



CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA
CÂMPUS DE PATOS-PB

NEILIANE MEDEIROS DANTAS

**PERFIL SOROLÓGICO DA TOXOPLASMOSE EM GRÁVIDAS ATENDIDAS EM
CENTRO DE REFERÊNCIA NA REGIÃO DO SERIDÓ, ESTADO DO RIO GRANDE
DO NORTE**

PATOS - PB
2019.

NEILIANE MEDEIROS DANTAS

**PERFIL SOROLÓGICO DA TOXOPLASMOSE EM GRÁVIDAS ATENDIDAS EM
CENTRO DE REFERÊNCIA NA REGIÃO DO SERIDÓ, ESTADO DO RIO GRANDE
DO NORTE**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Médico Veterinário
pela Universidade Federal de Campina
Grande.

Profa. Dra. Carolina de Sousa A. Batista Santos
Orientadora

PATOS - PB
2019.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

D Dantas, NeilianeMedeiros

192n

Neiliane Medeiros Dantas / Neiliane Medeiros Dantas. – Patos, 2019.
36f.:il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) -
Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e
Tecnologia Rural, 2019.

“Orientação: Profa. Dra. Carolina de Sousa Américo Batista
Santos”

Referências.

1. Infecção congênita. 2. Pré-natal. 3. Prevenção. 4. Toxoplasmose.
- I. Título.

CDU 576.8:619

NEILIANE MEDEIROS DANTAS

**PERFIL SOROLÓGICO DA TOXOPLASMOSE EM GRÁVIDAS ATENDIDAS EM
CENTRO DE REFERÊNCIA NA REGIÃO DO SERIDÓ, ESTADO DO RIO GRANDE
DO NORTE**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Médico Veterinário
pela Universidade Federal de Campina
Grande.

EXAMINADORES:

Profa. Dra. Carolina de Sousa A. Batista Santos
UAMV/CSTR

Prof. Dr. Sérgio Santos de Azevedo
UAMV/CSTR

Prof. Dr. Severino Silvano dos Santos Higino
UAMV/CSTR

AGRADECIMENTOS

Á minha querida orientadora, pela disponibilidade infinita em me aceitar e ser tão assídua e eficiente nas orientações.

Aos meus pais por me incentivarem e nunca cobrarem de mim pressa em busca dos meus sonhos, e que sempre me mostraram a educação como bem maior.

Ás minhas irmãs e psicólogas de coração que estiveram sempre presente nos momentos difíceis enfrentados.

A Unidade de Saúde Centro Clínico Dr. Gerson Alves Feitosa por ser possível a realização deste trabalho.

Á médica Julliana Nobre pela disponibilidade em responder as questões e receptividade para realização deste.

RESUMO

DANTAS, NEILIANE MEDEIROS. Ocorrência de toxoplasmose em grávidas atendidas em Centro de Referência na Região do Seridó, estado do Rio Grande do Norte. UFCEG, 2019. 36 p. (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária).

A toxoplasmose é uma zoonose causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular obrigatório. Os seres humanos são hospedeiros intermediários, assim como diversas espécies de mamíferos, aves e reptéis. O felídeo é o hospedeiro definitivo, que libera oocistos no meio ambiente através das fezes. A infecção materna aguda pode ocasionar consequências graves em fetos, de maneira que o exame específico no pré-natal é imprescindível do ponto de vista preventivo. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo epidemiológico para toxoplasmose em grávidas atendidas no Centro Clínico de Referência Dr. Gerson Alves Feitosa, abrangendo os anos 2017 e 2018, no município de Caicó, região do Seridó, Estado do Rio Grande do Norte. O estudo foi caracterizado como observacional descritivo do tipo série de casos através de revisão de prontuários médicos de 527 pacientes atendidas no pré-natal de alto risco, com coleta de informações referentes a pesquisa sorológica para toxoplasmose (IgG e IgM). Dentre os 527 registros, foi observado um total de 161 grávidas que tiveram seus resultados de sorologia para toxoplasmose devidamente registrados em seus prontuários. Destas, 120 (74,5%) mulheres foram negativas para toxoplasmose, 30 (18,6%) foram positivas para IgG, sete (4,3%) positivas para IgM e quatro (2,6%) mulheres positivas para ambas as imunoglobulinas. Com relação à avaliação de percepção das gestantes sobre toxoplasmose, foram entrevistadas 38 mulheres, das quais 20 (52,6%) responderam que tem conhecimento acerca da doença, quatro (10,5%) disseram que conhecem os sintomas da doença, 15 (39,5%) responderam que conhecem os mecanismos de transmissão, 14 (36,8%) atestaram que tem conhecimento acerca dos testes de diagnóstico, e 18 (47,4%) responderam que já realizaram exames para diagnóstico de toxoplasmose. Conclui-se que a maioria das gestantes (74,5%) foi soronegativa para anticorpos anti-*Toxoplasma gondii*, o que configura maior risco em contrair infecção aguda durante a gestação, devido à ausência de anticorpos. Também foi verificada carência no detalhamento de informações nos prontuários médicos, o que sugere inadequada conduta no que diz respeito ao acompanhamento de gestantes que podem estar expostas ao risco de contrair toxoplasmose. Foi evidenciado, na aplicação dos questionários que, apesar de algumas gestantes terem conhecimento da doença, a grande maioria desconhecia informações epidemiológicas da toxoplasmose, porém demonstraram interesse em discutir sobre a temática.

Palavras-chave: Infecção congênita, pré-natal, prevenção, toxoplasmose

ABSTRACT

DANTAS, NEILIANE MEDEIROS. Occurrence of toxoplasmosis in pregnant women attended in Reference Center in Seridó region, Rio Grande do Norte State. UFCG, 2019.36p. (Course Completion Work in Veterinary Medicine).

Toxoplasmosis is a zoonosis caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, an obligate intracellular parasite. Humans are intermediate hosts, as well as several species of mammals, birds and reptiles. Felid is the definitive host, which sheds oocysts on the environment through the feces. Acute maternal infection can have serious consequences in fetuses, so specific prenatal screening is imperative from the preventive point of view. The objective of this survey was to perform an epidemiological study for toxoplasmosis in pregnant women attended at the Reference Clinical Center Dr. Gerson Alves Feitosa, covering the years 2017 and 2018, in the municipality of Caicó, Seridó region, State of Rio Grande do Norte. The study was characterized as case series observational descriptive survey by review of medical records of 527 patients attended at high risk prenatal, with information collected on serological detection for toxoplasmosis (IgG and IgM). Among the 527 records, a total of 161 pregnant women who had their serology results for toxoplasmosis were duly recorded in their medical records. Of these, 120 (74.5%) women were negative for toxoplasmosis, 30 (18.6%) were positive for IgG, seven (4.3%) were positive for IgM and four (2.6%) were positive for both immunoglobulins. Regarding the evaluation of pregnant women's perception of toxoplasmosis, 38 women were interviewed, of which 20 (52.6%) answered that they had knowledge about the disease, four (10.5%) said they knew the symptoms of the disease, 15 (39.5%) answered that they knew the mechanisms of transmission, 14 (36.8%) reported that they had knowledge about diagnostic tests, and 18 (47.4%) answered that they had already performed tests for the diagnosis of toxoplasmosis. It was concluded that the majority of pregnant women (74.5%) were seronegative for anti-*Toxoplasma gondii* antibodies, which presents a higher risk of contracting acute infection during pregnancy due to the absence of antibodies. There was also a shortage of information in the medical records, which suggests an inadequate behavior regarding the follow-up of pregnant women who may be at risk of toxoplasmosis. It was evidenced in the application of the questionnaires that, although some pregnant women were aware of the disease, the majority were unaware of epidemiological information on toxoplasmosis, but they showed interest in discussing the subject.

