ovo 3n) presente no solo penetra pela pele ou mucosa oral do indivíduo.

1.4.4 Patogenia e manifestações clínicas

A presença do parasita causa irritações cutâneas durante a infecção pela pele, pulmonar durante a passagem da larva pelo pulmão, intestinal – reação inflamatória e edema.

1.4.5 Epidemiologia

No Brasil a estrogiloidíase é uma helmintose de grande importância na saúde pública, chegando a atingir 41% da população em determinadas regiões principalmente em trabalhadores e moradores da zona rural (COSTA-CRUZ, 2002).

É mais comum em trabalhadores e moradores da zona rural, devido à maturação da larva ocorrer no solo.

1.5 *Taenia* sp.

Os cestódeos mais frequentemente encontrados parasitando os humanos pertencem à família Taenidae, na qual são destacadas *Taenia solium* e *Taenia saginata* (NASCIMENTO, 2002).

Popularmente as tênias são conhecidas como solitárias. Elas podem produzir duas doenças a teníase e a cisticercose. A teníase é uma alteração provocada pela presença dos vermes adultos no intestino delgado do homem (hospedeiro definitivo), pode ser causada pela *Taenia solium* e *Taenia saginata*. A cisticercose é uma alteração provocada pela presença da

larva nos tecidos do hospedeiro intermediário, porcos, homem e cão para a *Taenia solium* e boi para *Taenia saginata*. De interesse para a pesquisa, por se tratar de um enteroparasita, serão relatados os principais aspectos da teníase.

1.5.1 Morfologia

Os vermes adultos são grandes a *Taenia saginata* medem 2 a 12 metros e a *Taenia solium* mede 1,5 a 4 metros. Apresentam corpo achatado dorsoventralmente em forma de fita e cor branca, de aspecto leitoso, outras vezes levemente amarelada ou rosada (REY, 2002).

São divididos em escólex ou cabeça, colo ou pescoço e estróbilo ou corpo. O escólex é uma pequena dilatação que funciona como órgão de fixação do cestoda na mucosa do intestino delgado humano. A *Taenia solium* possui o escólex globuloso com um rostro em posição central, o rostro possui dupla fileira de acúleos, já a *Taenia saginata* não tem rostro e acúleos. O estróbilo é formado pela união de proglotes (jovem, madura e grávida). Segundo Nascimento (2002) a *Taenia solium* pode ter de 800 a mil proglotes e a *Taenia saginata* mais de mil.

Os ovos das tênias são esféricos e morfologicamente indistinguíveis, medindo cerca de 30µm de diâmetro. Internamente, encontra-se o embrião provido de três pares de acúleos e dupla membrana.

1.5.2 Ciclo biológico

Ciclo da teníase: o homem portador da tênia adulta elimina proglotes grávidas contendo ovos que no exterior contaminam o ambiente. O suíno (*Taenia solium*) ou boi (*Taenia saginata*) ingere ovos que formam larvas (*Cysticercus cellulose* - *Taenia solium* e *Cysticercus bovis* - *Taenia saginata*) nos músculos do porco ou boi respectivamente. O homem ingere carne crua ou mal cozida com cisticercos, estes, ao chegarem no intestino delgado humano, transformam-se em verme adulto, que três meses após a infecção começará a eliminar a proglotes.

1.5.3 Transmissão

A teníase é transmitida pela ingestão de carne de porco (*Taenia solium*) ou boi (*Taenia saginata*) mal cozida contendo o cisticercos.

1.5.4 Patogenia e manifestações clínicas

“[...] A teníase é frequentemente assintomática [...]. Só depois de saber-se parasitado é que muitos desses pacientes começam a manifestar alguma sintomatologia [...]” (REY, 2002, p.203). Tendo então um componente psicológico em relação à sintomatologia.

Devido ao longo período em que a *Taenia solium* ou *Taenia saginata* parasita o homem, elas podem causar fenômenos tóxicos alérgicos, através de substâncias excretadas, provocar hemorragias através da fixação na mucosa, destruir o epitélio e produzir inflamação com infiltrado celular com hipo ou hipersecreção de muco (SILVA, 2005, p. 232).

Devido à competição pelos nutrientes que o parasita provoca no intestino delgado aparecem as seguintes manifestações clínicas: dor abdominal, náuseas, tonturas, apetite excessivo, alargamento do abdômen e perda de peso. Em alguns casos pode-se ter obstrução intestinal pela massa do estróbilo.

1.5.5 Epidemiologia

As tênias são encontradas em todas as partes do mundo em que a população tem o hábito de comer carne de porco ou de boi, crua ou malcozida. No Brasil as tênias são amplamente distribuídas devido às precárias condições de higiene de grande parte da população, métodos de criação extensiva dos animais e o hábito de ingestão de carne pouco cozida ou assada (*Id. Ibid*).

1.6 *Giardia lamblia*

Giardia lamblia é o agente etiológico da giardíase. A *Giardia lamblia* é um flagelado, que pode se apresentar na forma cística ou trofozoítica.

1.6.1 Morfologia

A *Giardia* apresenta duas formas evolutivas: o trofozoito e o cisto. O trofozoito tem formato de pêra, de 10 a 20µm de comprimento. No seu interior, localizados na parte frontal, são encontrados dois núcleos. A face dorsal é lisa e convexa e a face ventral é côncava. O trofozoito possui ainda quatro pares de flagelos (SOGAYAR, 2002).

O cisto é oval ou elipsóide, medindo cerca de 12µm de comprimento. Tem uma membrana externa fina e bem destacada do citoplasma. No seu interior encontram-se dois ou quatro núcleos pequenos circulares e com cariossomo central (REY, 2002).

1.6.2 Ciclo biológico

Parasito monoxeno de ciclo biológico direto. O homem se infecta pela ingestão de cistos. Após a ingestão do cisto, inicia-se o desencistamento no meio ácido do estômago e completa-se no duodeno e jejuno, onde ocorre a colonização do intestino delgado pelos trofozoítos. Os trofozoítos se multiplicam por divisão binária longitudinal resultando em dois trofozoítos binucleados. O ciclo se completa pelo encistamento do parasito e sua eliminação para o meio exterior. Não se têm informações se todos os cistos são infectantes e se há necessidade de algum tempo no meio exterior para se tomarem infectantes. Os cistos são resistentes e, em condições favoráveis de temperatura e umidade, podem sobreviver, pelo menos, dois meses no meio ambiente.

Quando o trânsito intestinal está acelerado, é possível encontrar trofozoítos nas fezes. (SOGAYAR, 2002).

1.6.3 Transmissão

A via normal de infecção do homem é a ingestão de cistos maduros. Os cistos podem ser transmitidos por um dos seguintes mecanismos: ingestão de águas superficiais sem tratamento ou deficientemente tratadas; alimentos contaminados; de pessoa a pessoa, por meio das mãos contaminadas, em locais de aglomeração humana (creches, orfanatos etc.); de pessoa a pessoa entre membros de uma família ou em creches, quando se tem algum indivíduo infectado; através de contatos homossexuais e por contato com animais domésticos infectados com *Giardia* de morfologia semelhante à humana (*Id. Ibid*).

1.6.4 Patogenia e manifestações clínicas

A infecção pela *Giardia lamblia* em geral é assintomático, mas pode estar relacionado com quadros de diarreia aguda ou com formas crônicas de diarreia e má-absorção intestinal. Em pacientes imunodeficientes podem ocorrer casos graves de giardíase.

Como manifestações clínicas podem ocorrer mal-estar, fraqueza, perda de peso, cólica abdominal, distensão e flatulência. As fezes podem ser aquosas, semi-aquosas, semi-sólidas, oleosas, volumosas e de odor fétido em várias fases durante a evolução da infecção. Os sintomas podem persistir por longos períodos (JAWETZ *et al*, 2005).

1.6.5 Epidemiologia

Segundo Sogayar (2002) a giardíase é encontrada no mundo todo, principalmente entre crianças de 8 meses a 12 anos. A alta prevalência observada em crianças pode ser devido à falta de hábitos de higiene nessa idade. No Brasil a prevalência é de 4% a 30%.

