

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA-UNIFOR-MG

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

LAIS HELENA DE CARVALHO

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DAS GESTANTES SOBRE TOXOPLASMOSE
EM UMA UNIDADE DE ATENDIMENTO OBSTÉTRICO NA CIDADE DE
FORMIGA/MG**

FORMIGA - MG

2011

LAIS HELENA DE CARVALHO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DAS GESTANTES SOBRE TOXOPLASMOSE EM
UMA UNIDADE DE ATENDIMENTO OBSTÉTRICO NA CIDADE DE FORMIGA/MG

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Raquel Ribeiro Dias Santos.

Co-orientadora: Ana Dalva da Costa.

FORMIGA - MG

2011

Lais Helena de Carvalho

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DAS GESTANTES SOBRE TOXOPLASMOSE EM
UMA UNIDADE DE ATENDIMENTO OBSTÉTRICO NA CIDADE DE FORMIGA/MG

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Medicina Veterinária, como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel em
Medicina Veterinária.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Raquel Ribeiro Dias Santos

Orientadora

Prof^a. Ana Dalva da Costa

Co-orientadora

Prof^a. Roberta Avelar Araújo Garcia

UNIFOR/MG

Formiga, 10 de novembro de 2011.

A Deus pelo dom da sabedoria. Ao Saymon por todo amor e carinho. Aos mestres e professores, que tem o lindo dom de transmitir o que eles sabem aos outros. E a todos que amam os animais.

AGRADECIMENTOS

A Deus por estar presente em todos os momentos desta caminhada, principalmente naqueles mais difíceis, por me dar paciência e capacidade para chegar até aqui.

A minha professora Raquel, que não mediu esforços para me apoiar, fazendo sempre o seu melhor. Que além de orientadora é uma grande amiga; e que sem ela este trabalho não estaria finalizado.

A minha co-orientadora Ana Dalva, que me ajudou nos primeiros passos desta jornada e que também contribuiu para a finalização deste trabalho.

Aos meus pais, que fizeram este sonho se tornar realidade, que fizeram de tudo para me ajudar, e que sem eles eu não estaria aqui.

Ao grande amor da minha vida, que mesmo nos momentos exaustivos esteve presente sempre. Amo você!

A minha tia Dayane, por todo carinho e que me apoiou sempre que necessário.

A secretária municipal de saúde de Formiga/MG, que permitiu que eu realizasse esta pesquisa no local.

As gestantes que participaram desta pesquisa, com toda boa vontade.

Aos amigos, por tudo que passamos juntos.

A todos que torceram por mim e desejaram o meu melhor.

RESUMO

O objetivo do estudo foi realizar um levantamento do conhecimento de mulheres gestantes em relação à toxoplasmose, como meios de transmissão, prevenção e seus hábitos alimentares e higiênicos; através de uma entrevista; e fornecer informações através de folhetos informativos, alertando os meios de transmissão e prevenção da doença, com intuito de diminuir casos de toxoplasmose. Trata-se de um estudo transversal, de uma pesquisa básica, descritiva, com abordagem qualitativa, realizada através de um levantamento; desenvolvida no Centro Municipal de Assistência Especializada (CEMAES) da Secretaria Municipal de Saúde de Formiga/MG. Os dados foram coletados através de uma entrevista, no período de setembro/2011. A amostra foi constituída de 28 gestantes cadastradas no CEMAES. O projeto foi enviado para o comitê de ética humana e as gestantes assinaram um termo de consentimento livre. Das gestantes entrevistadas, 11 não tinham conhecimento sobre a doença e 17 admitiram ter muito pouco conhecimento. De acordo com os resultados encontrados observamos uma grande falta de informação das gestantes em relação à toxoplasmose. Algumas possuem a alimentação inadequada, o que contribui como fator de risco de contaminação da doença. Programas educacionais devem ser realizados, principalmente com mulheres em idade reprodutiva, com o intuito de diminuir casos de toxoplasmose e danos causados aos fetos infectados por esta grave doença.

Palavras-chave: Toxoplasmose, gestantes, conhecimento, prevenção, transmissão.

ABSTRACT

The aim of this study was to survey the knowledge of pregnant women regarding toxoplasmosis, as a means of transmission, prevention and their eating habits and hygienic; through an interview, and providing information through leaflets, warning the means of transmission and disease prevention, aiming to reduce cases of toxoplasmosis. It is a cross-sectional study of a basic research, descriptive, qualitative approach, carried out through a survey, developed in the Municipal Center Expert Assistance (CEMA) of the Municipal Health Formiga/MG. Data were collected through an interview, from September/2011. The sample consisted of 28 pregnant women enrolled in CEMA. The project was sent to the committee of human ethics and pregnant women signed an informed consent. Of the pregnant women interviewed, 11 had no knowledge about the disease and 17 admitted to having very little knowledge. According to the results we observed a lack of information about pregnant women for toxoplasmosis. Some have poor diet, which contributes as a risk factor for contamination of the disease. Educational programs should be conducted, especially with women of reproductive age in order to reduce cases of toxoplasmosis and damage to fetuses infected by this serious disease.

Keywords: toxoplasmosis, pregnant women, knowledge, prevention, transmission.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Associação entre o conhecimento da toxoplasmose e a escolaridade das gestantes atendidas no CEMAES em Formiga/MG.....35

TABELA 2 - Fatores de risco relacionados com o número de gestantes que possuem o hospedeiro definitivo (gato) em casa.....38

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Ciclo da toxoplasmose.....	18
GRÁFICO 1 – Presença do hospedeiro definitivo (gato) em casa.....	37
GRÁFICO 2 – Tipo de água consumida pelas gestantes que realizaram seu pré-natal no CEMAES em Formiga/MG.....	40
GRÁFICO 3 – Tipo de leite consumido pelas gestantes que realizaram seu pré-natal no CEMAES em Formiga/MG.....	42
GRÁFICO 4 – Conhecimento dos meios de prevenção da toxoplasmose em gestantes atendidas no CEMAES em Formiga/MG.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DNA – Ácido desoxirribonucléico

IgG – Imunoglobulina G

IgM – Imunoglobulina M

LCR – Líquido cefalorraquidiano

PCR – Reação em cadeia de polimerase

T. gondii – *Toxoplasma gondii*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 Estágios da infecção.....	14
2.2 Vias de Transmissão.....	15
2.3 Ciclo biológico nos hospedeiros intermediários.....	16
2.4 Ciclo biológico no hospedeiro definitivo.....	17
2.5 Quadro clínico.....	18
2.5.1 Quadro clínico nos animais.....	19
2.5.2 Quadro clínico no homem.....	20
2.6 Epidemiologia.....	22
2.7 Diagnóstico.....	23
2.7.1 Sorologia.....	23
2.7.2 Reação em Cadeia de Polimerase (PCR).....	24
2.7.3 Identificação de Toxoplasma.....	25
2.8 Tratamento.....	25
2.9 Prevenção em gatos.....	26
2.10 Prevenção em humanos.....	26
2.11 Riscos ao proprietário de um gato infectado.....	27
2.12 O médico veterinário na saúde pública.....	28

2.13 Meios de coleta de dados.....	29
2.14 Centro Municipal de Assistência Especializada (CEMAES).....	30
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	31
3.1 Caracterização do estudo.....	31
3.2 Caracterização da amostra.....	31
3.3 Critérios de inclusão da amostra.....	31
3.4 Critérios de exclusão da amostra.....	32
3.5 Aspectos éticos.....	32
3.6 Instrumento de coleta de dados.....	32
3.7 Coleta de dados.....	32
3.8 Análise e tratamentos dos dados.....	33
3.9 Distribuição de folhetos informativos.....	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
5 CONCLUSÃO.....	46
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICE – Entrevista.....	53
APÊNDICE – Folheto informativo.....	56
APÊNDICE – Carta de Intenção de Pesquisa.....	59
ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	60
ANEXO B – Parecer consubstanciado.....	62

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose, que acomete muitas espécies animais, como os mamíferos, de qualquer espécie incluindo o homem, ou aves; sendo considerado um dos parasitos mais freqüentes do ser humano. (URQUHART, et al., 1998).

Os felídeos são os únicos hospedeiros definitivos da doença (URQUHART, et al., 1998) e os gatos domésticos assumem grande importância na transmissão.

A transmissão pode ocorrer pela ingestão de cistos presentes em carne animal (bovino, caprino, suíno e aves), ou de oocistos eliminado nas fezes de felinos, que podem contaminar alimentos (como frutas e verduras), água, entre outros. A transmissão pode ocorrer também de forma transplacentária. (MUSSI-PINHATA; CARVALHEIRO; YAMAMOTO, 2006).

Seres humanos adultos, com o sistema imunológico intacto ao adquirirem a primeira infecção sofrerão uma doença de curto prazo, caracterizada por febre, mialgia, linfadenopatia, anorexia e dor de garganta, que raramente será diagnosticada precisamente. A doença será muito mais grave em indivíduos com respostas imunológicas deficientes, como adultos mais velhos e aqueles com imunodeficiência adquirida. (BOWMAN et al., 2006).

O maior problema ocorre quando a mulher é exposta pela primeira vez durante a gestação, pois não possuirá anticorpos maternos, podendo causar abortos, natimortos, ou lesão do sistema nervoso do feto. (URQUHART, et al., 1998). Mulheres infectadas até três meses antes da concepção apresentam risco mínimo ou inexistente de transmissão congênita. (MUSSI-PINHATA; CARVALHEIRO; YAMAMOTO, 2006).

Durante a gestação, em mulheres soropositivas (que já tiveram contato com o agente), se a imunidade decair, há possibilidades de desencadarem novamente a doença (URQUHART et al., 1998), sendo necessário um pré-natal bem rigoroso e seguir corretamente os meios de prevenção da toxoplasmose.

Se um hospedeiro com toxoplasmose crônica for imunossuprimido, os bradzoítos, (fase de encistamento crônico) podem se replicar rapidamente e disseminar-se como taquizoítos (fase de replicação intra-celular); o que é muito comum

em humanos com síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). (NELSON; COUTO, 2006).

A gestação é o período de formação e desenvolvimento do feto. Como a toxoplasmose pode levar a graves conseqüências no concepto, é importante dar o diagnóstico precoce em gestantes para estabelecer o tratamento imediato e conseqüentemente reduzir os danos sobre o feto.

Os principais meios de prevenção da doença são através de medidas higiênicas e manejo alimentar, tais como, lavar bem as mãos antes de comer, lavar com cuidado os alimentos, não consumir leite não pasteurizado, não comer carne crua (BOWMAN, et al., 2006); ferver, ou filtrar a água antes de bebê-la (BIRCHARD; SHERDING, 2008); remover as fezes do gato adequadamente e usar luvas para jardinagem. (URQUHART, et al., 1998).

Devido à falta de estudos que investigam o tema em questão na cidade de Formiga/MG, o objetivo do estudo foi realizar um levantamento do conhecimento de mulheres gestantes em relação à toxoplasmose, como meios de transmissão, prevenção e seus hábitos alimentares e higiênicos; através de uma entrevista. E fornecer informações as gestantes através de folhetos informativos, alertando os meios de transmissão e prevenção da doença, com intuito de diminuir casos de toxoplasmose.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A toxoplasmose é causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que é um coccídio entérico de gatos, de distribuição mundial. O gato pode abrigar estágios extra-intestinais e ser também um hospedeiro intermediário (URQUHART, et al., 1998). A infecção está diretamente relacionada com o estado imunológico do hospedeiro.