Key words: Congenital infection, prenatal, prevention, toxoplasmosis

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1- Palestras (sala de espera) sobre toxoplasmose para gestantes do Centro Clínico Dr. Gerson Alves Feitosa, Caico-RN.....	23

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1 - Detalhamento do perfil sorológico das gestantes atendidas na Unidade Dr. Gerson Alves Feitosa. Caicó-RN, fevereiro, 2019.....	21
Tabela 2 - Avaliação da participação das gestantes a partir de questionários realizados no Centro Clínico Dr. Gerson Alves Feitosa, Caicó-RN, março, 2019.....	22

SUMÁRIO		
1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2.1	Histórico.....	11
2.2	Agente etiológico.....	12
2.3	Aspectos epidemiológicos.....	13
2.4	Ciclo biológico do <i>Toxoplasma gondii</i>.....	14
2.5	Sinais clínicos.....	15
2.6	Diagnóstico.....	16
2.7	Prevenção e controle.....	17
3.	MATERIAL E MÉTODOS.....	19
3.1	Tipo de estudo e população alvo.....	19
3.2	Coleta de informações e banco de dados.....	19
3.3	Avaliação da percepção das grávidas acerca da toxoplasmose.....	19
3.4	Análise dos dados.....	20
4	RESULTADOS.....	21
5	DISCUSSÃO.....	24
	CONCLUSÕES.....	28
	REFERÊNCIAS.....	29
	.APÊNDICES.....	34
	APÊNDICE 1- BANNER APRESENTADO AS GESTANTES.....	35
	APÊNDICE 2- QUESTIONÁRIO APLICADO AS GESTANTES.....	36

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular obrigatório. Os seres humanos são hospedeiros intermediários, assim como diversas espécies de mamíferos, aves e reptéis. O felídeo é o hospedeiro definitivo, que libera oocistos no meio ambiente através das fezes. A doença pode ocorrer de forma aguda apresentando sinais clínicos ou crônica.

As formas de apresentação do parasita são: esporozoítos, que se desenvolvem nos oocistos eliminados pelos felídeos; taquizóitos, os quais se multiplicam intracelularmente durante a infecção ativa; e bradizóitos, que ficam depositados nos tecidos, na forma de cistos teciduais, no entanto podem diferenciar-se em taquizóitos em situações de imunossupressão. A transmissão ocorre por ingestão de oocistos esporulados presentes no ambiente ou cistos presentes nas carnes, além da infecção transplacentária ocasionando toxoplasmose congênita.

O diagnóstico da enfermidade ocorre na triagem de pré-natal, em que as grávidas são submetidas à detecção de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii*- IgG e IgM. O agente pode ser transmitido ao feto e ocasionar natimortalidade, doença do sistema nervoso central e manifestações oftalmológicas. Desse modo, gestantes e pessoas imunossuprimidas, representam o principal grupo de risco ao se contrair a infecção.

A doença é a mais cosmopolita dentre as zoonoses com alto potencial de transmissão, haja vista que, devido ao desconhecimento da população com relação as medidas preventivas para evitar a contaminação, há um grande percentual da população acometida pela mesma. Podendo-se ressaltar ainda, os sinais clínicos, que são brandos, na maioria dos casos, o que dificulta o diagnóstico precoce.

Dessa forma, faz-se necessário o entendimento e acompanhamento de grávidas acometidas por toxoplasmose, a fim de se realizar o diagnóstico correto e, conseqüentemente, tomar as medidas necessárias para evitar danos ao feto. Assim, o objetivo desse trabalho foi realizar um estudo epidemiológico para toxoplasmose em grávidas atendidas no Centro Clínico de referência Dr. Gerson Alves Feitosa, do município de Caicó, região do Seridó, Estado do Rio Grande do Norte.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico

De acordo com a literatura os primeiros relatos de toxoplasmose ocorreram no ano de 1908 na Tunísia, a partir de um roedor africano do gênero *Ctenodactylusgondii*(ALMEIDA, 2017; FIALHO et al., 2009). O protozoário foi isolado por Nicolle e Manceaux que participavam de uma pesquisa de *Leishmania*, no entanto, após estudos mais aprofundados de sua forma, perceberam se tratar de um novo parasita e atribuíram a nomenclatura *Toxoplasma gondii* devido a morfologia do taquizoíta (toxon= arco; plasma = vida) (SIMÕES et al., 2015).

O primeiro caso descrito em humanos ocorreu em 1913, em um menino com quadro febril e sinais de esplenomegalia (FIALHO et al., 2009; SANTOS et al., 2017). Em 1927 foi descrito o primeiro caso humano no Brasil, a partir de uma autópsia de recém-nascido que apresentava sintomas de encefalite e coriorretinite (ALMEIDA, 2017). Até o ano de 1937 o parasita foi isolado em diversos animais, o isolamento ocorreu inicialmente em cães, na Itália, em ovinos e caprinos nos Estados Unidos da América (EUA) (ALMEIDA, 2017; FIALHO et al., 2009; SANTOS et al., 2017).

O primeiro relato de toxoplasmose congênita ocorreu no ano de 1939, nos Estados Unidos, em um recém-nascido que veio a óbito com 30 dias de vida, apresentando sinais clínicos de encefalite, mielite e meningite (SIMÕES et al., 2015). Após correlação de tais sinais com a infecção congênita, a doença passou a ser discutida como a tríade da Sabin em 1942, o qual atribuiu como sendo os principais sinais clínicos da toxoplasmose congênita: hidrocefalia, microcefalia, coriorretinite e calcificação intracraniana (SIMÕES et al., 2015). Após a ocorrência de tais manifestações clínicas, foi notório o desenvolvimento das pesquisas na área, de maneira que Sabin e Feldman em 1948 propuseram a utilização de testes sorológicos como alternativa de aprimoramento do diagnóstico da toxoplasmose, pelos quais foi possível a identificação de anticorpos que confirmam a infecção (ALMEIDA, 2017; MATTOS, 2012).

2.2 Agente etiológico

Toxoplasma gondii consiste em um protozoário, parasita intracelular obrigatório, pertencente ao filo *Apicomplexa*, família *Sacrocystidae*, classe *Sporozoea*, subclasse *Coccidia*, subordem *Eimeriina* podendo ser encontrado em várias células e líquidos orgânicos (SOUSA, 2018).

O parasita possui três formas de desenvolvimento a depender de sua localização: esporozoítos, traquizoítos e bradizoítos (PRADO, 2011).

Os felídeos infectados produzem os oocistos e eliminam estes imaturos através das fezes, os quais passam por processo de maturação ao entrar em contato com o ambiente, liberando os esporozoítos, que são a forma infectante do parasito. Em condições ideais de umidade e temperatura estes ficam viáveis por meses ou anos, podendo contaminar os hospedeiros intermediários (MATTOS, 2012; SOUSA, 2018).

