

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU  
INSTITUTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Frequência de Enteroparasitos e Comensais em Crianças Portadoras de Necessidades  
Especiais Atendidas na Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) de  
Uberlândia – MG no período de março de 2003 a março de 2004

Raquel Silva Dias

Monografia apresentada à Coordenação do Curso  
de Ciências Biológicas, da Universidade Federal  
de Uberlândia para obtenção do título de bacharel  
em Ciências Biológicas

Uberlândia – MG  
Junho – 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU  
INSTITUTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Frequência de Enteroparasitos e Comensais em Crianças Portadoras de Necessidades  
Especiais Atendidas na Associação de Assistência à Criança Deficiente ( AACD) de  
Uberlândia – MG no período de março de 2003 a março de 2004

Raquel Silva Dias

Orientanda

Prof. <sup>a</sup> Ms. <sup>a</sup> Idessania Nazareth da Costa

Orientadora

Monografia apresentada à Coordenação do Curso  
de Ciências Biológicas, da Universidade Federal  
de Uberlândia para obtenção do título de bacharel  
em Ciências Biológicas

Uberlândia – MG  
Junho – 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU  
INSTITUTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Freqüência de Enteroparasitos e Comensais em Crianças Portadoras de Necessidades Especiais Atendidas na Associação de Assistência à Criança Deficiente ( AACD) de Uberlândia – MG no período de março de 2003 a março de 2004

Raquel Silva Dias

Aprovada pela banca examinadora em    /    /    nota    /   

---

Prof.<sup>a</sup> Ms.<sup>a</sup> Idessania Nazareth da Costa  
Orientadora  
(1<sup>o</sup> membro banca examinadora)

---

Prof. Ms. Frederico Rogério Ferreira  
(2<sup>o</sup> membro banca examinadora)

---

Prof. Ms. Silvio Divino de Oliveira Júnior  
(3<sup>o</sup> membro banca examinadora)

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Vera Lúcia Angelica Rêgo de Barbosa  
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Uberlândia – MG  
Junho - 2004

Ofereço este trabalho ao meu pai, que dedicou toda a sua vida para que eu pudesse chegar até aqui. O mérito dessa conquista é toda sua.

## **Agradecimentos**

A Deus, Senhor da minha vida que me guia e dirige os passos. Pela sua presença constante e indispensável no meu viver.

A minha família que sempre esteve ao meu lado, em todos os momentos, me apoiando sendo cúmplice durante toda a pesquisa, especialmente a Joque que tantas foram as vezes que me levou até a AACD para buscar as amostras.

Ao meu marido, que durante todo o curso sempre me apoiou, incentivou, me motivando para que não parasse no meio do caminho.

À minha grande amiga Paula, companheira nas alegrias e nos momentos difíceis.

A Prof. <sup>a</sup> Ms. <sup>a</sup> Idessania que com toda dedicação aceitou ser minha orientadora, mas que ao longo do tempo tornou-se uma amiga, incentivadora. Obrigada por sua dedicação.

Aos professores participantes da banca, Frederico e Silvio por terem aceito participar da banca e contribuir com este trabalho.

Aos funcionários da AACD que tanto se esforçaram para que a pesquisa fosse realizada, principalmente a, Rosana e Maíra, que se desdobraram para nos auxiliar no desenvolvimento da pesquisa e à D. Neuza por ter permitido e contribuído para a realização do trabalho.

Aos pais e responsáveis por permitirem a participação das crianças e por se esforçarem na colheita das amostras.

À Maria da Graça Marçal pelo apoio, amizade e por sua dedicação no auxílio a leitura da lâminas.

Aos funcionários do laboratório de Parasitologia Geraldo Onofre, Elaine Silva e Maria do Rosário, por estarem sempre dispostos a esclarecer minhas dúvidas.

À secretária do curso Sirlene, que sempre esteve disposta a nos socorrer em todos os momentos, obrigada principalmente por nos apresentar a orientadora.

À colega Ana Lúcia idealizadora desse projeto, espero que o projeto tenha superado as suas expectativas.

## Resumo

As enteroparasitoses afetam mais de um bilhão de pessoas no mundo, constituem um dos principais fatores debilitantes da população, associando-se freqüentemente a quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo, por vezes, o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente nas faixas etária mais jovens da população. Considerando a gravidade das infecções causadas por enteroparasitos, este trabalho objetivava determinar a freqüência de enteroparasitos e comensais nas crianças de zero a 15 anos de idade atendidas na Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) no período de março de 2003 a março de 2004, bem como informar aos funcionários, participantes e responsáveis pelas crianças, sobre as noções básicas de educação sanitária. Dos 81 indivíduos cujas amostras foram analisadas 6 (7,41%) estavam positivos para enteroparasitos e comensais. Do total, 38 (46,91%) pertenciam ao sexo feminino e 43 (53,09%) ao sexo masculino. Foi encontrada maior positividade nos indivíduos de faixa etária de zero a cinco anos 5 (6,17%). Os parasitos encontrados foram ancilostomatídeos 5 (83,33%) e *Entamoeba coli* 1 (16,67%). O quadro clínico dos indivíduos cujas amostras foram positivas variavam: um caso de paralisia cerebral (16,67%), um de Lesão Encefálica Adquirida (16,67%), dois casos de Má Formação Congênita (33,33%) e dois casos de Mielomeningocele (33,33%). Outras pesquisas envolvendo crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais, fazem-se necessárias para fornecer dados e gerar conhecimento sobre a ação desses enteroparasitos nessas visando um programa de educação continuada voltada para a prevenção e tratamento das infecções parasitárias.

Palavras chaves: enteroparasitos, comensais, freqüência, portadores de deficiência física

## Sumário

1. Introdução .....	1
2. Objetivos .....	7
3. Material E Métodos .....	8
3.1 Loca de Estudo .....	8
3.2 População de Estudo .....	8
3.3 Amostras de Fezes .....	9
3.4 Diagnostico Parasitológico .....	10
3.5 Analise Estatística .....	11
3.6 Normas de Biossegurança .....	11
3.7 Retorno aos Pacientes.....	11
4. Resultados .....	12
5. Discussão .....	16
6. Conclusões .....	20
7. Referências Bibliográficas .....	21
Anexos .....	26

## **1.Introdução**

Parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública. Em diversas regiões do mundo, sua presença está associada, quase sempre, ao baixo desenvolvimento econômico, carência de saneamento básico e falta de higiene (COUTO et al., 2002). Bem como pela ausência de uma política de educação sanitária séria e eficaz (DIAS; GRANDINI, 1999). Isto faz com que atinjam mais de dois bilhões de pessoas no mundo, sendo mais prevalentes em porções mais carentes da população (MORRONE et al., 2004).

Nos países desenvolvidos a taxa de infecção por enteroparasitos é relativamente baixa e o aumento destas taxas deve-se a surtos que não configuram um problema crônico, situação oposta aos países em desenvolvimento onde, apesar da alta frequência de parasitos, da morbidade causada à população em geral, mais especificamente da população pediátrica, evidencia-se a escassez de estudos acerca do problema (MACHADO et al., 1999).

As infecções intestinais por enteroparasitos estão entre as mais comuns na população mundial, pois se encontram distribuídas em todas as regiões tropicais e temperadas do planeta, sendo mais prevalentes nas comunidades mais pobres, não somente pelas condições de vida da população, mas também por serem subestimadas pelos centros de saúde pública (NÚÑEZ et al., 2001).

No Brasil, mais da metade de pré-escolares encontra-se parasitada. Todavia trabalhos sobre parasitismo intestinal em crianças menores de dois anos são escassos, apesar de já se saber que infecções por parasitos são frequentes nesta faixa etária (MACEDO et al., 2000).



A contaminação por protozoários, na maioria das vezes, ocorre pela ingestão de cistos contidos em alimentos ou águas, enquanto que por helmintos é devido à ingestão de ovos por intermédio da água, poeira, alimentos, que são levados à boca ou penetração ativa de formas larvárias infectantes através da pele e/ou mucosas (LEVI, 1979).

