

Universidade Federal de Uberlândia Centro de Ciências Biomédicas  
Curso de Ciências Biológicas

Diagnóstico parasitológico da estrogiloidíase em gestantes atendidas  
no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia

Jorgeana Martins da Silva

Monografia apresentada a coordenação do Curso  
de Ciências Biológicas da Universidade Federal  
de Uberlândia, para a obtenção do grau de  
Bacharel em Ciências Biológicas

Uberlândia - MG  
novembro-1996

Universidade Federal de Uberlândia  
Centro de Ciências Biomédicas  
Curso de Ciências Biológicas

*Diagnóstico parasitológico da estrogiloidíase em gestantes atendidas no  
Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia*

Jorgeana Martins da Silva

Orientadora: Dra. Julia Maria Costa-Cruz

Monografia apresentada à coordenação do Curso  
de Ciências Biológicas, da Universidade Federal  
de Uberlândia, para a obtenção do grau de  
Bacharel em Ciências Biológicas .

Uberlândia - MG  
novembro-1996

*O pensamento humano mais antigo  
não se teria transmitido de geração para geração  
nem de povos para povos,  
através dos tempos, se não houvesse sido registrado.  
(Herberto Sales)*

**Dedico a meus pais João e Maria,  
meus irmãos Joice, Gean, Patrícia e Marcos Túlio  
e a meu namorado José Pereira.**

## Agradecimentos

À Profa. Dra. Júlia Maria Costa-Cruz, pelo apoio e orientação na realização deste trabalho.

À Dra. Maria Célia dos Santos pela leitura e sugestões de partes da monografia.

As minhas colegas de curso Maria de Fátima, Tathiana Santos, Lucélia Nobre, pelas experiências compartilhadas, pelos bons momentos, e por se tornarem grandes amigas.

À auxiliar de Laboratório, Maria das Graças Marçal pelo auxílio durante este trabalho.

Aos funcionários do Laboratório da Disciplina de Parasitologia do Departamento de Patologia, Rosângela Terezinha Silva Moreira, Geraldo Onofre Rodrigues, Elaine Silva Marques Faria.

As secretárias e enfermeiras do Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia.

## RESUMO

Procedeu-se estudo prospectivo para pesquisa de *Strongyloides stercoralis* em 59 gestantes, atendidas no pré natal normal do Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, no período de agosto a outubro de 1996. O material fecal foi coletado em frascos plásticos sem conservantes e enviados ao Laboratório da Disciplina de Parasitologia para a realização dos métodos laboratoriais de Baermann Morais, específico para detecção de larvas de nematóides e Hoffmann, Pons e Janer para detecção de ovos, cistos ou larvas de enteroparasitas.

De 44 gestantes obteve-se duas amostras fecais e de 15 gestantes uma amostra. Foram examinadas 103 amostras de fezes sendo 231 lâminas examinadas pelo o método de Baermann Morais e 231 pelo o método de Hoffmann, Pons e Janer; perfazendo um total de 472 lâminas analisadas.

A idade das gestantes variou de 14 a 39 anos, verificou-se que das 59 gestantes estudadas 28 (47,5%) estavam parasitadas e 31 (52,5%) negativas. Observou-se o monoparasitismo em 53,6%, biparasitismo em 35,7% e poliparasitismo em 10,7% dos casos. Foi diagnosticado um caso de estrongiloidíase pela presença de larvas filarióides no método de Hoffmann, Pons e Janer. A ocorrência de parasitas e comensais intestinais nas gestantes estudadas foi: *Entamoeba coli* 27,1%; *Endolimax nana* 18,6%; *Entamoeba hartmanni* 10,1%; ancilostomídeos 5,1%; *Iodamoeba butschlii* 3,4%; *Strongyloides stercoralis* 1,7%; *Schistosoma mansoni* 1,7%; *Hymenolepis nana* 1,7%; *Ascaris lumbricoides* 1,7%; *Entamoeba histolytica* 1,7%; *Giardia intestinalis* 1,7%.

A ocorrência de *Strongyloides stercoralis* em gestantes foi semelhante aos dados da literatura, faz-se necessário um maior tempo para ampliação da amostragem e aplicação dos testes estatísticos.

## SUMÁRIO

I-INTRODUÇÃO.....	1
1.1-Aspectos morfológicos do <i>Strongyloides</i> <i>stercoralis</i> .....	1
1.2-Aspectos clínicos e epidemiológicos do <i>Strongyloides</i> <i>stercoralis</i> .....	3
1.3-Diagnóstico da estrogilodíase.....	4
1.4-Parasitoses e gravidez.....	5
II-OBJETIVOS.....	8
III- METODOLOGIA.....	8
3.1-População de estudo.....	8
3.2-Amostras fecais.....	8
3.3-Diagnóstico parasitológico.....	8
3.3.1-Método de Baermann-Moraes (Baermann, 1917 e Morais, 1948).....	8
3.3.2-Método de Hoffmann, Pons & Janer (1934).....	9
3.4-Retorno à comunidade.....	9
VI-RESULTADOS.....	10
V-DISCUSSÃO.....	16
VI-CONCLUSÃO.....	18
VII-REFERÊNCIAS-BIBLIOGRÁFICAS.....	21
VIII-ANEXO.....	27

## I-INTRODUÇÃO

O *Strongyloides stercoralis* foi observado pela primeira vez em 1876, pelo médico francês Louis Normand, ao examinar fezes de soldados que tinham voltado do serviço militar na Conchin China, atualmente Vietnã ( VERONESI et al.,1991 ).

Foram classificadas 52 espécies do gênero *Strongyloides* ( PIRES, DREYER,1993 ). A grande maioria tem pouca importância na clínica médica, podendo o homem ser acometido por três espécies: *S. stercoralis*, *S. fulleborni* e o *S. fulleborni-like*. O *S. stercoralis* pode também infectar cães, gatos, macacos (REY,1991 ).

As espécies de *Strongyloides* encontradas nos vertebrados são morfologicamente semelhantes entre si, e o hospedeiro definitivo do helminto, é muitas vezes indispensável para que se faça a distinção ( PESSOA, MARTINS,1982).

### 1.1 Aspectos morfológicos do *Strongyloides stercoralis*

Os principais aspectos morfológicos das várias formas evolutivas do *S. stercoralis* segundo Rey ( 1991 ) são:

**Fêmeas de vida livre:** medem de 1 mm a 1,5 mm, têm o corpo fusiforme, e na extremidade anterior, romba, abre-se a boca com três pequenos lábios, seguindo-se internamente o esôfago, que demonstra, em sua porção posterior, uma dilatação bulbar. O intestino é retilíneo e abre para o exterior por um orifício anal situado na extremidade distal do helminto. Na extremidade posterior ao meio do corpo encontram-se a abertura vulvar e a vagina dando acesso a dois tubos uterinos, um anterior e um posterior que se prolongam nos respectivos ovidutos e ovários.