2.1 Estágios da infecção

O oocisto é a forma infectante produzida nas células do intestino delgado de felinos durante a fase sexuada do ciclo do parasita. Os oocistos imaturos não são infectantes quando eliminados no ambiente juntamente com as fezes; após a esporulação se tornam maduros. A esporulação ocorre de um a cinco dias, sob condição de aeração, umidade e calor, resultando na formação de dois esporocistos, cada um com quatro esporozoítas, tornando-se infectantes e permanecendo viáveis por até um ano em solo úmido e quente. Gatos podem eliminar milhões de oocistos após a infecção primária (JACKSON; HUTCHISON, 1989 *apud* ISABEL, 2006, p.23).¹

O taquizoíto é a forma circulante, presente na infecção aguda. Após a infecção os taquizoítos replicam-se e disseminam-se em tecidos extra-intestinais por meio de sangue e da linfa. Esta multiplicação é rápida e podem parasitar quase todas as células de todos os tecidos, (inclusive a placenta) rompendo e destruindo as células infectadas, liberando microorganismos que infectarão novas células, causando focos de necrose e inflamação. Esta replicação geralmente é breve, à medida que se desenvolve imunidade e antes de manifestar sinais clínicos, agregados desses microorganismos encistam, tornando-se latentes (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

O bradizoíto é encontrado na fase crônica da infecção; com o início da imunidade, multiplicam-se lentamente e formam grandes cistos teciduais, principalmente em músculos (cardíaco e esquelético), cérebro e vísceras (pulmão,

¹ JACKSON, M. H.; HUTCHISON, W. M. The prevalence and source of *Toxoplasma* infection in the environment. **Adv. Parasitol.**, v.28, p.55-105. 1989.

fígado e rins). Há uma resposta mínima dos hospedeiros a esses cistos e estes podem permanecer de forma latente pelo resto da vida do portador crônico. Em geral, o cisto não provoca sinal clínico, exceto em raros casos, quando eles se rompem no sistema nervoso central ou no olho, ou, quando a infecção é reativada para um estágio agudo, em razão da baixa imunidade do hospedeiro (BIRCHARD; SHERDING, 2008). Os cistos são relativamente resistentes a mudanças na temperatura e sobrevivem em carcaças refrigeradas, entre 1° e 4°C, ou em carnes cortadas por até três semanas; são mortos após o congelamento da carne à temperatura de - 20°C, ou aquecimento a 65° C (DUBEY et al., 1990).

2.2 Vias de transmissão

A transmissão no homem pode ocorrer pela ingestão do parasita em qualquer um dos estágios de infecção. Pode ocorrer através da ingestão de oocistos presentes nas fezes do gato, contaminando o solo, caixas de areia, água e alimentos (como frutas e verduras); ingestão de cistos teciduais presentes na carne crua, ou mal cozida de animais contaminados; ou através de taquizoítos presentes em órgãos transplantados, sangue contaminado, como na transfusão sanguínea (COOK et al., 2000 *apud* PÔRTO, 2005, p.3)² ou leite não pasteurizado (HIRAMOTO et al., 2001).

A transmissão congênita ocorre quando o parasito é transmitido da mãe para o feto; os taquizoítos podem atravessar a placenta, infectando o feto e causando uma doença grave ou fatal. A principal forma é quando a mãe infecta-se no decorrer da gestação e a secundária se deve a recrudescência da doença no decorrer da gravidez (BENNETT & PLUM, 1997, *apud* COELHO; CERÁVOLO; BORGES, 2003, p.2).³

A transmissão congênita só poderá ocorrer uma única vez; uma mulher só

² COOK, A. J. C. et al. Sources of *toxoplasma* infection in pregnant women: European multicentre case-control study. **Br Med J**, 2000; 321: p.142-147.

³ BENNETT, C. J.; PLUM, F. **Cecil: tratado de medicina interna**. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 2v.

poderá ter um filho com toxoplasmose congênita, ou seja, a transmissão ocorre somente na primo-infecção (JOBIM; SILVA, 2004).

Em cães e gatos a toxoplasmose congênita é rara, mas pode causar aborto, natimortos e mortalidade neonatal. Os animais são infectados pela ingestão de carne crua contendo cistos de *T. gondii*; os gatos podem adquirir também através da ingestão de tecidos animais, pelo carnivorismo ao caçarem camundongos, ou aves. A ingestão de taquizoítos no leite cru (não pasteurizado) pode ser uma forma de infecção; e pode causar infecção lactogênica em filhotes de gatos lactentes. Alimentos, água e solo contaminados com fezes de gato contendo oocistos esporulados são importantes fontes de infecção para cães, animais pecuários e roedores. Lembrando que os oocistos podem ser transportados por baratas, moscas e minhocas, a partir do local contaminado pelas fezes no solo (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

2.3 Ciclo biológico nos hospedeiros intermediários

O ciclo evolutivo nos hospedeiros intermediários é extra-intestinal e ocorre a formação de taquizoítos e bradizoítos, que são as únicas formas encontradas nos hospedeiros intermediários. A infecção pode ocorrer através da ingestão de oocistos esporulados, onde os esporozoítos liberados penetram rapidamente na parede intestinal, disseminando por via hematogênica; este estágio proliferativo é denominado de taquizoíto, que ao entrar em uma célula (como fibroblastos, hepatócitos, células reticulares e células miocárdicas) multiplica-se assexuadamente em um vacúolo por brotamento e quando acumular 8-16 taquizoítos, a célula se rompe e novas células se infectam; sendo esta a fase aguda da toxoplasmose. Em geral, os hospedeiros sobrevivem, produzindo anticorpos que limitam a invasão dos taquizoítos, ocorrendo à formação de cistos, contendo milhares de organismos de crescimento lento, que são os bradizoítos (que ocorrem principalmente nos músculos, fígado, pulmão e cérebro). Estes cistos contendo bradizoítos é a forma latente da doença e a multiplicação está

sob controle através da imunidade adquirida do hospedeiro, que ao decair, o cisto pode romper-se e liberar os bradzoítos que tornarão ativos e recuperarão as características invasivas dos taquizoítos. A infecção também pode ocorrer através da ingestão de bradizoítos e taquizoítos já presentes na carne de outro hospedeiro intermediário; o ciclo após a infecção é semelhante ao que ocorre após a ingestão dos oocistos (URQUHART et al., 1998).

2.4 Ciclo biológico no hospedeiro definitivo

Quando o gato ingere oocistos esporulados, eles se rompem no intestino do mesmo e liberam os esporozoítas. Estes entram nas células do intestino e nos linfonodos mesentéricos e se multiplicam, dando origem a formas de multiplicação rápida, os taquizoítos, os quais se disseminam para vários tecidos do corpo, invadindo as células e continuando a multiplicação, formando cistos. Estes cistos, que contêm forma de divisão lenta, são os bradizoítos, formados no cérebro, músculos estriados e fígado, onde permanecem viáveis ao longo da vida do hospedeiro (BOWMAN, et al., 2006).

Gatos em geral infectam-se pela ingestão de animais infectados com o *Toxoplasma*, como roedores, os quais contêm taquizoítos ou bradizoítos em seus tecidos. Após a infecção, a parede do cisto será digerida no estômago do gato e os bradizoítos penetram nas células epiteliais do intestino delgado e iniciam uma série de ciclos assexuados e finalmente o ciclo sexual, que resulta na eliminação de oocistos entre três e dez dias após a infecção e continuam sendo eliminados num período curto, durante uma a duas semanas (FIG. 1). A via mais importante é a ingestão de bradizoítos maduros, pois resulta na eliminação dos oocistos em maiores quantidades, comparada com a infecção a partir de outros estágios (URQUHART, et al., 1998).

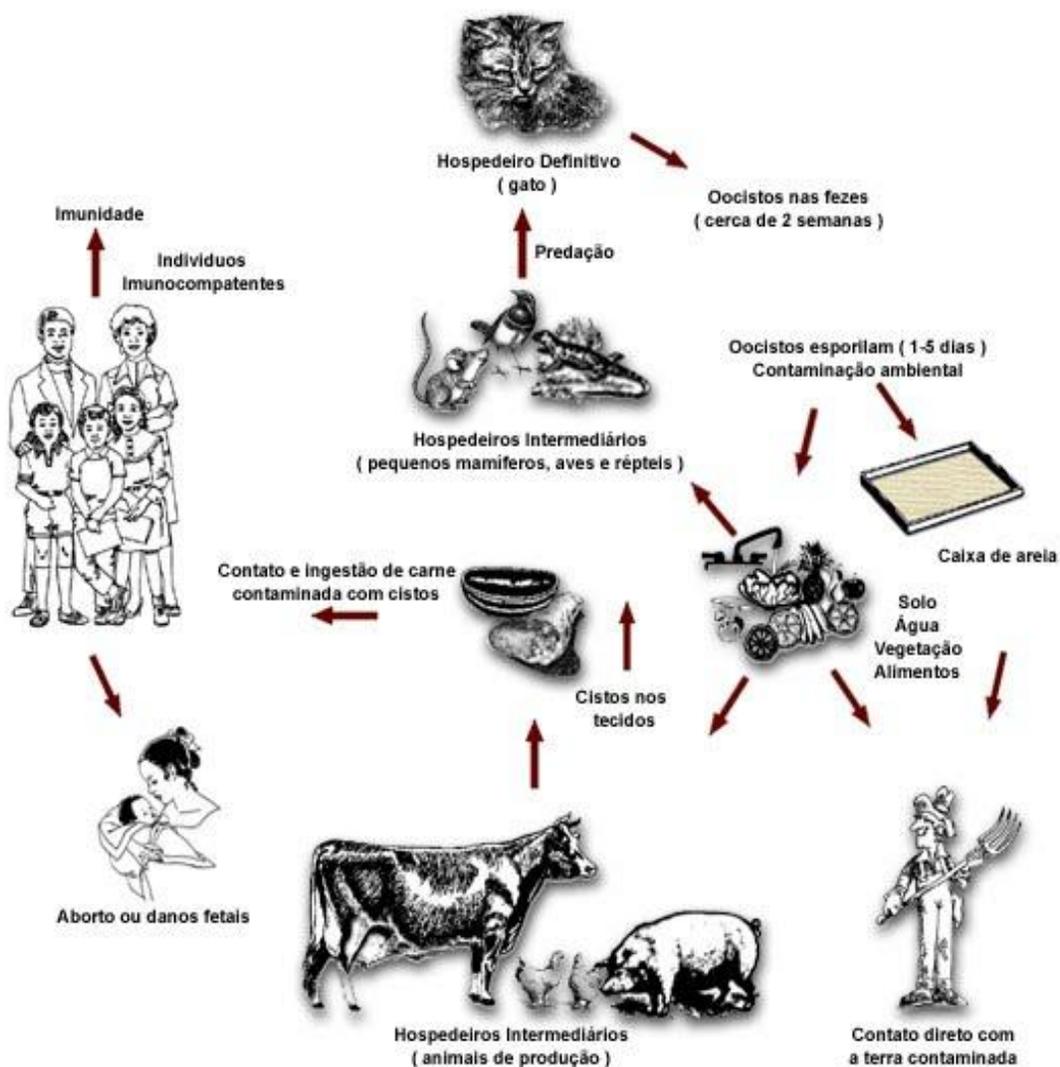


FIGURA 1 – Ciclo da toxoplasmose

Fonte: PARASITOVET

2.5 Quadro clínico

Tanto nos homens quanto nos animais, a manifestação dos sinais clínicos da toxoplasmose dependem da virulência da cepa, da resposta imunitária do indivíduo e da localização e extensão da lesão tecidual resultante da disseminação extra-intestinal

e da rápida replicação dos taquizoítas dentro das células. Os órgãos mais acometidos são olhos, pulmão, fígado, pâncreas, sistema nervoso central e músculo esquelético. Os sinais clínicos específicos de cada órgão geralmente são acompanhados de anorexia, depressão e febre; que podem se manifestar no momento da infecção inicial (toxoplasmose aguda ou primária) ou por ocasião da reativação da infecção encistada (toxoplasmose crônica ou secundária) induzida por uma imunossupressão (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

2.5.1 Quadro clínico nos animais

Nos animais, principalmente os de produção, o *T. gondii* causa danos consideráveis, principalmente reprodutivos, como aborto, repetição de cio e elevada mortalidade de recém-nascidos. Provocando elevadas perdas econômicas aos produtores (OLIVEIRA; COSTA; SABATINI, 2001). Em ruminantes existem poucos relatos de toxoplasmose clínica, apresentando febre, dispnéia, sintomatologia nervosa e aborto. Na necropsia podem ser demonstrados bradizoítos no cérebro com necrose focal em casos agudos e em casos crônicos observam-se nódulos da glia (acúmulo de células da micróglia e outras células inflamatórias) (URQUHART, et al., 1998).

Em cães pode ocorrer febre, anorexia e diarreia, são comuns pneumonia e manifestações neurológicas. A infecção pode ocorrer junto com a cinomose. À necropsia podem ser observados cistos de bradizoítos em células no cérebro e no trato respiratório, os linfonodos ficam aumentados de volume (URQUHART, et al., 1998).