Os enteroparasitos por possuírem ecossistema infectivo com mecanismo de infecção passivo oral e/ou ativo cutâneo, apresentam-se com distribuição cosmopolita, porém com possibilidade de variação na prevalência. Geralmente, tanto em áreas rurais quanto urbanas dos países em desenvolvimento, estes são amplamente difundidos (MESQUITA et al., 1999).

As parasitoses intestinais constituem um dos principais fatores debilitantes da população, associando-se frequentemente a quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo, o desenvolvimento físico e cognitivo, particularmente das faixas etárias mais jovens da população (LUDWIG et al., 2000).

Estimativas recentes indicam que somente *Ascaris lumbricoides* acomete cerca de 1/4 da população mundial (FERREIRA; MARÇAL JUNIOR, 1997).

No início do século XX, a principal causa de internação em enfermarias pediátricas nas maiores cidades da Europa e EUA foi a infecção por helmintos e protozoários, representando assim as doenças mais comuns do mundo (BUNDY et al., 2000).

A diarreia, manifestação comum de doenças infecciosas intestinais, ainda se apresenta como uma das principais causas de mortalidade infantil nos países em desenvolvimento, por envolver, de forma direta ou indireta, um complexo de fatores de ordem ambiental, nutricional e sócio-econômica-cultural (GUIMARÃES et al., 2001).

No interior da Guiana, Lindo et al. (2002) detectaram, em estudo realizado com crianças abaixo de 12 anos de idade, com amostras conservadas em formol-éter e coloração Ziehl-Neelsen, 43,5% (37/85) crianças estavam monoparasitadas e 21,2% (18/85) estavam multiparasitadas sendo que 28,2% (24/85) estavam infectados por ancilostomatídeos, 18,8% (16/85) por *A. lumbricoides* e *Trichuris trichiuria* com 14,1% (12/85) de infecção. Entre os protozoários foi identificado, elevada presença de *Giardia lamblia* (10,5%, 9/85).

No Quênia, Thiong'o et al. (2001) analisaram as fezes de 3158 escolares de 5 a 20 anos para a pesquisa de helmintos e *Schistosoma mansoni*. Em 31,6% das fezes foram encontrados ovos de *S. mansoni*, 36,8% de ancilostomatídeos, 21,8% de *T. trichiuria* e 16,5% estavam infectados por *A. lumbricoides*, sendo que a porcentagem de garotas infectadas por *S. mansoni* foi maior do que a de garotos e o contrário ocorreu para a infecção por ancilostomatídeos. A prevalência de *S. mansoni* e ancilostomatídeos aumentava com a idade

dos indivíduos analisados, mas a infecção por *Ascaris* e *Trichuris* decrescia com a idade dos mesmos.

De um modo geral, as informações sobre a prevalência de helmintos intestinais no Brasil são escassas ou mesmo nulas para determinadas regiões. Quando existe, esta informação é fragmentada, desatualizada e as técnicas utilizadas não são coincidentes, impedindo a comparação de dados (CARVALHO et al., 2002).

Em 1980, estatísticas de mortalidade no Brasil revelaram que a situação de saúde da população brasileira era precária, com 24,2% dos óbitos ocorridos em crianças menores de um ano. As doenças infecciosas e parasitárias estavam entre as que mais causavam óbitos (11,8%) (BARROS, 1984).

Estudo realizado por Costa-Macedo et al. (2000), entre março e maio de 1991, em 208 crianças menores de dois anos de idade e suas mães, atendidas em Instituição Pública de Saúde no Rio de Janeiro, através da técnica de sedimentação espontânea detectaram a positividade geral de 12,7% para as crianças e 37,3 % para as mães. Constataram que 60% das crianças parasitadas eram filhas de mães também parasitadas, sendo detectado um risco 1,7 vezes maior destas crianças apresentarem algum parasito intestinal.

Na região do Triângulo Mineiro e alto Paranaíba Carvalho et al. (2002), revelaram das amostras de 2045 escolares, 59,7% encontravam-se parasitados. Na cidade de Uberlândia em 2.932 exames realizados, foi encontrada uma ocorrência de *A. lumbricoides* (10,8%), *T. trichiura* (2,4%), Ancilostomídeos (2,5%), *Taenia* sp (0,1%), *Hymenolepis nana* (0,2%) e *Enterobius vermicularis* (0,6%).

Ferreira et al. (2003) realizaram no município de Campo Florido – MG, em um assentamento de sem-terras, pesquisa de parasitos e comensais intestinais com 72 crianças escolares de idades entre 5 e 14 anos, evidenciaram 59,7% de positividade, sendo identificados 4 tipos de protozoários e 5 de helmintos. O parasito mais freqüente foi *G. lamblia*, detectado em 22 (30,5%) das amostras fecais, o único caso de positividade para *S. mansoni* estava em criança de 7 anos de idade.

Bernardes (2001) realizou um estudo no bairro Marielza em Uberlândia – MG e determinou a prevalência de enteroparasitos utilizando os métodos Lutz, Willis e Kato-Katz. Os resultados foram analisados comparativamente, considerando a prevalência, eficiência e concordância, especificamente e sensibilidade do testes. Das 172 amostras fecais 26,16% apresentaram-se positivas, a faixa etária que apresentou o maior coeficiente de prevalência foi de zero a 10 anos com 42,22%. Os helmintos mais freqüentes na população foram:

ancilostomatídeos (9,88%), *H. nana* (6,98%) e *E. vermicularis* (5,23%), sendo o método Lutz o de maior sensibilidade para detecção dos parasitos em questão.

Em estudo realizado por Oliveira et al. (2003) em um acampamento de sem terras, localizado na área rural de Uberlândia – MG, fazenda Rio das Pedras a 20 quilômetros da cidade, entre os meses de outubro à novembro de 2001, verificaram que das 78 amostras de fezes analisadas pelo método Baermam-Moraes e Lutz, 51 (65,4%) estavam infectados, sendo que 23 (45,1%) eram crianças e 28 (54,9%) adultos. Analisando as causas das infecções, constatou-se que 254 (47%) dos indivíduos estavam infectados por protozoários, 15 (29,4%) por helmintos e 12 (23,6%) por ambos.

A pesquisa de parasitos e comensais intestinais em fezes de 1800 escolares de quatro anos de idade em Uberlândia - MG, realizada por Costa-Cruz et al. (1991), pelo método de Hoffmann, Pons e Janer, demonstrou 55,9% de positividade. Foram observadas as seguintes espécies: *G. lamblia* (26,3%) *E. coli* (13,6%), *A. lumbricoides* (11,2%), *H. nana* (7,6%), ancilostomídeos (7,3%), *E. hartmanni*, *Endolimax nana* (2,4%), *Entamoeba histolytica* (1,9%), *Strongyloides stercoralis* (1,2%), *T. trichiura* (9,11%), *E. vermicularis* (0,8%), *Sarcocystis* sp , (0,1%) e *Taenia* sp (0,1%).

Ferreira e Marçal Júnior (1997), verificaram a ocorrência de parasitos intestinais em 103 estudantes do Distrito de Martinésia, no período de setembro a novembro de 1995, segundo o método de Lutz ou Hoffman, Pons & Janer, chegando ao coeficiente geral de prevalência de 22,3 % e os índices de infecção mais elevados foram observados no grupo correspondente a faixa etária de 8 a 9 anos (34,8%), helmintos e protozoários apresentaram cerca de 10,7% e 12,6 %, respectivamente.

Em estudo realizado em escolares da zona rural de Uberlândia-MG, entre março e julho de 2001, Ribeiro e Marçal Júnior (2003), constataram que das 360 crianças examinadas, de 7 a 14 anos, segundo os métodos de Ruggai e de Lutz, ocorreu uma taxa de prevalência de geo-helmintos de (18,9%), sendo que os mais prevalentes foram os ancilostomídeos (7,8%), *A. Lumbricoides* (6,9%), *T. trichiura* (3,3%) e *S. stercoralis* (1,1%).

