

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA TOXOPLASMOSE POR GESTANTES EM MUNICÍPIOS DO SUDOESTE DO PARANÁ

Davi Fernando Alba¹
Rubio Ferreira Junior²
Victor Eduardo Graciolli³
Bruna Farias Alves⁴
Marina Oliveira Daneluz⁵
Maico Fernando Wilges Carneiro⁶
Karina Ramirez Starikoff⁷

RESUMO

A toxoplasmose é uma doença de distribuição mundial, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. A disseminação da toxoplasmose ocorre através da transmissão transplacentária por taquizoítas, pela ingestão de tecidos animais contendo cistos infectantes e ainda, através da ingestão de alimentos e água contaminados com oocistos esporulados. Prevenir a toxoplasmose congênita é a prevenção primária e orientar as gestantes sobre maneiras de evitar o contato com o parasita ajudam a diminuir as chances de infecção durante a gestação. Objetivou-se avaliar a percepção da toxoplasmose por gestantes do Salto do Lontra, Santa Isabel do Oeste, Planalto e Realeza, municípios do sudoeste do Paraná, que estavam fazendo o acompanhamento pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde. A amostragem foi do tipo não probabilístico por conveniência, contemplado 87 gestantes em acompanhamento pré-natal. Ao analisar os resultados foi observado que são falhos os esclarecimentos sobre a transmissão da toxoplasmose, principalmente quanto a vias de infecção, aspectos de alimentação, consumo de água, animais de companhia que participam do ciclo da doença e como eles afetam diretamente na infecção pelo parasita.

Palavras-chave: Pré-natal. *Toxoplasma gondii*. Zoonose.

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma doença de distribuição mundial, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. É responsável por acometer uma diversidade de animais, entre mamíferos e aves, incluindo o homem, caracterizando seu potencial zoonótico. O gato doméstico (*Felis*

¹ UCEFF Faculdades. Médico veterinário. Mestre em zootecnia. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: davi.alba@hotmail.com.

² UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: rubio.junior@unochapeco.edu.br.

³ UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: vicedugraciolli@gmail.com.

⁴ UCEFF Faculdades. Médica veterinária. Doutora em Ciências. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: bruna.vet@uceff.edu.br.

⁵ UCEFF Faculdades. Médica Veterinária. Mestre em Administração Rural. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: marina.vet@uceff.edu.br.

⁶ UCEFF Faculdades. Graduado em Sistemas de Informação. Pós-graduado em Engenharia e Software e Gestão de Projeto. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: maico@uceff.edu.br.

⁷ Universidade Federal da Fronteira Sul. Médica veterinária. Doutora em Ciências. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: karina.starikoff@uffs.edu.br.

catus domesticus) é o principal hospedeiros definitivos, porém, outros felinos domésticos e silvestres também são hospedeiros definitivos deste parasita (DUBEY, 2010).

Toxoplasma gondii pode causar inúmeros prejuízos à saúde humana e a diversas outras classes de animais e os sistemas neurológico e reprodutivo são os mais afetados nos hospedeiros infectados (TENTER; HECKEROTH; WEISS, 2000). Existe uma estimativa de que até um terço da população humana já tenha sido exposta a esse parasita e esteja cronicamente infectada. No Brasil, a prevalência da infecção por *T. gondii* é extremamente alta (BAHIA-OLIVEIRA *et al.*, 2003; BARBOSA; HOLANDA; ANDRADE NETO, 2009; DUBEY *et al.*, 2012; MAIA *et al.*, 2012; CARMO *et al.*, 2016) demonstrando a importância de estudos em torno do parasita para conhecimento de sua epidemiologia e realização de um controle eficiente.

A disseminação da toxoplasmose ocorre através da transmissão transplacentária por taquizoítas, pela ingestão de tecidos animais contendo cistos infectantes e através da ingestão de alimentos e água contaminados com oocistos esporulados (DUBEY, 2010). Na maioria dos casos, *T. gondii* infecta o hospedeiro sem causar sinais clínicos, levando apenas a formação de cistos latentes, porém, danos severos podem ocorrer em pacientes imunossuprimidos e em casos de infecções congênicas (WEISS; DUBEY, 2009).