Taquizoítos consistem na forma encontrada na fase aguda da infecção. Esta forma é capaz de parasitar qualquer célula que possua núcleo, e sua reprodução ocorre de forma exponencial, na qual um taquizoíto origina duas células filhas (MATTOS, 2012; PRADO et al., 2011; SOUSA, 2018).

Bradizoítos estão presentes na forma crônica da infecção, ficam depositos nos tecidos das várias espécies animais, assim como nos seres humanos em forma de cisto tecidual, podendo permanecer no organismo do hospedeiro durante toda a vida. Possui resistência à ação do suco gástrico e quimioterápicos, e em caso de rompimento da parede do cisto, os bradizoítos permanecem viáveis por até 2 horas, em meio contendo ácido clorídrico e pepsina e até 6 horas em tripsina. Não sobrevive a temperaturas superiores a 66 °C e abaixo de -20° C. Esta forma é potencial no ciclo evolutivo do *Toxoplasma gondii*, pois permanece viável em tecidos musculares (MATTOS, 2012; SOUSA, 2018). O bradizoíto permanece encistado no organismo do hospedeiro, no entanto, pode se tornar circulante convertendo-se em taquizoíta e promovendo uma consequente reativação da doença, em casos de quadro imunossupressor (COSTA M. S., 2016).

2.3 Aspectos epidemiológicos

A toxoplasmose possui distribuição mundial e o *Toxoplamagondii* é considerado o agente mais cosmopolita dentre aqueles com potencial zoonótico (BRASIL, 2011; SILVA; ALVES, 2006). Estudos tem apontado que a doença possui uma maior ocorrência em países de clima tropical (MOREIRA 2012).

A ocorrência da toxoplasmose geralmente está associada a variáveis como característica climáticas, fatores culturais e hábitos alimentares (SOUSA, 2018; VARELLA et al., 2003). Além desses aspectos, estudos apontam que regiões mais carentes com hábitos de higiene precários e que são expostas a lixo orgânico podem favorecer a permanência de felinos (INAGAKI et al., 2014).

A prevalência da doença em humanos está em torno de 20 e 90% no mundo. Estudos recentes no Brasil apontaram as seguintes frequências de toxoplasmose: Pará (78%); Sergipe (69,3%); Maranhão (66,38%); Acre (65,8%); Ceará (59,4%); Roraima (54%); Santa Catarina (50 a 70%) e Bahia (18 %), as quais estão dentro da faixa de variação em nível mundial. Estudos apontam a deficiência da quantificação de casos no Brasil devido a efetivação da notificação de resultados positivos em humanos, haja vista que se faz necessário devido ser uma zoonose importante na saúde pública e esta notificação é regulamentada em lei (ALOISE, 2016; CAPOBIANGO et al., 2016; INAGAKI et al., 2014; LOVISON, RODRIGUES, 2017).

Os felídeos são os únicos hospedeiros definitivos do *Toxoplasma gondii*, portanto, são os responsáveis pela disseminação dos oocistos no meio ambiente através de suas fezes, e a eliminação ocorre entre 3 e 20 dias após a infecção, no entanto, o animal só elimina os oocistos sete dias, sendo mais comum em felídeos jovens devido a imunossupressão decorrente da idade. A partir do contato com os oocistos ocorre a contaminação dos hospedeiros intermediários (COUTO; NELSON, 2015; SILVA; ALVES, 2006).

Grande número de animais são suscetíveis à infecção, como mamíferos domésticos e silvestres, aves, anfíbios, peixes, répteis e diversos animais vertebrados terrestres. Os seres humanos são os mais afetados, pessoas imunossuprimidas como gestantes, idosos e crianças, podendo desenvolver quadros graves da doença (FILHO et al., 2010; SOUSA, 2018).

As formas mais frequentes de se adquirir a doença são: através da transmissão horizontal a qual ocorre a partir da ingestão de cistos presentes em

carne cruas ou mal passadas de animais cronicamente infectados, oocistos presentes em alimentos e águas, ou até mesmo nas fezes dos hospedeiros definitivos ou por meio da transmissão vertical, que ocorre por via transplacentária (BREGANÓ et al., 2010; FILHO et al., 2010; SANTOS et al., 2017; SOUSA, 2018).

A transmissão transplacentária do parasito para o feto ocorre a partir de quadros de infecção aguda, através da transferência de taquizoítos para o feto por meio da circulação materna. Geralmente quando a gestante adquire a infecção durante a gestação, em raros casos a mesma pode ter uma forma crônica da infecção, no entanto, nessas condições e em caso de quadro imunossupressor, pode ocorrer a reinfecção a partir do rompimento dos cistos teciduais (COSTA, 2007).

Constituem vias de transmissão horizontal em seres vivos a via digestiva a partir da ingestão de oocistos eliminados em fezes de felídeos, seja de forma direta ou indireta na manipulação de fezes ou trabalhos de jardinagem, ingestão de água, frutas ou verduras contaminadas por oocistos, nos casos que estas não passaram por prévia higienização, ingestão de cistos presentes em produtos de origem animal sem prévio processo de tratamento pelo calor (BREGANÓ et al., 2010; FILHO et al., 2010; SANTOS et al., 2017; SOUSA, 2018).

Da mesma forma que o homem se infecta, o felídeo pode ser acometido com a toxoplasmose, normalmente devido ao hábito carnívoro ingerindo cistos teciduais de hospedeiros intermediários (SANTOS et al., 2017).

2.4 Ciclo biológico do *Toxoplasma gondii*

O parasito possui um ciclo biológico heteroxeno e assume duas formas de reprodução: assexuada, que ocorre em hospedeiros intermediários; e a forma sexuada, que completa o ciclo no intestino delgado dos felídeos (COSTA, 2007; PRADO et al., 2011).

No felídeo podem ocorrer as formas assexuada ou sexuada, de modo que a fase sexuada ocorre apenas no intestino delgado destes, os quais ingerem os bradizoítos que sofrem ação do suco gástrico e são liberados aderindo-se ao cólon ou células epiteliais, crescem e dão sequência ao processo de reprodução sexuada, através da união de dois gametas. Alguns dias após a infecção ocorre a fecundação na luz intestinal por meio da união de dois núcleos, resultando na formação de um

zigoto, que deixa a parede cística e origina os oocistos, que são liberados no ambiente juntamente com as fezes em 3 a 20 dias após a infecção, no entanto, no meio ambiente, os oocistos só tornam-se infectantes em condições ideais de temperatura e umidade, após cinco dias em média, em que ocorre a esporulação do oocisto (BRASIL, 2010; VARELLA et al., 2003; VARGAS, 2006).

A fase assexuada ocorre no hospedeiro intermediário, o qual se infecta ao ingerir oocistos esporulados. Esses se aderem à mucosa intestinal e demais células mononucleadas do hospedeiro, e após 12 a 18 horas de infecção ocorre a multiplicação, por endodiogenia, em meio a uma multiplicação vegetativa, originando como organismo resultante o taquizoíta, que consiste na forma infectante. Em função da resposta imune do hospedeiro, os taquizoítos se diferenciam em bradizoítos, que permanecem encistados nos tecidos musculares (BRASIL, 2010; COSTA, M. S., 2016; SOUSA, 2018; VARELLA, 2003; VARGAS, 2006).