Rodrigues et al. (2001) verificaram a ocorrência de enteroparasitos na população atendida em 20 centros de saúde das áreas urbana e rural do município de Uberlândia-MG. Do total de 10.096 exames de fezes analisados, encontrou-se 27,75% de positividade para enteroparasitos, destes em ordem decrescente de ocorrência: *G. lamblia* (40,48%), *E. histolytica* (39,08%), *E. vermicularis* (3,92%), *A. lumbricoides* (3,57%), *S. stercoralis* (3,28%), *Hymenolepis* sp (2,46%), *Taenia* sp (1,07%) e *S. mansoni* (0,11%).

Em decorrência dos efeitos deletérios à saúde dos indivíduos e sobretudo, das repercussões econômicas, vários programas têm sido dirigidos para o controle das parasitoses intestinais em diferentes países. Além do custo financeiro das medidas técnicas, a falta de projetos educativos com a participação da comunidade dificultam a implementação das ações de controle (LUDWIG et al., 2000).

De acordo com Costa (2002) a Organização das Nações Unidas (ONU), em sua declaração dos direitos das pessoas deficientes, artigo 1<sup>o</sup>, afirma que o termo pessoa deficiente se aplica a qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma, total ou parcialmente as necessidades de uma vida individual ou social normal, em decorrência de uma deficiência congênita ou não, em suas capacidades físicas ou mentais.

Desde à antiguidade, os deficientes físicos ou pessoas portadoras de necessidades especiais, tem vivido explícito isolamento social, sendo destituídos do direito de participarem efetivamente da sociedade, com seu trabalho. Algumas sociedades primitivas abandonavam os deficientes de suas tribos, outras os aceitavam e protegiam por acreditarem ser a deficiência de origem sobrenatural (CARMO, 1991).

No Brasil, mudanças visando a diminuição da exclusão dos portadores de necessidades especiais na sociedade foram observadas a partir de 1960 a fim de envolver estes indivíduos no setor educacional do País, chamando ensino especial (COSTA, 2002).

Em 1988, a constituição federal, promulgada em 05 de outubro, propôs a criação de programas de atendimento especializado aos portadores de deficiência física, sensorial ou mental, bem como a integração social do adolescente portador de deficiência mediante o treinamento para o trabalho e facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos. O atendimento educacional especializado aos portadores de deficiências, preferencialmente na rede regular de ensino, também foi contemplado na constituição (COSTA, 2002).

A partir da promulgação da constituição federal de 1988, os portadores de deficiência tiveram os seus direitos estabelecidos e constitucionalidade para requerí-los. Atualmente, possuem acesso à educação, saúde, lazer e ao esporte, bem como à música e à dança. No entanto, muitas vezes a comunidade não os reconhece como cidadãos e tende a discriminá-los sendo necessário que sejam realizadas campanhas em busca deste reconhecimento e inserção definitiva desse cidadão na sociedade. A falta de pesquisas específicas e divulgação dificulta a conscientização da população a respeito dos mesmos (COSTA, 2002).

Diversos trabalhos tem sido realizados com enfoque na freqüência de enteroparasitos e suas conseqüências. Entretanto de acordo com a literatura consultada, não foi encontrado

nenhum relato de pesquisa parasitológica em crianças portadoras de deficiência física como por exemplo, crianças atendidas na Associação Assistência a Criança Deficiente (AACD), tendo em vista a elevada frequência de enteroparasitos em Uberlândia e regiões vizinhas, tornando indispensáveis a realização de pesquisas nesse âmbito e divulgação das mesmas visando conhecimento e principalmente controle das possíveis infecções provenientes da presença de parasitos.

## 2. Objetivos

- Determinar a frequência enteroparasitos e comensais nas crianças de zero a 15 anos de idade, e relacionar com a faixa etária, sexo, quadro clínico e procedência das crianças assistidas pela Associação de Assistência a Criança Deficiente (AACD) na cidade de Uberlândia no período de março de 2003 a março de 2004.
- Informar aos funcionários, participantes e responsáveis pelas crianças, sobre as noções básicas de educação sanitária por meio de palestras instrutivas sobre parasitos e comensais humanos principalmente as de relevância neste projeto.

### 3. Material e Métodos

#### 3.1. Local de Estudo

A Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) é uma entidade filantrópica e beneficente, com mais de 50 anos de atividades, especializada na reabilitação de pessoas portadoras de deficiência física. Fundada pelo Dr. Renato da Costa Bonfim, em SP, a AACD hoje está presente em quatro estados brasileiros: Rio Grande do Sul, Pernambuco, Minas Gerais e São Paulo. Possui reconhecimento nacional e internacional pela excelência de seus serviços, englobando: fisioterapia, fonoaudiologia, músico-reabilitação, hidroterapia, estimulação pedagógica, orientação psicológica familiar, terapia ocupacional e oficina ortopédica para desenvolvimento e comercialização de modelos de próteses (SANGENETTO, 2003).

Segundo Sangenetto (2003), a AACD – Minas Gerais foi inaugurada dia 31 de agosto de 2001, graças à maratona televisiva “TELETON” do ano 2000, e está localizada em Uberlândia, na região do Triângulo Mineiro, com fácil acesso aos grandes centros (Belo Horizonte, Brasília, Goiânia e São Paulo). Em um terreno doado pela prefeitura da cidade, a AACD – MG está instalada numa área de 5000 m<sup>2</sup>, sendo 1334 m<sup>2</sup> de área construída. A unidade é um centro de reabilitação física que atende crianças e adultos das regiões Centro-oeste e todo o estado de Minas Gerais. Com capacidade diária para 590 atendimentos clínicos e terapêuticos, atende diversas patologias: Paralisia Cerebral (PC), Má Formação Congênita (MFC), Doenças Neuromusculares (DNM), Mielomeningocele (MIE), Lesão Encefálica infantil Adquirida (LEIA), que envolve amputações, seqüelas de traumatismo cranioencefálico e lesão medular.

#### 2.2 População de estudo

Para a realização deste projeto, foi necessária a autorização da AACD da cidade de São Paulo, bem como a aprovação da AACD – MG de Uberlândia, para posterior submissão do mesmo à CONEP ( Comitê Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia).

Foram analisadas amostras de 81 indivíduos que devido às condições psicomotoras não são aptas a se responsabilizarem pela colheita das amostras, sendo isso realizado pelos pais e responsáveis. Os indivíduos foram subdivididos em três grupos conforme a faixa etária. O primeiro grupo envolveu crianças de zero a cinco anos (grupo A). O segundo grupo,

crianças de seis a 10 anos (grupo B). O terceiro grupo crianças com faixa etária de 11 a 15 anos (grupo C). Todas essas crianças foram, no período da realização deste, atendidas na AACD de Uberlândia e são provenientes tanto de Uberlândia quanto das cidades adjacentes e distritos vizinhos.

Palestras instrutivas com relação aos aspectos patogênicos e epidemiológicos dos enteroparasitos foram realizadas para os pais ou responsáveis pelos pacientes. Bem como, entregue um termo de consentimento autorizando ou não a colheita das amostras e a realização dos testes (Anexo I).

Os indivíduos analisados foram subdivididos em cinco grupos de acordo com o diagnóstico clínico apresentado. O grupo de indivíduos portadores de Má Formação Congênita (MFC), pacientes que tiveram alguma formação errada dos membros ou outros como deficiência do fêmur ou hemimelias, bem como outras síndromes genéticas com o acometimento músculo- esquelético. Já os indivíduos que apresentavam Paralisia Cerebral (PC), doença irreversível que acomete os sistema nervoso central, eram portadores de defeitos motores variados resultantes de lesões cerebrais, no entanto não se encontravam totalmente paralisados, e sim impossibilitados de comandar adequadamente a função motora, por isso apresentavam imobilidade variável de acordo com a gravidade do quadro clínico do indivíduo. O outro grupo é representado por indivíduos portadores de Lesão Encefálica Infantil Adquirida (LEIA), problemas decorrentes de traumatismos cranianos, portanto se desenvolvem após o nascimento da criança. O quarto grupo representado por indivíduos que apresentavam Mielomeningocele (MIE) que é uma doença gerada por uma má formação na medula podendo causar vários prejuízos para os indivíduos, como o acúmulo de líquidos, hidrocefalia, ou malefícios dos órgão internos. O último grupo é representado pelos indivíduos portadores de Doença Neuromuscular (DNM) com conseqüente paralisia dos membros.

