



## TOXOPLASMOSE EM GESTANTES

Larissa Raquel Bilro de Almeida<sup>1\*</sup>; Hellen Fernanda Sousa da Costa<sup>2</sup>; Ylanna Suimey Da Silva Bezerra Gomes Gadelha<sup>3</sup>; Isabela Tatiana Sales de Arruda<sup>4</sup>.

1. GRADUANDO EM MEDICINA - FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS, CAMPINA GRANDE /PB
2. GRADUANDO EM MEDICINA - FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS, CAMPINA GRANDE/PB
3. GRADUANDO EM MEDICINA - FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS, CAMPINA GRANDE/PB
4. DOCENTE/ ORIENTADOR – FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS, CAMPINA GRANDE/PB

\*larissaraqba@gmail.com

**RESUMO:** A toxoplasmose é uma infecção zoonótica causada pela infecção do protozoário intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii*. No Brasil estima-se que a doença atinge mais de 60% da população assim, o conhecimento do perfil epidemiológico e sorológico da gestante reside na possibilidade de se tomarem medidas terapêuticas para minimizar a transmissão vertical, na vigência de infecção aguda na gravidez. A infecção por toxoplasmose materna primária adquirida durante a gestação é bastante importante devido ao elevado risco de transmissão e das consequências que essa infecção possa trazer para o feto. O presente artigo objetiva expor as principais características clínicas da toxoplasmose em gestantes bem como as consequências para o feto. Trata-se de uma revisão bibliográfica composto de artigos publicados e selecionados das bases de dados das plataformas Google Acadêmico, Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) e revistas eletrônicas de saúde, aplicando os seguintes descritores: Transmissão, Complicações, Gestantes, Prevenção & Controle, Parasitologia. Após a seleção, os artigos foram sistematicamente lidos, analisados e relacionados com objetivo do estudo. Assim, é possível afirmar que a toxoplasmose apesar de não ser tão conhecida quanto algumas outras, é uma zoonose altamente disseminada, sendo encontrados casos em diversos locais do mundo. O acompanhamento sorológico de gestantes deveria ser periódico durante toda a gestação buscando o diagnóstico de uma possível primo-infecção. A transmissão congênita do *toxoplasma gondii* não é obrigatória, e os principais fatores que influenciam a infecção embrionária/fetal e a gravidade dos problemas nos recém-nascidos é o período gestacional em que a infecção materna ocorre, presença de tratamento ou não das gestantes e o tipo de cepa envolvida na infecção. Os perigos que a toxoplasmose apresenta para o bebê variam conforme o período da gestação. No período que vai da primeira à décima sétima semana, são os mais lesivos ao feto e com 15% de chances de o parasita chegar até ele. A toxoplasmose associada à gestação apresenta grande importância para a saúde pública, devido a sua prevalência, e gravidade dos casos congênitos. A criança pode vir a nascer com deficiência visual, inflamação da retina ou encefalite. Também, pode nascer com hipotonia, hepatomegalia, lesão ocular bilateral, convulsões, calcificações intracranianas e microcefalia/hidrocefalia, revelando grande destruição do tecido cerebral. Após o primeiro trimestre, o risco de contágio se torna maior, porém, o perigo para o bebê decresce. O conhecimento do perfil epidemiológico e sorológico da gestante reside na possibilidade de se tomarem medidas terapêuticas para minimizar a transmissão vertical, na vigência de infecção aguda na gravidez.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transmissão, Complicações, Gestantes, Prevenção & Controle, Parasitologia.

## **INTRODUÇÃO:**

As parasitoses são doenças de grande relevância na saúde pública, uma vez que possuem elevado índice epidemiológico e apresentam implicações na saúde devido a sua associação com morbimortalidades.

A toxoplasmose é causada pela infecção do protozoário intracelular obrigatório o *Toxoplasma gondii* que infecta um terço da população mundial, sendo uma doença de alta infecção e baixa patogenicidade (CÂMARA; SILVA; CASTRO, 2015).