Os gatos geralmente não apresentam sinais clínicos quando infectados pela toxoplasmose (DUBEY, 1994, *apud* QUITES, 2009, p.5).⁴

Porém quando ocorre a forma clínica da doença, é mais comum em gatos do que em cães, mas o quadro clínico nas duas espécies é semelhante. É mais grave e

⁴ DUBEY, J. P. Toxoplasmosis and Other Coccidial Infections. In: SHERDING, R. G. The Cat Diseases and Clinical Management. **New York: Churchill Livingstone**, 1994. p.565-605.

freqüentemente fatal em neonatos de felinos, infectados pela ingestão de leite, ou por via transplacentária, podendo ocasionar natimortos, ou filhotes que morrem em razão da toxoplasmose neonatal que acomete pulmão, fígado, ou sistema nervoso central (BIRCHARD; SHERDING, 2008). Em gatos em infecções experimentais, há registros de enterite, linfonodos dilatados, pneumonia, alterações degenerativas no sistema nervoso central e encefalite. A transmissão congênita também pode ocorrer com a ativação de cistos de bradizoítos durante a prenhez, mas é rara (URQUHART, et al., 1998). Entre os sintomas mais freqüentes da doença nos gatos observa-se febre, tosse, dispnéia, letargia, anorexia, vômito, diarréia e icterícia; além de alterações miocárdicas, neurológicas e oculares (DA SILVA et al., 2006).

2.5.2 Quadro clínico no homem

Em indivíduos imunocompetentes, na maioria dos casos, a toxoplasmose ocorre de forma assintomática, ou, com pequenas manifestações, como febre, mal-estar, dores musculares, cefaléia, fadiga e linfadenopatia que é a manifestação clínica mais comum e que regride espontaneamente (MACIEL; PHILOREON; LEITE, 1984 *apud* ISABEL, 2006, p.31).⁵

Cerca de 10% a 20% dos indivíduos infectados apresentam sintomas da doença, caracterizando alta infectividade e baixa patogenicidade do parasito (FRENKEL, 1988 *apud* ISABEL, 2006, p.31).⁶ Manifestações severas raramente ocorrem em indivíduos competentes.

Em indivíduos imunocomprometidos (transplantados, quimioterápicos, portadores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS) a toxoplasmose pode ser decorrente de uma primo-infecção, ou da reativação de uma infecção latente, devido a

⁵ MACIEL, C. J.; PHILOREON, G. R.; LEITE, M. S. B. Toxoplasmose congênita. **Rev. Goiânia Med.**, v.30, 1984. p.167-176.

⁶ FRENKEL, J. K. Pathophysiology of toxoplasmosis. **Parasitol. Today**, v.4, n.10, 1988 p.273-278.

uma imunossupressão significativa. Na maioria dos casos são observados sinais leves e inespecíficos, podendo com o passar do tempo evoluir para complicações severas (LUFT; REMINGTON, 1992, *apud* QUITES, 2009, p.8).⁷ Cerca de 10% das pessoas com AIDS desenvolvem encefalite por *Toxoplasma*, devido à ativação de bradizoítos encistados (NELSON; COUTO, 2006).

Na infecção congênita, quando a mulher é exposta pela primeira vez à infecção durante a gravidez, a doença pode ser grave, pois os taquizoítos atravessam a placenta quando não há anticorpos maternos. As alterações são variadas, podendo ocorrer abortos, natimortos, má formação e lesões no sistema nervoso fetal. A doença é mais severa quando adquirida a infecção no primeiro trimestre da gravidez. As crianças acometidas podem apresentar múltiplas alterações, como retinocoroidite e necrose cerebral; podendo ter insuficiência hepática, hepatoesplenomegalia, convulsões e hidrocefalia (URQUHART, et al., 1998). É ideal realizar o teste para toxoplasmose antes dos três primeiros meses de gestação.

Segundo Pinard, Leslie e Irvine (2003), a incidência de transmissão e a gravidade da doença congênita dependem da idade gestacional em que ocorre a soroconversão materna. A gravidade da doença no feto é inversamente proporcional à idade gestacional, ou seja, no início da gestação as lesões são mais graves que nos últimos meses. Porém, a taxa de transmissão da mãe para o feto é diretamente proporcional à idade gestacional a qual a mãe se encontra quando adquire a primoinfecção; ou seja, tende a ser baixa no início da gravidez e maior no final da gestação; variando entre 6% no início e 80% no último mês.

Cerca de 85% dos recém-nascidos com toxoplasmose congênita não apresentam sinais clínicos evidentes ao nascimento. Em algumas crianças as manifestações evidentes podem aparecer após semanas ou anos. A ocorrência de seqüelas tardias é freqüente em todas as formas clínicas da toxoplasmose congênita não tratada. Em crianças com manifestações clínicas identificadas ao nascimento, as seqüelas são graves e freqüentes, cerca de 55 a 85% delas apresentam retardo mental;

⁷ LUFT, B. J.; REMINGTON, J. S. Toxoplasmic encephalitis in AIDS. **Clinical Infectious Diseases**, v.15, 1992. p.211-222.

25 a 75% com convulsões, espasticidade e paralisia; e 50 a 86% com dificuldade visual severa; além da possibilidade de surdez que varia de 2 a 58%. A ocorrência da tríade clássica da toxoplasmose congênita (hidrocefalia, calcificações cerebrais e coriorretinite) não é comum. Podem ocorrer vômitos, diarreia e icterícia (REMINGTON, et al., 2001 *apud* MUSSI-PINHATA; CARVALHEIRO; YAMAMOTO, 2006, p.69).⁸

Um estudo realizado no Brasil, constatou que a toxoplasmose congênita tem prevalência de 1 para cada 300 nascidos vivos. Uma prevalência extremamente alta na opinião dos clínicos (NETO, et al., 2000).

2.6 Epidemiologia

Investigações epidemiológicas nos EUA e em outros locais indicam que 60% dos gatos são sorologicamente positivos para *Toxoplasma*, que em geral adquirem a infecção através da predação, sendo mais frequentes em gatos de rua. A infecção congênita é rara, após a infecção os gatos ficam resistentes a reinfecção; alguns permanecem como portadores, podendo ocorrer reativação da doença durante o período peripuerperal em gatas, ou após corticosteroideterapia (URQUHART, et al., 1998).

A prevalência da infecção na população humana avaliada por testes sorológicos é variada.

No Brasil, nos estados de São Paulo e Minas Gerais a positividade registrada foi de aproximadamente 68%; na região Amazônica, 71%; no Rio Grande do Sul, 74,5% e no Rio de Janeiro, 79% (GUIMARÃES et al., 1993, *apud* ISABEL, 2006, p.26).⁹

Na America central, America do sul e Europa, estima-se que a prevalência da

⁸ REMINGTON, J. S. et al. Toxoplasmosis. In: REMINGTON, J. S.; KLEIN, J. O., editors. Infectious Diseases of the Fetus & Newborn Infant. 5 th ed. Filadélfia: WB Saunders Co., 2001. p.205-346.

⁹ GUIMARÃES, A. C. S., et al. Regional variation in toxoplasmosis seronegativity in the São Paulo metropolitan region. **Rev. Inst. Med. Trop.** São Paulo, v.35, n.6, p.479-483. 1993.

toxoplasmose seja de 50 a 80% e nos Estados Unidos da América de 16 a 40% (DUBEY, 1998, *apud* ISABEL, 2006, p.26).¹⁰

As diferentes taxas de incidência da infecção pelo *T. gondii* na população humana devem-se a diferentes fatores, como: hábitos culturais e alimentares, contato com animais portadores da doença e condições climáticas (DINIZ, E. M. de A., 2006).

2.7 Diagnóstico

O diagnóstico clínico da toxoplasmose torna-se difícil, pois os casos agudos podem levar à morte ou evoluir para a forma crônica; esta pode se manifestar assintomaticamente ou se assemelhar a outras doenças. Necessitando de técnicas laboratoriais para sua confirmação (SZPEITER, 2000).

O diagnóstico laboratorial pode ser feito com métodos diretos e indiretos, como os testes sorológicos, que são muito utilizados. Qualquer teste usado é importante colher amostras pares, com intervalo de uma a duas semanas para determinação de uma infecção recente, através de um título crescente (URQUHART, et al., 1998).

2.7.1 Sorologia

Ensaio imunossorvente ligado à enzima (ELISA) geralmente é mais confiável para determinar anticorpos específicos para toxoplasmose. Títulos positivos de anticorpos IgG e IgM indicam infecção prévia ou atual. O título de IgG inicialmente aumenta duas a quatro semanas após a infecção e persiste ao longo dos anos, permitindo diferenciar a infecção prévia daquela ativa atual. Um aumento de quatro vezes no título de IgG em amostras pareadas em um período de duas a três semanas é indicativo de infecção ativa (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

¹⁰ DUBEY, J. P. Toxoplasmosis, sarcocystosis, isosporosis, and cyclosporiasis. In: Palmer, S. R.; Soulsby, E. J. L.; Simpson, D. J. H. (eds.). **Zoonoses**. Oxford: Oxford University Press, p.579-597. 1998.

Os anticorpos IgM surgem mais precocemente que os de classe IgG e em geral, tem diminuição mais rápida, tornando-se negativos em alguns meses. No entanto em algumas pessoas a IgM pode permanecer detectável por anos após a infecção aguda, o que pode dificultar a interpretação dos resultados (MONTROYA; LIESENFELD, 2004).

Em gatos o título de IgM inicialmente aumenta uma a duas semanas após a infecção, coincidindo com o início dos sintomas; o valor máximo é atingido após três a seis semanas e desaparece em 12 semanas. Em alguns gatos, o título pode persistir por até um ano, quando há reativação de infecção crônica ou retardo na passagem da fase de IgM para IgG, por razão de infecção pelo vírus da imunodeficiência felina ou terapia com glicocosteróides. (Interpretação: título de IgM \geq 1:64 indica infecção ativa ou recente) (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

No início da década de 90, foi desenvolvido o teste ELISA - Avidéz de IgG, para ajudar na discriminação entre infecção recentemente adquirida ou infecção passada. O método baseia-se em que durante a infecção aguda, os anticorpos IgG se ligam fracamente ao antígeno (baixa avidéz), já na infecção crônica observa-se alta avidéz, na maioria dos pacientes. Esses anticorpos com alta avidéz mostram que a infecção primária foi adquirida a mais de três meses, e anticorpos com baixa avidéz sugerem infecção ocorrida nos últimos três meses. Entretanto, anticorpos de baixa avidéz podem persistir além deste período, não sendo um método eficiente para determinar infecção recentemente adquirida (SZPEITER, 2000).

Outros testes sorológicos podem ser usados para detecção de anticorpos anti-*T. gondii*, como: Reação de Sabin e Feldman ou Teste do corante; Reação de Imunofluorescência Indireta, Hemaglutinação Indireta, Fixação do Complemento, entre outros (VIDOTTO, 1992).

2.7.2 Reação em Cadeia de Polimerase (PCR)

O PCR pode ser realizado para detecção de DNA do *T. gondii* em fluidos corporais. Pode ser utilizado para o diagnóstico da toxoplasmose congênita pré-natal, que deve ser realizada a partir de 18 semanas de gestação, em líquido amniótico,

colhido por amniocentese; a reação de PCR é mais sensível, rápida e segura do que os métodos realizados em sangue fetal (JOBIM; SILVA, 2004) Pode ser realizada no sangue, urina e no LCR do recém nascido (DINIZ, 2006).

O diagnóstico por PCR permite também detectar DNA de *T. gondii* em tecido cerebral, fluido cérebro-espinhal, fluido aquoso e vítreo, fluido de lavagem bronco-alveolar e sangue de indivíduos com AIDS; porém não é recomendada a pesquisa em líquido amniótico, devido ao risco de transmissão do vírus HIV ao feto durante a amniocentese (MONTROYA, 2002).