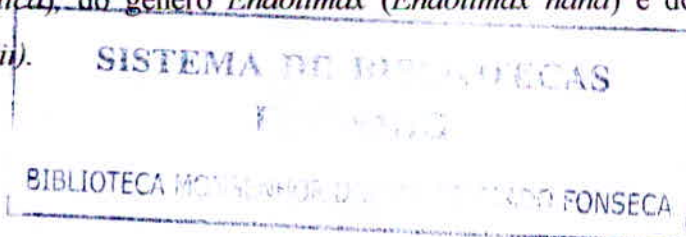
1.7 Amebas

Segundo Rey (2002) as amebas são protozoários que se movem por meio de pseudópodes ou mediante fluxo de citoplasma.

A maioria das espécies de amebas encontradas no homem não é patogênica, como, a *Entamoeba coli* e a. A espécie patogênica encontrada parasitando o homem é a *Entamoeba histolytica*, agente responsável pela amebíase.

As principais amebas encontradas no exame parasitológico de fezes são: *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar* e *Entamoeba hartmanni* respectivamente (ROCHA, 2005).

Dentre as amebas serão descritas as principais características do gênero *Entamoeba* (*Entamoeba coli* e *Entamoeba histolytica*), do gênero *Endolimax* (*Endolimax nana*) e do gênero *Iodamoeba* (*Iodamoeba butschlii*).



1.7.1 Gênero *Entamoeba*

As amebas do gênero *Entamoeba* vivem no intestino grosso de humanos ou de animais. O gênero *Entamoeba* possui núcleo esférico ou arredondado e vesiculoso, com a cromatina periférica formada por pequenos grânulos justapostos e distribuídos regularmente na parte interna da membrana nuclear e o cariossoma é relativamente pequeno, central ou excêntrico.

As espécies de ameba pertencentes ao gênero *Entamoeba* foram reunidas em grupos diferentes, são eles: 1) *Entamoeba* com cistos contendo oito núcleos, também chamada grupo

coli: representado pela *E. coli* que é encontrada no homem. 2) *Entamoeba* de cistos com quatro núcleos, também chamada grupo *histolytica*: as espécies encontradas no homem são a *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar* e *Entamoeba hartmanni*. 3) *Entamoeba* de cisto com um núcleo: *Entamoeba polecki* que são encontradas no porco, macaco e, eventualmente, humanos. 4) *Entamoeba* cujos cistos não são conhecidos ou não possuem cistos: encontradas em humanos e macacos. Das espécies de *Entamoeba* citadas a cima a *Entamoeba gingivalis* vive na cavidade bucal e as demais no intestino grosso, sendo a *Entamoeba histolytica* a única que em determinadas situações pode ser patogênica (SILVA, 2002b).

1.7.1.1 *Entamoeba coli*

A *Entamoeba coli* é um protozoário parasito da cavidade intestinal. Ela é uma ameba comensal do intestino grosso do homem, ou seja, vive em harmonia sem prejuízo ao hospedeiro, onde se nutre de bactérias e detritos fecais. A espécie é encontrada em todo o mundo.

A *Entamoeba coli* tem forma de trofozoito e cisto. O trofozoito mede cerca de 20 a 50µm, citoplasma não é diferenciado em endo e ectoplasma; o núcleo apresenta a cromatina grosseira e irregular e o cariossoma grande e excêntrico. Os cistos são esféricos medindo 15-20µm, contendo até oito núcleos, com corpos cromatóides finos, semelhantes a feixes ou agulhas (SILVA, 2002b; REY, 2002).

1.7.1.2 *Entamoeba histolytica*

“A *Entamoeba histolytica* é o agente etiológico da amebíase, importante problema de saúde pública que leva ao óbito anualmente cerca de 100.000 pessoas, constituindo a segunda causa de mortes por parasitoses” (SILVA, 2002b, p. 114).

A *Entamoeba histolytica* se divide em formas de trofozoito ou forma vegetativa, cisto ou forma de resistência, pré-cisto e metacisto.

O trofozoito mede de 20 até 40µm, geralmente tem um só núcleo. Examinando a fresco, apresenta-se pleomórfico, ativo, alongado, com emissão contínua e rápida de pseudópodes, grossos e hialinos. Quando fixado e corado apresenta diferenças entre ecto e endoplasma; o núcleo bem visível e destacado, geralmente esférico. A membrana nuclear é bastante delgada e a cromatina justaposta internamente a ela é formada por pequenos grânulos, uniformes no tamanho e na distribuição. Na parte central do núcleo encontra-se o

cariossoma, pequeno e com constituição semelhante à cromatina periférica. O pré-cisto é uma fase intermediária entre o trofozoíto e o cisto, apresenta-se oval ou ligeiramente arredondado, menor que o trofozoíto. O núcleo é semelhante ao do trofozoíto. No citoplasma podem ser vistos corpos cromatóides, em forma de bastonetes, com pontas arredondadas. Metacisto é uma forma multinucleada que emerge do cisto para dar origem aos trofozoítos. Cistos são esféricos ou ovais, medindo 8 a 20µm de diâmetro. A fresco os cistos aparecem como corpúsculos halinos, claros, com as paredes refringentes. Os núcleos são pouco visíveis. Quando corados os núcleos tomam-se bem visíveis e variam de um a quatro, tomando a cor castanho-escuro, o cariossoma é pequeno, situado no centro do núcleo, se cora também de marrom-escuro ou negro (SILVA, b 2002).

A transmissão da amebíase ocorre pela ingestão de água e alimentos contaminados com cistos. O desencistamento ocorre no final do intestino delgado ou início do intestino grosso, com a saída do metacisto. O metacisto sofre sucessivas divisões nucleares e citoplasmáticas, dando origem a quatro e depois oito trofozoítos (trofozoítos metacísticos). Estes trofozoítos ficam aderidos à mucosa do intestino, vivendo como um comensal. Sob certas circunstâncias, podem desprender da parede e, na luz do intestino grosso, sofrer a ação da desidratação, eliminar substâncias nutritivas presentes no citoplasma, transformando-se em pré-cistos, em seguida, secretam uma membrana cística e se transformam em cistos que são eliminados com as fezes.

A forma assintomática de infecção é a mais comum. As formas clínicas de amebíase descritas são: colite, ameboma e amebíase extra-intestinal. Pesquisas na década de 80 comprovaram a existência de duas espécies distintas como causadoras da amebíase, porém morfológicamente idênticas: *Entamoeba histolytica* patogênica e invasiva e *Entamoeba dispar* de baixa virulência e não invasiva, responsável pelas formas assintomáticas e a colite não-disentérica. Na colite não-disentérica o paciente apresenta cólicas abdominais, períodos de diarreia, raramente com muco ou sangue, intercalados com períodos de acalmia. Já a colite disenterica o paciente apresenta-se com febre, distensão abdominal, flatulência, dor abdominal em cólica, disenteria e tenesmo. pode ocorrer a colite necrosante. O ameboma é a formação de granuloma na mucosa do intestino grosso, com edema e estreitamento do lúmen. As manifestações alternam períodos de diarreia e de constipação intestinal. Na amebíase extra-intestinal os trofozoítos podem migrar para outros órgãos (MELO, 2004).

1.7.2 Gênero *Endolimax* - *Endolimax nana*

É a menor ameba comensal que vive no intestino do homem e de alguns primatas, sem causar nenhum mal.

A *Endolimax nana* se divide em formas de trofozoíto e cisto. Os trofozoítos medem 10-12µm, com o citoplasma claro e cheio de vacúolos digestivos com fungos e bactérias fagocitadas. Seu núcleo é pequeno vesicular, com membrana nuclear fina e sem grãos de cromatina, cariossoma grande, compacto e irregular. Os cistos medem 8-12µm, são ovóides ou elípticos, contendo quatro núcleos pequenos; às vezes podem ser vistos corpos cromatóides pequenos e ovóides (SILVA, 2002b; REY, 2002).