**Machos de vida livre:** medem 0,7 mm de comprimento e tem a extremidade posterior recurvada ventralmente. Nesta região existem dois espículos pequenos que facilitam a cópula. O aparelho genital, constituído de um testículo e do canal deferente, abre-se junto ao ânus, na cloaca.

**Larvas rabditóides:** caracteriza-se por possuir vestibulo bucal curto e primórdio genital nítido, as larvas originadas dos ovos das fêmeas são assim chamadas por causa da morfologia do seu esôfago, que apresenta uma metade anterior cilíndrica e um pseudobulbo no meio, seguido de uma porção estreita e de um bulbo posterior, terminal. Medem de 200 a 300  $\mu\text{m}$  de comprimento.

**Larvas filarióides:** caracteriza-se por possuir vestibulo bucal curto, não possui bainha e apresenta cauda em W, estas apresentam um esôfago longo e cilíndrico, sem dilatação bulbar. A abertura vulvar encontra-se no terço posterior do corpo. São pouco maiores do que as anteriores e medem cerca de 500  $\mu\text{m}$  de comprimento.

**Fêmea partenogenética parasita:** mede cerca de 2,2 mm de comprimento. Seu corpo é afilado anteriormente e, nesta extremidade, existe a boca, com três lábios, seguida do esôfago, longo e cilíndrico. A vulva encontra-se no terço posterior do corpo e apresenta útero divergente. Como não há machos parasitas, tais fêmeas são ovovivíparas, pois os ovos que são elipsóides e medem de 40 a 70  $\mu\text{m}$  apresentam no seu interior uma larva, que é liberada no intestino logo após a postura, podendo então ser encontradas nas fezes recentemente eliminadas.

**Ciclo biológico:** a larva rabditóide (L1) passa para o meio externo através de sua eliminação nas fezes e no solo se desenvolve em (L2) esta sob condições como influência genética, número de cromossomos esta evolui para larva filarióide (L3). A larva filarióide (L3) permanece no solo alguns dias, só completando sua evolução se encontrar um hospedeiro adequado e nele penetrar. A invasão geralmente ocorre através da pele. Depois de atravessar o tegumento a larva alcança a circulação passando pelo coração, depois pelas artérias pulmonares e rede capilar dos pulmões. Perfurando a parede dos capilares, chega aos alvéolos e bronquíolos sofrendo uma muda para o estágio (L4) neste órgão, os movimentos do epitélio ciliado promovem seu transporte juntamente com as secreções brônquicas, até a traquéia e a laringe, para em seguida ser deglutida. Ao chegar à cavidade intestinal, a fêmea adulta que é



partenogenética está formada, esta aloja-se na espessura da mucosa, onde faz sua desova. Dos ovos embrionados saem larvas rabditóides (L1) que de acordo com o trânsito intestinal e com o estado imunológico do hospedeiro estas larvas podem passar para o estágio de larva infectante (L3) possibilitando a auto-infecção através de sua penetração pelas mucosas dos cólons e região perianal ou então para larvas rabditóides (L1) as quais migram para a luz intestinal e podem ser eliminadas com as fezes pelos indivíduos parasitados. Estas, terão duas possibilidades evolutivas: 1) ciclo direto - as larvas rabditóides (L1) no meio externo se desenvolvem em (L2) e transformam-se em larvas filarióides (L3) capazes de penetrar em outro indivíduo e iniciar novo ciclo parasitário; 2) ciclo indireto - as larvas rabditóides (L1) das fezes podem sofrer mudas no solo e produzir machos e fêmeas de vida livre. Após a fecundação ocorre postura de ovos com larvas rabditóides (L1) que evoluem para formas infectantes (L3), as quais retornam ao ciclo (REY, 1991).

## **1.2 Aspectos clínicos e epidemiológicos do *Strongyloides stercoralis***

Mais de 50% das pessoas infestadas imunocompetentes são assintomáticas. Após a penetração das larvas filarióides (L3) na pele ou mucosas, elas alcançam os capilares linfáticos e a circulação sanguínea. Ocasionalmente podem assumir trajeto errante, permanecendo no tecido subcutâneo configurando o quadro de larva migrans. Este se caracteriza por lesões lineares e serpiginosas não provoca reações severas, geralmente urticária ao redor das nádegas, porção superior da coxa e inferior do abdome. As reações cutâneas representam uma resposta do organismo a substâncias produzidas pelas larvas, enzimas ou complexos enzimáticos. Através da circulação sanguínea as larvas (L3) alcançam os pulmões e na luz alveolar provocam sintomas respiratórios, habitualmente leves e transitórios, como tosse seca e dispnéia; febre, mal-estar, anorexia, cefaléia podem ocorrer. Posteriormente as larvas (L4) e vermes adultos localizam-se no tubo digestivo, sobretudo em sua porção proximal, onde permanecem sem causar sintomas ou levam a manifestações que variam de leves a severas. Nos casos leves e moderados, dor abdominal, em geral epigástrica, apresenta-se sob forma de queimação ou cólica, podendo ou não ser acompanhada de vômitos.

O processo inflamatório intestinal comumente resulta em diarreia leve, que pode evoluir em surtos com fezes líquidas e volumosas (VERONESI et al.,1991 ). Hematoquezia e melena ocorrem em 20% dos indivíduos com estrogiloidíase intestinal. Nas manifestações severas as principais causas de morbidade relacionada à infestação por *S. stercoralis* do intestino são íleo paralítico, obstrução do intestino delgado e síndrome de má absorção (CECIL et al.,1993). Na estrogiloidíase disseminada que ocorre em pessoas com deficiência da imunidade celular as larvas rabditóides (L1) ou vermes adultos podem ser localizadas em outros órgãos como pulmão, coração, fígado, tireóide, adrenais, rins, sistema nervoso central, além do trato gastrointestinal, ( VERONESI et al.,1991 )

A estrogiloidíase é uma infecção amplamente disseminada nos trópicos e subtropicais. Endêmica em toda a América do Norte,( baixa prevalência no Canadá e Estados Unidos ), América Central e ilhas do Caribe, Países como México, Honduras, Costa Rica e Panamá parecem manter uma endemia maior. Na América do Sul, Colômbia, Peru, Venezuela e o Brasil constituem áreas de maior prevalência, (VERONESI et al.,1991 ).

Pires, Dreyer ( 1993 ) definiram três regiões mundiais de acordo com a prevalência da infecção pelo *S. stercoralis* em: esporádica ( < 1% ), endêmica (1-5%), hiperendêmica ( >5%)

A prevalência das parasitoses intestinais foi levantada na população da periferia de Fortaleza (1992-1993 ), a análise foi realizada pelos métodos direto e Hoffmann, constatando-se um índice de positividade para *S. stercoralis* 15,9% e 8,9% respectivamente ( MAGNO et al. 1994).