2.5 Sinais clínicos

A toxoplasmose tem como característica ser autolimitada e benigna no indivíduo imunocompetente, pois a imunidade humoral e celular restringe a ação patogênica do parasita, permanecendo infectado na forma crônica da doença, ou seja, a forma resistente do parasita, e na maioria dos casos configura-se como uma infecção assintomática e de caráter benigno. Quando sintomática, o quadro sistêmico da doença varia de acordo com a patogenicidade da cepa, a dose infectante e o quadro imunológico do hospedeiro, podendo assumir sintomas inespecíficos e autolimitados semelhantes à mononucleose, como febre, cefaleia, linfadenopatia, mal-estar e apatia (PRADO et al., 2011).

Em indivíduos com o sistema imune deprimido, como pessoas portadores da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) e pacientes em quimioterapia, os sintomas da toxoplasmose muitas vezes são severos (SO- NAIMUTHU et al., 2016). A toxoplasmose adquirida durante a gestação apresenta especial relevância pelos danos causados ao desenvolvimento do feto, no qual as manifestações dependem do período de infecção materna. No primeiro trimestre gestacional o sintoma principal é o aborto, já no segundo e terceiro trimestres ocorrem sinais de prematuridade, calcificações cerebrais, deficiência mental, hidrocefalia devido à estenose do aqueduto, necrose perivascular, destruição da retina e convulsões

(BREGANÓ et al., 2010). Estudos apontam que o período mais crítico de infecção é entre a 10^a e 26^a semanas gestacionais, devido a maior área de contato da placenta e imaturidade fetal (BREGANÓ et al., 2010).

Com relação às infecções perinatais, estas ocorrem entre 0,5 e 2,5% dos nascimentos e são difíceis de serem diagnosticadas, pois na grande maioria das vezes tendem a ser assintomáticas, com manifestações clínicas tardias (MOREIRA, 2012). Entre os recém-nascidos infectados e assintomáticos, em torno de 85% desenvolvem retinocoroidite nas fases da infância ou adolescência e 40% apresentam comprometimento neurológico (BREGANÓ et al., 2010). Os neonatos podem apresentar ainda nódulos miliares disseminados pelo encéfalo, ventrículos cerebrais dilatados e alterações oculares diversas como degeneração e edema da retina, lesões vasculares no coróide, neurite óptica, microftalmia, nistagmo, estrabismo e iridocilite (BREGANÓ et al., 2010).

2.6 Diagnóstico

O diagnóstico clínico para a toxoplasmose torna-se comprometido, uma vez que a doença não apresenta uma sintomatologia específica, e na maioria dos casos é semelhante a um quadro gripal, sendo os sintomas mais relatados linfadenomegalia, febre, cefaleia, coriza e mialgia, sinais estes que são semelhantes a diversas outras patologias (COSTA, 2007; FREITAS, 2017; SANTANA; ANDRADE; MORON, 2003 *apud* BREGANÓ, 2010).

O diagnóstico laboratorial pode ser feito por métodos diretos e indiretos. Os métodos diretos (parasitológicos e moleculares) consistem na visualização do agente ou de suas sequências gênicas; já os métodos indiretos (imunológicos) avalia o perfil sorológico específico para *Toxoplasma gondii* (BRASIL, 2018; SOUSA, 2018).

Os métodos diretos podem ser realizados a partir de materiais biológicos como sangue, urina, líquido amniótico, líquido cefalorraquidiano, lavado brônquio alveolar e humor aquoso (COSTA, 2007; MATTOS, 2012; SOUZA, 2017). O diagnóstico indireto ou sorológico é baseado na pesquisa de anticorpos presentes no soro do paciente (COSTA, 2007). Os testes sorológicos mais amplamente utilizados incluem reação de imunofluorescência indireta (RIFI), hemaglutinação (HA), fixação de complemento (FC), imunensaio enzimático (ELISA) e imunoblot,

sendo o teste de ELISA o preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2010; VARELLA, 2003).

O teste para triagem em gestantes consiste na avaliação do perfil sorológico das imunoglobulinas IgG e IgM, de maneira que é possível confirmar o diagnóstico da toxoplasmose, além de inferir se a infecção é aguda a partir da detecção de IgM ou crônica para IgG. No entanto, após uma infecção aguda, a titulação de anticorpo IgM permanece elevada até 12 meses após a infecção, desse modo é possível que IgM represente um resultado falso positivo para infecção aguda, haja vista que, permanece elevada nos primeiros meses de infecção tendendo a decair de acordo com a cronicidade (COSTA, 2007; PENA; DISCACCIATI, 2013).

De acordo com o perfil de imunoglobulinas identificado na sorologia é possível a classificação de três grupos de gestantes: baixo risco, em que a IgG é positiva e IgM negativa, indicando que a gestante está com infecção crônica e, portanto, com baixo risco de transmissão para o feto; suscetíveis, que não apresentaram positividade para ambas as imunoglobulinas; e alto risco, em que a gestante é positiva para IgM, podendo haver a transmissão para o feto (SOUSA, 2018).

Em virtude da permanência de níveis elevados de IgM, após meses da infecção, o teste de avidéz de IgG assume importância como ferramenta auxiliar no diagnóstico da toxoplasmose, o qual avalia a avidéz de ligação do antígeno aos anticorpos IgG, de forma que permite a segregação dos demais anticorpos produzidos no início da infecção, ou seja, os de baixa avidéz. A avidéz de IgG pelos antígenos em casos de infecção aguda é baixa, no entanto, a partir da cronicidade da infecção esta avidéz é evidente, de maneira que valores elevados de avidéz de IgG indicam que a infecção ocorreu em período superior a 12 meses, caracterizando infecção crônica; já em casos de valores intermediários a definição do período da infecção não é segura (PENA; DISCACCIATI, 2013; SOUSA, 2018).

2.7 Prevenção e controle

A toxoplasmose constitui um agravo a saúde pública, e devido a sua importância a doença foi incorporada na lista de doenças de notificação compulsória. A forma de prevenção primária consiste em evitar o contato de gestantes com o agente. Assim, mulheres que se apresentam em período gestacional devem evitar o consumo de carnes cruas ou malcozidas, lavar as mãos após o manuseio de carnes,

lavar bem frutas, legumes e verduras antes do consumo (SILVA; OKAZAKI, 2012). É de grande relevância também para a saúde das gestantes que evitem o contato com o solo contaminado por fezes de gatos e utilizem a proteção de luvas ao manipular solos de jardins ou hortas (INAGAKI et al., 2014). Estudos evidenciam a carência no sistema de saúde com relação a disseminação de tais orientações, o que pode configurar importante meio de prevenção da toxoplasmose (BRASIL, 2017; BREGANÓ et al., 2010; MOURA et al., 2016).

Devido à importância da toxoplasmose congênita, o Ministério da Saúde estabeleceu uma série de medidas de prevenção e controle, no intuito de diminuir os riscos de transmissão da doença da mãe para o feto, assim como diminuir sequelas subsequentes ao nascimento do feto. Entre as principais medidas destacam-se a detecção precoce de gestantes com infecção aguda durante a gestação e instituição de tratamento adequado (BRASIL, 2010; BRASIL, 2016; SOUSA, 2018).