1.7.2 Gênero *Iodamoeba* – *Iodamoeba butschilii*

É uma ameba muito comum, mas não é patogênica. Tem ampla distribuição geográfica e é encontrada nas fezes com relativa frequência.

Divide-se em formas de trofozoíto e cisto que são relativamente pequenos. Tanto o cisto como o trofozoíto mede cerca de 10- 15µm. O núcleo tem membrana espessa e não apresenta cromatina periférica com cariossoma muito grande e central. O cisto possui um só núcleo e um grande vacúolo de glicogênio que, quando corado pelo lugol, toma a cor castanho-escura. É uma ameba comensal do intestino grosso do homem. É encontrada em várias espécies de primatas e no porco, mas parece que as formas desses animais não-infectam o homem e vice-versa (SILVA, 2002b).

2 DIAGNÓSTICO DAS ENTEROPARASITOSE

O exame parasitológico de fezes (EPF) tem como objetivo diagnosticar os parasitos intestinais, por meio da pesquisa das diferentes formas parasitárias que são eliminadas nas fezes. Consiste de exame macroscópico, que permite a verificação da consistência das fezes, do odor, da presença de elementos anormais, como muco ou sangue, e de vermes adultos ou partes deles e de exame microscópico que permite a visualização dos ovos ou larvas de helmintos, cistos, trofozoítos ou oocistos de protozoários (ROCHA, 2005).

O exame microscópico pode ser quantitativo ou qualitativo. Os métodos quantitativos fazem à contagem dos ovos nas fezes, permitindo avaliar a intensidade do parasitismo. Os métodos qualitativos são os mais utilizados, demonstrando a presença das formas parasitárias, sem, entretanto, quantificá-las.

O diagnóstico de protozoários intestinais é geralmente morfológico pela demonstração de cistos ou trofozoítos. É importante conhecer os protozoários patogênicos e os não patogênicos para poder diferenciá-los. O diagnóstico das helmintoses intestinais é feito pela demonstração de um ou mais dos estágios do ciclo do parasita nas fezes. O principal meio para o diagnóstico dos helmintos é a identificação dos ovos, através de suas características (MOURA, 2006).

2.1 Coleta e preservação da amostra fecal

A coleta, armazenamento e conservação das fezes são de fundamental importância na qualidade do EPF. É preciso uma boa orientação ao paciente, explicando-lhe como deve ser feita a coleta. As orientações devem ser entregues ao paciente por escrito de acordo com a amostra requerida. As amostras utilizadas em um EPF podem ser: amostras frescas ou amostras emitidas através de laxantes e amostras únicas ou amostras múltiplas.

As amostras múltiplas foram usadas na pesquisa por aumentar a possibilidade de encontrar organismos com o uso das mesmas. Isso ocorre devido à intermitência do ciclo de certos parasitas, da distribuição não uniforme dos ovos dos helmintos, dos estágios dos protozoários e das limitações das técnicas de diagnóstico (DE CARLI, 1994).

A coleta de amostras múltiplas consiste na coleta de fezes em três dias alternados. Para isso o paciente recebe um frasco com o líquido conservante, onde ele irá colocar, a cada dia, uma porção de fezes, homogeneizando-as. Terminada a coleta, o frasco é enviado ao

laboratório para a realização do EPF. As orientações para a coleta de amostra múltipla se encontram no apêndice A.

As amostras fecais que não forem analisadas imediatamente devem ser conservadas para a prevenção da morfologia dos protozoários e prevenir o desenvolvimento de ovos e larvas de helmintos. A preservação pode ser temporária através da refrigeração (3-5°C) em recipientes fechados para evitar o dessecamento, devendo ser examinadas o mais rapidamente possível ou no máximo dois a três dias após a emissão. A preservação também pode ser permanente onde as fezes são mantidas em líquidos conservadores, permitindo que o exame seja realizado semanas após a coleta. Qualquer conservador deve ser usado na proporção de três partes deste para uma parte de fezes, sendo estas bem homogeneizadas.

Os conservantes mais empregados são: **Formol 10%** que conserva por mais de um mês os ovos ou larvas de helmintos e os cistos e oocistos de protozoários. O **MIF**: (Mertiolato ou mercurocromo, Iodo e Formol) que preserva e cora cistos, ovos e larvas, é de fácil preparação e tem longo período de validade. O **SAF** (fixador acetato sódio - ácido acético - formaldeído) é usado para conservar todas as formas parasitárias, sendo útil para fezes formadas ou diarréicas.

O SAF foi descrito por Junod em 1972 e desenvolvida por Yang & Sholten em 1977, e é o resultado de uma pesquisa para obtenção de uma técnica de utilidade ampla, com boa preservação de trofozoito e cistos de protozoários e ovos de helmintos, através de esfregaços a fresco e permanente (DE CARLI, 1994).

Sua fórmula é a seguinte:

Acetato de sódio	45 g
Ácido acético	2,9 mL
Formol 40%	4,0 mL
Água destilada	9,5 mL

As vantagens de se usar o SAF são que ele preserva todas as formas parasitárias, pode se usadas técnicas de concentração e esfregaços corados, não contém o cloreto de mercúrio que é tóxico para o homem e o meio ambiente, é de fácil preparação e tem um longo período de validade.

Para uma correta identificação na microscopia de cistos de protozoários e as larvas de helmintos o material necessita ser corado. Para essa finalidade é utilizada a solução de lugol, cuja fórmula é a seguinte: (ROCHA, 2005).

Iodo	2 g
Iodeto de potássio	4g

Água destilada 100 mL

2.2 Métodos e técnicas

Existem métodos gerais que permitem o diagnóstico de vários parasitos intestinais (Hoffman, Pons e Janer e os métodos de centrifugação), outros são métodos que direcionam para um determinado parasito. Na rotina laboratorial é usado um método geral, pois permite o diagnóstico de vários parasitos intestinais, é também de fácil execução e de baixo custo.

Muitas vezes o número de formas parasitárias eliminadas com as fezes é pequeno, havendo necessidade de recorrer à técnicas de concentração. Os principais objetivos dessas técnicas são favorecer a concentração das formas evolutivas de diagnóstico dos parasitos intestinais, apresentar estas formas evolutivas de forma inalterada e eliminar a maior quantidade possível de detritos fecais que possam dificultar o encontro do parasito (DE CARLI, 1994).

As principais técnicas de concentração são: **Sedimentação espontânea:** método de Hoffman, Pons e Janer, também conhecido como método de Lutz, que permite o encontro de ovos e larvas de helmintos e de cistos de protozoários. **Sedimentação por centrifugação:** método de Blagg (também conhecido por método de MIFC), método de Ritchie, Coprotest. Usados para a pesquisa de ovos e larvas de helmintos, cistos e alguns oocistos de protozoários. **Flutuação espontânea:** método de Willis, indicado para a pesquisa de ovos leves principalmente ancilostomídeos. **Centrífugo-flutuação:** método de Faust, usado para a pesquisa de cistos e alguns oocistos de protozoários, permitindo, também, o encontro de ovos leves. **Concentração de larvas de helmintos por migração ativa, devido ao hidrotropismo e termotropismo positivos:** método de Baermann-Moraes e método de Rugai, indicados para a pesquisa de larvas de *Strongyloides stercoralis* e *Ancilostomídeos* (ROCHA, 2005).

Vamos detalhar técnica de Lutz (1919) e Hoffman, Pons e Janer (1934) que foi usado na execução da pesquisa. (Fig. 01)

1. Colocar 2 a 4 g de fezes em um frasco de borrel ou similar com 10 mL de água. Se necessário para amolecimento, deixar em repouso por 10 a 20 min.
2. Homogeneizar com bastão de vidro ou similar.
3. Adicionar 20 mL de água.
4. Com auxílio de um funil, filtrar a suspensão em gaze dobrada 4x, recolhendo-a em cálice cônico de sedimentação.
5. Lavar os detritos contidos na gaze, recolhendo no mesmo cálice.