Em Uberlândia a estrogiloidíase é considerada hiperendêmica, como demonstrou o inquérito parasitológico realizado em crianças de 4 meses a sete anos de idade usuárias de creches municipais, as amostras foram analisadas pelo método de Baermann, demonstrando 13% de ocorrência ( MACHADO, 1996 ).

### 1.3 Diagnóstico da estrogiloidíase

Os métodos geralmente utilizados para pesquisa de ovos nas fezes são inadequados para larvas, devido ao pequeno número eliminado diariamente. O diagnóstico da estrogiloidíase é definitivo quando por métodos específicos as larvas do parasita são encontradas nas fezes.(BAERMANN,1917; MORAES,1948; PEREIRA LIMA, DELGADO,1961; SUKHAVAT et al;1994;SATO et al;1995; SANTOS, PADILHA FILHO,1996),no fluido duodenal ( JONES, ABADIE,1954; BEAL, VIENS, GRANT,1970; ASSEFA et al;1991; CHEN et al;1994 ) ou ocasionalmente em outros tecidos ou fluidos de pessoas infectadas ( YASSIN, GARRET,1980; AVRAM et al;1984; HUARATO SEDDA et al;1990; MURTY et al,1994 )

Recentemente,foi descrito um método em placa de ágar para a cultura das fezes que parece ser mais sensível que os métodos parasitológicos usuais. ( ARAKAKI et al,1990; KOGA et al,1991 e 1992; DE KAMINSKY,1993; SALAZAR et al,1995 ).O desenvolvimento de testes imunológicos para o diagnóstico da estrogiloidíase pode contribuir para esclarecimento em diagnósticos clínicos e estudos soroepidemiológicos. Observa-se que os testes intradérmicos descritos não são convencionalmente avaliados ( PELLEGRINO, CHAIA, POMPEU MEMORIA,1961; SATO et al;1986 ).Métodos como os de aglutinação indireta com partículas de gelatina ( SATO et al;1991 ),métodos para detecção de IgE ( GILL, BELL, FIFIELD,1979; LEAO, TOLEDO BARROS, MENDES, 1980; GENTA, DOUCE, WALZER,1986; McRURY,et al;1986 );hemaglutinação indireta ( GAM, NEVA, KROTOSKI,1987 ) e a reação “immunoblot” ( GENTA et al;1987; LINDO et al;1994);radioimunoabsorção ( MESSIAS et al;1987, SATO, KOBAYASHI, SHIROMA,1995 ) têm sido descritos.A reação de imunofluorescência ( COUDERT et al;1968; DAFFALA,1972; GROVE, BLAIR,1981 e GENTA, WEIL,1982; NOMURA, REKRUT,1996) imunoenzimática (ELISA) TRIBOULEY-DURET et al, 1978;CARROL, KARTHIGASU,GROVE,1981; SATO, TAKARA, OTSURU,1985; GAM, NEVA, KROTOSKI,1987; GENTA,1987; BRASIL et al ;1988; MANGALI et al;1991;CONWAY et al;1994, KOBAYASHI et al;1994, LINDO et al;1994,SATO, KOBAYASHI, SHIROMA,1995 ) pela alta sensibilidade que apresentam,têm sido indicadas como testes imunológicos de escolha para o diagnóstico da

estrongiloidíase. Aplicando o teste imunoenzimático, estudos de avaliação de diferentes preparações antigênicas têm sido relatados ( NEVA, GAM, BURKE, 1981; ROSSI et al; 1993)

#### 1.4 Parasitoses e gravidez

De acordo com TIETZE, JONES 1991, as infecções parasitárias durante a gravidez são extremamente comuns no mundo inteiro.

Segundo GUERRA et al ( 1991 ), a incidência e a prevalência das parasitoses intestinais ocorrem principalmente em grupos de populações susceptíveis, como crianças e gestantes desnutridas. A gravidade do dano causado pelas infecções parasitárias intestinais depende das espécies dos parasitas, da intensidade e evolução da infecção, da natureza das interações entre as espécies de parasitas e infecções concorrentes, do estado imunológico e nutricional da população, de numerosos fatores sócio-econômico. E ainda, pode estar modulada pelas condições ambientais e climáticas.

A infecção parasitária pode exercer impacto na reprodução, prejudicar a fertilidade e em grávidas afetar o feto, ( TIETZE, JONES 1991 ).

A anemia e a má nutrição, juntamente com a infecção parasitária podem provocar distúrbios da ovulação e diminuição da atividade sexual. Certos parasitas podem causar lesões no trato genital como anormalidades nas trompas de Falópio ou peritônio além de alterações no endométrio, desta maneira, a implantação do óvulo não é possível. Estas lesões no trato genital da mulher tem sido descritas para o *Enterobius vermicularis* e a *Entamoeba histolytica*. Dependendo dos efeitos da doença parasitária, aguda ou crônica, a gravidez pode terminar prematuramente e causar abortamento no feto ( TIEZE, JONES, 1991 ).

A infecção fetal em animais se dá por via transplacentária ou através da lactação. A larva alojada na interface utero-placenta ganha acesso a circulação fetal se aloja no intestino onde desenvolve-se em verme adulto, (TIETZE, JONES 1991 ).

Num estudo realizado na clínica do pré-natal em Phanat Nikon um campo de refugiados no Sul da Tailândia, foram estudadas 275 gestantes ,a prevalência de parasitoses intestinais foi de 56%. Os parasitas mais frequentes foram os ancilostomídeos, *G.lamblia*, *S. stercoralis*, *A. lumbricoides*.( D'LAURO et al, 1985 ).

Num estudo retrospectivo dos efeitos das infecções parasitárias na incidência do retardo do crescimento fetal, conduzido na cidade de Guatemala, entre abril de 1984 a janeiro de 1986 dentre 14.914 mulheres grávidas 24% estavam infectadas por helmintos. Dentre estes que provocaram aumento do risco de retardo do crescimento intrauterino destacaram-se: *Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura* e *Entamoeba histolytica* (VILLAR et al,1989 ).

Num trabalho realizado sobre a avaliação do potencial global da morbidade atribuída a infecção intestinal por nematódeos CHAN et al; ( 1994 ), verificaram que na América Latina a morbidade provocada por *Ascaris* e *Trichuris* foi respectivamente 5,99% e 4,07% numa população de 441.000 milhões.de pessoas.