A toxoplasmose é uma das infecções mais graves durante a gravidez, isso porque a vulnerabilidade da gestante ao parasita pode ser atribuída a alterações imunológicas e hormonais que ocorrem durante esse período. Segundo Passanha *et al.* (2011), o diagnóstico de toxoplasmose no início da gestação através da sorologia é indispensável para um diagnóstico eficaz, porém, como muitas mulheres não iniciam o pré-natal no primeiro trimestre de gestação, dificulta o diagnóstico.

Sabendo da importância da transmissão transplacentária de *T. gondii* objetivou-se avaliar a percepção da toxoplasmose por gestantes do Salto do Lontra, Santa Isabel do Oeste, Planalto e Realeza, municípios do sudoeste do Paraná, que estavam fazendo o acompanhamento pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REFERENCIAL TEÓRICO

Toxoplasma gondii é um dos parasitas mais estudados devido sua importância médica e veterinária. É a única espécie do gênero *Toxoplasma*, pertence à classe Protozoa e Família

Sarcocystidae. *Toxoplasma gondii* é um parasita intracelular obrigatório, com distribuição mundial e capaz de infectar animais de sangue quente, incluindo o homem (DUBEY, 2010).

O ciclo biológico de *T. gondii* envolve dois hospedeiros, os definitivos (felídeos) e os intermediários (aves e mamíferos). Os felídeos se infectam através da ingestão de oocistos ou tecidos contendo cistos com bradizoítas em seu interior, no epitélio intestinal ocorre a fase sexuada com a eliminação de oocistos não esporulados pelas fezes que, no ambiente, irão esporular, se tornando infectantes (TENTER; HECKEROTH; WEISS, 2000; DUBEY, 2010). Quando ingeridos pelo hospedeiro intermediário, os cistos liberam os esporozoítas no tubo digestivo, que penetram nas células e se multiplicam rapidamente sob a forma de taquizoíta, causando a lise das células. A resposta imunológica desenvolvida pelo hospedeiro faz com que ocorra a transformação dos taquizoítas em bradizoítas, que é a forma de multiplicação lenta e eles irão ficar confinados em cistos para se proteger (DUBEY, 2010). Os cistos teciduais, na maioria dos casos, não causam danos e podem persistir em latência durante toda a vida do hospedeiro, sem prejuízos (DUBEY; LINDSAY; SPEER, 1998). Pode ocorrer o rompimento do cisto, porém ainda não se sabe as causas para que ocorra essa ruptura, entretanto, tratamentos com drogas imunossupressoras levam à reincidência da infecção por *T. gondii* (DUBEY, 2010).

Na maioria dos casos *T. gondii* infecta o hospedeiro sem causar sinais clínicos, levando apenas a formação de cistos latentes, porém, danos severos podem ocorrer em pacientes imunossuprimidos e em casos de infecções congênitas (WEISS; DUBEY, 2009).

A transmissão transplacentária ocorre em 10 a 25% dos casos em que a gestante se infecta no primeiro trimestre de gestação e normalmente resulta em aborto, quando ela a infecção ocorre no segundo trimestre, a taxa de transmissão ao feto é de 30 a 40% e pode causar microcefalia, hidrocefalia, prematuridade, hepatoesplenomegalia, icterícia, retardo mental, miocardite, pneumonia e óbito (BORGES; MINEO, 2017). Ainda segundo os autores, no quando a infecção ocorre no terceiro trimestre de gestação 60 a 65% dos recém-nascidos terão a infecção, porém, assintomáticos ou com sintomas leves, podendo apresentar deficiência no período de aprendizado, presença de coriorretinite e calcificações no sistema nervoso central.

Foulon *et al.* (1994), aponta que uma das maneiras de prevenir a toxoplasmose congênita é a prevenção primária, que consiste na detecção de gestantes IgG e IgM não reagentes e em seguida orientar as mesmas sobre maneiras de evitar o contato com o parasita, essas orientações não evitam o risco de infecção, mas ajudam a diminuir as chances de soro

conversão durante a gestação. Sendo assim, essa medida de educação sanitária deve sempre ser considerada. Os médicos devem investigar os hábitos culturais e os títulos de anticorpos das gestantes, os quais são importantes para definir as estratégias de prevenção da infecção congênita (AMENDOEIRA; CAMILLO-COIRO, 2010).