6. Completar o volume de líquido até 3 cm da borda do cálice.
7. Deixar em repouso por 2 a 24 horas.
8. Determinado o tempo de sedimentação, observar o aspecto do líquido sobrenadante:
 - a. Líquido turvo: despreza-lo cuidadosamente sem levantar ou perder sedimento, colocar mais água até o volume anterior e deixar em repouso por mais 60 min.
 - b. Líquido límpido: proceder à coleta do sedimento para exame.
9. Colocar o sedimento colhido em uma lâmina, cobrir com lamínula e examinar (com e sem lugol).

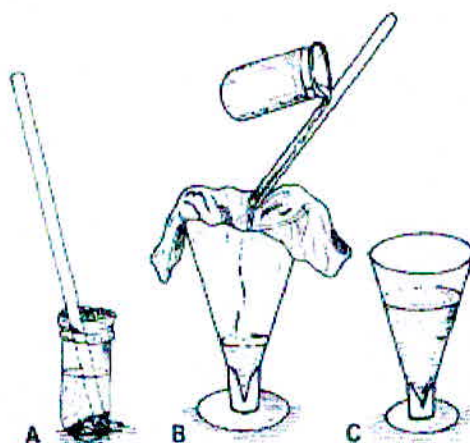
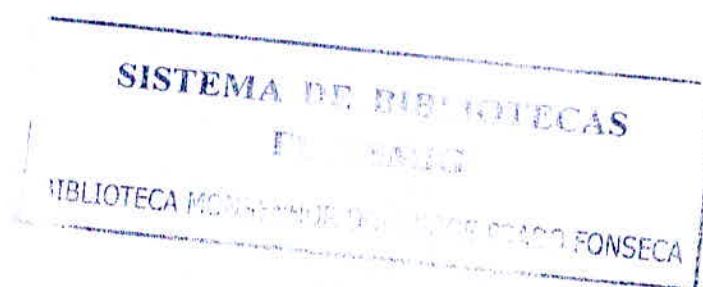


Figura 01 - Método de Lutz ou de Hofmann, Pons e Janer : A. frasco de Borrel com fezes, água e bastão; B. cálice com a gaze e método de transferir as fezes dissolvidas na água; C. cálice com o sedimento pronto para exame e o líquido sobrenadante. (ROCHA, 2005, p.458).



3 MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi realizado no período de março a junho de 2008, com alunos de duas escolas da zona rural do município de Varginha. Essas escolas possuem alunos de pré-escolar a 4ª série. As escolas participantes foram: Escola Municipal Paulo Candido de Figueiredo, localizada na fazenda dos Coqueiros contendo 63 alunos e a Escola Municipal José de Alencar, localizada na fazenda Vista Alegre contendo 90 alunos.

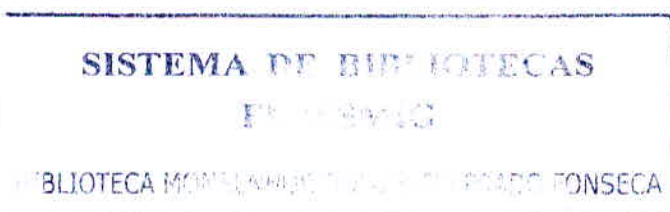
Para a coleta das fezes foram distribuídos coletores universais a todos os 153 alunos matriculados, contendo solução SAF, para a conservação da amostra, previamente identificados com o nome, idade e série de cada criança, a todos os alunos matriculados nos turnos matutino e vespertino das escolas. Os escolares foram orientados sobre a importância do exame, da participação no estudo e receberam um manual, encaminhado aos pais ou responsáveis. Este manual indica os cuidados a serem observados durante a coleta do material e uma breve explicação sobre as parasitoses intestinais. O manual utilizado se encontra no apêndice A e B.

Os alunos tiveram uma semana para a coleta da amostra tripla em dias diferentes. Após essa semana as amostras foram entregues ao supervisor responsável pelo turno na própria escola e todo o material era recolhido e levado ao laboratório de Parasitologia do Centro Universitário do Sul de Minas. Antes de se iniciarem as análises, as amostras foram numeradas e registradas em um caderno próprio com o número, nome, idade e série do aluno.

Para preparo das amostras foi utilizado um procedimento simples, indicado para a pesquisa de ovos, larvas e cistos, consistindo na sedimentação espontânea em água, a Técnica de Lutz, 1919; Hoffman, Pons & Janer, 1934, que foi detalhada no capítulo 2 do referencial teórico. Este método é muito utilizado no exame parasitológico de fezes, pelo baixo custo operacional e fácil execução.

Foram preparadas 2 lâminas por amostra (coradas em lugol) e examinadas por duas pesquisadoras independentemente e confrontado o resultado. As análises foram realizadas sob a orientação de professores que eram consultados em caso de dúvidas, sendo qualitativas para identificação dos parasitas.

Os resultados obtidos foram entregues a Secretaria Municipal de Saúde e de Educação para posteriores medidas preventivas.



4 RESULTADOS

Do total de 153 alunos participantes da pesquisa, foi possível obter uma taxa de retorno de 75%, com um total de 115 alunos investigados. Os demais 38 (25%) se abstiveram. Dos 115 alunos participantes 64 (55,65%) eram do sexo masculino e 51 (44,35%) do sexo feminino.

Dos 115 alunos investigados 71 (61,74%) não apresentaram parasita e 44 (38,26%) apresentaram algum tipo de parasita (Fig. 02).

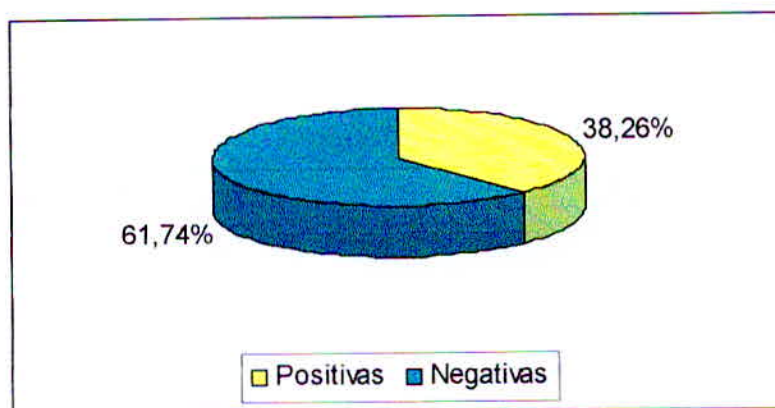


Figura 02 - Taxa de positividade de enteroparasitoses.

A prevalência de parasitoses intestinais foi de 38,26%, entre os quais 14 casos de poliparasitismo. A tabela 01 mostra a prevalência de parasitos nos alunos de acordo com o sexo.

Tabela 01 - Frequência de parasitoses intestinais em 115 escolares, segundo o sexo em 2 escolas da zona rural do município de Varginha - MG, ano 2008.

Sexo	Negativo	Positivo	Total	(%) de prevalência
Masculino	42	22	64	34,38%
Feminino	29	22	51	43,14%
Total	71	44	115	38,26%

A figura 03 mostra a positividade em relação à faixa etária dos alunos participantes, sendo a faixa etária de 7 a 9 anos a mais prevalente com um percentual de 37% de positividade.