Em gatos, o teste pode ser positivo com ou sem doença clínica, sendo que um resultado positivo de PCR por si só, não confirma a doença clínica (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

2.7.3 Identificação de *Toxoplasma*

Pode ser feito a pesquisa de taquizoítos, onde ocasionalmente são identificadas inclusões intracelulares características em preparações citológicas, de amostras obtidas por aspirados e *imprint* (impressões realizadas em lâminas) submetidas à coloração, ou em amostras obtidas por biopsia. As amostras podem ser retiradas de aspirado de fígado e linfonodos, humor aquoso e fluido da cavidade corporal. A sensibilidade da pesquisa geralmente é baixa, pois os taquizoítos são escassos e difíceis de encontrar. Na pesquisa de oocistos nas fezes, raramente eles são detectados, pois a maioria dos gatos passa pela fase de excreção dos oocistos antes de manifestarem os sinais clínicos; eles também são muito pequenos e passam facilmente despercebidos, sendo um método não apropriado para o diagnóstico (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

2.8 Tratamento

As drogas recomendadas para o tratamento da toxoplasmose são benéficas contra a forma de taquizoíto e nenhum medicamento tem sido efetivo para erradicar a forma encistada do parasito. No homem, as drogas utilizadas são: pirimetamina,

sulfadiazina, sendo que as duas atuam contra o *T. gondii* com uma atividade combinada de oito vezes maior do que se fossem usadas isoladamente; sendo bastante tóxicas em gatos. A espiromicina não tem sido mais recomendada, pois a sua eficácia não é bem definida (DINIZ; VAZ, 2003).

Gatos clinicamente doentes com toxoplasmose podem ser tratados com hidrocloreto de clindamicina, que pode ser administrado por via oral, de 10 a 12mg/kg, a cada 12 horas, por quatro semanas; ou, uma combinação de trimetoprim-sulfonamida, administrada por via oral, 15mg/kg, a cada 12 horas, por quatro semanas. Não existe um tratamento completamente satisfatório, sendo comum ocorrerem recidivas; os felinos infectados serão sempre soropositivos. O tratamento para cães pode ser o mesmo utilizado para os gatos (NELSON; COUTO, 2006).

Cerca de 60% de animais com toxoplasmose generalizada recuperam-se com o tratamento, assim o prognóstico é reservado (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

2.9 Prevenção em gatos

Para prevenir a toxoplasmose em gatos, deve-se evitar que gatos consumam carne e presas infectadas com cistos nos tecidos. Não fornecer carne crua, vísceras ou ossos e não permitir que eles busquem alimentos no lixo. Não fornecer leite cru (não pasteurizado). Não permitir que eles cacem e não deixar que se alimentem de vetores parasitas, como baratas, moscas e minhocas (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

Os gatos que estiverem eliminando oocisto nas fezes devem ser hospitalizados, até que parem de eliminar, na faixa de duas semanas, prevenindo assim a exposição do proprietário. Pode ocorrer reinfecção, mas terá um menor número de oocistos e por um curto período de tempo (BOWMAN, et al., 2006).

2.10 Prevenção em humanos

Para a prevenção em humanos, deve-se evitar a exposição ou ingestão do parasita independente do seu estágio; isto pode ser feito através de hábitos higiênicos e

alimentares. Não ingerir carne crua, ou mal passada; lavar bem as mãos antes de comer, principalmente mulheres grávidas; lavar com cuidado os alimentos, principalmente frutas e vegetais frescos; e também utensílios que entrem em contato com a carne fresca; beber somente água tratada e leite pasteurizado; evitar o contato com membranas fetais (BOWMAN, et al., 2006); fazer a limpeza diária dos gatis removendo as fezes adequadamente (grávidas devem deixar para outra pessoa ou usar luvas descartáveis); ter cuidado ao manusear o solo; usar luvas para jardinagem e após, lavar bem as mãos com água quente e sabão. Nas fazendas, rações devem ser cobertas, impedindo o acesso de gatos, roedores e insetos (URQUHART, et al., 1998). Manter os tanques de areia para crianças cobertos; controlar os principais hospedeiros de transporte (NELSON; COUTO, 2006).

2.11 Riscos ao proprietário de um gato infectado

É improvável que o contato direto com gatos represente risco de infecção humana. O modo de defecar dos gatos, enterrando suas fezes e mantendo a pelagem limpa, é muito improvável a transmissão de oocistos de *Toxoplasma* às pessoas pelo toque e carinho a um gato de estimação. Os gatos não imunes, se expostos a infecção são mais prováveis de excretar oocistos, e conseqüentemente, representam um maior risco ao proprietário do que um gato soropositivo (BIRCHARD; SHERDING, 2008).

Em condições naturais, o gato elimina oocistos somente quando sofre a primo-infecção, geralmente nos primeiros meses de vida (DE BRITO, et al., 2002). Alguns poderão eliminar novamente, quando expostos a segunda vez, por isso, as fezes devem ser manipuladas com muito cuidado. A eliminação repetida de oocistos é rara, mesmo nos felinos que tenham recebido glicocorticóides, ou naqueles infectados com o vírus da imunodeficiência felina ou vírus da leucemia felina. A maioria dos gatos soropositivos dificilmente repetirá este período, pois exposições repetidas resultam em pouca ou nenhuma excreção de oocistos (NELSON; COUTO, 2006).

2.12 O Médico Veterinário na saúde pública

A saúde humana e a saúde animal estão interligadas de diferentes formas. Os animais têm diversas utilidades, como desenvolvimento socioeconômico, nutrição e companhia. Mas, podem transmitir enfermidades ao seres humanos e também ocasionar grandes perdas econômicas. O médico veterinário possui um papel essencial para a melhoria da saúde pública, dentre diferentes atividades, como vigilância epidemiológica, sanitária e ambiental (BURGER, 2010).

O Programa Saúde da Família (PSF) é entendido como uma estratégia de reorientação do modelo assistencial, operacionalizado mediante a implantação de equipes multiprofissionais (onde pode entrar todos os profissionais da área da saúde, inclusive o médico veterinário), em unidades de saúde. As equipes atuam com ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e agravos mais freqüentes, e na manutenção de saúde de uma comunidade, com número definido de famílias localizadas em uma área geograficamente delimitada (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2008).

São diversas as atividades que podem ser realizadas pelos médicos veterinários dentro da saúde pública. As principais são: diagnóstico, controle e vigilância das zoonoses; estudos da epidemiologia de enfermidades não infecciosas dos animais em relação aos seres humanos; inspeção de alimentos e vigilância sanitária; estudos de problemas de saúde relacionados às indústrias de produtos de alimentos de origem animal e o destino adequado de seus dejetos; estudos sobre substâncias tóxicas e venenos provenientes de animais peçonhentos; supervisão da criação de animais para experimento, etc. Além destas, o médico veterinário pode desenvolver outras funções na saúde pública, que são comuns também aos médicos e a outros membros da equipe de saúde (DA COSTA, 2011).

A medicina veterinária e a saúde pública estão ligadas, com o objetivo de proteger, promover e melhorar a saúde e o bem estar da população humana, através da medicina preventiva.

O médico veterinário está apto para garantir a qualidade da saúde dos animais, proporcionando melhorias nas condições ambientais, levando informações e orientando a população humana quanto aos princípios básicos de saúde. O campo na área da

saúde pública é muito amplo; tanto na saúde e proteção animal, quanto na promoção e proteção da saúde humana, através do controle de zoonoses e da segurança sanitária dos produtos de origem animal (DA COSTA, 2011).

2.13 Meios de Coleta de dados

Os métodos utilizados na coleta de dados estão relacionados com o tipo de abordagem, qualitativa ou quantitativa. Sendo assim, as entrevistas são utilizadas em estudos qualitativos; e os questionários em estudo quantitativos (mas podem ter perguntas abertas que colem dados qualitativos) (BAPTISTA; DA CUNHA, 2007).

A entrevista é um método no qual um entrevistador questiona pessoas a fim de obter informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. A entrevista pode ser estruturada (quando o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido); e não estruturada (quando o entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada); e painel (consiste na repetição de perguntas, às mesmas pessoas, de tempo em tempo, a fim de pesquisar a evolução das opiniões em períodos curtos). (UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – INSTITUTO DE AGRONOMIA).

As vantagens são: não exige que o entrevistado saiba ler e escrever; apresenta muita flexibilidade já que o entrevistador pode adaptar-se as características das pessoas e das circunstâncias em que se desenvolve a entrevista; possibilita captar a expressão corporal do entrevistado, bem como a tonalidade da voz e a ênfase as respostas. Algumas desvantagens são: custos por causa do tempo requerido para cada entrevista e o treinamento dos entrevistadores; menores informações podem ser armazenadas por causa da exigência de tempo; probabilidade de dados incorretos, pois as pessoas podem mentir ou omitir informações; possibilidade de dados incorretos devido à tendência do entrevistador ou a interação do entrevistador e entrevistado (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ).

O questionário é um dos métodos mais utilizados para coleta de dados. Consiste em uma série ordenada de perguntas, formuladas pelo pesquisador, que devem ser respondidas por escrito pelos sujeitos pesquisados, sem a presença do pesquisador (BAPTISTA; DA CUNHA, 2007).

Deve ser claro, limitado em extensão e em finalidade, conter instruções, ter boa apresentação estética. Pode conter perguntas abertas, fechadas e de múltipla escolha (UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – INSTITUTO DE AGRONOMIA).

As vantagens dos questionários são podem ser mais longos; é aplicável em grandes amostras; tem maior liberdade nas respostas devido ao anonimato; há mais tempo para responder e menos riscos de distorções pela não influência do pesquisador. Entre as desvantagens estão a porcentagem pequena de formulários que retornam ao pesquisador; respostas incompletas; não se sabe quem responde devido ao anonimato; não pode ser aplicado a pessoas analfabetas ou com dificuldade de interpretação (AZAMBUJA, 2005).

2.14 Centro Municipal de Assistência Especializada (CEMAES)

O atendimento das gestantes pelo serviço municipal de saúde da cidade de Formiga/MG é realizado primeiramente em uma unidade de atendimento PSF (Programa Saúde da Família) do seu bairro.

A partir de 20 semanas de gestação as gestantes são atendidas no CEMAES (Centro Municipal de Assistência Especializada) da Secretaria Municipal de Saúde de Formiga/MG; onde participam de uma reunião, com uma palestra de orientação da gestação durante o pré-natal, feita por enfermeiras.

Após a palestra, as gestantes saem com consultas de pré-natal agendadas com o seu médico obstetra, onde vão ser atendidas até o término da gestação.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo transversal, de uma pesquisa básica, descritiva, com abordagem qualitativa, realizada através de um levantamento, desenvolvido no Centro Municipal de Assistência Especializada (CEMAES) da Secretaria Municipal de Saúde de Formiga/MG.

3.2 Caracterização da amostra

Para constituição da amostra foi realizado um levantamento do número de gestantes atendidas no CEMAES (Centro Municipal de Assistência Especializada) no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, neste período foram atendidas 324 gestantes (informações diretas: Secretaria Municipal de Saúde – Formiga/MG, 2011)

Assim, a fim de obtermos o número de indivíduos para compor a amostra, estimamos a média mensal de pacientes atendidas no ano de 2011, a qual foi igual a 28 (vinte e oito) pacientes. À partir disso, realizamos uma amostragem não probabilística, por conveniência, de 28 gestantes atendidas no CEMAES durante o mês de setembro/2011 e que atendessem os critérios de inclusão e exclusão descritos abaixo.

3.3 Critérios de inclusão da amostra

O critério de seleção para compor a amostra, foram gestantes maiores de 18 anos, de qualquer idade gestacional, com consultas de pré-natal agendadas em datas pré-estabelecidas (setembro/2011) e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

3.4 Critérios de exclusão da amostra

Não fizeram parte da amostra as gestantes que faltaram à consulta do pré-natal na data agendada, aquelas que não aceitaram assinar o termo de consentimento, ou que possuíam algum tipo de déficit cognitivo que limitasse a compreensão do questionário.

3.5 Aspectos éticos

Para realização da pesquisa, o projeto foi enviado para o comitê de ética humana (ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO) para ser avaliado e foi enviada à Secretaria Municipal de Saúde de Formiga/MG uma carta (APÊNDICE – Carta de Intenção de Pesquisa) solicitando a autorização e, somente após aprovação foi realizada a pesquisa.

As gestantes foram previamente esclarecidas quanto ao estudo e aquelas que aceitaram participar assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

3.6. Instrumento de coleta de dados

Foi realizada uma entrevista, com questões contendo dados de caracterização (Nome, idade, idade gestacional, número de filhos, número de gestações, escolaridade e bairro) e, questões mistas que deram ênfase ao conhecimento das gestantes em relação à toxoplasmose (APÊNDICE – Entrevista).

3.7. Coleta de dados

Após as gestantes assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta foi realizada através de uma entrevista. As questões foram construídas pela própria aluna e teve como objetivo traçar o perfil das gestantes; e o conhecimento das

mesmas em relação à doença.