### **3.3. Amostras de fezes**

Os pais ou responsáveis, após esclarecimentos referentes ao trabalho e autorização para o mesmo, receberam potes coletores de amostras de fezes sem conservantes. Todos previamente identificados. As amostras foram coletadas em dias alternados, sendo três amostras para cada indivíduo. Estas foram armazenadas em caixas de isopor na AACD, posteriormente encaminhadas ao Laboratório de Helmintologia da Universidade Federal de



Uberlândia sendo imediatamente realizado os testes parasitológicos, pelos métodos de Baermann-Moraes (BAERMANN, 1997; MORAES, 1948) e Lutz (LUTZ, 1919).

### **3.4. Diagnóstico Parasitológico**

#### **3.4.1. Método de Baermann-Moraes (Baermann, 1917; Moraes, 1948)**

Esse método é indicado para pesquisar larvas de helmintos, sendo as fezes analisadas no mesmo dia da colheita. O método de Baermann-Moraes utiliza o princípio de concentração de larvas de helmintos por migração ativa, devido ao hidrotermotropismo das larvas (REY, 2001).

Para a realização desse teste colocou-se aproximadamente 8 a 10 gramas de fezes em uma gaze dobrada em quatro sobre uma tela metálica com 100 malhas por cm<sup>2</sup>. O material foi colocado num funil de vidro com diâmetro de 11,5 cm, em cuja haste foi colocada uma mangueira de borracha de 10 cm, obliterado por uma pinça. Adicionou-se água a 45°C até a borda e deixando a gaze em contato com a água por uma hora. Após este período, o sedimento foi colocado em uma lâmina, acrescentando uma gota de lugol (Doles, Goiás), homogeneizado e adicionado uma lamínula (24 X 24) mm para posterior visualização em microscópio óptico (Olympus, CH-2, Japão) em aumentos de 10 e 40X.

#### **3.4.2. Método de Lutz (1919)**

Esse método é conhecido por Hoffman, Pons e Janer, e permite encontrar ovos e larvas de helmintos, cistos de protozoários, sendo três amostras homogeneizadas no laboratório e conservadas em formol a 10% até o momento da realização do teste e análise (REY, 2001).

Para tal método, colocou-se cerca de 2 gramas de fezes em um frasco com cerca de 5 ml de água e triturados com auxílio de um bastão de vidro. Em seguida, acrescentou-se 20 ml de água, filtrando a suspensão resultante para um cálice cônico de 200 ml de capacidade, utilizando uma tela de náilon com cerca de 80 a 100 malhas por cm<sup>2</sup> e uma gaze cirúrgica dobrada em quatro.

Os resíduos contidos na gaze foram lavados com 20 ml de água, sendo o líquido da lavagem, recolhido no mesmo cálice e completado para 200 ml. A suspensão de fezes permaneceu em repouso durante 24 horas. Posteriormente, uma gota do sedimento foi

colocada numa lâmina de microscopia, acrescentando lugol, homogeneizado (Doles., Goiás), colocado uma lamínula (24 X 24 mm) e examinado em microscópio óptico (Olympus CH-2, Japão) nos aumentos 10 e 40X.

Todos os testes foram acompanhados e confirmados por uma equipe técnica especializada, composta de três examinadores do Laboratório de Helminologia, evitando assim resultados falsos negativos ou positivos, totalizando 1458 lâminas analisadas.

### **3.5. Análise Estatística**

O método utilizado foi à estatística descritiva por meio de cálculos de proporção, análise gráfica, através de gráficos de setores, visualização e condensação dos dados em tabelas para melhor compreensão dos dados, considerando suas alterações e permanências (ARANGO, 2001).

### **3.6. Normas de Biossegurança**

Todo o processamento de colheita, manuseio do material biológico e dos reagentes bem como a utilização dos equipamentos foram realizados segundo as normas de biossegurança compatíveis (CHAVES-BORGES : MINEO, 1997).

### **3.7. Retorno aos participantes**

Os resultados dos testes parasitológicos foram encaminhados, por escrito e assinados pelo professor orientador (Anexo 2), assim que os testes foram realizados para posterior encaminhamento médico.

#### 4. Resultados

De um total de 366 crianças atendida na AACD, foram analisadas amostras de fezes de 81 (22,14%) pacientes de zero a 15 anos no período de março de 2003 a março de 2004 (Figura 1). Destes, 43 (53,10%) pertenciam ao sexo masculino e 38 (46,90%) ao sexo feminino (Tabela 1).

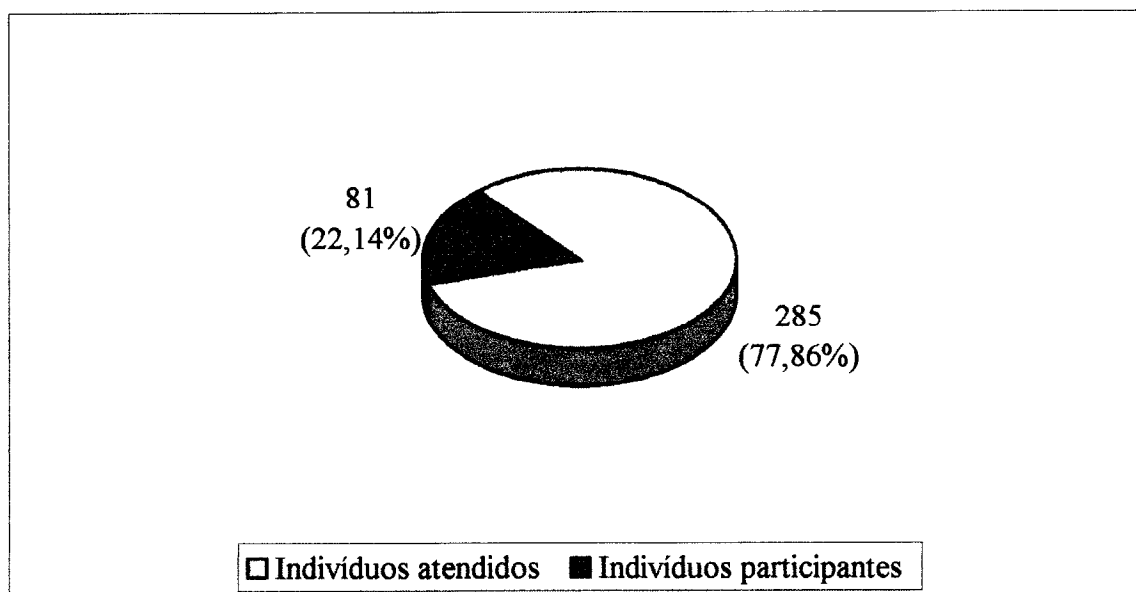


Figura 1: Indivíduos atendidos na AACD e número de participantes no trabalho realizado no período de março de 2003 a março de 2004

Tabela 1: Distribuição dos indivíduos de acordo com sexo e idade atendidos na AACD no período de março de 2003 a março de 2004

Faixa etária	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
0 - 5	25 (30,86%)	29 (35,81%)	54 (66,67%)
5 - 10	9 (11,11%)	9 (11,11%)	18 (22,22%)
10 - 15	4 (4,94%)	5 (6,18%)	9 (11,11%)
Total	38 (46,91%)	43 (53,10%)	81 (100%)

Dentre as amostras de fezes analisadas, 6 (7,41%) apresentaram-se positivas para enteroparasitos e comensais, não sendo encontrado nenhum caso de biparasitismo ou poliparasitismo. Nos demais indivíduos 75 (92,59%) não houve detecção de parasitos e comensais como demonstra a Figura 2, sendo 5 (6,17%) casos de Ancilostomídeos e apenas um de *E. coli* (1,24 %) (Figura 3).