A parasitose, apesar de não ser tão conhecida quanto algumas outras, é uma zoonose altamente disseminada, sendo encontrados casos em diversos locais do mundo. A prevalência varia nas diferentes regiões do mundo e a infecção está relacionada aos hábitos higiênico-alimentares e culturais da população (LEÃO; MEIRELLES-FILHO; MEDEIROS, 2004).

Nos Estados Unidos e no Reino Unido a estimativa é que 40% dos adultos apresentem sorologia positiva, na América Central e do Sul essa estimativa é de aproximadamente 80%. Já no Brasil estima-se que a doença atinge mais de 60% da população (BREGANÓ et al., 2010; SOUZA; BELFORT, 2014).

Segundo Cantos e seus colaboradores (2000) e Breganó et al., (2010), citam que estudos sorológicos indicam que 90% das infecções são assintomáticas devido à efetividade do sistema imunológico. Em contrapartida, a gestante, ao ser infectada pela primeira vez durante a gestação, pode apresentar o parasita circulante no sangue temporariamente e com isso infectar o feto. Estudos mostram que os anticorpos específicos são diretamente proporcionais à idade da população, indicando que a infecção é adquirida ao longo da vida (REMINGTON et al., 2006).

A infecção por toxoplasmose adquirida durante a gestação é de elevada importância pelo fato de poder resultar em infecção fetal com graves sequelas para o feto (SOUZA et al., 2010). O acompanhamento sorológico de gestantes deveria ser periódico durante toda a gestação buscando o diagnóstico de uma possível primoinfecção. (VIDIGAL et al., 2002). A fase subclínica da toxoplasmose na maioria das gestantes infectadas representa um desafio clínico.

Assim, uma vigilância sistemática é capaz de identificar a infecção primária em gestantes para direcionar o tratamento dos recém-



nascidos (RN) infectados congenitamente e reduzir as manifestações graves da toxoplasmose. Assim, a Toxoplasmose gestacional e congênita passou a integrar a lista de doenças de notificação compulsória em 17 de fevereiro de 2016 (FONSECA et al., 2016; BRASIL, 2016). Assim, esse estudo justifica-se pela proposta de trazer informações relevantes de utilidade médica e pública sobre infecções pelo *toxoplasma gondii* em gestantes.

Desta forma, a escolha deste tema, se deu principalmente por ser atual e por ser de necessidade social. Assim, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre a correlação da toxoplasmose em gestantes.

### **METODOLOGIA:**

Trata-se de uma revisão bibliográfica composto de artigos publicados e selecionados, sem restrição de datas, das bases de dados, das plataformas Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) e revistas eletrônicas de saúde, aplicando os seguintes descritores: Transmissão, Complicações, Gestantes, Prevenção & Controle, Parasitologia.

As buscas eletrônicas em artigos deveriam possuir como tema principal a toxoplasmose em gestantes e a mortalidade relacionada à parasitose em questão. Todos os artigos passaram por análise, seguindo apenas os artigos que: fossem originais, respondessem o ponto norteador e estivessem na língua portuguesa ou inglesa. Após a seleção, os artigos foram sistematicamente lidos, analisados e relacionados com objetivo do estudo.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

No Brasil, doenças infecciosas durante a gravidez são relativamente frequentes, afetando especialmente populações menos favorecidas socioeconomicamente. Tal situação gera desafios à saúde pública, culminando na necessidade de planejamento de estratégias visando triagem dessas doenças de modo prático e abrangente, facilitando o manejo clínico das gestantes com o diagnóstico adequado. Esse alcance contribui na redução da morbimortalidade materno-fetal e conseqüente melhora dos indicadores de saúde da região (REICHE et al., 2000).

A descrição de surtos de toxoplasmose não é frequente e, na maioria dos casos, está associada a pequenos grupos. Os sinais clínicos geralmente são brandos ou inaparentes,



devido à baixa patogenicidade da cepa e dose infectante ou à pronta resposta imunológica do hospedeiro, dificultando a notificação dos casos (ALMEIDA et al., 2011).