A pesquisa foi realizada no mês de setembro de 2011 e a pesquisadora foi a própria aluna. No período da pesquisa cada gestante estava presente no seu pré-natal uma única vez.

Cada gestante realiza suas consultas com o mesmo médico obstetra durante toda a gestação. O CEMAES possui vários médicos obstetras para realizar as consultas, garantindo o melhor atendimento às gestantes durante seu pré-natal.

3.8 Análise e tratamento dos dados

Após a realização da pesquisa, os dados coletados foram organizados e tabulados, utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007, em forma de gráficos e/ou tabelas.

Não foi realizada análise estatística para tratamento dos dados.

3.9 Distribuição de folhetos informativos

Após a entrevista, foram distribuídos às gestantes, folhetos informativos gratuitos contendo meios de transmissão, prevenção, tratamento e conseqüências causadas pela toxoplasmose (APÊNDICE – Folheto informativo).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Baseado na entrevista realizada observou-se que das 28 mulheres, todas tiveram acompanhamento pré-natal em todas as suas gestações e todas realizaram o teste para toxoplasmose. Das 28 gestantes, cinco já sofreram aborto em outras gestações.

A média da idade gestacional encontrada de todas as gestantes foi de 26,07 semanas; e o Desvio Padrão foi de 9,62.

No entanto, 11 mulheres (39,28%) responderam não ter conhecimento sobre a doença e 17 (60,71%) admitiram ter muito pouco conhecimento. Observamos assim, a falta de informações das gestantes, que elas não obtiveram através dos profissionais da saúde.

Em uma pesquisa realizada com pacientes HIV positivos em Pelotas/RS constatou-se grande desconhecimento dos pacientes sobre a toxoplasmose e aqueles que afirmaram conhecê-la, a desinformação sobre os meios de transmissão era quase total. Em relação à escolaridade, a maioria dos pacientes com sorologia positiva para toxoplasmose possuía baixo grau de instrução, pois dos 109 pacientes soropositivos somente 12% possuíam o ensino médio ou superior (XAVIER; CADEMARTORI; FARIAS, 2008).

Um estudo soroepidemiológico realizado no município de São Paulo, avaliando o conhecimento da toxoplasmose em universitários do sexo feminino e masculino, foi observado através de um questionário, que em total de 160 universitários, 67 (41,9%) tinham conhecimento sobre a doença (YAMAMOTO et al., 2009). Observando que o nível escolar pode influenciar no conhecimento da doença.

O conhecimento das gestantes e a escolaridade das mesmas podem ser observados (TAB. 1). Foi observado pela pesquisadora que nenhuma mulher tem conhecimento profundo da doença, apenas superficial.

TABELA 1 - Associação entre o conhecimento da toxoplasmose e a escolaridade das gestantes atendidas no CEMAES em Formiga/MG.

Variáveis	Escolaridade	Nº de mulheres	%
Não tem conhecimento sobre a doença	Primário	1	9,09
	Ensino fundamental	4	36,36
	Ensino médio	6	54,54
	Superior completo	0	0
	Total	11	39,28
Muito pouco conhecimento sobre a doença	Primário	2	11,76
	Ensino fundamental	5	29,41
	Ensino médio	9	52,94
	Superior completo	1	5,88
	Total	17	60,71

Um estudo realizado com gestantes em Porto Alegre/RS mediu a prevalência de soropositividade para toxoplasmose associado à escolaridade das mesmas. Maior nível de escolaridade foi identificado como fator de proteção para toxoplasmose, principalmente aquelas que freqüentaram mais de nove anos de escola. O que sugere que o grau de instrução diminui a exposição ao risco devido à adoção de medidas mais apropriadas de higiene relacionadas à alimentação (VARELLA et al., 2003).

Com estes resultados, percebemos que há pouca divulgação sobre a doença no sistema municipal de saúde; o que deveria ser divulgado com maior interesse, pela importância da toxoplasmose. As gestantes necessitam de maiores informações, principalmente sobre os meios de prevenção e transmissão da doença. Lembrando que este papel poderia ser feito pelo médico veterinário, que agora pode fazer parte do programa saúde da família, onde irá contribuir na saúde pública, cuidando tanto do bem estar dos animais, quanto do homem; atuando tanto na área de inspeção, garantindo

qualidade dos produtos de origem animal, como na área de doenças, tentando diminuir casos de zoonoses; levando maiores informações e contribuindo na melhoria da saúde da população.

De acordo com a pesquisa, 26 mulheres disseram não ter tido toxoplasmose e duas não sabiam responder; foi percebido pela pesquisadora que as mulheres ao serem indagadas sobre ter tido a doença, não tinham certeza da resposta e não tiveram acesso a resultados laboratoriais.

Uma pesquisa realizada com 425 gestantes em Pelotas/RS constatou que 64,9% das gestantes analisadas desconheciam a doença; e que 54,8% apresentaram IgG positivos para toxoplasmose. Sugerindo que as gestantes podem ser soropositivas e não ter conhecimento sobre a doença e suas formas de transmissão (CADEMARTORI; FARIAS; BROD, 2008).

O Programa de Humanização no pré-natal e nascimento foi instituído pelo Ministério da Saúde através da Portaria/GM nº 569, de 1/6/2000, baseado nas necessidades de atenção específica à gestante, ao recém-nascido e à mãe no período pós-parto. O objetivo primordial do programa é assegurar a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto e puerpério às gestantes e ao recém-nascido, na perspectiva dos direitos de cidadania, além de tentar reduzir as altas taxas de morbi-mortalidade materna e perinatal. Com isto, todas as mulheres atendidas durante o pré-natal realizam o teste para toxoplasmose, para evitar as conseqüências causadas pela doença (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE – MINISTÉRIO DA SAÚDE).

Entretanto, há uma grande necessidade de orientação da população em relação à doença, que pode ser devidamente realizada pelos profissionais da saúde.

No tocante a presença do hospedeiro definitivo em casa, das 28 mulheres, três (10,71%) possuem gato em casa e 25 mulheres (89,28%) não possuem o animal (GRAF. 1).

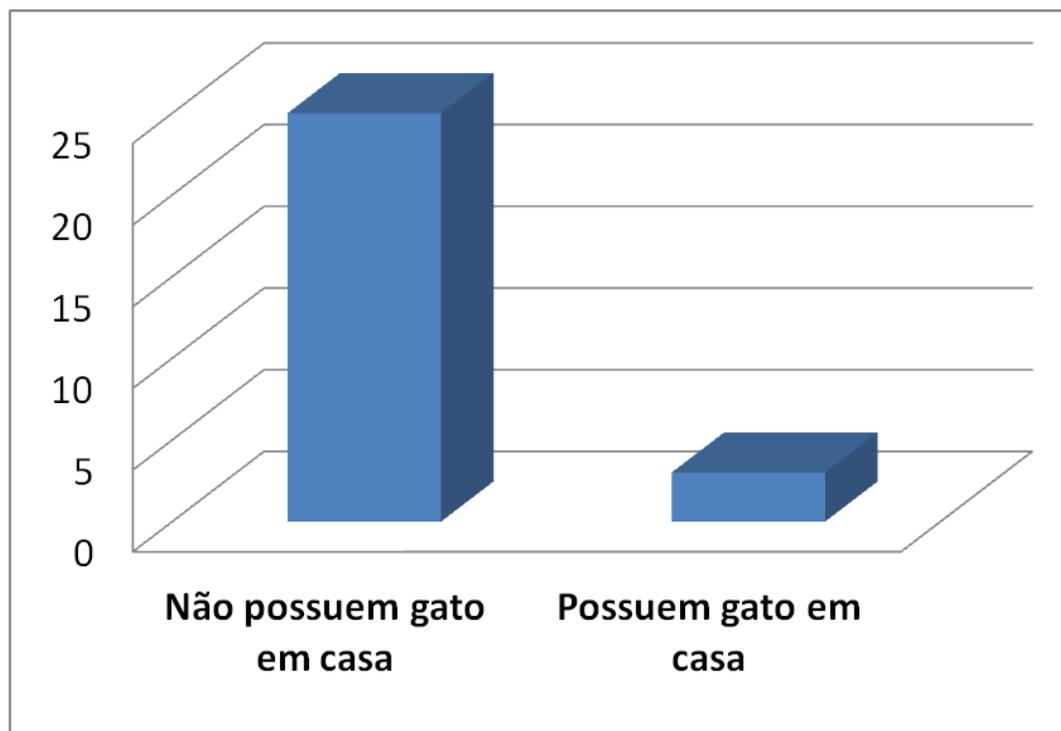


GRÁFICO 1 – Presença do hospedeiro definitivo (gato) em casa.

A presença do gato em casa pode ser considerado um grande fator de risco se não houver hábitos higiênicos adequados, já que somente ele elimina oocistos nas fezes. Isto pode ser confirmado por Bahia-Oliveira, et al., (2003), que realizando uma pesquisa em Campos dos Goytacazes/RJ observou que possuir um gato estava associado com a soropositividade para toxoplasmose na análise univariada e neste estudo foi mais comum nos grupos de pessoas de baixa e média classe social, do que aquelas pertencentes a grupos de superior classe socioeconômica.

Das três mulheres que possuem gato em casa foram relacionados fatores de risco, que estão citados na (TAB. 2).

TABELA 2 - Fatores de risco relacionados com o número de gestantes que possuem o hospedeiro definitivo (gato) em casa.

Variáveis	Nº de mulheres	%
Recolhe as fezes / limpa caixa de areia		
Sim	1	33,33
Não	2	66,66
Tem contato direto com gato		
Sim	2	66,66
Não	1	33,33
Tem contato com terra		
Sim	0	0
Não	3	100
Total de mulheres que possuem gato	3	100

Uma pesquisa realizada com gestantes em Pelotas/RS mostra que não houve associação significativa entre a soropositividade das gestantes e o convívio com gatos, ou contato com seus dejetos. Entretanto, houve associação estatisticamente significativa com o contato direto com o solo (CADEMARTORI; FARIAS; BROD, 2008).

Um estudo realizado com pacientes HIV positivos em Pelotas/RS teve como objetivo avaliar a prevalência de anticorpos para *Toxoplasma gondii* e correlacionar os dados epidemiológicos de cada paciente. Mostrou que aqueles que manipulavam diretamente o solo estavam 3,09 vezes mais expostos ao parasita; sendo que este fator de risco teve associação estatisticamente significativa com a soropositividade para *T. gondii* nestes pacientes. Neste mesmo estudo, os resultados revelam que o convívio com o gato não representou risco de infecção pelo *T. gondii* (XAVIER; CADEMARTORI; FARIAS, 2008).

Um estudo realizado com 160 universitários em São Paulo/SP mostrou que o convívio prévio ou atual com gato e contato com terra de jardim não mostraram associação com a soropositividade, não se caracterizando como fatores de risco neste grupo estudado (YAMAMOTO et al., 2009).

Estes estudos sugerem que a convivência com gatos, a manipulação de seus dejetos e o contato com terra, podem ou não serem considerados como fatores de risco, irá depender de como é realizado os hábitos higiênicos e alimentares. Pois em outros estudos a convivência com gato pode estar relacionada como um fator de risco, como mostra Figueiredo et al., (2010) em Campo Grande/MS, onde a presença de gatos em domicílio foi o único fator que apresentou relação com a soropositividade ao parasito na amostra estudada.

Como a transmissão da toxoplasmose pode ocorrer devido à ingestão de alimentos crus, ou carne mal passada, foi realizado um questionamento em relação à carne consumida pelas gestantes. Das 28 gestantes, 26 (92,85%) relataram comer carne cozida, bem passada; e duas (7,14%) disseram comer carne mal passada.

Um estudo realizado por Coelho, Cerávolo e Borges (2003) relataram que 92% das gestantes deixam comidas cruas entrarem em contato com a carne a ser manipulada. Os dados mostraram que a proporção de mulheres IgG positivas que nunca deixam a carne crua entrar em contato com outros alimentos crus é significamente menor do que as que permitem esse contato. O que comprova a contaminação através da carne crua; e que as gestantes devem ter cuidado ao manipular os alimentos.

Como a carne é um dos principais meios de transmissão da toxoplasmose, é preciso ter cuidados especiais em abatedouros para detecção de cistos nas carcaças e vísceras. Deve-se ter uma correta inspeção sanitária e retirar as carcaças condenadas, para que pessoas não se contaminem ao consumir esta carne.