A assistência pré-natal como triagem para detecção de toxoplasmose consiste em medida de prevenção secundária. A solicitação de testes sorológicos na primeira consulta pré-natal, com repetição no 2º e 3º trimestres de gestação é preconizada para detecção de gestantes positivas, a fim de prevenir a contaminação do feto via transplacentária. O diagnóstico precoce pode auxiliar na adoção de medidas profiláticas e terapêuticas, em caso de infecção aguda durante a gestação e assim evitar manifestações severas ao feto (SOUSA, 2018).

A prevenção terciária está voltada para o neonato, o qual preconiza a investigação de infecção congênita, propondo a triagem completa para infecção, assim como avaliação clínica, neurológica, oftalmológica, hematológica e função hepática, outra alternativa possível utilizada na triagem neonatal consiste em exames de testes do pezinho, que são específico algumas patologias, incluindo a toxoplasmose, no entanto, o plano básico do teste do pezinho que é ofertado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) não contempla a toxoplasmose congênita, apesar de haver testes mais completos que identificam tal patologia (SOUZA, 2017; BRASIL, 2018).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo e população alvo

O estudo foi caracterizado como observacional descritivo do tipo série de casos (TRHRUSFIELD, 2007) através de revisão de prontuários médicos de todas as pacientes atendidas no pré-natal de alto risco, no centro clínico Dr. Gerson Alves Feitosa, localizado no município de Caicó-RN, abrangendo os anos 2017 e 2018.

3.2 Coleta de informações e banco de dados

A partir de triagem nas unidades básicas de Saúde (UBS), grávidas que foram positivas para alguma patologia atrelada a gravidez, são encaminhadas para esta unidade de referência, que consta atendimento exclusivo de pré-natal de alto risco para acompanhamento durante os nove meses gestacionais. Uma vez que, este estudo é voltado para toxoplasmose, a fim de identificar qual a ocorrência desta com vistas a analisar e descrever os exames realizados e o perfil de anticorpo destas pacientes atendidas nos anos de 2017 e 2018, positivas para toxoplasmose, a partir da leitura dos prontuários, foi realizada a coleta de informações que constavam nas fichas, acerca de sorologias realizadas para esta doença durante o período gestacional. As informações coletadas incluíram, o quantitativo de fichas que continham anotações referentes a sorologias, assim como os resultados negativos para toxoplasmose, os casos positivos para IgG e IgM, positivos para os dois marcadores IgM/IgG, de modo que junto com estas informações destacam-se os resultados de teste de avidéz para IgG e os falsos positivos para IgM. Os dados coletados foram inseridos em planilhas do programa Microsoft Excel[®], e após a digitalização, todos os dados foram examinados para conferência de sua integridade e coerência.

3.3 Avaliação da percepção das grávidas acerca da toxoplasmose

A fim de entender o conhecimento das gestantes acerca da toxoplasmose, aplicou-se questionário simples e direto, com perguntas sobre a patologia, como: tem conhecimento acerca da toxoplasmose? Conhece os sintomas

da doença? Conhece os mecanismos de transmissão? Tem conhecimento acerca dos testes de diagnóstico? e já realizou exames para diagnóstico de toxoplasmose?

3.4 Análise dos dados

A comparação das frequências totais de positivos e negativos para IgM e IgG foi realizada pelo teste Binomial para uma amostra, com nível de significância de 5 %, utilizando-se o programa RStudio (R Core Team, 2017).

4 RESULTADOS

Foram utilizadas 527 gestantes acompanhadas durante o pré-natal no Centro Clínico Dr. Gerson Alves Feitosa nos anos 2017 e 2018. Estas gestantes vieram encaminhadas por suas respectivas Unidades Básicas de Saúde, as quais passaram por triagem com enfermeira e foi detectada alguma patologia relacionada à gravidez. Dentre as patologias que são acompanhadas no Centro Clínico destacaram-se: hipertensão arterial sistêmica, litíase renal, diabetes, síndrome nefrótica, hipotireoidismo, citomegalovírus materno, macrossomia fetal, hemangioma e toxoplasmose.

Dentre os 527 registros, foi observado um total de 161 grávidas que tiveram seus resultados de sorologia para toxoplasmose devidamente registrados em seus prontuários do referido Centro. Destas, 120 (74,5%) mulheres foram negativas para toxoplasmose, 30 (18,6%) foram positivas para IgG, sete (4,3%) positivas para IgM e quatro (2,6%) mulheres positivas para ambas as imunoglobulinas IgM/IgG (Tabela 1). As quatro mulheres positivas para ambas as imunoglobulinas foram submetidas ao teste de avididade para IgG, e destas três (1,9%) casos foram confirmados com alta avididade para IgG, evidenciando infecção anterior a gravidez.

Tabela 1- Detalhamento do perfil sorológico das gestantes atendidas na Unidade Dr. Gerson Alves Feitosa. Caicó-RN, fevereiro, 2019.

Condição	N. de indivíduos	Frequência (%)
Negativo	120	74,5
Positivo para IgG	30	18,6
Positivo para IgM	7	4,3
Positivo para IgG/IgM	4	2,6
Total	161	100

Com relação à avaliação de percepção das gestantes sobre toxoplasmose, foram entrevistadas 38 gestantes. Deste total, 20 (52,6%) mulheres responderam que tem conhecimento acerca da toxoplasmose, quatro (10,5%) disseram que conhecem os sintomas da doença, 15 (39,5%) responderam que conhecem os mecanismos de transmissão, 14 (36,8%) atestaram que tem conhecimento acerca

dos testes de diagnóstico, e 18 (47,4%) responderam que já realizaram exames para diagnóstico de toxoplasmose (Tabela 2).

Tabela 2 – Avaliação da percepção das gestantes a partir de questionários realizados no Centro Clínico Dr. Gerson Alves Feitosa, Caicó-RN, março, 2019.

Itens	Respostas	
	Sim (%)	Não (%)
Conhece a toxoplasmose	20 (52,6)	18 (47,4)
Conhece os sintomas da doença	4 (10,5)	34 (89,5)
Conhece os mecanismos de transmissão	15 (39,5)	23 (60,5)
Conhece os testes de diagnóstico	14 (36,8)	24 (63,2)
Já fez exames para diagnóstico de toxoplasmose	18 (47,4)	20 (52,6)

De modo geral, estas gestantes demonstraram não conhecer a toxoplasmose, levantando diversos questionamentos simplificados, como possíveis formas de transmissão, a participação dos hospedeiros intermediários no ciclo de transmissão e se havia possibilidade de contaminação nas fezes destes. A partir de tais levantamentos, interviu-se esclarecendo os questionamentos junto a informações adicionais e necessárias para o entendimento de tal patologia, por meio de exposição tipo no modelo sala de espera com a utilização de banner ilustrativo como material didático, promovendo educação em saúde e partilhando saberes de modo que se tornou um momento interativo com as gestantes.

Figura 1 – Palestras (sala de espera) sobre toxoplasmose para gestantes do Centro Clínico Dr. Gerson Alves Feitosa, Caicó-RN.



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

5 DISCUSSÃO

O município tem como clima predominante tropical, uma vez que, se localiza na região do Nordeste brasileiro, clima este propício a resistência e permanência dos oocistos de *Toxoplasma gondii* no meio ambiente, favorecendo a ocorrência da infecção, portanto, este pode estar viável nas diversas formas de contaminação (SOUSA, 2018).