Na década de 1970 foi desvendado o ciclo de vida do protozoário da toxoplasmose (SOUZA; CARDOSO 2011), no qual os felinos suscetíveis se infectam por meio da ingestão de oocistos esporulados no solo contaminado, o que gera o ciclo biológico da doença (DUBEY, 2010). Humanos são infectados pela ingestão de cistos em alimentos infectados crus, mal-cozidos ou contaminados por fezes de gatos, por transmissão vertical, transfusão ou por transplante de órgãos de pessoas infectadas (PESSANHA et al., 2011).

A transmissão congênita do *toxoplasma gondii* não é obrigatória, e os principais fatores que influenciam a infecção embrionária/fetal e a gravidade dos problemas nos recém-nascidos é o período gestacional em que a infecção materna ocorre, presença de tratamento ou não das gestantes e o tipo de cepa envolvida na infecção (MONTROYA; LIESENFELD, 2004; KODJIKINA, 2010; VARGAS-VILLAVICENCIO et al., 2016).

A transmissão placentária (congênita) foi à primeira forma conhecida de transmissão do *T. gondii*. O feto é infectado usualmente por taquizoítas que cruzam a placenta a partir da circulação materna durante a infecção primária, mas cistos teciduais dormentes de infecção passada podem reiniciar o ciclo de vida do parasita em gestantes imunodeprimidas e, em casos raros, em gestantes imunocompetentes (REIS; TESSARO; AZEVEDO, 2006). Nas áreas de alta soroprevalência de toxoplasmose, a triagem neonatal sistemática pode identificar crianças com toxoplasmose congênita causada por reinfecção e reativação durante a gestação (ANDRADE et al., 2010).

“A transmissão ao feto durante a primeira infecção é inferior a 6% no primeiro trimestre, de 22 – 40% no segundo trimestre e de 58 – 72% no terceiro trimestres de gestação” (MONTROYA; REMINGTON 2008; RABILLOUD et al., 2010).

Alguns autores consideram que o período gestacional mais crítico ocorre entre a 10<sup>a</sup> e 26<sup>a</sup> semanas, momento em que a placenta já é grande para se infectar e, ao mesmo tempo, o feto é imaturo e pode sofrer danos importantes. (DUNN et al., 1999; MARTÍN, 2004).

O teste de avidéz de IgG mede a afinidade funcional de anticorpos IgG específicos para toxoplasmose, esse método é bastante utilizado para diagnosticar infecção aguda nas gestantes sendo mais útil nos primeiros trimestres (REMINGTON; THULLIEZ; MONTROYA, 2004).

Em um feto infectado, os anticorpos IgG e IgM produzidos contra os determinantes antigênicos de *T. gondii* poderão diferir dos anticorpos IgG e IgM anti-*T. gondii* detectados no



soro materno, o que sugere uma neossíntese de anticorpos específicos (PINON et al, 2001).

Para o diagnóstico da toxoplasmose pode ser utilizado alguns métodos sorológicos: Screening para *T. gondii* deve ser realizado com dosagem de anticorpos imunoglobulina G (IgG) e (Imunoglobulina G) além de imunoglobulina M (IgM) para toxoplasmose em todas as gestantes, durante o primeiro trimestre de gestação e, em mulheres soronegativas. Pode-se realizar também amplificação de sequência específica de ácido nucléico através da Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) Ocasionalmente, o diagnóstico sorológico de infecção em mulheres gestantes é realizado quando há achados ultrassonográficos que revelam a presença de anormalidades fetais. (MONTROYA; REMINGTON, 2008).

Porém, cerca de 90% das gestantes que adquirem toxoplasmose durante a gestação são assintomáticas. Assim, testes sorológicos devem ser realizados para detectar anticorpos anti-Toxoplasma gondii e confirmar a presença ou ausência da infecção (MONTROYA; ROSSO, 2005).

A presença de anticorpo IgM durante a fase crônica da infecção tem sido verificada, o que dificulta a interpretação dos resultados positivos, principalmente na gestação. A importância maior da detecção isolada de IgM é a de determinar se a gestante não está recentemente infectada. A presença de sorologia positiva para IgM, como exame isolado, tem um valor limitado para detectar a infecção recente, portanto deve ser utilizada em associação a outros exames complementares para o diagnóstico de infecção aguda, sendo possível associar à determinação do IgM a detecção de IgA, que, por possuir cinética mais rápida, é capaz de identificar com maior segurança a fase aguda da infecção. (FIGUEIRÓ-FILHO et al., 2005; PESSANHA et al., 2011).