Uma sorologia realizada com 348 bovinos em quatro matadouros da microrregião de Pato Branco no Paraná-Brasil visando avaliar a participação da carne bovina na

epidemiologia da toxoplasmose, relatou que a soropositividade (IgG) foi de 41,4% nas amostras examinadas. O que sugere que estes bovinos podem servir de fonte de infecção de toxoplasmose para consumidores que tem o hábito de comer carne crua ou mal passada (DAGUER et al., 2004).

Os manipuladores e consumidores devem estar atentos quanto ao risco de infecção e orientados quanto à necessidade de adoção de medidas higiênicas e preventivas.

Em relação ao consumo de água, das 28 gestantes, sete mulheres (25%) bebem água não filtrada e 21 (75%) consomem água filtrada ou mineral (GRAF. 2).

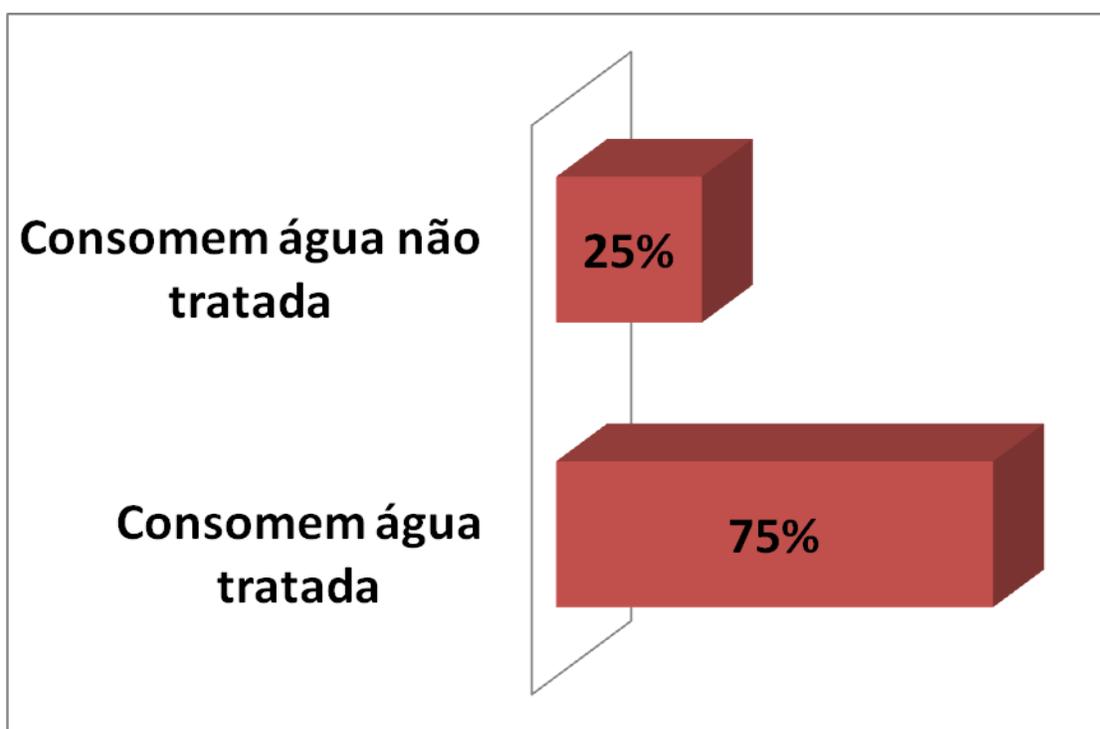


GRÁFICO 2 – Tipo de água consumida pelas gestantes que realizaram seu pré-natal no CEMAES em Formiga/MG.

A quantidade de mulheres que consomem água não tratada é maior que as observadas por Yamamoto et al., (2009), que observando fatores relacionados à transmissão da toxoplasmose em universitários no município de São Paulo, relatou que de 160 universitários, 96,2% utilizavam água filtrada ou mineral, e apenas 3,7% utilizavam água não filtrada.

Um levantamento da prevalência e fatores de risco para infecção por *Toxoplasma gondii* realizado em Campos dos Goytacazes, no norte do Rio de Janeiro, Brasil, em 1997 a 1999, abordou através de um questionário padronizado exposições a fontes de infecção de toxoplasmose, bem como a exposição a vários tipos de água. O consumo de água não filtrada ou não tratada foi significativamente associado com a soropositividade para *T. gondii*, com 1,6 a 3 vezes mais risco de infecção. Indicando a contaminação por oocistos na água desta região (BAHIA-OLIVEIRA et al., 2003).

Sendo assim, é de extrema importância o consumo de água tratada, para evitar a transmissão da doença.

Um trabalho realizado por Hiramoto et al., (2001) analisou a infecciosidade e a resistência de cistos de *Toxoplasma gondii* em leite e queijo fresco caseiro, pela infecção artificial de leite bovino. O leite pasteurizado foi infectado artificialmente com 10 cistos/ml de *T. gondii* cepa ME-49 e inoculado em camundongos, imediatamente ou após ser estocado por 5, 10 e 20 dias a 4°C. Foi preparado o queijo fresco caseiro com o leite infectado, sendo testado em camundongos. A infecção foi detectada pela presença de cistos no cérebro dos camundongos e testes sorológicos após cinco semanas. A infecciosidade dos cistos foi mantida mesmo sendo armazenado no leite por até 20 dias. Os cistos resistiram ao processo de fabricação do queijo e eram infectantes após um período de 10 dias nas mesmas condições.

Estes achados mostraram que o leite e seus derivados podem ser uma importante fonte de contaminação humana pelo *Toxoplasma gondii*, alertando a importância da pasteurização do leite antes de qualquer processamento ou ingestão.

De acordo com a pesquisa, das 28 gestantes, 16 mulheres consomem leite UHT (caixinha), 10 consomem leite fervido e duas consomem leite pasteurizado (barriga-mole); observando que nenhuma gestante consome leite cru, sem ferver. Os resultados obtidos podem ser observados (GRAF. 3).

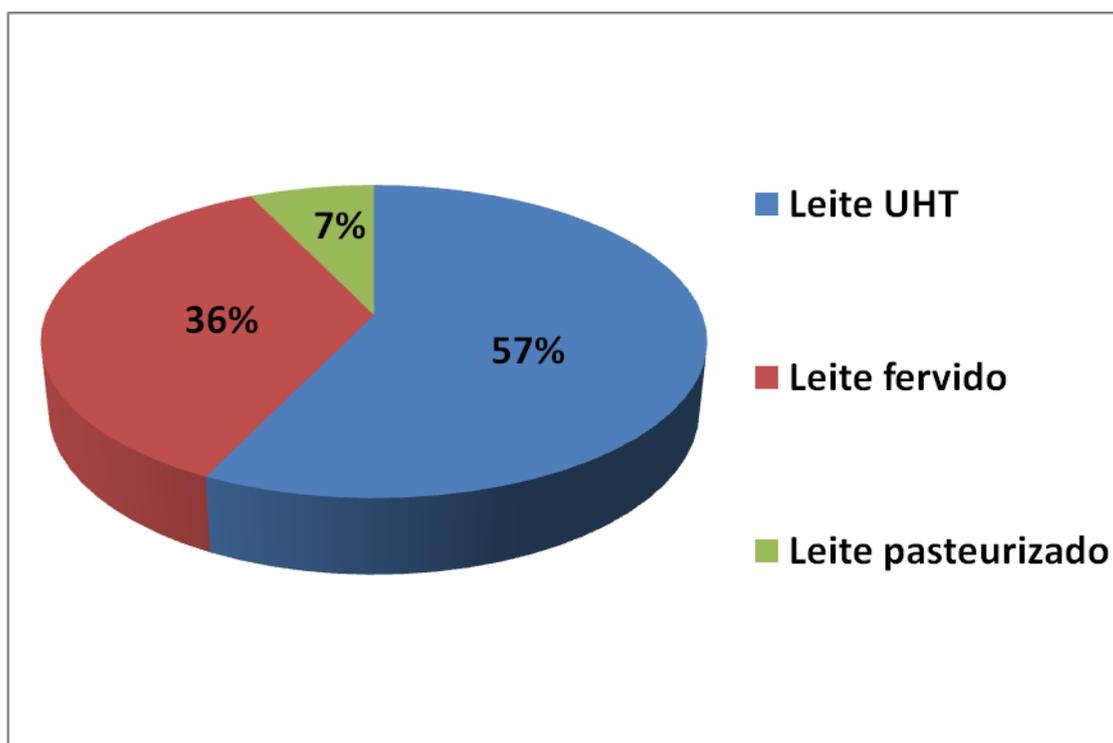


GRÁFICO 3 – Tipo de leite consumido pelas gestantes que realizaram seu pré-natal no CEMAES em Formiga/MG.

Um estudo realizado com gestantes que realizaram seu pré-natal em uma unidade de saúde do município de Ipatinga em 2003 mostrou que das 49 gestantes assistidas, 55% consumiam leite de caixa, 33% consumiam leite de barriga-mole, 2% consumiam leite em pó e 10% consumiam leite tirado direto da vaca, sem nenhum meio de pasteurização (COELHO; CERÁVOLO; BORGES, 2003).

Lembrando que o leite pode ser uma grande fonte de transmissão da doença; e não deve ser consumido sem antes sofrer pasteurização.

Os principais meios de prevenção da toxoplasmose são através de medidas higiênicas e alimentares; como lavar bem os alimentos, principalmente frutas, alface e vegetais frescos, evitar leite não pasteurizado, não comer carne crua (BOWMAN, et al., 2006); consumir somente água filtrada (BIRCHARD; SHERDING, 2008); remover as fezes do gato adequadamente e usar luvas para jardinagem (URQUHART, et al., 1998).

O conhecimento das gestantes em relação aos meios de prevenção da toxoplasmose pode ser observado (GRAF. 4).

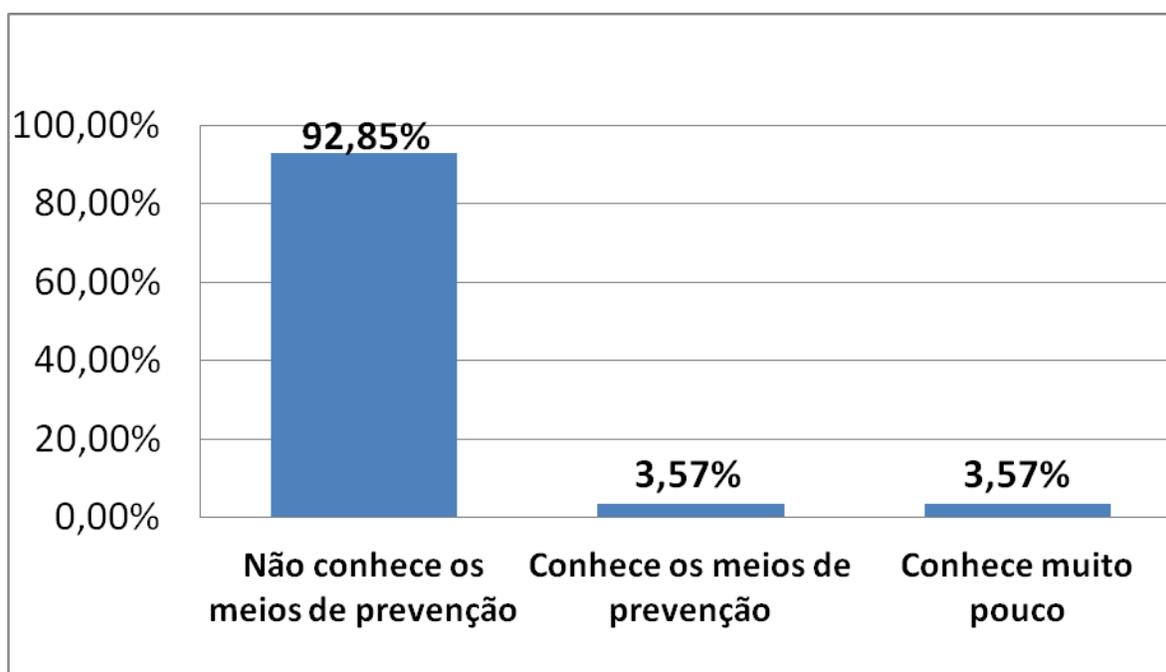


GRÁFICO 4 – Conhecimento dos meios de prevenção da toxoplasmose em gestantes atendidas no CEMAES em Formiga/MG.

