

SOROPREVALÊNCIA DE ANTICORPOS IgM ANTI-*TOXOPLASMA GONDII* EM GESTANTES DO MUNICÍPIO DE CORBÉLIA, NO PERÍODO DE 2016 Á 2017

SANTOS, Ana Maria dos¹
BITTENCOURT, Laura Helena França Barros²

RESUMO

O *Toxoplasma gondii* é um parasito de potencial zoonótico, capaz de desenvolver-se em uma ampla variedade de hospedeiros vertebrados, sendo os seus hospedeiros definitivos os felídeos. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência da toxoplasmose aguda em gestantes atendidas em UBSs do município de Corbélia, PR. Em agosto de 2018 foi realizada uma pesquisa no banco de dados da Secretaria Municipal de Corbélia, para fazer um levantamento das gestantes com toxoplasmose aguda, no período de 2016 a 2017. Os dados obtidos para a pesquisa realizou - se pelo SISVAM, as variáveis pesquisadas foram: idade da gestante, grau de escolaridade, profissão, doença crônica, data do exame, número de gestações entre outras. Durante o período estudado, o município atendeu 200 gestantes, sendo 5 gestantes com toxoplasmose aguda. A prevalência das gestantes IgM reagentes sugestivo para toxoplasmose aguda foi de 2,5%. Foi informado pela Secretaria de saúde do Município de Corbélia que nenhum bebê nasceu reagente para toxoplasmose, pois a gestante assim que diagnosticada, realizou tratamento para o feto nascer sem nenhuma complicação ou reagente a doença. Foi constatado que as gestantes de Corbélia podem apresentar infecção, sugestiva, da toxoplasmose aguda, desta forma é de extrema importância que seja realizada triagem pré-natal.

PALAVRAS-CHAVE: prevalência, zoonose, toxoplasmose infecção congênita.

1. INTRODUÇÃO

A toxoplasmose tem como agente infeccioso o *Toxoplasma gondii*, sendo um coccídeo intestinal dos felídeos (hospedeiro definitivo), mas infecta o homem e outros animais domésticos e selvagens (hospedeiros intermediários), como descrevem Nicolle e Manceaux (1909).

A doença pode ser adquirida em todas as faixas etárias nos indivíduos como cita Splendore (1908), onde ressalta que a forma congênita, é quando o indivíduo adquire a doença através da placenta, durante a gestação. Quando contraída a doença no período gestacional o parasita prefere atacar o sistema nervoso do feto, podendo desenvolver hidrocefalia interna com microcefalia, calcificações cerebrais, coriorretinite, sinais de lesões cerebrais como convulsões e retardamento mental.

O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência da toxoplasmose aguda em gestantes atendidas em UBSs do município de Corbélia, PR no período de 2016 a 2017.

¹ Aluna do décimo período de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG. E-mail: anamariadossantos521@gmail.com

² Doutora em ciência animal, Docente do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. E-mail: laura.h.f.b@hotmail.com

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRIA

2.1 TOXOPLASMOSE

O *Toxoplasma gondii* é um parasito de distribuição cosmopolita, capaz de desenvolver-se em várias espécies de hospedeiros vertebrados, mas seus hospedeiros definitivos e outros felídeos (MARKELL, JOHN e KROTOSKI, 2003). Segundo Nicolle e Manceaux (1909) o parasita em seu ciclo reprodutivo possui três estágios oocisto, taquizoíto e bradizoíto. O oocisto possui uma película composta de duas membranas e no seu interior dois esporocistos e, cada esporocisto possui quatro esporozoítos. Os taquizoítos possui o formato de meia-lua e são encapsulados por um agrupamento frouxo, que ao se romper dispersam os taquizoítos. Já os bradizoítos são de contorno circular, onde crescem os cistos teciduais intracelulares ou musculares com variações de tamanho de acordo com o número de bradizoítos que possui. Os cistos geralmente encontrados nas vísceras, cérebro, músculo esquelético e cardíaco, caracterizando de forma crônica de infecção.

A infecção humana pode ocorrer pela ingestão de cistos ou oocistos, encontrados em saladas mal lavadas, ingestão de carne crua ou mal passada, pelo contato das fezes e urina de gatos ou no manuseio de solo contaminado e em casos raros por meio de transfusões sanguíneas (MARKELL *et al*, 2003).