No período compreendido entre abril e outubro de 1988 foi realizado uma pesquisa para avaliar a prevalência de verminoses em um grupo de gestantes de primeira consulta, inscritas nos Centros de Saúde do Estado, no subdistrito do Butantã, município de São Paulo.Os exames protoparasitológicos foram realizados em 395 gestantes, através dos métodos: direto, sedimentação espontânea, Kato e Willis.A prevalência de parasitoses foi de 45,1%. Os parasitas mais frequentes foram: *A.lumbricoides* (19%), Ancilostomídeos (16, 7%), *T.trichiura* (15,9%), *S. stercoralis* (4%), *Giardia lamblia* (4%) ( GUERRA et al,1991 )

Em gestantes atendidas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia , M.G.,foi demonstrado por Santos et al ( 1996 ), que em um estudo retrospectivo no período de janeiro a abril 1993, pelo método de MIFC, verificaram que em 715 amostras de fezes 35,2% estavam positivas. Os agentes mais encontrados foram: *Entamoeba coli* (19,6%), *Entamoeba histolytica* (12,3%), ancilostomídeos (6,2%), *Entamoeba hartmanni* (4,8%), *G. lamblia* (2,5%) , *S. stercoralis* (2,1%), *T. trichiura*(2,0%), *Endolimax nana* (1,3%), *A. lumbricoides* (1,1%), *Hymenolepis nana* (1,1%), *Taenia* sp(0,8%), *Schistosoma mansoni*(0,4%), *Enterobius vermiculares* (0,1%), *Iodamoeba butschlii* (0,1%), *Trichostrongylus* sp (0,1%)

## **II-OBJETIVOS**

Verificar a ocorrência de *Strongyloides stercoralis* em gestantes atendidas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia e a associação com outros parasitas e comensais.

### **III-METODOLOGIA**

#### **3.1. População de estudo**

Foram estudadas 59 gestantes atendidas no Ambulatório de pré natal normal do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia com idade variando entre 14 a 39 anos, no período de agosto a outubro de 1996. As gestantes foram estudadas após a assinatura de um termo de consentimento (anexo 1).

#### **3.2. Amostras fecais**

As amostras fecais foram coletadas em frascos plásticos sem conservantes. De 44 gestantes obteve-se duas amostras fecais e de 15 gestantes obteve-se uma amostra de fezes. As amostras foram deixadas pelas gestantes no Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia do H.C.-U.F.U. e encaminhadas para o Laboratório da Disciplina de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia, para a realização do diagnóstico parasitológico específico para estrogiloidíase e outras parasitoses.

#### **3.3. Diagnóstico parasitológico**

##### **3.3.1. Método de Baermann-Moraes (Baermann, 1917 e Moraes, 1948).**

Este método foi realizado para detecção de larvas de *S. stercoralis*. Quando havia duas amostras de fezes do mesmo indivíduo estas foram mantidas a 4°C e homogeneizadas para realização deste método. Foram colocadas aproximadamente 8 gramas de fezes numa gaze dobrada em quatro, em um funil de vidro previamente preenchido até quase a borda com água a 45°C. Após uma hora em repouso foi colhido 7 ml. do líquido, abrindo-se a pinça que obliterava o tubo de borracha colocado na haste do funil. O material foi centrifugado a 1000 rpm por 5 minutos e o sedimento coletado foi colocado numa lâmina adicionando-se uma gota de lugol coberto com lamínula de vidro examinado em microscópio ótico binocular OLIMPUS CH-2 com objetiva em aumento de 10 vezes e 40 vezes. Foram confeccionadas 4 lâminas de cada indivíduo.

### **3.3.2. Método de Hoffmann, Pons & Janer (1934)**

Este método foi utilizado para detecção de ovos, cistos ou larvas de enteroparasitas. Foram colocadas aproximadamente 4 gramas de fezes em um becker com cerca de 5 ml de água, trituradas com bastão de vidro. Acrescentou-se 20 ml de água e então, a suspensão foi filtrada para um cálice cônico de 200 ml de capacidade, por intermédio de uma tela metálica com cerca de 80 a 100 malhas por cm., em gaze cirúrgica dobrada em quatro. Os detritos contidos na gaze foram lavados, agitando-se constantemente com bastão de vidro e o líquido da lavagem foi recolhido no mesmo cálice, sendo acrescentado água até completar o volume do cálice. Essa suspensão de fezes foi deixada em repouso durante 24 horas. Caso o sobrenadante permanecesse turvo, este era descartado e o sedimento era novamente ressuspensão, sendo o volume completado com água e deixado mais 60 minutos em repouso. O sedimento coletado foi colocado numa lâmina adicionando-se uma gota de lugol coberto com lamínula de vidro (24x24mm.) examinado em microscópio ótico binocular OLIMPUS CH-2 com objetiva em aumento de 10 vezes e 40 vezes. Foram confeccionadas 4 lâminas de cada indivíduo.

### **3.4- Retorno à comunidade**

Todos os resultados foram encaminhados ao responsável do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia e anexados aos prontuários das gestantes.



#### IV-RESULTADOS

A idade das gestantes variou de 14 a 39 anos. Das 59 gestantes somente uma procedia de outro município ( Paracatu, M. ). Foram estudadas 103 amostras de fezes sendo 231 lâminas examinadas pelo método de Baermann Moraes e 231 pelo Hoffmann, Pons e Janer perfazendo um total de 472 lâminas analisadas. Verificou-se que, das 59 gestantes estudadas 28 (47,5%) estavam parasitadas e 31 (52,5%) eram negativas. A ocorrência de parasitas e comensais intestinais está apresentada na Figura 1.

A Figura 2 apresenta a identificação dos parasitas e comensais em gestantes. Foi diagnosticado um caso de estrogiloidíase, pela presença de larvas filarióides de *S. stercoralis* no método de Hoffmann, Pons e Janer. Os parasitas em ordem decrescente de ocorrência foram: *Entamoeba coli* (27,1%), *Endolimax nana*, (18,6%), *E. hartmanni* (10,1%), ancilostomídeos (5,1%), *Iodamoeba butschlii* (3,4%) *Shistosoma mansoni* (1,7%) *Hymenolepis nana* (1,7%), *Ascaris lumbricoides* (1,7%), *Strongyloides stercoralis* (1,7%), *Entamoeba histolytica* (1,7%), *Giardia intestinalis* (1,7%).

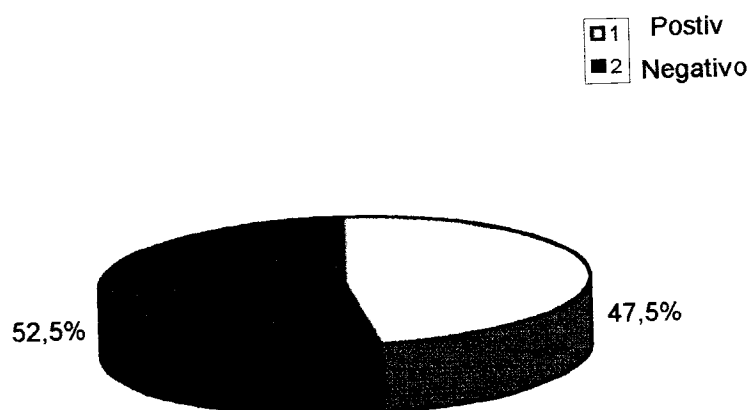
A presença de somente um agente foi constatada em 15 gestantes (53,6%), de dois em 10 (35,7%), e três ou mais em 3 (10,7%) pacientes (Figura 3).