A ausência de anticorpos da classe IgG possibilita a identificação de gestantes suscetíveis, que devem receber orientação adequada além de realizar acompanhamento sorológico em todo o período gestacional, e nos casos nos quais mesmo assim ocorra à infecção aguda, será necessário o acompanhamento acrescido da intervenção terapêutica, com o objetivo de minimizar sequelas ao feto (SARTORI et al., 2011).

É importante salientar que o *T. gondii* atinge o conceito por via transplacentária, sendo que os perigos que a toxoplasmose apresenta para o bebê variam conforme o período da gestação (CADEMARTORI; FARIAS; CLAUDIOMAR, 2008).

A infecção durante o primeiro trimestre da gestação pode levar à morte fetal. No segundo trimestre, pode ocasionar a Tétrade de Sabin, em que o feto apresenta retinocoroidite, calcificações cerebrais, retardo mental ou perturbações neurológicas e hidrocefalia, com



macro ou microcefalia (SOUZA et al., 2010).

O período que vai da primeira à décima sétima semana, é o mais lesivo ao feto e com 15% de chances de o parasita chegar até ele. Caso isso ocorra, a tendência de aborto espontâneo é alta e a criança pode vir a nascer com deficiência visual, inflamação da retina ou encefalite. Também, pode nascer com hipotonia, hepatomegalia, lesão ocular bilateral, convulsões, calcificações intracranianas e microcefalia/hidrocefalia, revelando grande destruição do tecido cerebral. Após o primeiro trimestre, o risco de transmissão vertical se torna maior, porém, os riscos de seqüela decrescem consideravelmente (AMENDOEIRA; CAMILLO-COURA, 2010).

Mesmo quando testados por métodos sorológicos de grande sensibilidade, até um terço dos bebês com toxoplasmose congênita pode ser negativo para Toxo-IgM ao nascimento. Nos casos de infecção materna muito próxima do parto, os recém-nascidos podem positivar a sorologia para toxoplasmose alguns dias ou semanas após o nascimento. Na maioria dos recém-nascidos ou lactentes com Toxo-IgM positiva, o período de positividade é bastante fugaz (LAGO; OLIVEIRA; BENDER, 2014).

Vários trabalhos publicados mostram uma discordância de resultados devido à diferença entre os métodos empregados, portanto, existe a necessidade de um diagnóstico precoce e rápido com um método de baixa complexidade que permita que os laboratórios de referência em toxoplasmose diferenciem os resultados duvidosos obtidos com os métodos sorológicos convencionais de rotina, como imunofluorescência indireta (IFI), ensaio imunossorvente ligado à enzima (Elisa) e imunoenensaio de micropartículas com quimiluminescência (QL) (CAPOBIANGO et al., 2016).

Diversos estudos já demonstraram variação na soroprevalência de IgG anti-T. gondii nas gestantes brasileiras previamente expostas ao parasito. Em Minas Gerais, foi encontrada soroprevalência de 49,5% (FONSECA et al., 2016); no estudo realizado no Rio Grande do Sul, de 59,8% (VARELLA et al., 2003); no estado do Paraná, o percentual foi de 67% (REICHE et al., 2000); em Mato Grosso, de 70,7% (Leão et al., 2004); no estado do Maranhão, de 77,9% (Câmara et al., 2015); na cidade de Mato Grosso do Sul, de 91,4% (FIGUEIRÓ-FILHO et al. 2005) e, em Goiás, de 67,7% (SARTORI et al., 2011).

Uma prevalência maior de soropositividade é um importante indicador de maior exposição da população aos fatores determinantes da doença (VARELLA et al., 2003).

Muitos trabalhos evidenciam que a educação sanitária como medida preventiva para os riscos de aquisição da toxoplasmose congênita pode ser um componente importante na



prática obstétrica. Para muitas gestantes os fatores de risco, bem como os sinais e sintomas da infecção não são reconhecidos, sendo essencial o papel do obstetra no diagnóstico e prevenção da infecção (MIORANZA et al., 2008).