Um estudo realizado com gestantes em Londrina-Paraná para conhecer a soroprevalência da toxoplasmose, relatou que das 5.251 gestantes atendidas, de acordo com a procedência 68,9% das gestantes das zonas rurais foram reagentes, contra 55,7% das gestantes da zona urbana. A soroprevalência aumentou com a faixa etária, demonstrando que a infecção é adquirida ao longo da vida e que a prevalência de anticorpos específicos IgG para *T.gondii* é diretamente proporcional à faixa etária (MANDAI; LOPES; MITSUKA-BREGANÓ, 2007).

A prevalência maior na zona rural sugere que os fatores de riscos ligados a infecção devem ser maiores, devido a suas atividades relacionadas à terra, portanto com maior exposição aos oocistos. Outros fatores como ausência de abastecimento de água, coleta de lixo e consumo de embutidos caseiros, podem estar relacionados. A elaboração de um programa de controle da toxoplasmose congênita, com protocolo de monitoramento das gestantes nas unidades básicas de saúde, realização do tratamento precoce e acompanhamento da criança depois do nascimento, são medidas que podem diminuir a incidência e complicações desta infecção (MANDAI; LOPES; MITSUKA-BREGANÓ, 2007).

Maiores informações sobre os meios de prevenção da toxoplasmose devem ser divulgados, principalmente para gestantes residentes na zona rural, onde há maiores chances de adquirirem a doença.

Em relação aos meios de transmissão da toxoplasmose, das 28 gestantes, 19 mulheres (67,85%) disseram não conhecer os meios de transmissão e nove (32,14%) relatam conhecer algum meio de transmissão da doença.

Um estudo realizado em Ipatinga/MG com 49 gestantes, mostra que 90% das gestantes não têm restrições quanto ao local em que consomem verduras, e a proporção de IgG positiva nesse grupo é significamente maior do que as que possuem alguma restrição. O que sugere que o hábito alimentar é um fator importante para adquirir a doença (COELHO; CERÁVOLO; BORGES, 2003).

Um estudo realizado com gestantes em Sergipe mostrou que houve associação entre idade e soroprevalência da toxoplasmose, observando maior positividade em gestantes entre 20 e 34 anos. Quanto à soropositividade para anticorpos IgG antitoxoplasma foi observado incremento na soroprevalência com o aumento da idade (INAGAKI et al., 2009).

Estudos epidemiológicos brasileiros mostram que a prevalência de anticorpos antitoxoplasma pode variar de acordo com a região. Foi relatado 41,9% de prevalência em Florianópolis/SC (CANTOS, et al., 2000) e de 91,6% no Mato Grosso do Sul (FIGUEIRÓ-FILHO et al., 2005).

Observamos que faltam estudos nesta área e que programas educacionais devem ser realizados, principalmente com mulheres em idade reprodutiva e as residentes na zona rural, com o intuito de diminuir casos de toxoplasmose e conseqüentemente danos causados aos fetos infectados por esta grave doença.

5 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados encontrados na pesquisa observamos uma grande falta de informação da parte das gestantes em relação à toxoplasmose, apesar da importância da doença.

Algumas gestantes possuem a alimentação inadequada, como carne mal passada e água sem tratar, contribuindo como um fator de risco de contaminação da doença.

Apesar de existir o programa de humanização do parto, realizado pelo Ministério da Saúde em benefício às mulheres, onde as gestantes realizam o teste para toxoplasmose, observamos a falta de informação durante o pré-natal dessas gestantes, que poderia ser feito pela implantação de programas educacionais de saúde, alertando os meios de prevenção, transmissão e controle da toxoplasmose; com isso as gestantes iriam se prevenir, diminuindo casos da doença e conseqüentemente riscos causados aos fetos.

Percebemos a importância do papel do médico veterinário na saúde da família, o qual ajudaria na divulgação, levando maiores informações; influenciaria no controle de doenças causadas por animais e transmitidas ao homem, diminuindo os casos de zoonoses; cuidando tanto dos animais, quanto do homem; levando o bem estar para a população e contribuindo para uma melhoria na saúde pública.

REFERÊNCIAS

BAHIA-OLIVEIRA, L. M. G. et al. **Highly endemic, waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro state, Brazil.** Emerg Infect Dis, v.9, 2003 p.55-62

BAPTISTA, S. G.; DA CUNHA, M. B. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coletas de dados. **Ciência da Informação**, v.12 n.2. 2007. p.168-184.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pesquisa: programa de humanização do parto. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parto.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2011.

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais.** 3ª Ed. São Paulo/SP: Editora Roca LTDA, 2008. p.223-229.

BOWMAN, D. D. et al. **Parasitologia Veterinária de Georgis.** 8ª Ed. Barueri/SP: Editora Manole LTDA, 2006. p.100-101.

BURGER, K. P. **O ensino de saúde pública veterinária nos cursos de graduação em medicina veterinária do estado de São Paulo.** 2010. 148 p. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária Preventiva) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal.

CADEMARTORI, B. G.; FARIAS, N. A. da R., BROD, C. S. Soroprevalência e fatores de risco à infecção por *Toxoplasma gondii* em gestantes de Pelotas, sul do Brasil. **Revista Panam Infectol**, v.10 n.4. 2008. p.30-35.

CANTOS, G. A. et al. Toxoplasmose: Ocorrência de anticorpos anti *Toxoplasma gondii* e diagnóstico. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.46 n.4. São Paulo, 2000. p.335-341.

COELHO, D. M.; CERÁVOLO, I. P.; BORGES, J. M. **Avaliação sorológica anti-*Toxoplasma gondii* em gestantes no município de Ipatinga-MG**. 2003. 8p.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Pesquisa: Médicos Veterinários no Programa Saúde da Família. INFORME n. 2, Jun/2008. Disponível em: <<http://www.crmvsc.org.br/pdf/junho.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

DA COSTA, H. X. **A importância do médico veterinário no contexto de saúde pública**. Goiânia, 2011. 31p.

DA SILVA, F. W. S. et al. Toxoplasmose: uma revisão. **Ciência Animal**, v.16, n.2, 2006. p.71-77.

DAGUER, H. et al. Soroprevalência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em bovinos e funcionários de matadouros da microrregião de Pato Branco, Paraná, Brasil. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.34, n.4, 2004. p.1133-1137.

DE AZAMBUJA, T. T. **COLETA E ANÁLISE DE DADOS NA MEDIÇÃO E MONITORAMENTO DA SATISFAÇÃO DE CLIENTES**. MCG, 2005. 5p.

DE BRITO, A. F. et al. Epidemiological and serological aspects in canine toxoplasmosis in animals with nervous symptoms. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.97, 2002. p.31-35.

DINIZ, E. M. de A. O diagnóstico da toxoplasmose na gestante e no recém-nascido. **Pediatria**. São Paulo, v.28 n.4, 2006. p.222-225.

DINIZ, E. M. de A; VAZ, F. A. C. Qual é a recomendação atual para o tratamento da toxoplasmose congênita? **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.49, n.1, São Paulo, 2003. p.1-2.

DUBEY, J. P. et al. Effect of high temperature on infectivity of *Toxoplasma gondii* tissue cysts in pork. **J. Parasitol.**, v.7, p.201-204. 1990.

FIGUEIREDO, H. R. et al. Inquérito soropidemiológico para toxoplasmose e avaliação dos condicionantes para sua transmissão em universitários de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Scientia medica**, v.20 n.1. Porto Alegre, 2010. p.71-75

FIGUEIRÓ-FILHO, E. A. et al. Toxoplasmose aguda: estudo da frequência, taxa de transmissão vertical e relação entre os testes diagnósticos materno-fetais em gestantes em estado da Região Centro-Oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.27 n.8. Rio de Janeiro, 2005. p.442-449.

GLOBO. Pesquisa: Toxoplasmose na gestação. Disponível em: <<http://colunas.epocasp.globo.com/farejadorbichos/2011/07/06/toxoplasmose-como-as-gestantes-podem-se-prevenir-da-doenca-do-gato/>> Acesso em: 20 ago. 2011.

HIRAMOTO, R. M. et al. Infeciosidade de cistos de *Toxoplasma gondii* ME-49 em leite bovino e queijo caseiro. **Revista Saúde Pública**, v. 35 n.2, 2001. p.113-118

INAGAKI, A. D. de M. et al. Soroprevalência de anticorpos para toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis e HIV em gestantes sergipianas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42 n.5, 2009. p.532-536.

ISABEL, T. F. **Toxoplasmose aguda em gestantes de Araraquara-SP: Avaliação da aplicabilidade do teste de avidéz de IgG anti-*Toxoplasma***. Araraquara/SP, 2006. 88p.

JOBIM, E. M.; SILVA, J. E. P. da. Toxoplasmose, uma doença congênita. **Saúde**, v.30, 2004. p.50-56.

MANDAI, O. N.; LOPES, F. M. R.; MITSUKA-BREGANÓ, R. Prevalência de anticorpos IgG e IgM anti-*Toxoplasma gondii* em gestantes atendidas nas unidades básicas de saúde do município de Londrina – Paraná, no período de 2003 e 2004. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.39 n.4, 2007. p.247-249.

MONTOYA, J. G. Laboratory diagnosis of *Toxoplasma gondii* infection and toxoplasmosis. **J. Infec. Dis.**, v.185, 2002. p.S73-82.

MONTOYA, J. G.; LIESENFELD, O. **Toxoplasmosis**. *Lancet*, v.363, 2004. p.1965-1976.

MUSSI-PINHATA, M. M.; CARVALHEIRO, C. G.; YAMAMOTO, A. Y. **Atualização em toxoplasmose congênita**. Ciclo 4, n.1. Porto Alegre: Editora Artmed/Panamericana, 2006. p.65-92.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 3ª Ed. Rio de Janeiro/RJ: Editora Elsevier LTDA, 2006. p.1259-1262.

NETO, C. E. et al. High prevalence of congenital toxoplasmosis in Brazil estimated in a 3-year prospective neonatal screening study. Southeast Asian. **J. Trop. Med. Public. Health.** v.31, 2000. p.123-127.

OLIVEIRA, F. C. R. de; COSTA, A. J. da; SABATINI, G. A. Clínica e hematologia de *Bos indicus*, *Bos taurus* e *Bubalus bubalis* inoculados com oocistos de *Toxoplasma gondii* (Apicomplexa: Toxoplasmatinae). **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31 n.4, 2001. p.621-626.

PARASITOVET. Pesquisa: ciclo biológico do *Toxoplasma gondii*. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/parasitovet/gênerocryptosporidium>> Acesso em: 22 ago. 2011.

PINARD, J. A.; LESLIE, N. S.; IRVINE, P. J. Maternal serologic screening for toxoplasmosis. **Journal of Midwifery & Womens Health**, v.48 n.5. 2003. p.308-316

PÔRTO, A. M. F. **Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes atendidas no ambulatório pré-natal de uma maternidade-escola do Recife.** Recife, 2005. 88p.

QUITES, H. F. de O. **Fatores associados à infecção com *Toxoplasma gondii* em comunidade rural do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais.** Belo Horizonte, 2009. p.5-8.

SZPEITER, N. Considerações sobre o diagnóstico laboratorial da toxoplasmose. **Rev. Laes & Haes**, v.126, 2000. p.182-200.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – INSTITUTO DE AGRONOMIA. Pesquisa: meios de coleta de dados. Disponível em: <<http://www.ia.ufrjr.br>> Acesso em: 18 jun. 2011.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Pesquisa: meios de coleta de dados. Disponível em: <<http://pessoal.utfpr.edu.br/adalberto/arquivos/coletadedados.ppt>> Acesso em: 18 jun. 2011.

URQUHART, G. M. et al. **Parasitologia Veterinária**. 2ª Ed. Rio de Janeiro/RJ: Editora Guanabara Koogan S.A., 1998. p.204-207.

VARELLA, I. S. et al. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. **Jornal de Pediatria**, v.79 n.1. Rio de Janeiro, 2003. p.69-74.

VIDOTTO, O. Toxoplasmose: epidemiologia e importância da doença na saúde animal. **Semina: Ci. Agr.**, Londrina, v.13, n.1, 1992. p.69-75.

XAVIER, G. A.; CADEMARTORI, B. G.; FARIAS, N. A. da R. **Avaliação soroepidemiológica de *Toxoplasma gondii* em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana em Pelotas/RS**. Pelotas/RS, 2008. 4p.