A Tabela 1 apresenta a associação dos 13 casos positivos para parasitas e comensais intestinais nas gestantes atendidas no Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia do H.C.-U.F.U.

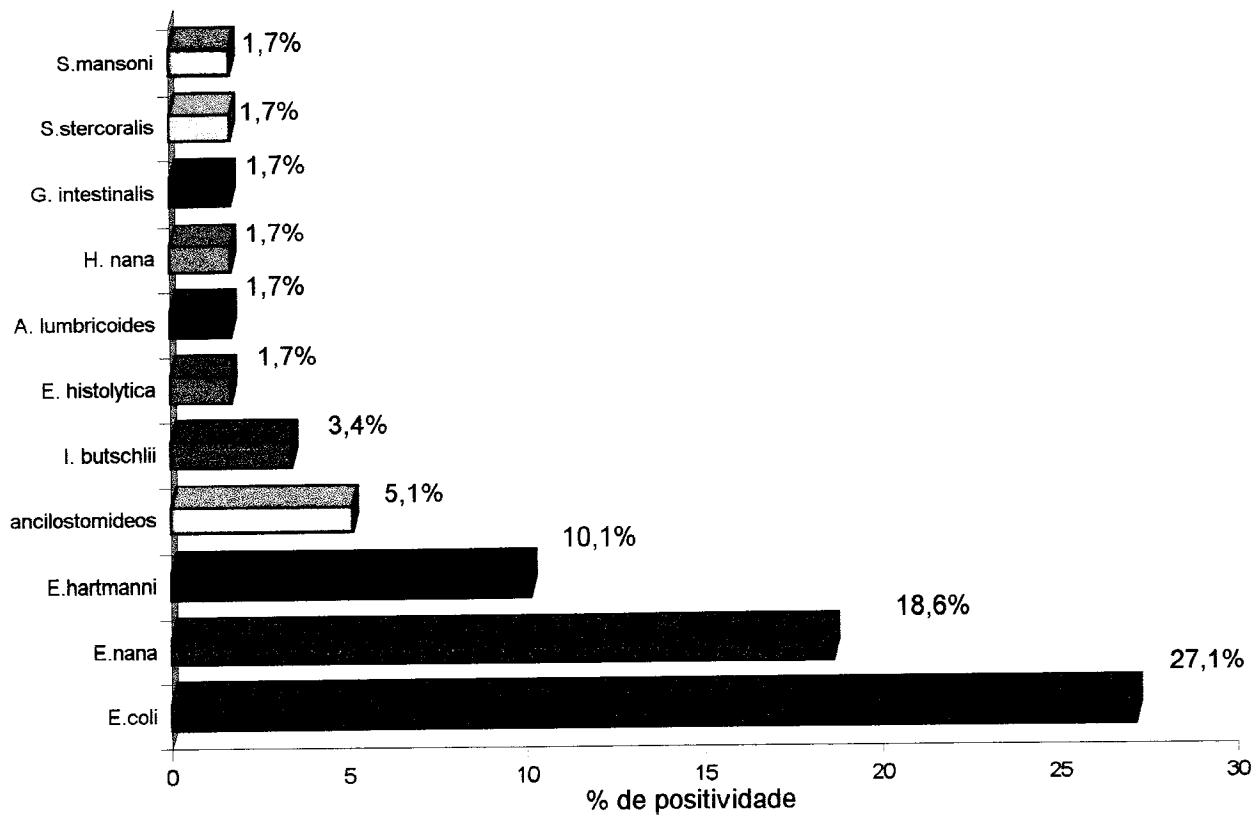
Pelo método de Hoffmann, Pons e Janer foram detectadas 26 gestantes com enteroparasitas (das 28 parasitadas) sendo o índice de positividade 92,8%.

Pelo método de Baermann Moraes não se verificou a presença de larvas; o método mostrou parasitas em 14 de 28 casos positivos ( 50% ). O índice de concordância entre os dois métodos foi de 25%.

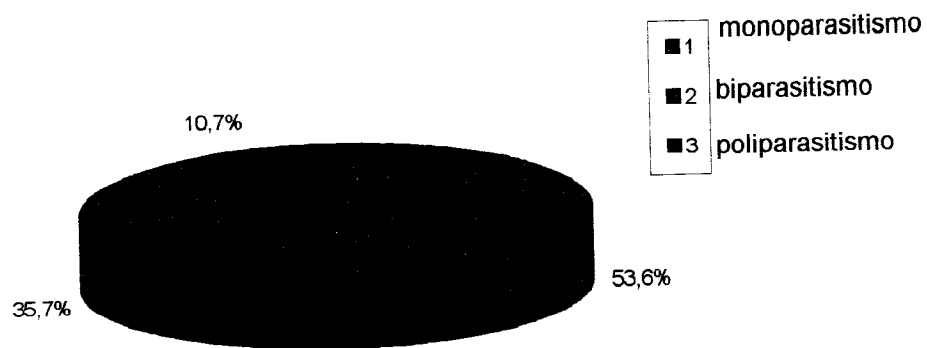
A Figura 4 mostra os resultados em porcentagens de ocorrência, dos exames das 28 gestantes parasitadas obtidos pelos métodos parasitológicos separadamente.



**Figura 1 Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em gestantes atendidas no Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia do HC-UFU, MG, no período de agosto a outubro de 1996.**