A zoonose geralmente na maioria das vezes pode ser assintomática, mas Markell *et al* (2003), retratam que, quando manifestam sintomas, varia de brandos a graves em adultos e crianças podendo ser calafrios, febre, cefaléia, mialgia linfadenite, fadiga, casos de retinocoroidite, que podem levar a cegueira. Na transmissão congênita as crianças podem apresentar calcificações intracranianas, coriorretinite (grave e bilateral), hidrocefalia ou microcefalia, alterações psicomotoras e convulsões. Segundo Correia e McAuliffe (1999), dentre as infecções congênitas que o feto pode contrair deficiência mental, surdez, catarata e a morte perinatal. Para Ferreira *et al* (2003), acredita-se que 5 a 15% das infecções congênitas resultem em aborto e 8 a 10% em lesões graves, oculares ou lesões de sistema nervoso central e crianças assintomáticas ao nascer, possuem grande probabilidade de desencadear distúrbios visuais e neurológicos no decorrer de sua idade.

O diagnóstico pode ser realizado por exames laboratoriais de anticorpos específicos, como os testes de imunofluorescência indireta, ELISA e hemaglutinação, que podem definir os possíveis casos de infecção através de anticorpos reagentes, no caso de fase aguda os anticorpos são reagentes aos anticorpos IgM, IgA, IgE e IgG. A fase de transição da doença de aguda para crônica os anticorpos de IgG são reagentes e não reagentes para anticorpos de IgA e IgE e possui níveis baixos de IgM. E

em infecções crônicas possui baixas concentrações de IgG e ausência dos demais anticorpos (FERREIRA *et al*, 2003).

A indicação de tratamento mais utilizado para Markell *et al* (2003), é a combinação de pirimetamina com trissulfapirimidinas onde inibe a síntese de DNA e RNA do parasito, juntamente com o ácido folínico, que evita a depressão causada pela pirimetamina. O autor ressalva o uso de pirimetamina nos casos de retinocoroidite aguda e para o tratamento em gestantes o uso do fármaco espiramicina.

Como medidas de controle e prevenção da doença além da medicação, consistem os hábitos alimentares e de manejos em geral como cozinhar bem passada carnes antes do consumo e lavar as mãos com sabonetes e água em abundância após a manipulação da carne crua (MARKELL *et al*, 2003), não ingerir saladas sem lavar, não fornecer carne crua ou leite ao gato, realizar exame de fezes dos gatos para pesquisa de esporocistos e oocistos e, realizar campanhas de educação sanitária, para esclarecer à comunidade contra os perigosos da toxoplasmose e em escolas para esclarecimento às crianças (NICOLLE e MANCEAUX, 1909).

Para as gestantes acompanhadas aos pré-natais devem ser orientadas aos riscos da toxoplasmose, e as formas de prevenção para não adquirirem o *T. gondii*, como lavar as mãos antes e após manipularem alimentos, lavar abundantemente legumes, frutas e verduras antes do consumo, não realizar a ingestão de carnes cruas ou mal passadas bem como não utilizar utensílios usados no preparo de alimentos crus, sem fazer a higienização dos mesmos, evitar o consumo de embutidos, leite e derivados crus não pasteurizados, não manipular o solo como hortas e jardins, afim de não contrair o parasita no ambiente, caso for necessário a realização da atividade deve usar luvas e realizar a higienização das mãos logo em seguida, uma das práticas mais importantes, evitar o contato de fezes de gatos no lixo ou solo, solicitar que outra pessoa higienize o ambiente de gatos, caso não seja possível realizara a tarefa com o uso de luvas e pzinha, evitar que gatos se alimentem de caça, sendo alimentados somente por ração ou carnes cozidas e lavar de forma abundante as mãos após o contato com animais (BRASIL, 2012).

3. ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo de caráter dedutivo, que utilizou de dados secundários extraídos de prontuários médicos na Secretaria de Saúde do Município de Corbélia. A pesquisa compreende-se como descritiva, com intuito social, monodisciplinar como descreve estudo de acordo com a obra de Marconi e Lakatos (2013).

Em agosto de 2018 foi realizada uma pesquisa no banco de dados da Secretaria Municipal de Corbélia, para fazer um levantamento das gestantes com toxoplasmose aguda no período de 2016 a 2017.

Os dados obtidos para a pesquisa realizou - se pelo SISVAM (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional), onde o funcionário do município responsável pela área de epidemiologia de Corbélia acessou a página onde estavam registradas as gestantes que foram reagentes aos testes de toxoplasmose.