A infecção por *T. gondii* em humanos depende muito de hábitos culturais e de higiene. Na França, a prevalência da infecção é alta e estudos mostraram que o mais importante fator de risco para essa alta prevalência está no hábito cultural de ingestão de carnes malcozidas ou cruas (COOK *et al.*, 2000a; KIJLSTRA; JONGERT, 2008). Em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, surtos de toxoplasmose já foram relatados devido a este hábito (MASUR *et al.*, 1978; BONAMETTI *et al.*, 1997; BOYER *et al.*, 2005).

Cistos teciduais de *T. gondii* são sensíveis ao cozimento tradicional, isto é, à temperatura de 60°C ou mais (DUBEY *et al.*, 1990). Os cistos se tornam inviáveis quando a temperatura de cozimento da carne atinge 66°C na parte interna do corte. O uso de fornos de micro-ondas no cozimento de carnes não é indicado para evitar infecção por *T. gondii*, uma vez que a temperatura interna muitas vezes não atinge o mínimo necessário para matar o parasita (LUNDÉN; UGGLA, 1992).

O diagnóstico da toxoplasmose em gestantes é realizado por meio de testes sorológicos para a pesquisa de imunoglobulina, IgM e IgG. Se a paciente apresentar IgM positiva significa que está com a infecção aguda da doença, porém, pode permanecer positivo por longos períodos, sendo necessário fazer pareamento da sorologia de IgM e IgG novamente (BRANCO *et al.*, 2012).

A notificação, investigação e diagnóstico dos casos agudos de toxoplasmose em gestantes permitem a identificação de surtos, bloqueio das fontes de transmissão e a tomada de medidas de prevenção e controle rápido, pois a intervenção terapêutica adequada reduz as complicações da gestação, bem como sequelas e óbitos (ELIAS *et al.*, 2021).

A educação em saúde, ou prevenção primária, envolve a promoção do conhecimento sobre os meios de evitar a infecção pelo *T. gondii*. Mulheres grávidas devem evitar o consumo de carne malcozida, lavar as mãos ao manipular carne crua, evitar o consumo de água não filtrada e de leite não pasteurizado, assim como de alimentos expostos a moscas, baratas, formigas e outros insetos, lavar bem as frutas e legumes e evitar contato com gatos ou com o solo ou, pelo menos, usar luvas apropriadas durante a jardinagem, ao lidar com materiais potencialmente contaminados com fezes de gatos ou ao manusear caixas de areia dos gatos. Essas medidas devem ser continuamente enfatizadas durante a gravidez, especialmente para

as gestantes soro não reagentes, levando também em consideração seus hábitos e costumes. Segundo alguns autores, estas informações podem ser mais eficazes quando dadas pelo próprio médico, individualmente ou em grupos, e repetidas no decorrer do acompanhamento pré-natal, do que por meio de material escrito (COOK *et al.*, 2000b).

3 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo de abordagem quantitativa em Unidades Básicas de Saúde, dos municípios Salto do Lontra, Santa Isabel do Oeste, Planalto e Realeza, região sudoeste do Paraná, durante o período de novembro de 2016 a junho de 2017. Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Realeza/PR e recebeu o Certificado De Apresentação e Apreciação Ética (CAAE) sob nº: 47502815.2.0000.5564. A amostragem foi do tipo não probabilístico por conveniência, contemplado 87 gestantes em acompanhamento pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde.

Foi realizado o convite para participar de entrevistas para todas as mulheres grávidas que estavam fazendo o pré-natal e as mulheres que aceitaram participar, preencheram um termo de consentimento livre e esclarecido e um questionário epidemiológico.

Para a coleta de dados, foi realizado um questionário epidemiológico composto por questões relacionadas às variáveis sociodemográficas como: faixa etária, local de residência, renda per capita e nível de escolaridade. Além de hábitos de comportamento e alimentares: ingestão de carne crua ou malcozida, consumo de salame colonial e vegetais crus, manuseio de terra e areia. E contato com animais: presença de gatos na residência.