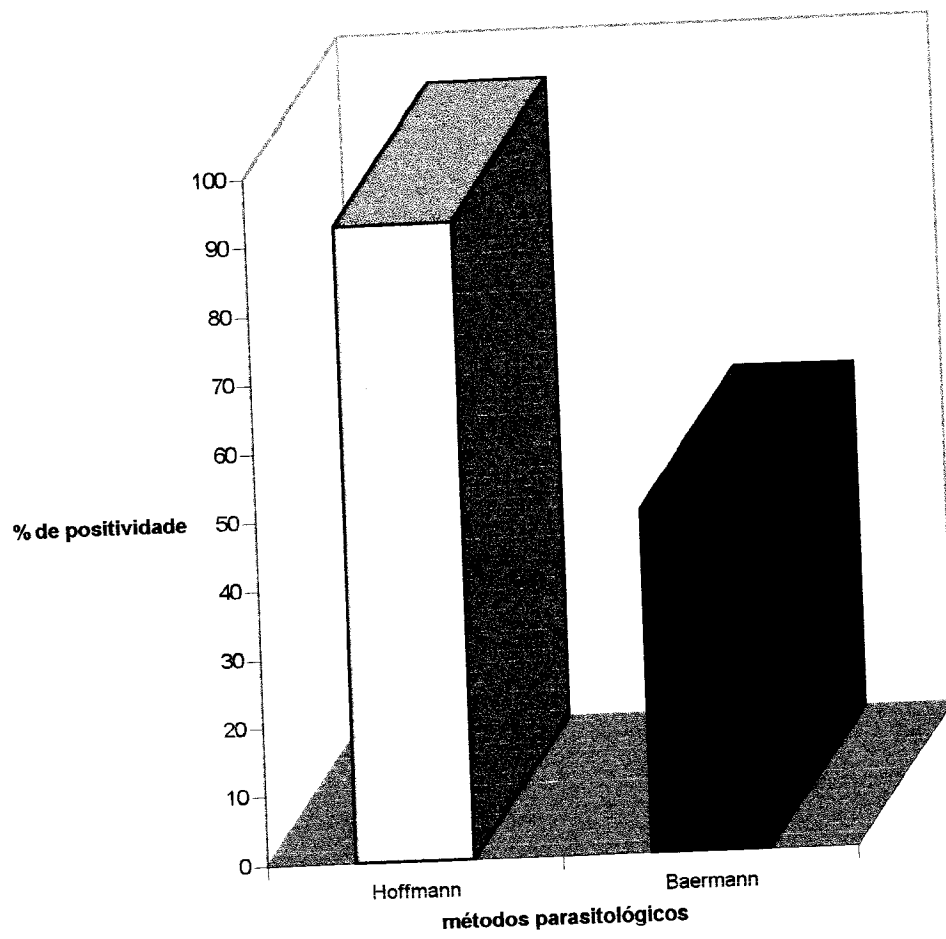
**Figura 2- Identificação e frequência de parasitas e comensais em gestantes , no período de agosto a outubro de 1996.Uberlândia, MG.**



**Figura-3 Ocorrência de mono, bi. e poliparasitismo em gestantes atendidas no Ambulatório de Ginecologia e Obstetria do HC-UFU MG, no período de agosto a outubro de 1996.**

Tabela 1. Associações dos 28 casos positivos para parasitas e comensais intestinais nas gestantes atendidas no Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia do H.C.-U.F.U. no período de agosto a outubro de 1996.

Associações parasitárias	Número	Porcentagem( % )
<i>E.coli</i> + <i>A.lumbricoides</i>	1	7,7
<i>E.coli</i> + <i>E.hartmanni</i>	1	7,7
<i>E.coli</i> + <i>E.histolytica</i>	1	7,7
<i>E.coli</i> + <i>E.nana</i>	2	15,4
<i>E.coli</i> + <i>H.nana</i>	1	7,7
<i>E.nana</i> +ancilostomídeos	1	7,7
<i>E.nana</i> + <i>E.hartmanni</i>	2	15,4
<i>E.nana</i> + <i>S.stercoralis</i>	1	7,7
<i>E.coli</i> + <i>S.mansoni</i> +ancilostomídeos	1	7,7
<i>E.coli</i> + <i>E.hartmanni</i> + <i>G.intestinalis</i>	1	7,7
<i>E.coli</i> + <i>E.nana</i> + <i>E.hartmanni</i>	1	7,7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>



**Figura 4- Resultados em porcentagem de ocorrência dos exames das gestantes parasitadas, obtidos pelos métodos parasitológicos separadamente**

## V-DISCUSSÃO

A Figura 1 demonstra a positividade dos exames parasitológicos de 47,5% das gestantes estudadas. De acordo com os dados obtidos através dos prontuários de cada gestante, verificou-se que a maioria destas residiam em bairros periféricos cujo nível sócio-econômico é baixo, isto possivelmente contribui para elevar a incidência das parasitoses. Em estudos realizados no Sul da Tailândia por D'ALAURO et al (1985) o índice de positividade foi de 53,4% enquanto que por VILLAR et al (1989) mostrou incidência de 44%.

Algumas pesquisas mostram que o índice de ocorrência de enteroparasitas no Brasil podem ser elevados. De acordo com MACHADO, MACEDO (1992) o índice de positividade em gestantes de baixa renda, no município do Rio de Janeiro foi 69,9% e COSTA-MACEDO et al, (1991) verificando a atual situação do parasitismo pré e pós natal no Rio de Janeiro, encontraram um índice variando de 37,6% a 53,6%. O estudo retrospectivo realizado por SANTOS et al, (1996) em Uberlândia em gestantes relatou um índice de positividade de 35,2% pelo método de MIFC sendo inferior ao deste estudo.

A Figura 2 demonstra o índice de positividade de parasitas e comensais intestinais de 59 gestantes estudadas. A *E. coli* destacou-se como o comensal de maior ocorrência com 27,1% de positividade. A elevada frequência de *E. coli* foi também observada em diferentes locais cujo índice de positividade foi: Guatemala; 21,4% VILLAR, et al ( 1989 ); São Paulo 20,5% GUERRA, et al ( 1991), Uberlândia, 19,6% SANTOS, et al ( 1996 ).

Outros protozoários comensais que se destacaram foram: *E. nana* (18,6%) e *E. hartmanni* (10,1%). Estes dados divergem dos obtidos por CHIEFFI et al ( 1982 ) que em seus resultados mostraram predomínio de helmintos. Os ancilostomídeos foram os



helminthos com maiores frequências, 5,1% de positividade. Dado semelhante foi obtido por SANTOS, et al ( 1996 ) cujo índice foi 6,2%. GUERRA, et al ( 1991 ) descreveram índices superiores ao deste estudo 16,7%; de acordo com os autores isto possivelmente se deve às condições sócio-econômicas precárias. O encontro de 1,7% de *S. stercoralis* neste estudo quando comparado com o de MACHADO, (1996) que demonstrou a ocorrência de *S. stercoralis* em 13% das crianças estudadas se justifica pelo maior contato destas com a terra e conseqüentemente maior número de infecções e reinfecções que os adultos. A detecção de *S. mansoni* no período estudado foi de 1,7% provavelmente, isto se deve a intensa migração populacional de outras regiões . De acordo com SILVEIRA (1996) em Uberlândia há dois hospedeiros intermediários do *S. mansoni*, *Biomphalaria tenagophila* e *B. straminea* porém até o momento não existe infecção por *S. mansoni* nos moluscos planorbídeos.

As associações parasitárias da Tabela 1 são semelhantes ao estudo realizado por GUERRA, et al ( 1991 ) onde o índice de associações foi 44,4%, neste estudo houve predominância do biparasitismo 35,7%.

O método de Hoffmann, Pons e Janer teve um índice de positividade de (92,8%) este método foi eficaz para a detecção de ovos de helmintos, larvas e cistos de protozoários. O método de Baermann Moraes embora seja um método específico para larvas teve um índice de positividade de 50% para ovos de helmintos e cistos de protozoários. A associação dos dois métodos estudados forneceu um melhor resultado.