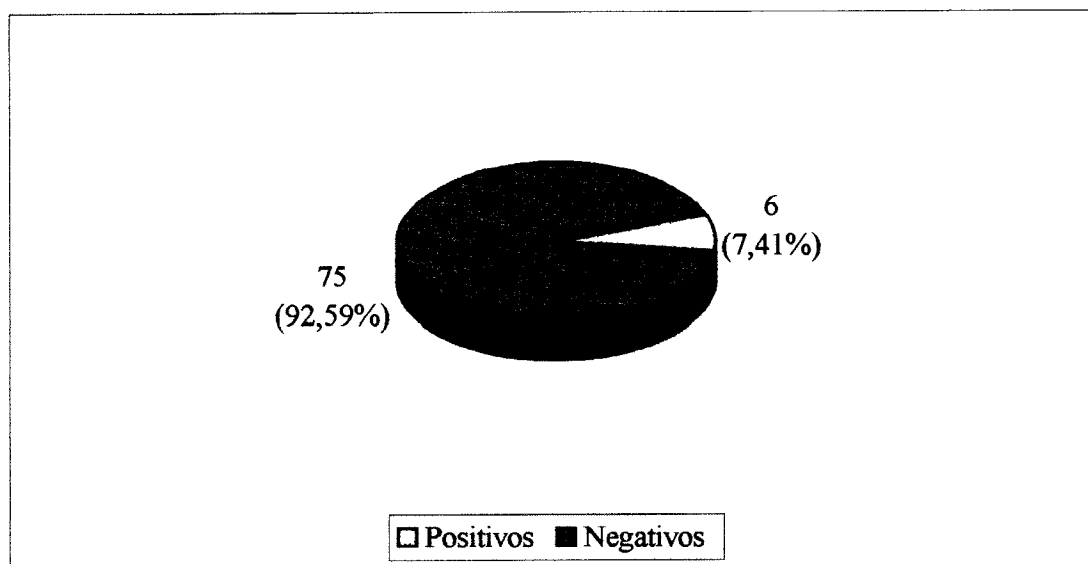


Figura 2: Relação dos pacientes portadores de necessidades especiais assistidos na AACD, segundo positividade no período de 2003 a 2004, Uberlândia - MG

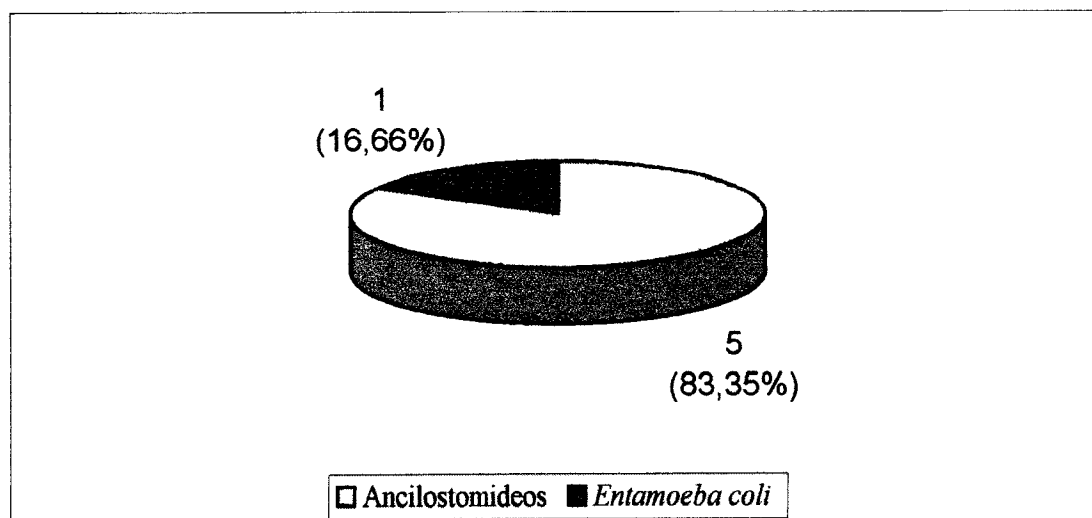


Figura 3: Parasitos encontrados nas amostras de fezes dos 81 indivíduos atendidos na AACD no período de março de 2003 a março de 2004

Segundo a faixa etária de zero a 15 anos foram encontrados parasitos no grupo compreendido entre zero e quatro anos (5 casos) e somente um caso de um indivíduo com treze anos. A distribuição dos mesmos, segundo a idade, porcentagem de positividade e sexo estão representados na Tabela 2.

Tabela 2: Distribuição dos pacientes portadores der necessidades especiais assistidos na AACD segundo idade, sexo e positividade nos exames, no período de março de 2003 a março de 2004, Uberlândia – MG

Idade	Masculino				Feminino				Total			
	N	Positivos	%	% N=81	N	Positivos	%	% N=81	N	Positivos	%	% N=81
0 5	29	4	13,79	4,94	25	1	4	1,23	54	5	9,43	6,17
5 10	9	—	—	—	9	—	—	—	18	—	—	—
10 15	5	1	20	1,23	4	—	—	—	9	1	11,11	1,23
Total	43	5	33,79	6,17	38	1	4	1,23	81	6	20,54	7,4

A Figura 4 apresenta a distribuição dos 81 pacientes segundo o quadro clínico onde 61 (75,31%) eram portadores de PC, 8 (9,88%) de DNM, 5 (6,17%) portadores de MIE, 4 (4,93%) portadores de MFC e 3 (3,71%) apresentavam LEIA.

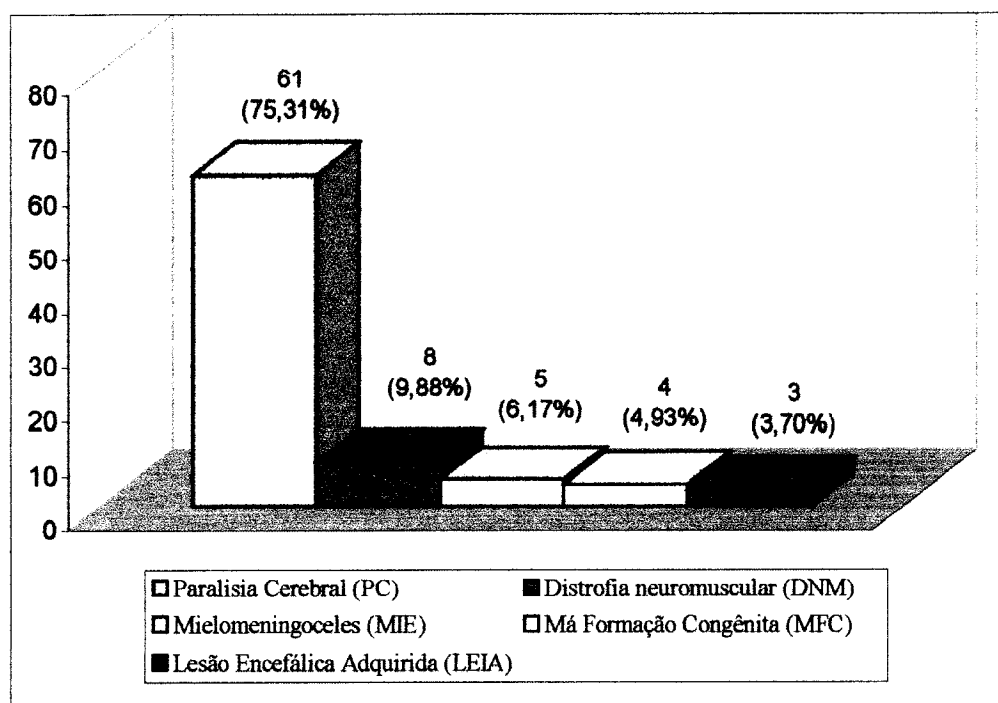


Figura 4: Distribuição dos pacientes portadores de necessidades especiais e positivos para o teste parasitológico, segundo o quadro clínico, no período de março de 2003 a março 2004, Uberlândia- MG

Os pacientes cujas amostras apresentaram-se positivas foram agrupados segundo quadro clínico. Detectou-se 2 (33,33%) casos em pacientes com MIE, dois (33,33%) de pacientes apresentando MFC, um (16,67%) caso de LEIA, um (16,67%) caso de PC como mostra a Figura 5.