Depois de preenchidos os questionários e obtidas as entrevistas os dados foram avaliados e tabulados, pelo programa Assistat® (*Statistical Assistance*) onde os pontos específicos serão abordados no decorrer do artigo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizado o questionário para 87 gestantes, 22 de Salto do Lontra, 23 de Santa Isabel do Oeste, 16 de Planalto e 26 de Realeza.

Quanto à idade, 77,3% das gestantes atendidas em Salto do Lontra tinham entre 21 a 35 anos; em Santa Isabel do Oeste, a maioria (65,2%) estava numa faixa mais jovem, entre 21

a 30 anos; em Planalto, 75% eram menores de 20 anos até 30 anos; e em Realeza as gestantes eram jovens até 20 anos (38,4%) ou com de 26 a 30 anos (24,6%). A idade é um fator de risco importante para toxoplasmose, visto que com o avançar da idade aumenta o tempo de exposição aos riscos de infecção. Como demonstrado por Marques *et al.* (2008), em um estudo com trabalhadores rurais de uma comunidade rural em Eldorado/MS, os indivíduos que tinham mais de 18 anos apresentaram 84,44% de positividade, em comparação com 66,67% encontrados em indivíduos com menos de 18 anos de idade. Elsheikha (2008) ressalta que o aumento da soro-prevalência com a idade é um resultado previsível devido ao aumento do tempo de exposição ao risco de infecção pelo *T. gondii* e que é necessário à educação das mulheres em idade fértil sobre os fatores de risco para a doença.

Em Planalto a maioria das gestantes questionadas pertencia à zona rural (43,75%); os demais municípios apresentaram maior número de gestantes oriundas da zona urbana: Salto do Lontra (68,1%), Santa Isabel do Oeste (60,8%) e Realeza (73%).

A maioria das gestantes de Salto do Lontra (60%) possuem um perfil de escolaridade mais homogêneo, com ensino médio incompleto a ensino superior incompleto; em Santa Isabel do Oeste muitas gestantes possuíam ensino fundamental incompleto (30,43%) e ensino médio completo (30,43%), também foi o município com maior número de gestantes com ensino superior completo (17,39%); em Planalto, 50% das gestantes apresentavam ensino médio completo e as outras 50%, com escolaridade inferior; e em Realeza as gestantes possuíam nível de escolaridade heterogênea, sendo o maior grupo das entrevistadas (46,15%) com ensino médio completo. Millar *et al.* (2014), em pesquisa com 400 mulheres (gestantes e puérperas) em Niterói/RJ, alega que a porcentagem de mulheres que afirmaram conhecer a doença está diretamente ligada ao nível de escolaridade.

Em todos os municípios a renda familiar foi, de até 3 salários-mínimos. Mas em Santa Isabel do Oeste, Planalto e Realeza, muitas famílias destas gestantes possuíam rendimento econômico de até um salário-mínimo, sendo 34,7%, 43,7% e 23,08%, respectivamente. O número de gestantes com renda familiar superior a 3 salários-mínimos foi baixo em todos os municípios, sendo que os maiores valores estavam em Santa Isabel do Oeste (13,04%) e Realeza (11,5%).

Bahia-Oliveira (2003), em levantamento sobre prevalência de fatores de risco para infecção por toxoplasmose com 1436 pessoas separadas em três níveis socioeconômicos no norte do Rio de Janeiro, encontrou soropositividade de 84% para o grupo socioeconômico mais baixo, 62% para o grupo socioeconômico intermediário) e 23% para o grupo

socioeconômico superior, o que evidencia que fatores sociodemográficos estão intimamente ligados a diferentes prevalências da doença na população.

A maioria das gestantes procurou realizar o acompanhamento pré-natal ainda no primeiro semestre da gestação em todos os municípios. Segundo o Ministério da Saúde Brasileiro (BRASIL, 2006), o acompanhamento pré-natal precoce possibilita a identificação de doenças de transmissão materno-fetal, como a toxoplasmose, o que permite instituir o tratamento imediato caso seja um caso de infecção aguda. E caso a sorologia for negativa, a gestante deve receber orientação sobre maneiras para evitar a infecção pela doença durante a gestação. Porém, 10% do total de gestantes demorou a procurar atendimento médico, realizando a partir do segundo trimestre de gestação, e 3,45% a partir do terceiro trimestre.