Nesse contexto, sugere-se um programa de prevenção primária para toxoplasmose, visando à aplicabilidade pelos profissionais de saúde de diversas estratégias de prevenção durante o período gestacional na primeira consulta pré-natal ou, preferentemente, na consulta pré-concepcional. Dessa forma, quando o esclarecimento é realizado, as gestantes são corresponsáveis por seu autocuidado, evitando exposição aos fatores de risco, uma vez que o alvo visado é o bem-estar do concepto (CÂMARA; SILVA; CASTRO, 2015).

### CONCLUSÃO:

A toxoplasmose associada à gestação apresenta grande importância para a saúde pública, devido a sua prevalência, e gravidade dos casos congênitos. O conhecimento do perfil epidemiológico e sorológico da gestante reside na possibilidade de se tomarem medidas terapêuticas para minimizar a transmissão vertical, na vigência de infecção aguda na gravidez. É importante realizar um diagnóstico precoce além do tratamento dessa infecção, realização constante de testes sorológicos, assim como do acompanhamento de neonatos de mães com sorologia compatível com infecção aguda, mesmo na ausência de sinais e sintomas sugestivos de toxoplasmose. Como em outras patologias a forma de combate à parasitose se dá através de medida profilática para a mesma, para tal é necessário conhecê-la a fundo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, M. J.; OLIVEIRA, L. H. H.; FREIRE, R. L.; NAVARRO, I. T. Aspectos sociopolíticos da epidemia de toxoplasmose em Santa Isabel do Ivaí (PR). **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. v.16, n.1, pp.1363-1373, 2011.

AMENDOEIRA, M. R. R.; CAMILLO-COURA, L. F. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 113-119, 2010.

ANDRADE, G. M. Q. et al. Toxoplasmose congênita em filho de mãe cronicamente infectada com reativação de retinocoroidite na gestação. **Jornal de Pediatria**. v. 86, n. 1, p. 85-88, 2010.



BRASIL. **Ministério da Saúde:** Portaria nº 204, de 17 de Fevereiro de 2016. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204\\_17\\_02\\_2016.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html)>. Acesso em 27. Mar. 2017.

BREGANÓ, R. M; MORI, F. M. R. L; NAVARRO, I. T. Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. 2010. **EDUEL**, londrina. v. 62. n. 1.

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

CÂMARA, J. T.; SILVA, M. G.; CASTRO, A. M. Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.** v. 37, b. 2, p. 64-70, 2015.

CANTOS, G. A.; PRANDO, M. D.; SIQUEIRA, M. V.; TEIXEIRA, R.M. Toxoplasmose: ocorrência de anticorpos antitoxoplasma gondii e diagnóstico. **Revista da Associação Médica Brasileira.** v. 46, n.4, p.335-341, 2000.

CAPOBIANGO, J. D. et al. Evaluation of the Western blotting method for the diagnosis of congenital toxoplasmosis. **Jornal de Pediatria.** v. 92, n. 6, p. 616-623, 2016.

DUBEY, J. P. **Toxoplasmosis of animals and humans.** 2 Ed. Boca Raton: CRC Press, 2010.

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, p. 442-9, 2005.

FONSECA, Z. C. et al. Importância do Teste de Avidéz. **Revista de Patologia Tropical.** v. 45, n.1, 42-54, 2016.

KODJIKIAN, L. *Toxoplasma* and pregnancy. **J Fr Ophtamol.**, v. 33, n. 5, p. 362-367, 2010.

LAGO, E. G.; OLIVEIRA, A. P.; BENDER, A. L. Presence and duration of anti-*Toxoplasma gondii* immunoglobulin M in infants with congenital toxoplasmosis **Jornal de Pediatria.** v. 90, n. 4, p.363-369, 2014.





LEÃO, P. R. D.; MEIRELLES-FILHO, J.; MEDEIROS, S. F. Toxoplasmose: soroprevalência em puerperas atendidas pelo Sistema único de Saúde. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 26, n. 8, p. 75-84, 2004.