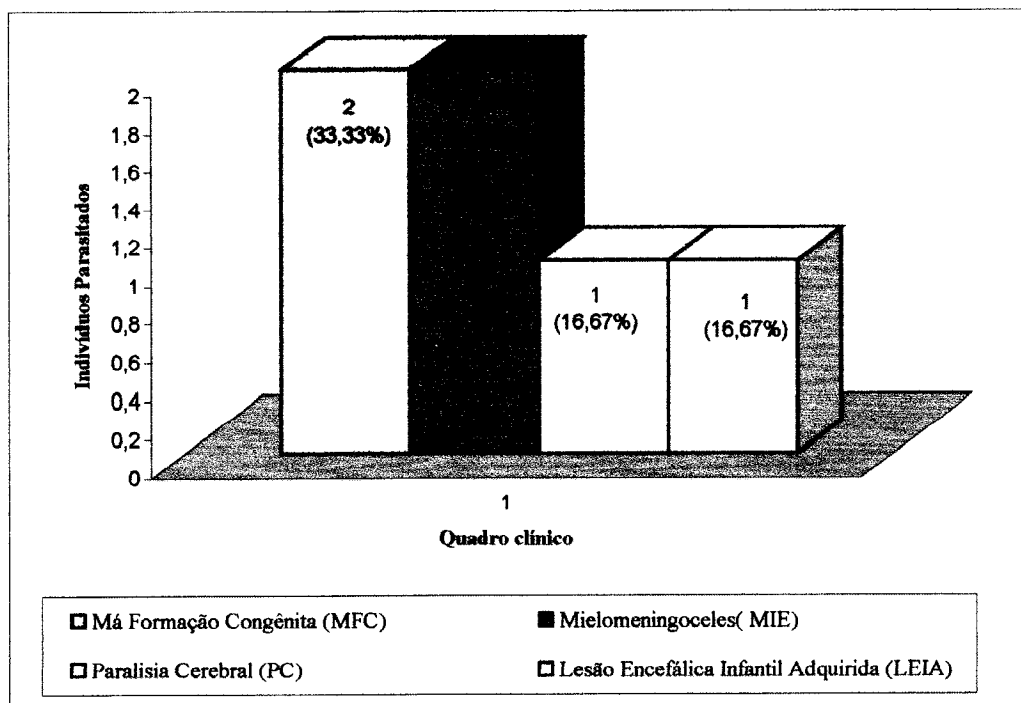


Figura 5: Indivíduos com positividade para o teste parasitológico, segundo o quadro clínico, no período de março de 2003 a março 2004, Uberlândia- MG

Todos os parasitos foram encontrados através do teste de Lutz. Quanto à procedência dos indivíduos participantes da pesquisa, dois (2,47%) eram provenientes da cidade de Frutal, um (1,23%) do Prata, um (1,23%) do município de Tapuirama e os demais participantes (95,06%) eram provenientes da cidade de Uberlândia (Anexo 3)

#### 4. Discussão

No Brasil trabalhos têm sido desenvolvidos em indivíduos portadores de necessidades especiais visando a sua reintegração à sociedade. no entanto, poucos são aqueles que correlacionam tais indivíduos com níveis de infecção parasitológica. Porém, em países como Alemanha, Itália, Egito, Estados Unidos, China, entre outros, o interesse por este grupo de indivíduos tem levado pesquisadores a desenvolverem trabalhos de investigação parasitológica (BOSSI; SALVETTI, 1990; SCHUPF et al., 1995; GATTI et al., 2000; COSTA, 2003).

No presente trabalho, dos 366 indivíduos atendidos na AACD, apenas 81 (22,14%) dos indivíduos contribuíram com as amostras fecais. A obtenção de maior número de amostras não foi possível devido, principalmente às dificuldades impostas pelos familiares, fato também relatado por De Carli (1994) e Alves et al. (1998).

No presente trabalho encontrou-se maior prevalência de parasitos na faixa etária de zero a cinco anos, fato similar ocorreu em trabalho realizado por Ludwing et al. (2000) que encontrou freqüência mais elevada entre 3 a 6 anos com percentual de 38,2%, também trabalho de Alves et al. (1998) com um total de 23 amostras de ambos os sexos e na faixa etária de 4 a 6 anos com 56,52% de positividade. Estudos realizados em Uberlândia-MG com crianças e adultos em acampamento de sem terras, constataram que das 78 amostras analisadas 65,4% estavam infectados sendo que 23 (45, 1%) eram crianças (OLIVEIRA et al., 2003). Os autores acreditam que a partir do primeiro ano de vida ocorre um aumento progressivo na freqüência de enteroparasitos com o aumento da idade, ocorrendo após os 6 anos uma tendência a queda progressiva.

No presente trabalho constatou-se freqüência de caso positivos maior, em indivíduos do sexo masculino. Dos 6 (7,41%) casos positivos, 5 (83,33%) eram pertencentes ao sexo masculino. Dado também verificado por Prado et al. (2001) que encontraram freqüência de 60,1% de infecção, destes 70,1% pertencentes ao sexo masculino. Gatti et al. (2000) em estudo com uma população de 550 indivíduos portadores de deficiência mental, detectaram 23% de positividade sendo o maior número de pacientes jovens com retardo mental severo, pertencentes ao sexo masculino. Provavelmente a elevada prevalência da infecção helmíntica entre as crianças do sexo masculino associa-se ao fato dos meninos ficarem mais expostos aos fatores de risco ambientais durante as atividades de lazer, sendo provável que esses ambientes estejam contaminados por ovos e larvas de helmintos intestinais.



Acredita-se que os indivíduos não portadores de deficiência estejam mais expostos à contaminação em função do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e da maior exposição ao contato com o solo e objetos provenientes do chão, que funcionam como local e material de desenvolvimento de brincadeiras e atividades (LUDWING et al., 2000). Diferente das crianças portadoras de deficiência, já que raramente mantém contato com o solo e demais objetos contaminantes, além de higiene pessoal, controle médico rigoroso realizado pelos responsáveis, considerando as necessidades e atendimentos adequados (SCHUPF et al., 1995). Diferentemente, de crianças cujas necessidades especiais estejam relacionadas a distúrbios mentais, por apresentarem liberdade e conseqüentemente aumento nas exposições aos riscos de infecção, Costa (2003) em trabalho realizado no Centro Estadual de Educação Especial de Uberlândia revelou freqüência de 25,71% de positividade para parasitos intestinais e comensais, sendo que destes, 55% possuíam dificuldade de aprendizado, no entanto apresentavam autonomia para se locomoverem, alimentarem-se e se higienizarem.

Comparando os resultados de positividade de Ferreira et al. (2003) e Ribeiro e Marçal Júnior (2003), apresentando 59,7% e 18,9% para geo-helminthos e 11,1% para protozoários intestinais, respectivamente, percebe-se que a taxa de positividade demonstrada no presente estudo apresenta-se inferior aos estudos relatados, mas segundo Schpf et al. (1995), a baixa freqüência de casos positivos encontrados em estudos com deficientes quando comparados com indivíduos ditos normais, sugerem que em indivíduos portadores de deficiência, o controle das infecções parasitárias está associado à um maior controle e um constante e rigoroso tratamento, assim com acompanhamento periódico.

Em geral as regiões brasileiras exibem condições ambientais favoráveis a disseminação de geo-helminthoses, em função da posição intertropical do país. Com relação ao ambiente físico-químico, *A. lumbricoides* e *T. trichiura* necessitam de solos argilosos, altas temperaturas e umidade do ar elevada o que justifica o paralelismo da distribuição dessas espécies. Já ancilostomídeos se desenvolvem em solos mais porosos, do tipo arenoso, também exigindo temperaturas e umidade, além de boa oxigenação. Todas essas características pedológicas e climáticas estão presentes em Uberlândia e nas regiões vizinhas (RIBEIRO; MARÇAL JUNIOR, 2003).