Camara, et al. (2015), com o objetivo de analisar o perfil sorológico, realizaram estudo com 561 gestantes atendidas em dois centros de referência para acompanhamento pré-natal de alto risco, Maternidade Carmosina Coutinho (MCC) e Centro Especializado de Assistência Materno-Infantil (CEAMI), no município de Caxias, estado do Maranhão, região Nordeste do Brasil, encontraram 437 (77,9%) pacientes soropositivas para IgG, 124 (22,1%) suscetíveis e cinco (0,9%) gestantes soropositivas para IgM. Esses resultados, juntamente com os do presente trabalho, reforçam a importância da detecção de gestantes suscetíveis, a fim de traçar medidas de prevenções essenciais no pré-natal, em virtude da complexidade da toxoplasmose materna.

Barbosa (2008) discutiu acerca da ocorrência de toxoplasmose na maternidade Januário Cicco, localizada em Natal-RN, o estudo contemplou um quantitativo de 190 gestantes, destas 126 (66,3%) gestantes apresentaram soropositividade para IgG, uma (0, 52%) gestante soropositiva para IgM, enquanto que 67 (33,1%) são suscetíveis a toxoplasmose.

Estudo realizado por Sousa (2018) traçou o perfil de anticorpo de gestantes acompanhadas em oito Unidades Básicas de Saúde, as quais compõem Distrito Geo-Administrativo, em Patos-PB, o referido trabalho contemplou um total de 249 gestantes, das quais 46 (18,5%) foram soropositivas para IgG, um (0,4%) caso foi soropositivo para IgM e 79 (31,7%) foram suscetíveis.

Em Porto Alegre- RS, Varella, et al. (2003) realizou pesquisa com gestantes acompanhadas no pré-natal, na Maternidade do Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), o estudo contemplou 1261 gestantes, sendo 724 (57,4 %) e 30 (2,4%) soropositivas para IgG e IgM, respectivamente, além de uma amostragem de 507 (40,2 %) suscetíveis a infecção.

Levantamento realizado no município de Jataí, Goiás, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), foram coletados dados de Programa de Proteção a Gestante (PPG), contemplando um universo de 6077 casos, dos quais

apresentaram uma ocorrência de 5107 (84,04 %) para IgG e 34 casos (0,56%) para IgM (COSTA et al., 2017).

De acordo com os estudos apresentados, pode-se inferir que o quantitativo de pacientes soropositivos para IgG é superior, variando entre 50 a 80 % de soropositividade, enquanto que esta pesquisa evidenciou um quantitativo inferior, com 18,6 %, entretanto, é inconsistente considerar tal valor como real, salvo alguns casos evidenciados na tabela 1, pois de acordo com esclarecimentos da profissional responsável pelo acompanhamento pré-natal, normalmente quando IgG é positivo enquadra-se no grupo de sorologias normais. Haja vista que, mesmo se tratando de um número de 527 prontuários, quantitativo de fichas que traziam informações acerca de sorologias constava em apenas 161 prontuários.

A falta de detalhamento de anotações dos resultados e realizações das sorologias nas fichas da maioria das pacientes, comprometeu os resultados do presente estudo, no entanto, devido estas pacientes serem acompanhadas também nas suas unidades básicas de saúde concomitantemente, ocorre à falha do não detalhamento dessas informações de forma que não é possível considerar que estas pacientes não tenham realizado a triagem para toxoplasmose.

O desconhecimento das gestantes no tocante as medidas preventivas em relação a toxoplasmose, é evidente, o que configura um desafio para a saúde pública, haja vista que, tais medidas fazem parte do perfil comportamental de cada uma, sendo a educação continuada imprescindível para todos os sujeitos envolvidos, assim como profissionais da saúde e gestantes (MOURA et al., 2016).

Moura, et al. (2016) discutiu sobre o nível de conhecimento das gestantes acerca da toxoplasmose, referindo que o número de consultas de pré-natal não está associado com o nível de conhecimento das gestantes sobre a patologia, pois a medida que estas evoluem em idade gestacional e conseqüentemente em número de consultas de pré-natal, ainda assim apresentam desconhecimento sobre a toxoplasmose, pois a temática não constitui abordagem rotineira no acompanhamento pré-natal, apenas em situações nas quais as pacientes estão em quadros agudos de toxoplasmose.

A partir de pesquisa realizada em Teresina, Piauí, com 64 gestantes, foi observado o desconhecimento da existência da toxoplasmose e do seu potencial zoonótico, bem como sua forma de transmissão. Por outro lado, foi evidenciado que as gestantes adotavam medidas importantes para prevenção da infecção, tais como

lavagem correta dos alimentos e das mãos e cozimento adequado das carnes, (RODRIGUES et al., 2015).

Foi perceptível que dentre as gestantes entrevistadas, a maioria 47,4% desconhece a doença, assim como as formas de diagnóstico e medidas preventivas, sendo este conhecimento essencial na tentativa de diminuir a ocorrência da toxoplasmose congênita.

A intervenção na comunidade por meio de estratégias educacionais em saúde, como palestras, rodas de conversas, folhetos educativos, nas quais possa haver partilha de informações entre profissionais e gestantes, configuram ferramentas de evitar o risco de infecção do feto e minimizar a ocorrência da doença, assim sendo é notório a necessidade de trabalhos dessa natureza junto a comunidade.

Ao final da dinâmica “sala de espera” as gestantes demonstraram interesse durante a exposição do tema, com participação das mesmas, levantando questionamentos e dúvidas a respeito do assunto, tais como em que momento ocorrem as manifestações clínicas no recém-nascido, quais os exames diagnósticos, como se dá a interpretação dos resultados de sorologia para IgG e IgM, ou até mesmo o envolvimento de outros animais na transmissão da infecção (Figura 3).

Pacheco (2014) realizou intervenção no município de Monte Belo, Minas Gerais, voltada para a Unidade Básica de Saúde (UBS) Cândido Bernardo, o qual direcionou as gestantes para realização de pré-natal, propôs a realização de triagem sorológica, aplicação de questionário e priorizou oficinas de disseminação de conhecimento para enfermeiros e demais profissionais das unidades, além de todas as gestantes e mulheres em idade fértil, a fim de consolidar o entendimento acerca da toxoplasmose. Os resultados encontrados indicaram que 80% da população em estudo não conhecia a toxoplasmose ou as medidas preventivas, referindo ainda que o nível de escolaridade estava diretamente proporcional à diminuição dos riscos de infecção. Da mesma forma, Sousa (2014) realizou estudo numa Unidade Básica de Saúde no município de São Luís, Maranhão, com aplicação de questionários direcionados a um grupo enfermeiros e 15 gestantes acompanhadas no pré-natal, acerca da toxoplasmose, e também observaram o nível de desconhecimento das gestantes acerca da doença. Assim sendo, este trabalho contemplou uma forma de intervenção semelhante, na qual conseguiu abranger a temática com gestantes e profissionais da saúde envolvidos, haja vista que, a maioria das gestantes

desconhecia a toxoplasmose e sua epidemiologia, coadunando com as pesquisas supracitadas, percebe-se a necessidade de intervenção para solidificar e disseminar conhecimentos sobre a toxoplasmose com as gestantes, sendo tal temática essencial nesse período de pré-natal, haja vista que há carência de estudos enfatizando a educação em saúde para esse público alvo.