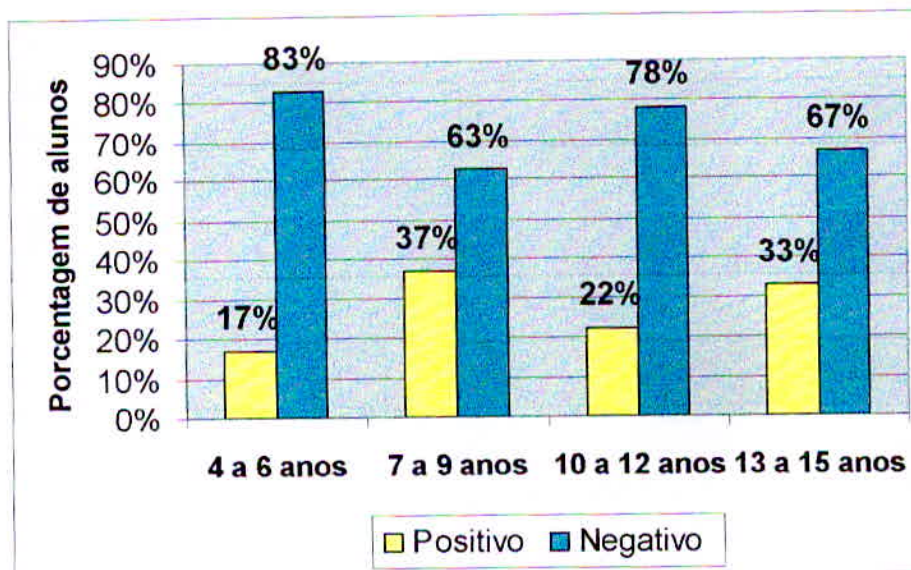


Figura 03 - Distribuição da prevalência de enteroparasitoses de acordo com a faixa etária.

Os parasitas intestinais encontrados foram: cistos de *Entamoeba coli* em 22 amostras (19,13%), *Endolimax nana* em 21 amostras (18,26%), *Entamoeba histolytica/dispar* em 8 amostras (6,96%), *Giardia lamblia* em 7 amostras (6,09%) *Iodamoeba butschlii* em 2 amostras (1,74%) (Fig. 04).

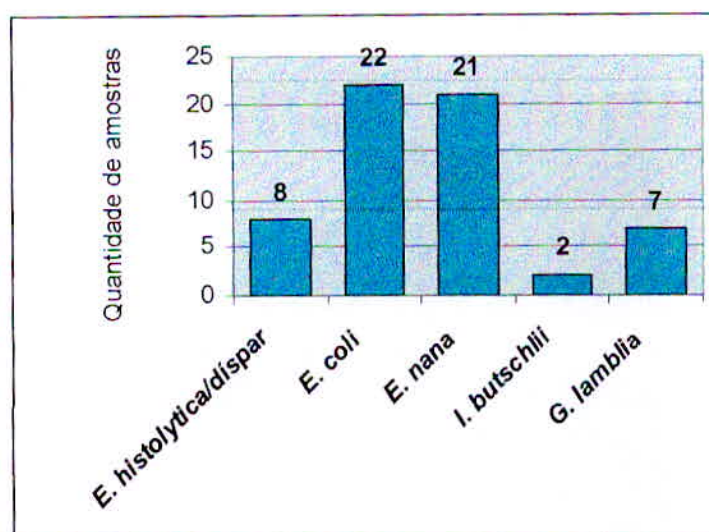


Figura 04 - Incidência de enteroparasitoses de acordo com a espécie encontrada nas análises positivas.

Das amostras positivas foram diagnosticados 30 indivíduos monoparasitados e 14 poliparasitados, onde ocorreram as seguintes associações:

E. coli, *E. histolytica/dispar* em duas amostras;

E. nana, *G. lamblia* em duas amostras;

E.coli, *E. nana* em cinco amostras;

E. coli, *E. nana* e *E. histolytica/dispar* em uma amostra;

E. coli, *I. butschlii* em duas amostras;

E. coli, *E. histolytica/dispar* e *G. lamblia* em uma amostra;

E. nana, *E. histolytica/dispar* em uma amostra.

A porcentagem de mono e poliparasitismo são apresentadas na figura 05.

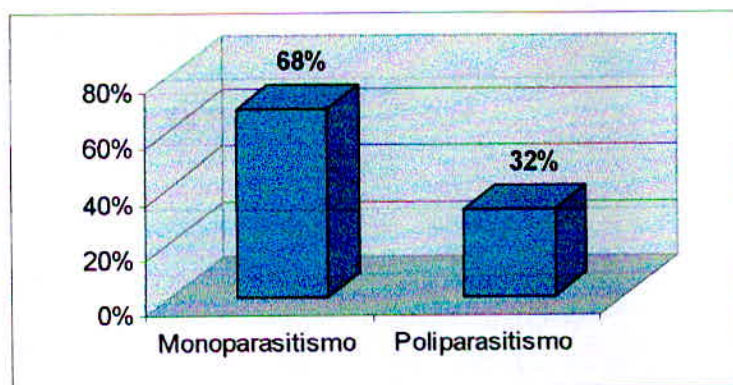


Figura 05 - Porcentagem de parasitismo isolado e associado.

5 DISCUSSÃO

Na presente pesquisa utilizou-se o método de sedimentação espontânea em função de sua eficiência e economia, além de ser um método empregado por outros autores na investigação das enteroparasitoses em escolares.

A taxa de adesão à pesquisa foi de 75%, correspondendo a 115 alunos. Essa taxa foi considerada satisfatória, embora, abaixo do esperado, uma vez que os exames eram gratuitos.

O estudo foi realizado para se obter um levantamento das enteroparasitoses em escolas da zona rural de Varginha e obteve-se uma prevalência de 38,30% de amostras infectadas. Encontrou-se uma maior prevalência de enteroparasitoses entre o sexo feminino sendo de 43,14% e no sexo masculino 34,38%.

A faixa etária de 7 a 9 anos foi a mais prevalente, com um percentual de 37% de positividade assemelhando-se ao estudo de Ferreira *et al.* (1997) realizado no Distrito de Martinésia, Uberlândia, MG onde encontrou uma prevalência de 35% de enteroparasitoses no grupo etário de 8 a 9 anos.

Os parasitas mais encontrados são considerados comensais, que não causam nenhuma sintomatologia ao hospedeiro durante o parasitismo e são eliminados espontaneamente, mas são importantes marcadores epidemiológicos, uma vez que esses dados servem como indicadores das condições sócio-sanitárias e da contaminação fecal em que esses indivíduos estão expostos.

Devido à veiculação desses parasitas ocorrer principalmente por meio de água contaminada, torna-se necessário uma adoção de medidas de tratamento com a água a ser ingerida pela população estudada e utilizada no preparo dos alimentos da mesma. A água utilizada por essas escolas é proveniente de minas que não recebem nenhum tratamento prévio antes do consumo, apesar de que na Escola Municipal José de Alencar Reis observou-se que a água oferecida aos alunos era fervida e possuía um projeto para o tratamento da água que abastece a escola.

Segundo uma pesquisa realizada por Ferreira e Junior (1997) no distrito de Martinésia em Uberlândia encontraram maior prevalência de parasitoses no sexo feminino, sendo de 26,9% contra 17,7% no sexo masculino, em nosso estudo também encontramos maior prevalência no sexo feminino sendo de 43,14 % contra 34,38% no sexo masculino.

Giardia lamblia e *Entamoeba histolytica/dispar* foram os únicos parasitas patogênicos encontrados nas amostras. *G. lamblia* teve uma prevalência de 6,09% e *E. histolytica/dispar*

de 6,96%. Em nenhuma das amostras foi encontrado ovos ou larvas de helmintos. Segundo Marinho *et al.* (2002) e Quadros (2004) os parasitas encontrados com maior frequência no exame parasitológico de fezes em estudos epidemiológicos são *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia* e *Entamoeba sp* o que assemelha a nossa pesquisa onde encontramos a *Giardia lamblia* e *Entamoeba sp*, porém não encontramos nenhum helminto.

Comparando com outros estudos semelhantes realizados em outras regiões, a prevalência de 38,30% obtida pela pesquisa mostra-se com um índice relativamente baixo devido à ocorrência, em sua maioria, de parasitos comensais. De acordo com um estudo realizado próximo a região de Varginha por Silva e Figueiredo (2006), a prevalência de parasitoses em alunos e funcionários da Escola Municipal Maria do Carmo Mendes na zona rural de Elói Mendes – MG se mostrou alta (49,10%). Saturnino *et al.* (2003) encontrou em crianças de Natal (RN, Brasil) 76,0% de prevalência, Prado *et al.* (2001) encontraram em escolares de Salvador (BA, Brasil) 66,1% de positividade e Marinho *et al.* (2002) encontraram em alunos de Seropédica (RJ, Brasil) uma prevalência total de 33,88% próximo ao valor obtido nessa pesquisa.