Em relação à realização de exames para detecção da toxoplasmose, mais de 60% das gestantes entrevistadas em todos os municípios realizaram este exame durante a gestação. Porém, em Santa Isabel do Oeste e Planalto, 26,09% e 18,7% respectivamente das gestantes, relataram não ter realizado o exame. Consta ainda que 12,5% das gestantes de Planalto e 11,5% em Realeza não sabiam sobre a realização do exame durante a gestação.

Das gestantes que responderam ter realizado o exame para toxoplasmose no pré-natal, 7,8% relataram ser positivas para doença. Todos os municípios, exceto Planalto obtiveram valores de mais de 90% das gestantes que relatam apresentarem resultado negativo. No entanto, mesmo declarando ser negativas para a doença, isso não significa que as gestantes não possam se infectar no decorrer da gestação.

Quando questionadas sobre receber orientações para evitar contato com gatos e manipulação de fezes dos felinos durante a gestação, mais de 60% das gestantes de Salto do Lontra relataram terem sido orientadas; os valores permaneceram altos para Realeza (57,6%) e Planalto (50%). No entanto, 69,5% das gestantes do município de Santa Isabel do Oeste relataram não terem recebido orientações sobre esse quesito durante o pré-natal.

Sobre a procedência da água consumida pela família, os valores relacionados ao consumo de água tratada (por empresas municipais ou estaduais) representaram a maior quantidade das respostas pelas gestantes, com valores entre 55% e 75% nos municípios. Para as gestantes que fazem uso de água proveniente de poços artesianos, os valores maiores estavam em Realeza (34,6%) seguido por Planalto (25%), Salto do Lontra (18,1%) e Santa Isabel (4,3%). Utilização de água proveniente de riachos e lagos para consumo não foi identificada. No entanto, a utilização de água oriunda de fontes e nascentes apresentou valores de 21,7% em Santa Isabel do Oeste e 13,6% em Salto do Lontra. A utilização de água não

filtrada é um fator de risco importante para a transmissão de oocistos do *T. gondii*, como foi citado por Bahia-Oliveira (2003) em pesquisa realizada em Campos dos Goytacazes/RJ, onde as pessoas foram divididas em 3 grupos de acordo com a renda e a maior prevalência de pessoas soropositivas foi identificada no grupo com menor índice socioeconômico, sendo associado ao consumo de água não filtrada.

O consumo de alimentos que podem ser fontes de contaminação/infecção apresentou valores percentuais altos principalmente sobre o consumo de salame colonial, sendo mais altos em Salto do Lontra (90,9%) seguido por Realeza (73,08%), Santa Izabel do Oeste (65,2%) e Planalto (62,5%). Um dos alimentos que costuma ser fonte de infecção para toxoplasmose é a carne e derivados. Cook *et al.* (2000a), em um estudo de fatores de risco para a infecção por *T. gondii* em mulheres no período pré-natal de cinco cidades europeias (Nápoles, Lausanne, Copenhague, Oslo, Bruxelas e Milão), observaram que 30 a 63% dos casos podiam ser atribuídos ao consumo de carnes cruas ou malcozidas, mostrando a importância dessa via de infecção em algumas partes do mundo.

O consumo de carne malcozida não apresentou taxas elevadas, ficando menor que 10% em todos os municípios, exceto Realeza que teve valores maiores que 19%. O consumo de vegetais crus apresentou valores entre 36,6% (Salto do Lontra, município com menor porcentagem de respostas) e 69,2% (Realeza, município que apresentou maior porcentagem). Millar *et al.* (2014) em pesquisa com gestantes e puérperas em Niterói/RJ, relataram que 36,9% das mulheres obtiveram a infecção pelo *T. gondii* pelo consumo de carne crua ou malcozida e 25,2% pelo consumo de vegetais. Em relação ao consumo de salame colonial, carne crua ou malcozidas e vegetais crus, das 87 gestantes que responderam ao questionário, 57,47%, 27,58% e 8,04% apresentaram pelo menos um, dois e três comportamentos de risco para a doença, respectivamente.