6 CONCLUSÕES

Conclui-se que a maioria das gestantes (74,5%) foi soronegativa para anticorpos anti-*Toxoplasma gondii*, o que configura maior risco em contrair infecção aguda durante a gestação, devido à ausência de anticorpos. Também foi verificada carência no detalhamento de informações nos prontuários médicos, o que sugere inadequada conduta no que diz respeito ao acompanhamento de gestantes que podem estar expostas ao risco de contrair toxoplasmose.

Em se tratando do conhecimento da doença foi evidenciado na aplicação dos questionários que, apesar de algumas gestantes terem conhecimento da doença, a grande maioria desconhecia informações epidemiológicas da patologia, porém demonstraram interesse em discutir sobre a temática. Portanto, foi possível observar a importância de promover educação em saúde, de forma a conscientizar todos os profissionais envolvidos, a fim de que estes possam conhecer aspectos relevantes da doença e incorporar esta como temática frequentemente discutida com as gestantes no acompanhamento pré-natal, no intuito de instruí-las com relação às medidas preventivas, diminuindo o potencial de infecção do neonato.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Isabel de Brito. **Associação das manifestações da toxoplasmose congênita em recém-nascidos e lactentes com a história gestacional e tratamento materno**. 2017. Dissertação (Mestrado em Saúde) - Fundação Oswald Cruz. Instituto Nacional da Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2017.

ALOISE, Débora de Almeida. **Incidência e soroprevalência da infecção por *Toxoplasma gondii* no município de Santa Cruz e análise imunogenética em pacientes com toxoplasmose ocular do estado do Rio Grande do Norte**. 2016. 211 f. Dissertação (Doutorado em Parasitologia). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. 211 p. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br>> Acesso em: 13 de out. de 2018.

BARBOSA. Isabelle Ribeiro. **Estudo epidemiológico da Toxoplasmose em gestantes atendidas na Maternidade Escola Januário Cicco Natal-RN**. 2008. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2008. Disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/bvn/publicacoes.pdf>> Acesso em: 10 de março de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias**: Guia de bolso. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde, 8. ed., rev, 444 p. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_gui_bols_o.pdf> Acesso em 14 de ago. de 2018.

BRASIL. Portaria no - 204, de 17 de fevereiro de 2016. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 18 fev. 2016. Seção 1, p. 23.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Notificação e Investigação**: Toxoplasmose gestacional e congênita. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf> Acesso em: 04 de abr. de 2019.

BREGANÓ, Regina Mitsuka; MORI, Fabiana Maria Ruiz Lopes; NAVARRO, Itamar Teodorico. **Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita**: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. Londrina: EDUEL, 2010. 71 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/cdtqr/pdf/mitsuka-9788572166768.pdf>> Acesso em: 12 de out. de 2018.

CÂMARA, Joseneide; SILVA, Marcos Gontijo da; CASTRO, Ana Maria de. Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, n. 37 v. 2, p. 64-70, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v37n2/0100-7203-rbgo-37-02-00064.pdf>> Acesso em: 10 de mar. de 2019.

CAPOBIANGO. Jaqueline Dário et al. Toxoplasmose adquirida na gestação e toxoplasmose congênita: uma abordagem prática na notificação da doença. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, n.25, v.1, p. 187-194, jan-mar, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>> Acesso em jan. de 2019.

COSTA, Marília Lima; FREITAS, Alessandro de Oliveira; RODRIGUES, Rosangela Maria et al. Perfil Epidemiológico das Gestantes Cronicamente Infectadas pelo *Toxoplasma gondii* no Município de Jataí, Goiás. **Anais de congressos SBPC**, Goiás: Universidade Federal de Goiás, 2017. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pibic/trabalhos/MARILLIA.PDF>> Acesso em 10 de março de 2019.

COSTA, Myla Spirandellida. **Efeito imunomodulatório da saliva de *Ablyomma sculptum* durante a infecção por *Toxoplasma gondii***. 2016. 76 f. Dissertação (Mestrado Parasitologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16737>> Acesso em: 26 de mar. De 2019.

COSTA, Tatiane Luiza da.. **Otimização e avaliação de métodos parasitológicos para diagnóstico da toxoplasmose em gestantes de risco e seus recém-nascidos após terapêutica específica**. 2007. 108 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) - Instituto de patologia tropical saúde pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007. Disponível em: <<https://posstrictosensu.iptsp.ufg.br/up/59/o/TatianeLuizall.pdf>> Acesso em 12 de out. de 2018.

FREITAS, Wellington Alves de. **Sorologia para *Toxoplasma gondii* em equídeos abatidos sob serviço de Inspeção Federal em abatedouro no estado de Minas Gerais, Brasil**. 2017. 54 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina Veterinária, Uberlândia-MG, 2017.

FIALHO, Cristina Germani; TEIXEIRA, Mariana Caetano; ARAÚJO, Flávio Antônio Pacheco de. Toxoplasmose animal no Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, n. 37, v.1, p. 1-23, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/37-1/art805.pdf>> Acesso em: 13 de fev. de 2019.

FILHO, Ermino Braga; BRAGA, Ermino; BRAGA, Karina Lima Mulatinho. Dinâmica da infecção do *Toxoplasma gondii* em humanos: fatores contribuintes para a manutenção da infecção toxoplasmática e considerações relativas à saúde pública coletiva, em duas microrregiões do Nordeste Paraense. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Rio de Janeiro: n. 14, 2010. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/n2gA9lOXiJLBXoA_2013-6-25-11-50-58.pdf> Acesso em 15 de set. de 2018.

GALVANI, Ana Tereza. **Quantificação de oocistos de *Toxoplasma Gondii* em amostras de águas superficiais no estado de São Paulo**. 2016. 87 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-21122016.../AnaTerezaGalvani.pdf> Acesso em: 26 de mar. de 2019.

GOMES, Mário Cândido de Oliveira. Sorologia para toxoplasmose. **Revista de Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, n. 2, v. 6, p. 8 - 11, 2004. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/307>> Acesso em: 12 de out. de 2018.

INAGAKI, Ana Rocas de Melo et al. Análise espacial da prevalência de toxoplasmose em gestantes de Aracaju. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Sergipe, 36. ed, 2014, p. 535-40 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v36n12/0100-7203-rbgo-36-12-0535.pdf>> Acesso em 11 de out. de 2018.

LOVISON, Robson; RODRIGUES, Renata Mendonça. Incidência e prevalência da toxoplasmose na região sul do Brasil: revisão bibliográfica. **Revista Saúde Pública Santa Catarina**, Florianópolis, v. 10, n. 3, p. 61-75, set./dez. 2017. Disponível em:<<http://revista.saude.sc.gov.br/index.php/inicio/article/view/584/403>> Acesso em: 26 de mar. de 2019.

LOVISON, Robson; RODRIGUES, Renata Mendonça. Incidência e prevalência da toxoplasmose na região sul do Brasil: revisão bibliográfica. **Revista Saúde Pública Santa Catarina**, Florianópolis, v. 10, n. 3, p. 61-75, set./dez. 2017. Disponível em:<<http://revista.saude.sc.gov.br/index.php/inicio/article/view/584/403>> Acesso em: 26 de mar. de 2019.

MATTOS, Cinara de Cássia Brandão. **Toxoplasma gondii**: prevalência de infecção, diagnóstico laboratorial e genótipos. 2012. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2012. Disponível em: <<http://bdtd.famerp.br/handle/tede/134>> Acesso em: 25 de março de 2019.