Os índices de poliparasitismo encontrados em outros trabalhos, como os 20,54% do trabalho Marinho *et al.* (2002), os de 32 % do trabalho de Santos *et al.* (1999) e os 27,53% encontrados por Roque *et al.* (2005) também se aproximam do índice de poliparasitismo desse trabalho que foi de 32%.

O valor relativamente baixo adquirido com essa pesquisa pode estar relacionado com medidas preventivas adotadas pelas escolas, como no caso da fervura da água, busca de tratamentos sanitários, programas de educação e conscientização dos alunos e noções básicas de higiene, minimizando os casos de infecção parasitária.

Com este estudo fica registrado o levantamento das enteroparasitoses encontradas nas escolas rurais - Escola Municipal José de Alencar Reis e Escola Municipal Paulo Cândido de Figueiredo em Varginha (MG), tendo em vista a inexistência de dados anteriores a esses e, a possibilidade de realização de trabalhos complementares posteriores, visando uma maior abrangência das escolas rurais de Varginha.

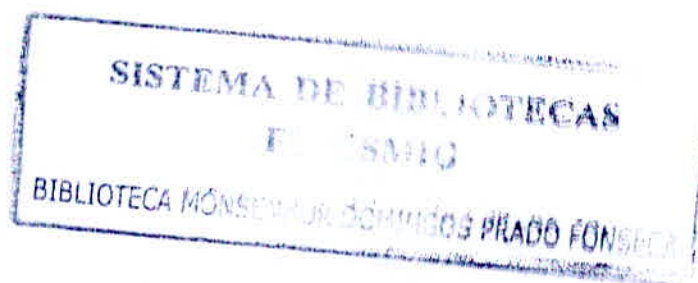
CONCLUSÃO

Conclui-se através desta pesquisa que o índice de parasitoses intestinais em crianças da zona rural de Varginha é baixo em relação a estudos semelhantes realizados em outras regiões. Cabe ressaltar que a maioria dos parasitas encontrados foram comensais, portanto não causam dano a saúde do hospedeiro.

A presente pesquisa demonstrou que o maior problema na zona rural estudada foi a qualidade da água consumida pelos alunos, fato evidenciado através das características dos parasitas encontrados que, em sua maioria, são veiculados pela água.

Considera-se o resultado final do estudo positivo, apesar do baixo parasitismo encontrado, visto que as comunidades rurais pesquisadas podem estar mais atentas às questões de saúde e higiene.

Devido a inexistência de dados anteriores a este levantamento nesta cidade, pesquisas posteriores podem ser realizados nesta área para obtenção de dados maiores e que envolvam todas as escolas da zona rural do município de Varginha.



REFERÊNCIAS

BATISTA, Sarah Carvalho *et al.* Análise da incidência de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n. 4, 271-273, 2006.

CARNEIRO, Lillian Carla. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas públicas em Morrinhos - GO. **Vita et Sanitas**, Trindade/Go, v. 1, n. 01, 2007. Disponível em: <http://www.fug.edu.br/revista/artigos/Organizados/artigo_lilian.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2008, 13:00.

CARRILLO, Maria Ruth Gonçalves Gaede; LIMA, Angélica Alves; NICOLATO, Roney Luiz de Carvalho. Prevalência de Enteroparasitoses em Escolares do Bairro Morro de Santana no Município de Ouro Preto, MG. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 37, n. 3, 191-193, 2005.

CARVALHO, O. S. *et al.* Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. p.597-600, nov.-dez. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v35n6/a09.pdf#search=%22Preval%C3%Aancia%20de%20helmintos%20intestinais%20em%20tr%C3%AAs%20mesorregi%C3%B5es%20do%20Estado%20de%20Minas%20Gerais%22>>. Acesso em: 14 fev. 2006, 08:45.

CASTRO, Ariadne Z *et al.* Levantamento das Parasitoses Intestinais em Escolares da Rede Pública na Cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES, **Newslab**, v. 24, p.140-144, 2004.

CDC - Centers for Disease Control & Prevention; National Center for Infectious Diseases; Division of Parasitic Diseases. **DPDX Identificação and diagnosis of parasites of Public Health Concern**, 2001 CD-ROM.

COSTA, Hélio Martins de Araújo. Helmintos. In. NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 10 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. Cap. 21, p. 185-192.

COSTA-CRUZ, Júlia Maria. *Strongyloides stercoralis*. In. NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 10 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002. Cap. 32, p. 247-256.

DE CARLI, G. A. **Diagnóstico Laboratorial das Parasitoses Humanas. Métodos e Técnicas**. Rio de Janeiro: MEDSI Editora Médica e Científica Ltda., 1994.

FERREIRA, Carla Borges; MARÇAL JUNIOR, Oswaldo. Enteroparasitoses em escolares do Distrito de Martinésia, Uberlândia, MG: um estudo-piloto. **Revista da Sociedade Brasileira**

de Medicina Tropical, v. 30, n. 5, p.373-377, set./out. 1997. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v30n5/0692.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2008, 13:15.

GUILHERME, Ana Lucia Falavigna *et al.*, Parasitas intestinais e comensais em indivíduos de três Vilas Rurais do Estado do Paraná, Brasil. **Health Sciences**, Maringá, v. 26, n. 2, p. 331-336, 2004. Disponível em:

<http://www.ppg.uem.br/Docs/ctf/Saude/2004_2/10_158_04_Guilherme%20et%20al_Parasitas%20intestinais%20e%20comensais.pdf#search=%22Parasitas%20intestinais%20e%20comensais%20em%20indiv%20C3%ADduos%20de%20tr%20C3%AAs%20Vilas%22>. Acesso em: 28 fev. 2008, 13:30.

JAWETZ, E. et. al. **Microbiologia médica**. 22 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda, 2005.

LIMA, Gilmar Machado; COTRIN, Gonçalo de Souza. Enteroparasitoses: prevalência nos alunos da Escola Estadual de Carneirinho – MG. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 36, n. 4, 231-232, 2004.

LUDWIG, Karin Maria *et al.* Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n.5, p.547-555, set./out., 1999. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n5/0844.pdf#search=%22Correla%20C3%A7%20C3%A3o%20entre%20condi%20C3%A7%20B5es%20de%20saneamento%20b%20C3%A1sico%20e%22>>. Acesso em: 27 fev. 2008, 19:00.

MACEDO, Hélica Silva. Prevalência de Parasitos e Comensais Intestinais em Crianças de Escolas da Rede Pública Municipal de Paracatu (MG). **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 37, n. 4, 209-213, 2005.

MACEDO, Lêda Maria da Costa *et al.* Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 14, n. 4 p. 547-555, set./out., 1999. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v14n4/0078.pdf#search=%22Enteroparasitoses%20em%20pr%20C3%A9-escolares%22>>. Acesso em: 28 fev. 2008, 09:00.

MACHADO, Renato Carlos *et al.* Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, p. 697-704, nov./dez. 1999.

MARINHO, Marcelo Silva, et al. Prevalência de enteroparasitoses em escolares da rede pública de Seropédica, município do estado do Rio de Janeiro, **Revista Brasileira de**

<<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v34n1/4326.pdf#search=%22Preval%C3%A7%C3%A3o%20por%20parasitas%22>>. Acesso em: 14 fev. 2008, 10:00.

QUADROS, Rosiléia Marinho et al. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, n. 37, v. 5, p.422-423, set./out., 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v37n5/21345.pdf#search=%22Parasitas%20intestinais%20em%20centros%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20infantil%22>>. Acesso em: 10 fev. 2008, 15:10.

REY, Luiz. **Bases da Parasitologia médica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ROCHA, Míriam Oliveira. Exame parasitológico de fezes. In. NEVES, David Pereira et. al. **Parasitologia humana**. 11.ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. Cap. 56, p.455-464.

ROQUE, Fabiola Cieslak et al. Parasitos Intestinais: Prevalência em Escolas da Periferia de Porto Alegre – RS. **NewsLab**, v. 69, p.152-162, 2005.