Em relação à presença de gatos na residência, 41,67%, das gestantes de Planalto tinham gato como animal de estimação, em Santa Izabel do Oeste 31,25%, Realeza 25% e Salto do Lontra 23,53% das mulheres. Quando questionadas sobre ter contato com gatos em outros locais, a média dos 4 municípios das gestantes que responderam “sim” foi de 36,72%, enquanto àquelas que responderam “não ter contato” foi de 62,13%.

Quanto ao conhecimento sobre o que é toxoplasmose, mais de 80% das gestantes de Realeza afirmaram saber do que se trata. Salto do Lontra e Planalto apresentaram índices superiores, sendo de 68,18% e 56,25%, respectivamente. Já em Santa Izabel do Oeste, 52,17% das gestantes não sabem do que se trata. Millar *et al.* (2014), em pesquisa com

gestantes e puérperas em Niterói-RJ, encontraram valores onde apenas 27,8% das mulheres entrevistadas alegaram conhecer a doença em relação a 72,2% que nunca tinham ouvido falar na doença. Os mesmos autores afirmam que a alta taxa de desconhecimento sobre a toxoplasmose (72,2%) observada do estudo, reflete de forma indireta a qualidade da assistência fornecida pelos agentes de saúde para os pacientes durante o pré-natal.

Quando questionadas sobre conhecer alguma pessoa que tem ou já teve toxoplasmose, 76,02% das gestantes relataram não conhecer nenhum caso. Apenas 18,09% relataram conhecer pessoas que tiveram ou tem a doença. Quanto aos sinais clínicos que a doente apresentou, as principais informações fornecidas foram sobre dificuldade/fraqueza na visão, aparecimento de problemas de visão, alteração nos olhos ocasionando problemas na visão e abortos.

Somente 25,7% das gestantes sabem qual as consequências da doença para elas, sendo que 66,13% que não sabem. Quando indagadas sobre as consequências, os principais pontos abordados foram (na ordem crescente em número de vezes que foram mencionados): má formação fetal; bebê com problemas na visão; cegueira; aborto espontâneo; surdez no bebê; bebê com atraso mental; nascimento do feto sem vida; hidrocefalia. Millar *et al.* (2014) afirmam que 83,8% das mulheres entrevistadas não sabiam quais os sintomas da toxoplasmose e entre as mulheres que afirmaram conhecer alguns dos sintomas, os mais citados foram malformações fetais (11,5%) e deficiência visual (11%).

Sobre quais animais podem transmitir a toxoplasmose, 69,4% das gestantes assinalaram saber qual (is) animais podem transmitir a doença e 19,83% não. Sendo que das que sabem, 74,86% afirmaram que os gatos são transmissores da doença. Em segundo lugar estão os cães com 13,19% das opiniões. Houve ainda um caso em que o rato foi citado como transmissor da doença.

Em Realeza, Salto do Lontra e Planalto a maior parte das gestantes (71,52%) relatou saber que a toxoplasmose é transmitida por fezes dos gatos quando questionadas. No entanto em Santa Izabel do Oeste apenas 43,48% relataram saber sobre este dado e 52,17% não sabiam que a toxoplasmose é transmitida pelas fezes dos gatos.

Foi solicitado às gestantes para identificar quais formas de infecção por toxoplasmose, sendo fornecido oito possíveis causas: contato com o animal, ingestão de alimentos contaminados, ingestão de água contaminada, contato com secreções do animal, via transplacentária, transfusões de sangue ou transplante de órgãos, utilização de utensílios

contaminados e contato com o animal ou local onde o animal esteve e em seguida levar a mão a boca.

Houve grande disparidade nas respostas entre o que é de fato um risco à saúde das pessoas, em especial às gestantes e as informações que elas possuem. Um ponto onde isso pode ser observado é quando a média das gestantes que assinalaram a opção “contato com o animal” como fonte de infecção pela doença foi de 59,88% e a opção “infecção por ingestão de alimentos contaminados” com 74,5%. Mesmo a opção relacionada aos alimentos tendo maior frequência de votos, observa-se que há um equívoco considerável em relação ao contato com gatos e infecção pela doença, que está amplamente difundido pela população e que faz necessário seu esclarecimento.