MOREIRA, Lícia Maria Oliveira. **Toxoplasmose congênita**. Departamento de Neonatologia da SBP. 2012. p. 1-12. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/TOXOPLASMOSE_congenita-LM-SBP16.pdf> Acesso em 16 de ago. de 2018.

MOURA, Fernanda Loureiro de et al. Fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro, 2013-2015. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, n. 25, v. 3, p. 655-661, jul-set, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n3/2237-9622-ress-25-03-00655.pdf>> Acesso em: 12 de mar. de 2019.

NELSON, Richard W.; COUTO, C.Guillermo.**Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1468p.

PACHECO, Alexandre José. **Toxoplasmose na gestação**: proposta de intervenção. 2014. 46 f.Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) -Universidade Federal de Minas Gerais, Alfenas, 2014. Disponível em:

<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/toxoplasmose-gestacao-proposta-intervencao.pdf>> Acesso em: 07 de abr. de 2019.

PENA, Licinia de Toledo; DISCACCIATI, Michele Garcia. Importância do teste de avidéz da imunoglobulina G (IgG) anti *Toxoplasma gondii* no diagnóstico da toxoplasmose em gestantes. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, Cap. 72, v. 2, p. 117-23, 2013

PRADO, Aline Ambrogi Franco et al. Toxoplasmose: o que o profissional da saúde deve saber. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, n.12, v.7, p. 1-30, 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/agrarias/toxoplasmose.pdf>> Acesso em: 15 de ago. de 2018.

RODRIGUES, Josileide Bezerra et al. Conhecimento de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Teresina, Piauí. **Revista Prevenção e Infecção em Saúde (REPIS)**, cap.1, v. 2, p. 41-46, 2015. Disponível em: <<https://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/3661/pdf>> Acesso em 12 de março de 2019.

SANTOS, Mariana Reis Peral dos et al. Toxoplasmose: Revisão de Literatura. **Rev. Conexão Eletrônica – Três Lagoas**, n. 1, v. 14, 2017. Disponível em: <www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/toxoplasmosis.pdf> Acesso em: 15 de fev. de 2019.

SOUSA, JayraAdrianna da Silva. **Toxoplasmose na gravidez: percepção de enfermeiros e gestantes no pré-natal da atenção básica**. 2014. 93 f. Dissertação (Mestrado em saúde do adulto e da criança) – Universidade Federal do Maranhão, SãoLuíz, 2014. Disponível em: <<https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/1409#preview-link0> > Acesso em: 08 de abr. de 2019.

SOUSA, Moema Costa de. **Perfil de anticorpos anti- *Toxoplasma gondii* em grávidas atendidas no Sistema Único de Saúde do Município de Patos- PB**, Universidade Federal de Campina Grande. Patos-PB: 2018.

SOUZA, Jéssica Yonara. **Validação da técnica de Avidéz de IgG em amostras de sangue de recém-nascidos coletadas em papel filtro: valor prognóstico para indicação de infecção ativa pelo *Toxoplasma gondii***. 2017. 67 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública) - Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2017. Disponível em: <https://posstrictosensu.iptsp.ufg.br/up/59/o/JessicaYonaraSouza_2017_versãofinal.pdf> Acesso em: 26 de mar. De 2019.

SILVA, Francisco William da Silva; ALVES, Nilza Dutra et al. Toxoplasmose: uma revisão. **Revista Ciência Animal**, ed. 16, Cap. 2, p. 71-77, 2006. Disponível em: <<http://www.uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/Artigo2.2006.2.pdf>> Acesso em: 14 de ago. de 2018.

SIMÕES, Luciana et al. *Toxoplasma gondii* e gestação: características da toxoplasmose, sinais clínicos, diagnóstico e a importância da doença na saúde pública – revisão. **Revista**

Científica de Medicina Veterinária, n. 25, Julho, 2015. Disponível em:
<http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/9fhGH5NmPvR3L4J_2015-11-27-12-17-35.pdf> Acesso em: 13 de fev. 2019.

THRUSFIELD, Michael. **Veterinary epidemiology**. 3. ed. Oxford: Blasckell Science, 2007. 610 p.

VARELLA Ivana.et al. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. **J. Pediatr**,Cap. 79, v. 1, p. 69-74, 2003. Disponível em: <<http://www.jpmed.com.br/conteudo/03-79-01-69/port.pdf>> Acesso em: 14 de ago. 2018.

VARGAS, Cibele dos Santos Gonzalez. **Títulos de anticorpo da classe IgG anti- *Toxoplasma gondii***(NICOLLE & MANCEAUX, 1908) e de oocistos em fezes de gatos de rua (*Feliscatus*– LINNÆUS, 1758) em Curitiba, Paraná. 2006 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2006. Disponível em:
<<https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/5276/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Cibele%20Vargas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>Acesso em: 26 de mar. De 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE 1- BANNER APRESENTADO AS GESTANTES



TOXOPLASMOSE: DOENÇA DO GATO? DESMITIFICANDO CONCEITOS

Neiliane Medeiros Dantas^{1*}; Carolina de Sousa A. Batista Santos²

¹ Graduanda do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande – Campus Patos. E-mail: neilianedantas@gmail.com

² Professora de Saúde Pública vinculada a Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos-PB.

1. TOXOPLASMOSE (DOENÇA DO GATO) O QUE É?

- É uma infecção causada por um parasita chamado "*Toxoplasma Gondii*", encontrado nas fezes de gatos e outros felinos, que pode infectar humanos e outros animais. É ocasionada pela ingestão de água ou alimentos contaminados, sendo uma das zoonoses (doenças transmitidas por animais) mais comuns em todo o mundo. (BRASIL, 2010; SOUSA, 2018).

2. CICLO DE TRANSMISSÃO



Fonte: <http://www.redevet.com.br/index.php/tutores/assuntos-importantes/doencas/319-toxoplasmose>

3. FORMAS DE INFECÇÃO



Fonte: <https://biosom.com.br/blog/saude/toxoplasmose/>

4. SINAIS CLÍNICOS

- Normalmente não há sintomas específicos, é semelhante a quadro gripal; No feto, os sinais são mais severos. (BRASIL, 2010; BREGANÓ et al, 2010; SOUSA, 2018).



Fonte: Google imagens



Fonte: Google imagens



Fonte: Google imagens



Fonte: Google imagens

5. DIAGNÓSTICO

- Exames para toxoplasmose no pré-natal. (PENA; DISCACCIATI, 2013).

6. PREVENÇÃO

- Ingestão de carnes bem cozidas;
- Cuidado na manipulação de fezes de gatos, sempre usar luvas;
- Lavagem correta dos vegetais e frutas;
- Ingestão de águas tratadas ou fervida;
- Correta higienização das mãos.

(BRASIL, 2010; SOUSA, 2018).

PASSA DE PESSOA PARA PESSOA?



Fonte: Google imagens



Fonte: Google imagens

APÊNDICE 2- QUESTIONÁRIO APLICADO AS GESTANTES**CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA
QUESTIONÁRIO**

- 1- Conhece a toxoplasmose?
 sim não
- 2- Conhece os sintomas da doença?
 sim não
- 3- Conhece os mecanismos de transmissão?
 sim não
- 4- Conhece os testes de diagnóstico?
 sim não
- 5- Já fez exames para diagnóstico de toxoplasmose?
 sim não