SANTOS, João Francisco dos *et al.* Estudo de parasitoses intestinais na comunidade carente dos bairros periféricos do município de Feira de Santana (BA), 1993-1997. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 20, p. 55-67, jan./jun. 1999.

SATURNINO, Ana Conceição Ribeiro Dantas; NUNES, Júlia Fernandes de Lima; SILVA Edna Marques de Araújo. Relação entre a ocorrência de parasitas intestinais e sintomatologia observada em crianças de uma comunidade carente de Cidade Nova, em Natal - Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. p. 85-87, 2003.

SILVA, Amália Verônica Mendes da. Teníase e cisticercose. In. NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. Cap. 25, p.227-237.

_____. *Ascaris lumbricoides*. In. NEVES, David Pereira *et. al.* **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002a. Cap. 29, p.228-233.

SILVA, Cleudeni Gomes ; SANTOS, Hudson Andrade. 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**, vol. 1, n. 1, 2001. Disponível em: <<http://www.uepb.edu.br/eduep/rbct/sumarios/pdf/parasitoses.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2008, 10:20.

SILVA, Edward Félix; GOMES, Maria Aparecida. Amebíase *Entamoeba histolytica/entamoeba dispar*. In. NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 10. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002b. Cap. 15, p. 114-124.

SILVA, Leila da; FIGUEIREDO, Terezila Brito Araújo. **Levantamento das parasitoses intestinais na Escola Municipal Maria do Carmo Mendes da cidade de Elói Mendes-MG**, 2006. 33 f. Monografia (Graduação) – Universidade José do Rosário Vellano, Varginha.

SOGAYAR, Maria Inês Terra Leme; GUIMARÃES, Semíramis. *Giardia lamblia*. In. NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 10. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002. Cap. 14, p. 107-113.

TASHIMA, Nair Toshiko; SIMÕES, Maria Jacira Silva. Parasitas intestinais: prevalência e correlação com a idade e com os sintomas apresentados de uma população infantil de Presidente Prudente-SP. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 37, n. 1, 35-39, 2005.




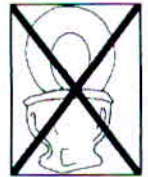


UCHÔA, Cláudia M.A. *et al.* Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, V. 60, n.2, p. 97-101, 2001. Disponível em:
<<http://www.ial.sp.gov.br/publicacao/revista/2001/n2/898.pdf#search=%22Parasitoses%20intestinais%3A%20preval%C3%Aancia%20em%20creches%20comunit%C3%A1rias%20da%22>>. Acesso em: 10 fev. 2008, 15:25.

VITOR, Ricardo Wagner de Almeida. Protozoa. In. NEVES, David Pereira *et al.* **Parasitologia humana**. 10. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002. Cap. 5, p. 24-26.

ZAIDEN, Marilucia Fonseca. **Enteroparasitoses em crianças de 0 a 6 anos de creches municipais de Rio Verde – GO e sua interface com o meio ambiente**. 2006. 77f. Dissertação (mestrado) – Universidade de Rio Verde, Goiás. Disponível em:
<http://www.unifran.br/mestrado/promocaoSaude/dissertacoes/2006/MARILUCIA_FONSECA_ZAIDEN.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2008, 11:00.



APÊNDICE A – Panfleto explicativo sobre a coleta

<p>CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS–UNIS/MG</p> <p>CURSO DE BIOMEDICINA</p> 			
<p>INSTRUÇÕES DE COLETA DE FEZES COM CONSERVANTE - AMOSTRAS MÚLTIPLAS (3 dias)</p>			
<p>1. As amostras de fezes podem ser colhidas a qualquer hora do dia, em recipientes limpos, os quais serão fornecidos para a realização da coleta. O LÍQUIDO PRESENTE NO POTE NÃO PODE SER JOGADO FORA OU INGERIDO.</p>			
<p>2. Para a coleta deve-se evacuar sobre plástico, jornal ou pinico, limpo e seco. As fezes não podem entrar em contato com a água do vaso sanitário ou com urina.</p>			
	<p>Fezes colhidas em um plástico no chão</p>		<p>Não pode pegar as fezes do vaso sanitário, porque entra em contato com a água ou urina.</p>
<p>3. Não é necessário colocar todas as fezes no pote. Pegue um pouco de fezes com a pazinha, de locais diferentes do bolo fecal e coloque no pote.</p>		<p>Coleta de pontos diferentes do bolo fecal.</p>	
<p>5. Misturar as fezes com a pazinha, juntamente com o líquido que está dentro do pote.</p>		<p>Misturar as fezes com o líquido</p>	
<p>6. Tampar o frasco e guardá-lo em temperatura ambiente para a próxima coleta.</p>			
<p>7. Coletar 3 amostras de fezes em dias diferentes, no mesmo pote.</p>			
<p>8. Após a coleta das 3 amostras, enviar o frasco para o profissional responsável, para posterior análise.</p>			

APÊNDICE B – Panfleto parasitoses intestinais

CURSO DE BIOMEDICINA

PARASITOSES INTESTINAIS



Os alunos da escola _____ foram convidados a participar da pesquisa “LEVANTAMENTO DAS PARASITOSES INTESTINAIS EM ESCOLAS DA ZONA RURAL DE VARGINHA”, realizada pelas alunas do curso de Biomedicina do UNIS, Tatiele e Giselly.

As parasitoses intestinais constituem um importante problema de saúde pública, principalmente em populações de baixo nível sócio-econômico, cujas condições de higiene e moradia são insatisfatórias. Dentre os indivíduos acometidos por patologias parasitárias intestinais, as crianças são um grupo de grande relevância, já que as parasitoses intestinais podem levar ao agravamento de casos de subnutrição, problemas gastrintestinais, má-absorção de nutrientes, afetando o desenvolvimento físico e intelectual do hospedeiro com conseqüente atraso no desenvolvimento escolar. A pesquisa tem o objetivo de determinar a prevalência de parasitoses intestinais nesta população.

Abaixo segue uma pequena explicação sobre as parasitoses intestinais.

1. O QUE SÃO PARASITOSES INTESTINAIS?

As parasitoses intestinais são doenças causadas por helmintos ou protozoários que são popularmente conhecidos por “vermes”.

2. COMO PEGAMOS ESTAS DOENÇAS?

Estes “vermes” vivem no intestino do homem e de alguns animais, onde se alimentam e depositam ovos ou cistos que são eliminados juntos com as fezes. Nós podemos adquirir estas doenças através da falta de medidas de higiene e até mesmo ao consumir água e alimentos contaminados.

3. POR QUE AS CRIANÇAS SÃO AS MAIS CONTAMINADAS?

Porque as crianças, devido às brincadeiras e falta de noção de higiene, apresentam as mãos frequentemente contaminadas e as colocam na boca. A falta de hábito de lavar as mãos antes das refeições e após irem ao banheiro aumentam o risco de doenças parasitárias.

4. QUAIS SÃO OS SINTOMAS DAS PARASITOSES INTESTINAIS?

Na maioria das vezes dor na barriga e diarreia. Pode também aparecer manchas no rosto, falta ou excesso de apetite, desânimo, palidez entre outros.

5. QUAL É A PRINCIPAL CONSEQÜÊNCIA DAS PARASITOSES PARA AS CRIANÇAS E ADOLESCENTES?

A criança e o adolescente ficam com aparência cansada e desanimada. Tem preguiça de estudar e dificuldades na aprendizagem. Podem aparecer complicações mais sérias como anemias e problemas neurológicos.

6. O QUE FAZER SE HOVER SUSPEITA DE PARASITOSE INTESTINAL?

Você deve procurar o posto de saúde mais próximo da sua casa. O médico deverá, antes do tratamento, solicitar um **exame de fezes** para saber se você está mesmo com a doença. E só assim que ele poderá receitar o medicamento certo e na dosagem certa.



7. COMO É FEITO ESTE EXAME?

Você será orientado a coletar as fezes em um pote contendo um líquido conservante. Lá no laboratório o profissional de saúde fará a análise microscópica e emitirá o resultado.