Millar *et al.* (2014) apontam que existem muitos equívocos sobre a transmissão do *T. gondii* que são produzidos por impressas locais ou escolas, mas que poderiam ser esclarecidos por agentes de saúde bem-informados; um deles é a possibilidade de as mulheres grávidas terem gatos em suas residências, desde que os hábitos de higiene sejam mantidos e que não haja contato direto com as fezes do gato. Em relação a infecção por ingestão de água contaminada, o valor foi de 54,02%. Em Niterói/RJ, 36% das mulheres questionadas afirmaram saber que a infecção por toxoplasmose pode ocorrer por consumo de carne crua ou malcozida e 25% afirmaram que a infecção pode ocorrer pelo consumo de vegetais mal lavados (MILLAR *et al.*, 2014).

Grande parte das gestantes (84,66%) acreditam que o contato com secreções dos felinos pode ocasionar infecção por toxoplasmose. Em Niterói/RJ, 95% das mulheres que afirmaram conhecer a toxoplasmose sabem que a infecção pode ocorrer pela ingestão de fezes de gatos infectados (MILLAR *et al.*, 2014)

A infecção por via transplacentária foi pouco apontada (23,18%) pelas gestantes, fator que demonstra que a grande maioria das mulheres que participaram da pesquisa não sabem que a doença pode ser transmitida de mãe para filho durante a gestação. Sobre a possibilidade de infecção por transfusões de sangue e transplante de órgãos também é pouco conhecida, sendo que apenas 20,9% das gestantes apontaram tais situações. A utilização de utensílios de cozinha contaminados teve 30,58% de indicações, o que demonstra que aproximadamente um terço das gestantes sabem sobre os riscos de contaminação nesse ambiente. A opção “contato com o animal ou local onde o animal esteve e em seguida levar a mão a boca” teve em média 58,92% de indicações para ser uma fonte de infecção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grupo de gestantes pesquisado pertence a uma parcela de mulheres entre jovens e mais experientes, pertencentes tanto à zona rural quanto urbana, de renda média a baixa, com variado grau de escolaridade. Quanto ao conhecimento ou preocupação em relação à toxoplasmose a maioria tem entendimento sobre pesquisa desta na gestação, porém esta parcela não é maioria absoluta, principalmente quanto ao recebimento de orientações sobre prevenção desta zoonose.

É sabido que a divulgação de informações sobre qualquer temática não atinge restritamente àquele grupo em particular, mas se dissemina no âmbito social em que esta pessoa está inserida. Assim, a gestante esclarecida funcionaria como divulgadora de aspectos importantes sobre a toxoplasmose para à sua comunidade.

Ainda são falhos os esclarecimentos sobre transmissão desta enfermidade na população, principalmente quanto a vias de infecção, aspectos de alimentação, consumo de água, animais de companhia que participam do ciclo da doença e como eles afetam diretamente na infecção pelo parasita.

Com base nos resultados obtidos, é nítido a necessidade de implantação de programas de educação em saúde para prevenção da toxoplasmose. Cabe aos órgãos e profissionais da saúde aperfeiçoar o acompanhamento pré-natal das gestantes atendidas nessas unidades e estabelecer estratégia como realização de palestra e distribuição de cartilhas para conscientização da toxoplasmose, uma importante doença congênita que precisa ser conhecida para ser prevenida pelos grupos de risco.

REFERÊNCIAS

AMENDOEIRA MRR, CAMILLO-COURA LF. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. **Scientia Medica**. v. 20, n. 1, p. 113-9, 2010.

BAHIA-OLIVEIRA, L. M. G. *et al.* Highly endemic, waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro State, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, v. 9, n. 1, p. 55–62, 2003.

BARBOSA, I. R.; HOLANDA, C. M. de C. X.; DE ANDRADE NETO, V. F. Toxoplasmosis screening and risk factors amongst pregnant females in Natal, northeastern Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 103, p. 377–382, 2009.