Os casos de positivos registrados neste trabalho foram em pacientes que apresentavam quadro clínico variado, mas pode-se inferir que os indivíduos parasitados apresentavam dificuldade de locomoção, dessa forma esses indivíduos podem estar menos sujeitos ao contato com agentes externos, que pudessem facilitar a contaminação. Outro fator relevante, é que 74,1% dos indivíduos que participaram da pesquisa apresentavam quadro clínico de

Paralisia Cerebral (PC), esses indivíduos podem estar impossibilitados de se locomoverem, sendo totalmente dependentes para realizar todas as funções básicas do ser humano, portanto, indivíduos pouco expostos aos fatores de risco. Apenas um paciente apresentava paralisia cerebral, possivelmente este tenha se contaminado direta ou indiretamente por alimentos, não descartando os riscos de contaminação via manipuladores ou responsáveis pelos cuidados gerais destes, já que comportamentos humanos são fundamentais para a transmissão de parasitos, uma vez que determinam os níveis de exposição às fontes de infecção (RIBEIRO: MARÇAL JUNIOR, 2003).

Foi observado maior detecção de parasitos, no presente trabalho, pelo método de Lutz, fato verificado também por Bernardes (2001), conferindo estes com a literatura, onde este método preferencialmente detecta ovos, larvas de helmintos e cistos de protozoários (NEVES, 2002).

Crianças e adolescentes em idade escolar são comumente alvos de pesquisas parasitológicas, principalmente para detecção de enteroparasitos, no entanto durante a realização da presente pesquisa foi possível perceber o quanto a população carece de estudos, portanto faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas nesta área, uma vez que a falta de conhecimento da população frente aos enteroparasitos e suas conseqüências nestes, uma vez que podem prever sérias infecções e danos aos mesmos. Diante disso, um programa de educação continuada voltada para a prevenção e tratamento das infecções parasitárias tem se mostrado uma ferramenta útil na erradicação destas patologias (MORRONE et al., 2004), principalmente relacionadas a crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais instruindo o acompanhamento e controlando eventuais situações a isto relacionados.

## 5. Conclusões

- A frequência de enteroparasitos foi de 6 (7.41%), onde 5 ( 83.33%) foram ovos de ancilostomídeos e um ( 16.67%) cisto de *Entamoeba coli*.
- Nos indivíduos pertencentes a faixa etária compreendida entre zero a cinco anos detectou-se maior número de parasitos com 5 (83.33%) de positividade, sendo 5 (6,17%) indivíduos pertencentes ao sexo masculino.
- Os indivíduos parasitados apresentaram quadros clínicos variados: PC (16.67%), MFC (33,33%), LEIA (16,67%) e MIE (33,33%).
- Faz-se necessário acompanhamento das condições de saúde de crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais visando controle parasitário e conseqüentes problemas oriundos do parasitismo nestes.

## 5. Referências Bibliográficas

ALVES, M. S.: et al. Incidência de parasitoses em escolares da Escola Municipal de Educação Infantil "Sant'Ana Itatiaia", Juiz de fora –MG e sua possível correlação com a qualidade da água para o consumo. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Brasil, v.30, n.4, p.185-187, 1998.

ARANGO, H.G. **Bioestatística Teórica e Computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara e Koogan, 2001, p.235.

BAERMANN, G.T. Eine einfache Methode zur Auffindung von Ankylostomun (Nematoden) Larven in Erdproben. Mededeel. MitH. In. Geneesk. Batavia, **Laboratories Weltevreden Feestbundel**, p.41-47, 1971.

BARROS, M.B.A. Considerações sobre a mortalidade no Brasil em 1980. **Revista de Saúde Pública**, v.18(2), p.122-137, 1984.

BERNARDES, H.M.S. Comparação dos métodos de Lutz, Willis e Kato-Katz no diagnóstico de helmintos (Uberlândia-MG). 2001.47f. Dissertação (Mestrado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas) – Universidade Federal de Uberlândia, MG, 2001.

BOSSI, L.; SALVETTI, S. Osservazioni preliminari sulle infezioni parassitarie in un istituto per disabili gravi e gravissimi. **Parassitologia**, Itália, v.32, p.343-345, 1990.

BUNDY, D.; SHER, A.; MICHAEL, E. Good worms or Bad Worms Infection Affect the Epidemiological Patterns of other Diseases? **Parasitology Today**, v.16, n.7, p.273-274, 2000.

CARMO, A. A. Deficiência física: a sociedade brasileira cria, recupera e discrimina. Brasília: **Secretária dos Desportos/ PR**, p.70, 1991.

CARVALHO, O.S.; GUERRA, H.L.; CAMPOS, Y.R.; CALDEIRA, R.L.; MASSARA, C.L. Prevalência de helmintos intestinais em três mesoregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.35, n.6, p.597-600, 2002.

CHAVES-BORGES, F.A. e MINEO,J.R. **Medidas de Biossegurança em laboratórios**. Uberlândia: EDUFU (editora UFU). 1997. 55 p.

COSTA-MACEDO, M. L. e REY,L. Aleitamento e parasitismo intestinal materno-infantil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.33, n.4, p.371-375. 2002.

COSTA-CRUZ, J.M. et al. Inquérito coproparasitológico em escolares de Uberlândia. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.24, suplemento 2, p.141. 1991.

COSTA, D. Freqüência de enteroparasitos e comensais em indivíduos de zero a 15 anos assistidos no Centro Estadual de Educação Especial de Uberlândia. Monografia (Universidade Federal de Uberlândia), 2003, 15f.

COSTA, S.M. A aplicação da terminologia na elaboração de um glossário: os termos da surdez, 2002. 22f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Letras e Linguísticas (ILEEL), Universidade Federal de Uberlândia.

COUTO, A.L.J.; FERREIRA,S.H.; ROCHA,B.D.; DUARTE,L.E.M.; ASSUNÇÃO,L.M.; COUTINHO, M.E. Structural changes in the jejunal mucosa of mice infected with *Schistosoma mansoni*, fed low or high protein diets. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.35, n.6, p.601-607, nov-dez. 2002.

DE CARLI, G.: et al. Prevalência de parasitos intestinais entre crianças de escolas nas vilas marginais de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Farmácia**. Brasil. v.75, n.1, p.8-9. 1994.

DIAS, T.M. e GRANDINI,A. A. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.32, n.1, p.63-65. 1999.

FERREIRA, C.B. e MARÇAL, JÚNIOR, O. Enteroparasitoses em escolares do Distrito de Martinésia, Uberlândia-MG: um estudo piloto. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.30, n.5, p.373-377. 1997.

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

GATTI, S.; et al. Infectious diseases research laboratories (Laboratory of Clinical Parasitology). **Anais of Tropical Medicine and Parasitology**, Italy, v.94, n.5, p. 453-460, 2000.

GUIMARÃES, Z.A.; COSTA, M.C.N.; PAIM, J.S.; SILVA, L.M.V. Declínio e desigualdades sociais na mortalidade infantil por diarreia. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.34, n.5, p.473-478, 2001.

LEVI, G.C. Parasitoses intestinais: mecanismo de transmissão. **Clínica Pediátrica**, v. 5, p.20-22, 1979.

LINDO, J.F.; VALIDUM, L.; AGER, A.L.; CAMPA, A.; CUADRADO, R.R.; CUMMINGS, R.; PALMER, C.J. Intestinal parasites among Young children in the interior of Guyana. **West Indian Medical Journal**; 51(1): 25-7, 2002 Mar.

LUDWIG, K.M.; FREI, F.; FILHO, F.A.; PAES, J.T.R. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.32, p.547-555, 2000.

LUTZ, A .V. *Schistosoma mansoni* e a schistosomose, segundo observações feitas no Brasil. **Memória do Instituto Oswaldo Cruz**, V.11, p. 121-125, 1919.

MACEDO, L.M.C.; REY, L. Aleitamento e parasitismo intestinal materno-infantil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.33, n.4, p.371-375, 2000.

MACHADO, R.C. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus (pública e privada) da cidade de Mirassol ( SP, Brasil) **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.32, n.6, p.697-704, 1999.

MESQUITA, V.C.L.; SERRA, C.M.B.; BASTOS, O. M.P.; UCHÔA, C.M.R. Contaminação por enteroparasitos em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.32, n.4, p.363-366, 1999.

MORRONE, F.B.; CARNEIRO, A. J.; REIS, C.; CARDOZO, M.C.; UBAL, C.; DE CARLI, A. G. Study of enteroparasites infection frequency and chemotherapeutic agentes used in pediatric in a community living in Porto Alegre, RS, Brazil. **Revista Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, V.46(2), p. 77-88, 2004.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. São Paulo: ed. 10<sup>a</sup>, Atheneu, 2000.