8. PODE-SE TOMAR O MEDICAMENTO POR CONTA PRÓPRIA, SEM FAZER O EXAME?

Não devemos de forma alguma tomar medicamentos sem receita médica. Pode ser prejudicial à sua saúde. O uso abusivo de medicamentos pode trazer conseqüências graves para você. Procure sempre orientação médica ou farmacêutica antes de tomar um medicamento.

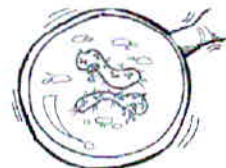
9. COMO EVITAMOS AS PARASIToses INTESTINAIS?

Só beba água filtrada ou fervida;		Lave bem os alimentos crus antes de consumi-los;		Só coma carne bem passada;	
Lave bem as mãos após a evacuação e antes das refeições;		Mantenha as unhas limpas e bem cortadas;		Não ande descalço em locais suspeitos, como próximo a esgotos. Ande sempre calçado;	
Mantenha os animais domésticos em local adequado e limpo;		Não urine e defique a céu aberto;		Faça higiene pessoal e tome banho todos os dias;	
Tomar cuidado ao usar banheiros públicos;		Mantenha sua casa sempre limpa;		Não nadar em locais onde a água não for tratada;	

FIQUE ATENTO!!!!

⇨ Ao ter qualquer sintoma como diarreia, cólicas ou dores abdominais, procure um médico.

⇨ Lembre-se! Não podemos enxergar os parasitas, mas eles podem estar em toda parte.



⇒ **A BOA HIGIENE É A SUA GRANDE ARMA!**

Agradecemos sua colaboração com a pesquisa

APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar, como voluntário, da pesquisa – **LEVANTAMENTO DAS ENTEROPARASIToses EM ESCOLAS DA ZONA RURAL DE VARGINHA**, caso você concorde em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

Pesquisador responsável: Karen Shelen Bueno

Endereço: R. Santa Rita, 175 – Parque Catanduvás, Varginha - MG

Telefone: (035) 3222-1713

Pesquisadores participantes: Tatiele da Silva; Giselly Chagas Mitidieri Rezende

Instituição a que pertence o pesquisador responsável: Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG

PESQUISA: As parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública, principalmente em populações de baixo nível sócio-econômico, cujas condições de higiene e moradia são insatisfatórias. Este problema afeta principalmente crianças. A pesquisa visa realizar o levantamento das enteroparasitoses, uma vez que elas podem levar ao agravamento de casos de subnutrição, problemas gastrintestinais e má-absorção de nutrientes. Isto afeta o desenvolvimento físico e intelectual do hospedeiro com conseqüente atraso no desenvolvimento escolar.

JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS: Tem como objetivo:

- determinação da prevalência de parasitoses intestinais, pela análise laboratorial de fezes, nos alunos de escolas da zona rural de Varginha;
- identificação de qual ou quais parasitas são mais prevalentes;
- demonstração da importância de boa higiene e saneamento básico na prevenção das enteroparasitoses.

METODOLOGIA: Se concordar em participar da pesquisa, o sujeito terá que colher as fezes em potes (coletores universais) que serão entregues previamente identificados com o nome, idade e série de cada criança. Participarão da pesquisa todos os alunos matriculados nos turnos matutino e vespertino das escolas escolhidas, onde serão orientados sobre a importância do exame e receberão um manual, encaminhado aos pais ou responsáveis. Este manual indica os cuidados a serem observados

durante a coleta do material. Após esse procedimento, cada criança trará a amostra colhida para ser analisada. Os resultados obtidos serão devolvidos aos pais e/ou responsáveis, por intermédio da escola. Os dados obtidos serão usados para a confecção do trabalho de conclusão de curso de Biomedicina das pesquisadoras participantes e serão entregues à Secretaria Municipal de Educação para posteriores medidas preventivas.

ALTERNATIVA: Sua participação terá fins diagnósticos.

BENEFÍCIOS: A pesquisa é importante por apresentar o benefício da análise laboratorial das fezes ser feita gratuitamente, podendo identificar a presença de parasitoses nessas crianças. Beneficiará também a comunidade, uma vez que estes parasitos podem estar sendo transmitidos por estas pessoas.

DANOS, RISCOS E DESCONFORTOS: A pesquisa não apresenta nenhum dano ou risco ao sujeito participante, só apresenta o desconforto do paciente ter que coletar as suas fezes e encaminhar-las para a análise.

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Os sujeitos da pesquisa não arcarão com nenhum gasto decorrente da sua participação, os exames são totalmente gratuitos. Os participantes não receberão qualquer espécie de reembolso ou gratificação devido à sua participação.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: A pesquisa garante o sigilo assegurando a privacidade e o anonimato dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos. Os resultados somente serão divulgados diretamente relacionados aos objetivos da pesquisa.

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____
Karen Shelen Bueno

Eu, _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Ou

Eu, _____, RG nº _____, responsável legal por _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo com a sua participação, como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito.

Varginha, ____ de _____ de _____

Nome e assinatura do paciente ou seu responsável legal
obter o consentimento

Nome e assinatura do responsável por

Testemunha

Testemunha

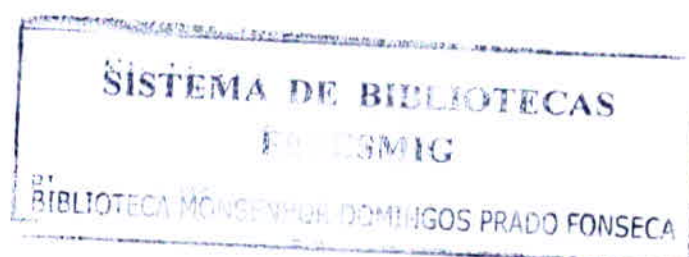
APÊNDICE D – Fotos das Escolas participantes da pesquisa



Escola Municipal Paulo Candido de Figueiredo, localizada na fazenda dos Coqueiros.




Escola Municipal José de Alencar, localizada na fazenda Vista Alegre.



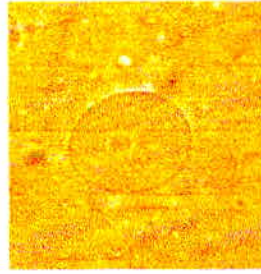
ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em pesquisa da UNIFENAS**PARECER Nº 55/2008**

O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA3 – CEP, da UNIFENAS, constituído de conformidade com a Portaria nº 32, de 19 de abril de 2001, da Reitoria, e nos termos da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, tendo analisado, nesta data, o protocolo do projeto de pesquisa intitulado, **LEVANTAMENTO DAS ENTEROPARASIToses EM ESCOLAS DA ZONA RURAL DE VARGINHA**, de autoria da Profa. Karen Shelen Bueno, resolveu enquadrá-lo na categoria de aprovado.

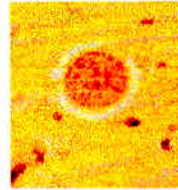
Alfenas, 16 de maio de 2008.


Profª Helena Engel Velano
Coordenadora do CEP

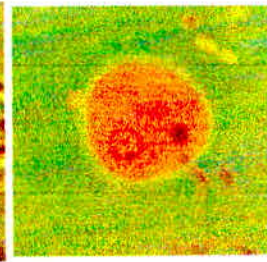
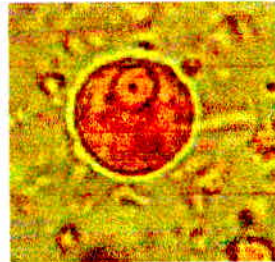
ANEXO B – Estrutura morfológica dos parasitos encontrados



Cisto de *Entamoeba coli* (CDC, 2001).



Cisto de *Entamoeba nana* (CDC, 2001).



Cisto de *Entamoeba histolytica/dispar* (CDC, 2001).



Cisto de *Iodamoeba butschlii* (CDC, 2001).



Cisto de *Giardia lamblia* (CDC, 2001).