MIORANZA, S. L.; MEIRELES, L. R.; MIORANZA, E. D.; ANDRADE JÚNIOR, H. F. Evidência sorológica da infecção aguda pelo *Toxoplasma gondii* em gestantes de Cascavel, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 41, n. 6, p. 628-634, 2008.

MONTOYA J. G.; REMINGTON J. S. Management of *Toxoplasma gondii* infection during pregnancy. **Clinical Infectious Diseases**. v. 47, n. 4, p. 554-66, 2008.

MONTOYA, J. G.; LIESENFELD, O. Toxoplasmosis. **Lancet**, v. 363, n. 9425, p. 1965-1976, 2004.

MONTOYA, M. D.; ROSSO, M. D. Diagnosis and Management of Toxoplasmosis. **Clinics in Perinatology**. v. 32, p. 705 – 726, 2005.

PESSANHA, T. M.; CARVALHO, M.; PONE, M. V. S.; GOMES JUNIOR, S. C. 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.

PINON, J. M. et al. Strategy for Diagnosis of Congenital Toxoplasmosis: Evaluation of Methods Comparing Mothers and Newborns and Standard Methods for Postnatal Detection of Immunoglobulin G, M, and A Antibodies. **Journal of Clinical Microbiology**. v. 39, n. 6, 2001.

RABILLOUD, M.; WALLON, M.; PEYRON F. In utero and at birth diagnosis of congenital toxoplasmosis: use of likelihood ratios for clinical management. **The Pediatric Infectious Disease Journal**. v. 29, p. 421–425, 2010.

REICHE, E. M. V. et al. Prevalência de tripanossomíase americana, sífilis, toxoplasmose, rubéola, hepatite B, hepatite C e da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, avaliada por intermédio de testes sorológicos, em gestantes atendidas no período de 1996 a 1998 no Hospital Universitário Regional Norte do Paraná (Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.33, n.6, 2000.



REIS, M. M.; TESSARO, M. M.; AZEVEDO, P. A. Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes de um hospital público de Porto Alegre. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 28, n. 3, p. 158-64, 2006.

REMYINGTON, J. S, THULLIEZ, P.; MONTOYA, J. G. Recent Developments for Diagnosis of Toxoplasmosis. **Journal of Clinical Microbiology**. v. 42, p. 941-945, 2004.

REMYINGTON, J. S. et al. Toxoplasmosis. In: Remington JS & Klein JO, editors. Infectious Diseases of the Fetus and the Newborn Infant. 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders. p.974-1105, 2006.

SARTORI, A. L.; MINAMISAVA, R.; AVELINO, M. M.; MARTINS, C. A. Triagem pré-natal para toxoplasmose e fatores associados à soropositividade de gestantes em Goiânia, Goiás. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v .33, n. 2, p.93-98, 2011.

SOUZA, C. O. et al. Estudo transversal de toxoplasmose em alunas de um curso superior da região de Presidente Prudente, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.43, n.1, 2010.

SOUZA, F. CARDOSO, S. Incidência de toxoplasmose no Brasil. 2011. **Rev. Acad. Saúde & Ambiente**. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.br/index.php/sare/article/view/338>>. Acesso em: 27 Mar. 2017.

SOUZA, W. D. E.; BELFORT, J. R. R. **Toxoplasmose e Toxoplasma gondii / Toxoplasmosis and Toxoplasma gondii**. 2014. Rio de Janeiro; Editora Fiocruz; 2014. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302000000400033](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302000000400033)>. Acesso em: 27. Mar. 2017.

VARELLA, I. S. et al. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. **Jornal de Pediatria**. v. 79, n. 1, 2003.

VARGAS-VILLAVICENCIO, J. A.; BESNÉ-MÉRIDA, A.; CORREA, D. Vertical transmission and fetal damage in animal models of congenital toxoplasmosis: a systematic review. **Veterinary Parasitology – Journal**. v. 223, p. 195-204, 2016.

VIDIGAL, P. V. T. et al. Prenatal toxoplasmosis diagnosis from amniotic fluid by PCR.



**II CONBRACIS**  
II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde

**Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 35, n. 1, p. 1-6. 2002.**