YAMAMOTO, Y. I. et al. Análise soroepidemiológica da toxoplasmose em universitários. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.41. n.4. São Paulo/SP, 2009. p.299-302.

APÊNDICE - Entrevista

Dados Pessoais:

Nome: _____

Idade: _____ anos. Idade gestacional: _____ semanas.

Número de filhos: _____ Número de gestações: _____

Escolaridade: _____ Bairro: _____

Perguntas:

1) Você tem algum conhecimento ou já ouviu falar sobre a toxoplasmose?

Sim Não Muito pouco

2) Você teve acompanhamento pré-natal em todas as gestações?

Sim Não Em todas

3) Em sua(s) gestação(ões) já sofreu algum aborto?

Sim Não

4) Já realizou o teste para toxoplasmose em alguma gestação?

Sim Não Em todas

5) Você já teve toxoplasmose?

Sim

Não

Não sei

5.1) Se a resposta for sim, você realizou o tratamento?

Sim

Não

6) Você tem gato em casa?

Sim

Não

6.1) Se a resposta for sim:

A) É você quem recolhe as fezes, ou limpa a caixa de areia?

Sim

Não

B) Você tem contato direto com seu gato?

Sim

Não

C) Você tem contato com terra? (plantação ou jardim)

Sim

Não

7) Como é a carne que você consome?

Crua, ou mau passada

Cozida, bem passada

APÊNDICE - Folheto informativo

FRENTE

Toxoplasmose na gestação



Fonte:

<http://colunas.epocasp.globo.com/farejadorbichos/2011/07/06/toxoplasmose-como-as-gestantes-podem-se-prevenir-da-doenca-do-gato/>

VERSO

- **O que é a Toxoplasmose?**

- A Toxoplasmose é uma zoonose, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que acomete mamíferos, incluindo o homem, répteis e aves. Os hospedeiros definitivos são os felídeos, principalmente os gatos domésticos. Os três estágios de infecção da doença são: estágio de excreção de oocistos nas fezes do gato; estágio de taquizoítos (fase de replicação nas células); e estágio de bradizoítos (forma latente, encistada nos tecidos, principalmente em músculo, cérebro e vísceras). Somente gatos infectados vão eliminar oocistos nas fezes, que não são infectantes quando eliminado, mas após sua esporulação, que ocorre de um a cinco dias.

- **Como ocorre a transmissão da doença?**

- A transmissão ocorre por via transplacentária (da mãe para o feto) ou, pela ingestão do parasita em qualquer um dos três estágios de infecção. Através de carne crua contendo cistos de *Toxoplasma*; leite cru (não pasteurizado); alimentos, água, mãos e solo contaminados com fezes de gato.

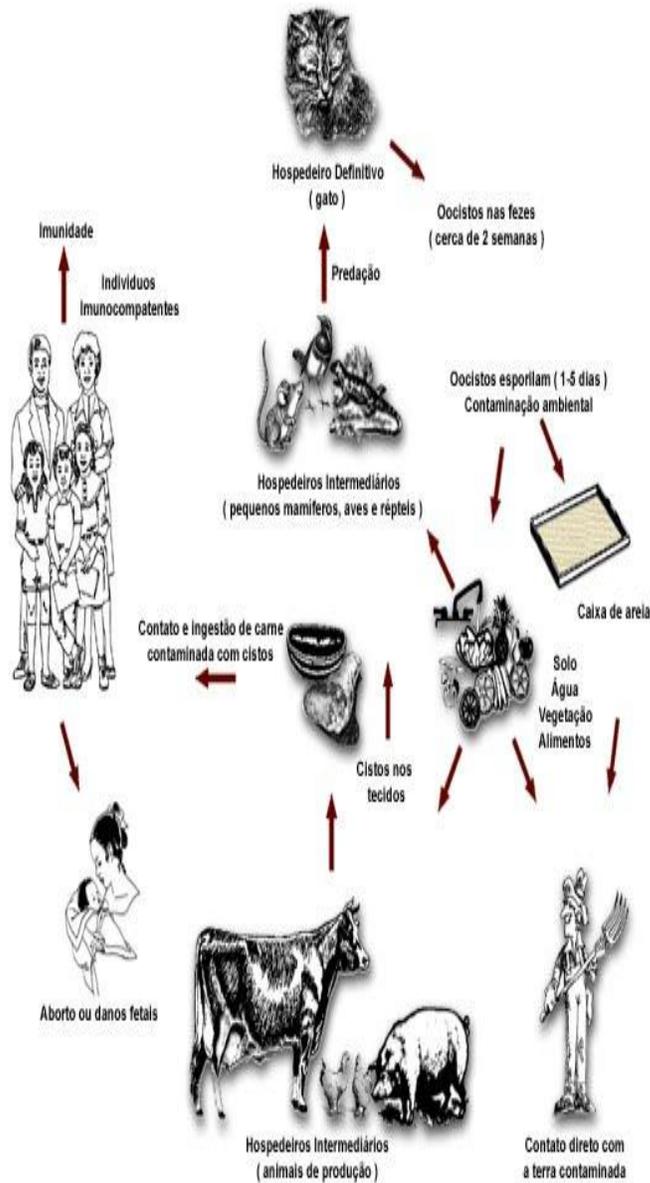
- **Quais são os riscos da doença?**

- Vários órgãos podem ser acometidos, como olhos, pulmão, fígado, pâncreas, sistema nervoso central e músculo esquelético.

Em gestantes podem ocorrer abortos, natimortos, má formação e lesões no sistema nervoso central; a doença é mais freqüente quando adquirida nos três primeiros meses de gravidez. Deve-se fazer exames e realizar o tratamento o mais rápido possível, tentando amenizar riscos ao feto.

Durante a gestação, em mulheres soropositivas (que já tiveram contato com o agente) se a imunidade decair, há possibilidades de desencadarem novamente a doença, sendo necessário um pré-natal bem rigoroso e seguir corretamente os meios de prevenção da toxoplasmose.

Em indivíduos com respostas imunológicas deficientes, como adultos mais velhos, ou com AIDS a doença pode ser grave.



• Prevenção da toxoplasmose:

-Gatos: Evite que consumam carne e presas infectadas; não forneça carne crua, vísceras ou ossos; não permita que eles busquem alimentos no lixo. Não forneça leite cru (não pasteurizado). Não permita que eles cacem e se alimentem de vetores parasitas, como baratas, moscas e minhocas.

-Homem: Medidas higiênicas e controle alimentar devem ser feitos. Mulheres grávidas devem lavar bem as mãos antes de comer; lavar com cuidado os alimentos, principalmente alface, vegetais frescos e utensílios que entrem em contato com a carne fresca. Evite leite não pasteurizado. Coma somente carne bem cozida. Ferva ou filtre a água antes de beber. Deixe a limpeza dos gatis para outra pessoa, ou remova as fezes usando luvas descartáveis; use luvas para jardinagem e após, lave bem as mãos com água quente e sabão.

• Como é feito o tratamento da toxoplasmose?

- No homem uma combinação de pirimetamina com sulfadiazina pode ser utilizado no tratamento; ou espiramicina. (Para maiores informações consulte seu médico). Gatos podem ser tratados com hidrocloreto de clindamicina.

Fonte: <https://sites.google.com/site/parasitovet/gênerocryptosporidium>

- Fonte: Parasitologia Veterinária 2ª Ed. 1998 / Medicina Interna de Pequenos Animais 3ª Ed. 2006 / Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais 2008 / Parasitologia Veterinária de Georgis. 8ª Ed. 2006.

APÊNDICE - Carta de Intenção de Pesquisa

Eu, Raquel Ribeiro Dias Santos responsável principal pelo projeto de Trabalho de Conclusão de Curso tenho a intenção de realizar a pesquisa intitulada Avaliação do Conhecimento das Gestantes sobre Toxoplasmose em uma Unidade de Atendimento Obstétrico na Cidade de Formiga/MG, que objetiva realizar um levantamento sobre o conhecimento das gestantes em relação a Toxoplasmose cujo(s) participante(s) Laís Helena de Carvalho portador(es) do(s) RG(s) n°MG-16.440.454., está(ão) regularmente matriculado(s) no curso de Medicina Veterinária, no ano corrente.

Segue em anexo a cópia do anteprojeto de pesquisa para sua apreciação e caso aceite a realização da mesma, favor endossar no local específico abaixo.

Formiga, 12 de maio. de 2011

Assinatura do(a) responsável principal

Concordo com a coleta de dados: _____

Responsável pela Instituição Sediadora
(com carimbo)

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, (*nome do sujeito da pesquisa, nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG*), estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “**Avaliação do conhecimento das gestantes sobre Toxoplasmose em uma unidade de atendimento obstétrico na cidade de Formiga/MG**”, cujos objetivos e justificativas são: **realizar um levantamento sobre o conhecimento de gestantes em relação à toxoplasmose. E fornecer informações as mesmas através de folhetos informativos, alertando os meios de prevenção da doença com intuito de diminuir casos de toxoplasmose. O trabalho será realizado devido à falta de estudos que investigam o tema em questão na cidade de Formiga/MG, o estudo busca uma tentativa de compreender o conhecimento de mulheres gestantes, seus hábitos alimentares e higiênicos; e conscientizá-las sobre a importância da prática de prevenção da doença.**

A minha participação no referido estudo será no sentido de **responder a uma entrevista contendo dados de caracterização (Nome, idade, idade gestacional, número de filhos, número de gestações, escolaridade e bairro) e, questões mistas que darão ênfase ao meu conhecimento em relação à toxoplasmose.**

Fui alertado de que, posso esperar alguns benefícios, tais como: **aumentar meu conhecimento sobre a toxoplasmose, e utilizar dos conhecimentos para evitar o contágio com a doença.**

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho

recebendo. Foi-me esclarecido, igualmente, que eu posso optar por métodos alternativos, que são: **Procurar orientação junto ao médico que acompanha meu pré-natal sobre a prevenção e cuidados para evitar a contaminação pela Toxoplasmose.**

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são **Raquel Ribeiro Dias Santos, professora do Centro Universitário de Formiga e a aluna Laís Helena de Carvalho do curso de Medicina Veterinária** e com eles poderei manter contato pelos telefones **Raquel Ribeiro Dias Santos (31)9991-0346 e Laís Helena de Carvalho (37)9922-6232**

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas conseqüências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

Formiga, ____ de setembro de 2011.

Nome e assinatura do sujeito da pesquisa

RAQUEL RIBEIRO DIAS SANTOS

LAIS HELENA DE CARVALHO

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA

CRENCIAMENTO: Decreto Publicado em 05/08/2004
RECRENCIAMENTO: Decreto Publicado em 15/12/2006

Mantenedora: Fundação Educacional Comunitária Formiguense – FUOM

PARECER CONSUBSTANCIADO

Parecer N.º 92/2011

Pesquisador (a) Responsável: **Raquel Ribeiro Dias Santos**

Equipe executora: **Lais Helena de Carvalho**

Tipo de Pesquisa: **TCC – Medicina Veterinária**

Registro do CEPH/UNIFOR: **25/08/2011** Processo N.º **58/2011**

Instituição onde será desenvolvido: **Centro Municipal de Assistência Especializada - CEMAES**

Grupo: **III**

Situação: **APROVADO**

O Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Humanos, do Centro Universitário de Formiga analisou o processo N.º 58/2011, referente ao projeto de pesquisa: **“Avaliação do conhecimento das gestantes sobre Toxoplasmose na cidade de Formiga/MG”** tendo como pesquisadora responsável **Raquel Ribeiro Dias Santos**, cujo objetivo é **“Realizar um levantamento sobre o conhecimento das gestantes em relação a toxoplasmose”**. Tendo apresentado pendências na época de sua primeira avaliação, veio em tempo hábil supri-las adequada e satisfatoriamente de acordo com as exigências das Resoluções que regem esse Comitê.

Assim, mediante a importância social e científica que o projeto apresenta, a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, somos de parecer favorável à realização do projeto classificando-o como **APROVADO**, pois o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde/MS.

Solicita-se à pesquisadora o envio a este CEPH-UNIFOR, de relatórios parciais sempre quando houver alguma alteração no projeto, bem como o relatório final gravado em CD-ROM.

Formiga, 05 de setembro de 2011.

Ivani Pose Martins
Presidenta do CEPH/UNIFOR