NUNEZ, F.A. ; FINLAY, C.M. Adiestramiento en el diafnostico de las parasitosis intestinales em la red de laboratórios de Cuba. **Caderno de Saúde Pública**, v17(3), p. 719-724, mai-jun, 2001.

OLIVEIRA, M.C.; SILVA, E. A.; COSTA-CRUZ, J.M. Intestinal parasites and commensals among individuals from a landless camping in the rural area of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. . **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v.45, n.3, p.173-176, 2001.

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 em idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil) . **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.34, n.1, p.99-101, 2001.

REY, L. **Bases de Parasitologia Médica**. Rio de Janeiro: ed. Guanabara Koogan, p. 54, 2001.

RIBEIRO, M.C.M e MARÇAL JUNIOR, O. Prevalência e fatores de riscos para a geohelminthiases em escolares da zona rural de Uberlândia (MG). **Revista de Patologia Tropical**, v.32, n.1, p.105-115, 2003

RODRIGUES, R.M.; FERNANDES, B.C.T.M.; COSTA, I.N.; QUEIROZ, K.L.F.; SOUZA, J.O.; COSTA-CRUZ, J.M. Ocorrência de enteroparasitos em população atendida em 20 centros de saúde do município de Uberlândia-MG, no período de Janeiro de 2000 a março de 2001. **Jornal Brasileiro de Patologia**, v.37, suplemento do XV Congresso Latino-Americano de Parasitologia, n.4, p. 138, São Paulo, 2001.

SANGENETO, F. **Release AACD-MG**. Disponível em: < <http://www.aacd.org.br> > acesso em 17 jun. 2003.

SCHUPF, N.; et al. Prevalence of intestinal parasite infections among individuals with mental retardation in New York State. *Mental Retardation, USA*, v.33, n.2, p. 84-89, april, 1995.

THIONG'O, F. W.; LUOBA, A.; OUMA, J.H. Intestinal helminths and schistosomiasis among school children in a rural district in Kenya. **East African Medical Journal**; 78 (6):279-82.



## Anexos

## Anexo I

### Termo de consentimento

Eu \_\_\_\_\_ consinto na colheita de 3 amostras de fezes. Sob responsabilidade legal, necessária à realização da pesquisa de parasitos intestinais a ser realizada pela aluna Raquel Silva Dias do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, sob a orientação da Professora Idessania Nazareth Costa.

Telefone para contato: 3218 2512 (laboratório Parasitologia- UFU)

---

Assinatura do Pai ou responsável

Uberlândia, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2003

## Anexo II

Nome paciente:

Idade :

sexo:

### EXAME PARASITOLÓGICO DE FEZES

Método empregado: Baerman-Moraes e Lutz ou Hoffman, Pons e Janer

Resultado:

Não foram encontrados ovos ou larvas de helmintos, nem cistos ou trofozoítos de protozoários no material examinado.

Foi (oram) encontrado (os) : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Profª Idessania Nazareth Costa**

Anexo III

Caso	Nome	Procedência	Quadro clínico	Idade	Sexo	Resultados Testes Parasitológicos					
						Baermann-Moraes			Lutz		
						1º	2º	3º	1º	2º	3º
1	A. S. P. S.	Uberlândia	PC	1	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
2	V. H. F. A.	Uberlândia	PC	1	M	Neg.	Neg.	Neg.	Ancilos	Neg.	Neg.
3	A. M. C.	Uberlândia	PC	1	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
4	F. S. M.	Uberlândia	PC	1	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
5	L. R. V. O.	Uberlândia	PC	1	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
6	M. E. M. O.	Uberlândia	PC	1	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
7	P. G. O. F.	Uberlândia	PC	1	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
8	S. A. C. C.	Patrocínio	PC	1	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
9	V. G. D.	Uberlândia	PC	1	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
10	J. C. R.	Uberlândia	PC	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
11	L. T. F.	Uberlândia	MIE	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
12	G. S. P. S.	Uberlândia	PC	2	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
13	A. C. S. S.	Uberlândia	MIE	2	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
14	A. C. S. L.	Uberlândia	PC	2	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
15	C. B. S.	Uberlândia	MIE	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Ancilostom
16	K. L. O.	Uberlândia	PC	2	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
17	T. H. G.	Uberlândia	PC	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
18	F. A. S. F.	Uberlândia	MFC	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Ancilostom
19	L. G. S.	Uberlândia	PC	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
20	G. F. G.	Uberlândia	LEI	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
21	G. M. B. C.	Uberlândia	PC	2	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
22	J. V. T. O.	Uberlândia	PC	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
23	L. S. F.	Uberlândia	PC	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
24	N. S. R.	Uberlândia	PC	2	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
25	V. S. V.	Uberlândia	PC	2	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
26	I. A. C.	Uberlândia	PC	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
27	A. C. M.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
28	B. F. S.	Uberlândia	PC	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
29	B. G. C.	Uberlândia	MFC	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
30	C. S. R.	Uberlândia	PC	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
31	D. R. M. A.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
32	D. R. A.	Uberlândia	PC	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
33	H. R. N.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
34	E. S. S.	Frutal	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
35	K. L. J. S.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
36	G. A. R.	Uberlândia	PC	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
37	L. L. O. S.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
38	L. R. A. D.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
39	L. Q. S. O.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
40	L. F. C.	Uberlândia	PC	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
41	M. A. S.	Uberlândia	MIE	3	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
42	M. Ap. R. F.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
43	Y. C. A.	Uberlândia	PC	3	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
44	A. Ap. M. F.	Uberlândia	PC	4	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
45	B. R. G.	Uberlândia	PC	4	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
46	B. S. "	Uberlândia	PC	4	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
47	D. L. B. F.	Uberlândia	PC	4	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
48	G. A. N.	Uberlândia	PC	4	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.

49	L. T. S. C.	Uberlândia	PC	4	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
50	M. V. A. S.	Fapuirama	DNM	4	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
51	M. E. S. E.	Frutal	MFC	4	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Ancilostom
52	N. J. R. N.	Uberlândia	PC	4	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
53	W. M. A. Z. A.	Uberlândia	PC	4	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
54	V. M. E.	Uberlândia	MIE	4	M	<i>E. coli</i>	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
55	A. C. P.	Uberlândia	PC	5	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
56	A. V. A. O.	Uberlândia	PC	5	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
57	E. G. C. J.	Uberlândia	PC	5	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
58	F. C. F.	Uberlândia	PC	5	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
59	J. R. S.	Uberlândia	PC	5	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
60	R. G. N.	Uberlândia	DNM	5	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
61	M. A. A.	Uberlândia	PC	6	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
62	J. V. T.	Uberlândia	PC	6	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
63	A. A. E. J.	Uberlândia	PC	6	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
64	D. A. R. M.	Uberlândia	PC	6	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
65	E. A. M.	Uberlândia	PC	6	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
66	L. A. M.	Uberlândia	PC	6	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
67	R. C. D. S.	Uberlândia	PC	6	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
68	V. V. C. S.	Uberlândia	PC	6	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
69	L. F. M.	Uberlândia	LEI	8	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
70	B. T. G. B.	Uberlândia	MFC	8	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
71	L. S. R.	Prata	PC	8	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
72	G. D. S.	Uberlândia	PC	9	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
73	D. D. M.	Uberlândia	PC	10	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
74	R. K. R. M. S.	Uberlândia	DNM	10	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
75	V. I. M.	Uberlândia	PC	10	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
76	A. P. B.	Uberlândia	LEI	13	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Ancilostom
77	L. C. V. R.	Uberlândia	DNM	13	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
78	E. S. M. A.	Uberlândia	DNM	15	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
79	C. M. A.	Uberlândia	DNM	15	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
80	M. P. A.	Uberlândia	DNM	15	F	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
81	S. M. A.	Uberlândia	DNM	15	M	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.

MFC : Mal Formação Congênita

PC paralisia Cerebral

MIE Mielo Meningocele

LEI Lesão Encefálica Infantil Adquirida

DNM Distrofia Neuromuscular