## VI-CONCLUSÃO

Este é o único trabalho prospectivo realizado em Uberlândia, os outros estudos foram realizados de forma retrospectiva. Assim faz-se necessidade de um maior tempo para a ampliação da amostragem e aplicação dos testes estatísticos.

Neste estudo o índice de positividade para o *Strongyloides estercoralis* 1,7% em gestantes é semelhante aos dados da literatura.

A intensa migração populacional de outras regiões para Uberlândia, possivelmente poderá provocar a disseminação da esquistossomose, pois nesta região existe o hospedeiro intermediário.

Os resultados desta pesquisa indicam necessidade de avaliação no diagnóstico e controle de parasitoses durante a gestação pois a prevalência de infecção parasitária provocada por ancilostomídeos e *Schistosoma mansoni* é um fator importante na etiologia da anemia ferropriva.

### III-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAKAKI,T.et al Efficacy of agar plate culture in detection of *Strongyloides stercoralis* infection. J. Parasitol.,v.76,p.425-428,1990.
- ASSEFA, T.et al. Evaluation of the modified Baermann s method in the laboratory diagnosis of *Strongyloides stercoralis*. Ethiop. Med. J., v.29, p.193-198, 1991.
- AVRAM,E.et al.Cytologic detection of *Enterobius vermicularis* and *Strongyloides stercoralis* in routine cervicovaginal smears and urocytograms, Acta Cytol. (Baltimore) ,v.28,p.468-470,1984.
- BAERMANN, G. Eine linfache methode zur auffindung von ankylostomun- ( nematoden )- Sawen in erdproben. Meded Geeesk. Laborat. Weltever. Frestbundel, p.41-47, 1917.
- BEAL,C.B.;VIENS,P.;GRANT,R.G.A New technique for sampling duodenal contents:demonstration of upper small bowel pathogens. Am J. Trop. Med. Hyg. v.19,p.349-352,1970.
- BRASIL, R. et al .Diagnóstico sorológico da estrogiloidíase humana pelo método imunoenzimático ELISA. Rev .Soc .Bras. Med Trop. v.21,p.139-143,1988.
- CARROL,S.M.; KARTHIGASU,K.T.;GROVE,D.L. Serodiagnosis of human strongyloidiasis by enzyme immunosorbant assay .Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., v.75,p.706-709,1981.
- CECIL et al. Tratado de Medicina Interna,19ª ed. Rio de Janeiro Editora Guanabara Koogan,2618p., 1993.
- CHAN,M.S.,MEDLEY,G.F.,JAMISON,D.,BUNDY,D.A.P.The evaluation of potential global morbidity attributable to intestinal nematode infections.Parasitol.,v.109,p.373-387,1994.
- CHEN,J.J. et al. Duodenal *Strongyloides stercoralis* infection. Endoscopy. v.26, p.272, 1994.

- CHIEFFI et al. Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses no Estado de São Paulo, Brasil. Rev. paul. Med., v.99, p.34-36, 1982.
- CONWAY, D.J. et al. *Strongyloides stercoralis*: Characterization of immunodiagnostic of larval antigens. Exp. Parasitol., v.79, p.99-105, 1994.
- COSTA-MACEDO, L.M., REY, L. Enteroparasitoses maternas no Município do Rio de Janeiro: situação atual do parasitismo pré e pós-natal. Rev. Bras. Parasitol. Veterinária. supl.II, vol.2, p.40, 1993.
- COUDERT, S. et al. Diagnostic serologique de l'anguillulose humaine par immunofluorescence (results preliminaires) Bull. Soc. Pathol. Exot. v.61, p.74-80, 1968.
- DAFFALA, A.A. The indirect fluorescent antibody test for the serodiagnosis of strongyloidiasis. J. Trop. Med. Hyg., v.75, p.109-111, 1972.
- DE KAMINSKY, R.G. Evaluation of three methods for laboratory diagnosis of *Strongyloides stercoralis* infection. J. Parasitol. v.79, p.277-280, 1993.
- D'LAURO, F. et al. Intestinal parasites and pregnancy. Obst. & Gynecol., v.66, n.5, p.639-643, Nov. 1985.
- GAM, A.A.; NEVA, F.A.; KROTOSKY, W.A. Comparative sensitivity and specificity of ELISA and IHA for serodiagnosis of strongyloidiasis with larval antigens, Am J. Trop. Med. Hyg. v.37, p.157-161, 1987.
- GENTA, R. M. Immunobiology of strongyloidiasis. Trop. Geogr. Med., v.36, p.223-229, 1984.
- GENTA, R.M. Predictive value of an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for serodiagnosis of strongyloidiasis. Amer. J. Clin. Pathol., v.89, p.391-394, 1987.
- GENTA, R.M.; WEIL, G.J. Antibodies to *Strongyloides stercoralis* larval surface antigens in chronic strongyloidiasis, Lab. Invest., v.47, p.87-90, 1982.
- GENTA, R.M., DOUCE, R.W., WALZER, P.D. Diagnostic implications of parasite-specific immune responses in immunocompromised patients with strongyloidiasis. J. Clin. Microb., v.23, p.1099-1103, 1986.
- GENTA, R.M. et al. Strongyloidiasis in US veterans of the Vietnam and other wars. JAMA, v.258, p.49-52, 1987.
- GILL, G.V., BELL, D.R., FIFIELD, R. Lack of immunoglobulin E response to longstanding strongyloidiasis. Clin. Exp. Immunol., v.37, p.292-294, 1979.

- GROVE, D.I.; BLAIR, A.J. Diagnosis of human strongyloidiasis by immunofluorescence, using *Strongyloides stercoralis* larvae. Am. J. Trop. Hyg. v.30, p.344-349, 1981.
- GUERRA, E.M., et al. Infecções por helmintos e protozoários intestinais em gestantes de primeira consulta atendidas em centros de saúde da Rede Estadual no subdistrito do Butantã município de São Paulo. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, v.33, p.303-308, 1991.
- HOFMANN, W.A., PONS, J.A., JANER, J.L. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. Puerto Rico. J. Publ. Health. Trop. Med., v.9, p.283-291, 1934.
- HUARATO SEDDA, M. et al. Study of *Strongyloides stercoralis* in the duodenal juice obtained by the examination of a string capsule or the Enterotest, Rev. Gastroenterol., Peru, v.10, p.107-110, 1990.
- KOGA K. et al. A modified agar plate method for detection of *Strongyloides stercoralis*. Am. J. Trop. Med. Hyg. v.45, p.518-521, 1991.
- JONES, C.A.; ABADIE, S.H. Studies in human strongyloidiasis: a comparison of the efficiency of diagnosis by examination of feces and duodenal fluid, Am. J. Clin. Pathol., v.24, p.1154-1158, 1954.
- KOBAYASHI, J. et al. Application of enzyme immunoassay for post-chemotherapy evaluation of human strongyloidiasis. Diagn. Microbiol. Infect. Dis., v.18, 1994.
- LEAO, R.C., TOLEDO BARROS, M.M., MENDES, E. Immunological study of human strongyloidiasis I. Analysis of IgE levels. Allergol. Immunopathol. v.8, p.31-34, 1980.
- LINDO, J.E.; et al. Prospective evaluation of ELISA and immunoblot methods for the diagnosis of endemic *Strongyloides stercoralis* infection. Am. J. Trop. Med. Hyg. 1994.
- MACHADO, F.H.S., COSTA-MACEDO, L.M. Prevalência de enteroparasitoses em gestantes de baixa renda no município do Rio de Janeiro. Rev. Bras. Vet., v.2, supl. II, p.40, 1993.
- MACHADO, E.R. Pesquisa de *Strongyloides stercoralis* em crianças usuárias de creches municipais em Uberlândia, M.G. Dissertação, Mestrado, 1996, 100p.