- BONAMETTI, A. M. *et al.* Surto de toxoplasmose aguda transmitida através da ingestão de carne crua de gado ovino. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, n. 1, p. 21–25, 1997.
- BORGES, A. S.; MINEO, J. R. Toxoplasmose. *In*: SALOMÃO, R. **Infectologia: Bases Clínicas e Tratamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 622-655.
- BOYER, K. M. *et al.* Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in mothers of infants with congenital toxoplasmosis: Implications for prenatal management and screening. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 192, p. 564–71. 2005.
- BRANCO, B. H.; ARAUJO, S. M.; FALAVIGNA-GUILHERME, A. L. Prevenção primária da toxoplasmose: conhecimento e atitudes de profissionais de saúde e gestantes do serviço público de Maringá, estado do Paraná. **Scientia Medica**, v. 22, n. 4, p. 185-190, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada - Manual técnico**. Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos – Caderno nº 5. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- CARMO, E. L. *et al.* Soroepidemiologia da infecção pelo *Toxoplasma gondii* no Município de Novo Repartimento, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, p. 79–87, 2016.
- COOK, A. J. C. *et al.* E. Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case-control study. **BMJ**, v. 321, p. 142–147, 2000a.
- COOK, A. J. GILBERT, R. E. BUFFOLANO, W. *et al.* Sources of *Toxoplasma* infection in pregnant women: European multicentre case-control study. **BMJ Clinical Research**, p. 142-147, 2000b.
- DUBEY, J. P. *et al.* Effect of high temperature on infectivity of *Toxoplasma gondii* tissue cysts in pork. **Journal of Parasitology**, v. 76, n. 2, p. 201–204, 1990.
- DUBEY, J. P. *et al.* Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: high prevalence, high burden of disease, and epidemiology. **Parasitology**, v. 139, n. 11, p. 1375–424, 2012.
- DUBEY, J. P. **Toxoplasmosis of animals and humans**. 2. ed. Florida: Boca Raton. 2010.
- DUBEY, J. P.; LINDSAY, D. S.; SPEER, C. A. Structure of *Toxoplasma gondii* tachyzoites, bradyzoites, and sporozoites and biology and development of tissue cysts. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 11, p. 267–299, 1998.
- ELSHEIKHA, H. M. **Congenital toxoplasmosis: priorities for further health promotion action**. *Public Health*. v. 122, p. 335-353, 2008.
- ELIAS, T. F. *et al.* Prevenção da toxoplasmose gestacional: Uma revisão integrativa da literatura. **Revista Thêma et Scientia**, v. 11, n. 1, p. 63 – 75, 2021.

- FOULON, W. NAESSENS, A. DERDE, M. P. Evaluation of the possibilities for preventing congenital toxoplasmosis. **American journal of perinatology**. v.11, p. 57-62, 1994.
- KIJLSTRA, A.; JONGERT, E. Control of the risk of human toxoplasmosis transmitted by meat. **International Journal for Parasitology**, v. 38, p. 1359–1370, 2008.
- LUNDÉN, A.; UGGLA, A. Infectivity of *Toxoplasma gondii* in mutton following curing, smoking, freezing or microwave cooking. **International Journal of Food Microbiology**, v. 15, n. 3–4, p. 357–363, 1992.
- MAIA, L. P. *et al.* Soroprevalência de toxoplasmose na região do Pontal do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, p. 457–464, 2012.
- MASUR, H. *et al.* Outbreak of toxoplasmosis in a family and documentation of acquired retinochoroiditis. **The American Journal of Medicine**, v. 64, p. 396–402, 1978.
- MILLAR, P. R. *et al.* Toxoplasmosis-related knowledge among pregnant and postpartum women attended in public health units in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 56, n 5, p. 433-438, 2014.
- PESSANHA, T. M. *et al.* Abordagem diagnóstica e terapêutica da toxoplasmose em gestantes e as repercussões no recém-nascido. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 341-347, 2011.
- TENTER, A. M.; HECKEROTH, A. R.; WEISS, L. M. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. **International Journal for Parasitology**, v. 30, p. 1217–1258, 2000.
- WEISS, L. M.; DUBEY, J. P. Toxoplasmosis: A history of clinical observations. **International Journal for Parasitology**, v. 39, p. 895–901, 2009.