- MAGNO,C.B.,et al. Prevalência de parasitoses intestinais em populações da periferia de Fortaleza(1992-1993).Rev. Soc. Bras Med. Trop.v.27,supl I, p.319, 1994.
- MANGALIA, A. et al. Enzyme linked immunosorbent assay for diagnosis of human strongyloidiasis. Southeast AsianJ. Trop.Med. Public. Health., v.22, p.88-92, 1991.
- MCRURY,J. et al. Specific IgE responses in human strongyloidiasis. Clin. Exp. Immunol., v.15, p.37-41, 1986.
- MESSIAS,J.T. et al .Clinical, immunological and epidemiological aspects of strongyloidiasis in an endemic area of Brazil. Allergol. immunopathol.,v.15, p.37-41, 1987.
- MURTY,D.A. et al.Cytologic detection of *Strongyloides stercoralis* in a routine cervicovaginal smear. Acta Cytol.,v.39, p.223-225, 1994.
- MORAES, R.G. Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da estrogiloidíase no Brasil. Rev. Serv. Esp. Saúde Pública, v.1, n.1, p.507-524, 1948.
- NEVA,F.A.; GAM,A.A.; BURKE,J.R. Comparison of larval antigens in an enzyme-linked immunosorbant assay (ELISA). J. Infect. Dis., v.144, p.427-432, 1981.
- NOMURA,J., REKRUT,K. *Strongyloides stercoralis* hyperinfection in a patient with AIDS: diagnosis by fluorescent microscopy. Clin. Infect. Dis., v.22, p.736-738, 1996.
- PELLEGRINO,J., CHAIA,G., POMPEU MEMORIA,J.M. Observações sobre reação intradérmica com antígeno de *Strongyloides ratti* em pacientes com estrogiloidíase.Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo ,v.3, p.181-186, 1961.
- PEREIRA-LIMA, DELGADO,P.G. Diagnosis of strongyloidiasis: importance of Baermann´s method. Am. J. Dig. Dis.,v.6, p.899-904. 1961.
- PESSOA, S.B., MARTINS,A.V. Parasitologia médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 872p. 1982.
- PIRES, M.L., DREYER,G. Revendo a importância do *Strongyloides stercoralis*. Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. São Paulo, v.48, n.4, p.175-182, 1993.
- REY, L. Parasitologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 730p. 1991.
- ROSSI,C.L. et al. Avaliação de preparações antigênicas de *Strongyloides stercoralis* para o imunodiagnóstico da estrogiloidíase. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.26, p.83-87, 1993.

- SALAZAR,D.A. et al. Value of the agar plate method for the diagnosis of intestinal strongyloidiasis. Diagnostic Microbiol. Infect. Dis., v.23, p.141-145, 1995.
- SANTOS J.I., PADILHA-FILHO,V. Baixa sensibilidade do método de cultura de larvas (Harada-Mori) no diagnóstico de estrombolíose. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.29, p.51-52, 1996.
- SANTOS M.C., et al. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em gestantes atendidas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia,M.G. Rev.Soc.Bras.Med.Trop v.29 Supl I, p.221-222,1996.
- SATO,Y.; TAKARA,M.; OTSURU,M. Detection of antibodies in strongyloidiasis by enzyme linked immunosorbant assay (ELISA), Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., v.79, p.51-53, 1985.
- SATO,Y.; KOBAYASHI,J.; SHIROMA,Y. Serodiagnosis of strongyloidiasis. The application and significance, Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo ,v.79, p.35-41, 1995.
- SATO,Y. et al. Intradermal reactions in strongyloidiasis. Inter.J. Parasitol., v.16, p.87-91, 1986.
- SATO,Y. et al. Gelatin particule indirect agglutination test for examination for strongyloidiasis. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., v.85, p.515-518, 1991.
- SATO,Y. et al. Efficacy of stool examination for detection of strongyloidiasis infection. Am. J. Trop. Med. Hyg., v.53, p.150-248, 1995.
- SILVEIRA,E.P., MARÇAL JUNIOR,O. A ocorrência de moluscos planorbídeos no córrego do óleo e na estação de aquicultura do IBAMA em Uberlândia(MG).II Workshop do Curso de Pós Graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, p.157,1996.
- SUKHAVAT,K.; et al. Comparative efficacy of four methods for the detection of *S. stercoralis* in human stool specimens. Ann. Trop. Med. Parasitol. ,v.88, p.95-96, 1994.
- TIETZE, P.E., JONES, J.E. Parasites during pregnancy. Primary care, v.18, p.75-98, 1991.
- TRIBOULEY-DURET,J. et al. Application du test ELISA au diagnostic de la strongyloidíase. Annal. Parasitol., (Paris), v.6, p.641-648, 1978.

VILLAR, J., KLEBANOFF, M., KESTLER, E. The effect on fetal growth of protozoan and helminthic infection during pregnancy. Obst. & Gynecol., v.74, n.6,p.915-920, 1989.

VERONESI, R. et al. Doenças infecciosas e parasitárias. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1082 p., 1991

YASSIN,S.M.A., GARRET,M. Parasites in cytodagnosis: a case report of *S. stercoralis* in Papanicolau smears of gastric aspirate, with a review of the literature. Acta. Cytol., v.24, p.539-544, 1980.



**VIII ANEXO****UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
TERMO DE CONSENTIMENTO**

Eu \_\_\_\_\_

R.G.n. \_\_\_\_\_ Órgão expedidor \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_ Prontuário \_\_\_\_\_

Consinto na colheita de fezes e sangue necessários à realização de pesquisa para o diagnóstico parasitológico e imunológico de doenças parasitárias sob à coordenação da Dra. Maria Célia dos Santos e Dra. Julia Maria Costa Cruz.

\_\_\_\_\_

Assinatura

Uberlândia de \_\_\_\_\_ de 199\_