Os dados coletados das gestantes foram: idade, residência, grau de escolaridade, número de gestações, se a infecção foi aguda ou crônica, se teve aborto, parto, doenças crônicas, se o primeiro filho teve doenças congênitas, qual período de infecção ante ou durante a gestação, anticorpos, avidez, profissão e outras observações.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário FAG e aprovado sob o CAAE n. 93462518.3.0000.5219.

3.1 MUNICÍPIO DE CORBÉLIA, PARANÁ

De acordo com o IPARDES (2017) o município de Corbélia - Paraná, localiza - se na microrregião de Cascavel á 895 metros de altitude do nível do mar em uma área territorial de 528,715 Km², onde possui 17.193 mil habitantes. O município possui seis Unidades Básicas de Saúde (UBSs), que acompanhavam as gestantes em seus pré-natais e registravam os casos e os dados sobre a patologia toxoplasmose para a Secretaria de Saúde Municipal.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.

No período de 2016 e 2017 foram atendidas 200 gestantes do município, onde somente cinco foram IgM reagentes, desta forma pode-se dizer que a prevalência das gestantes IgM reagentes foi de 2,5% (5/200). Em comparação algumas cidades do estado do Paraná onde realizado em Palotina as gestantes IgM reagentes foi de 1,1% (4/356) e da cidade de Jesuítas em que a prevalência foi de 0% (0/66) (BITTENCOURT *et al*, 2012). Na cidade de Londrina a prevalência em foi de 1,2% (6/492) de gestantes reagentes para IgM (LOPES-MORI *et al*, 2009). Em Rolândia a prevalência foi de 2,2% (7/320) (DIAS *et al*, 2011). Na cidade de Cambé a prevalência em estudo por Lopes-Mori (2010) foi de 1,4% (8/576) para IgM reagente e na cidade de Cascavel o autor teve a prevalência de 2,4%

(10/421) para IgM reagente. Assim em contrapartida, a prevalência de IgM no município de Corbélia foi maior do que a prevalência das demais cidades estudadas da região oeste.

As gestantes apresentavam uma faixa etária de 22 a 29 anos, o que corrobora com o trabalho de Higa (2010), que retrata dois relatos de casos do noroeste do PR de duas gestantes que tinham a idade próxima a faixa etária da pesquisa proposta. Mas como cita Splendore (1908), a toxoplasmose pode ser adquirida em qualquer faixa etária do indivíduo, como no caso do período gestacional.

Na tabela 1, estão apresentados as variáveis pesquisadas como: idade da gestante, grau de escolaridade, profissão, doença crônica, data do exame, número de gestações entre outras.

Tabela 1 – Dados fornecidos pelo município de Corbélia - PR, de acordo com o sistema SISVAM, durante 2016 a 2017.

	Gestante Nº1	Gestante Nº 2	Gestante Nº 3	Gestante Nº 4	Gestante Nº 5
Idade	24 anos	29 anos	22 anos	25 anos	23 anos
Residência	Área rural	Área urbana	Área urbana	Área urbana	Área rural
Grau de escolaridade	Ens. Sup. Completo	Ens. Méd. Completo	Ens. Méd. Incompleto	Ens. Sup. Completo	Ens. Méd. Completo
Data do exame	09/09/2016	20/03/2017	20/03/2017	28/07/2017	10/08/2017
Nº de gestações	2 ^a	3 ^a	1 ^a	1 ^a	2 ^a
Infecção aguda ou crônica	Aguda	Aguda	Aguda	Aguda	Aguda
Aborto	0	0	0	0	1
Parto	Atermo	Atermo	Atermo	Atermo	Atermo
Doenças crônicas	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui
1º filho possui complicações congenitas	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui
Infecção antes ou durante a gestação	Não se sabe	Não se sabe	Não se sabe	Não se sabe	Não se sabe
Anticorpos	IgM+	IgM+	IgM+	IgM+	IgM+
Aidez	...	...	...	...	...
Profissão	Trabalhadora agropecuária em geral	Dona de casa	Dona de casa	Professora	Atendente de farmácia
OBS.:	Contraiu <i>T. gondii</i> na 2 ^a gestação	Contraiu <i>T. gondii</i> na 3 ^a gestação			

Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

A data do exame demonstra o dia em que houve o diagnóstico da doença, mas não foi informado se foi o exame realizado no início da gestação ou nos demais trimestres gestacionais. Mas como descreve Amendoeira e Camilo-Coura (2010), o programa de triagem sorológica para toxoplasmose durante a gravidez deve começar na primeira visita pré-natal, a fim de que sejam detectados os casos de infecção toxoplásmica aguda (para que o tratamento seja iniciado o mais breve possível) e para as gestantes não reagentes os testes devem ser continuados durante a gestação a fim de serem monitoradas e orientadas sobre as formas de prevenção primária. O estado do Paraná possui um programa voltado às gestantes chamado “Mãe Paranaense”, na Rede de Atenção Materno Infantil do Paraná, que procura identificar nos pré-natais as gestantes suscetíveis à toxoplasmose e detectar precocemente os casos de infecção aguda recente, para prevenir a transmissão congênita e realizar o tratamento adequado. Os exames sorológicos devem ser realizados a cada trimestre gestacional, nas gestantes que forem soronegativas ao *T. gondii* como forma de monitoramento da doença (SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE, 2012).

A prevalência de anticorpos IgM anti-*T. gondii* foi de 2,5% (5/200), para confirmar infecção aguda é necessário realizar o teste de avididade. Em alguns casos, os níveis de IgM podem ser mantidos por até 18 meses após a infecção, sendo chamados anticorpos residuais (COUTO e LEITE, 2004). No entanto, não foi informada pela Secretaria de Saúde de Corbélia a realização do teste de avididade nessas cinco gestantes, sendo assim não foi possível afirmar que a infecção era aguda, apenas pode ser sugestivo de possível infecção aguda.

Nos casos de realização de testes de IgG anti-*T. gondii* e IgM anti-*T. gondii*, possui as seguintes formas de prevenção e/ou tratamento da doença. Em resultados de IgG e IgM não reagentes, a gestante não possui nenhuma forma de infecção da doença, com IgG reagente e IgM não reagente, caracteriza a gestante com a infecção de forma crônica, mas possui uma certa preocupação da gestante passar por tratamentos ou até mesmo possuir doenças crônicas que levem a um declínio do sistema imunológico da gestante, causando a reagudização da doença e atentar para que a gestante não se infecte durante a gestação, em IgG reagente e IgM reagente, a gestante possui possível infecção aguda e deve realizar o teste de avididade para melhor compreensão do diagnóstico e resultados com IgG não reagente e IgM reagente, a gestante possui uma infecção de fase inicial, onde após 15 dias realiza um novo teste para descartar hipótese de falso-positivo (BITTENCOURT, 2011).

Lago (2017), em sua obra fala sobre a importância do teste de avididade e que para o sucesso do tratamento da toxoplasmose gestacional é o diagnóstico precoce, dentro das primeiras duas ou três semanas após a infecção. A principal utilidade do teste de avididade de IgG, juntamente com a sorologia de IgM no primeiro trimestre de gestação, é caracterizar a doença sendo de forma crônica ou aguda,

em valores altos de avidéz para IgG é característico de infecção crônica, assim reduz o risco para o feto e dispensando a necessidade de tratamento (SOUZA-JÚNIOR *et al*, 2010).

Desta forma, não se sabe em qual trimestre a gestante se infectou, antes ou durante a gestação, por não terem realizados testes de avidéz, entretanto, este teste de diagnóstico nem sempre vem sendo bem utilizado, estando ainda muita desinformação sobre sua principal utilidade, de evitar tratamentos desnecessários e desgaste emocional para as pacientes, onde avidéz alta no primeiro trimestre mostra que a toxoplasmose foi adquirida antes da gestação, tratando as gestantes desnecessariamente (LAGO, 2017), mas o município em contra partida, realizou o tratamento da mesma forma para as cinco gestantes IgM reagente, considerando a doença de forma aguda, mesmo sem a confirmação se a infecção era de caráter crônico.

Nenhuma gestante possuía além da toxoplasmose outras doenças de caráter crônico. A forte atuação do sistema imune da gestante compreende como fator fundamental no aumento ou não da gravidade da toxoplasmose (IGLÉSIAS, 1997). Embora a infecção pelo *T. gondii* seja geralmente assintomática, nos seres humanos imunocompetentes costuma apresentar quadros clínicos da alta gravidade em indivíduos transplantados, submetidos á quimioterápicos ou portadores de HIV, podendo levar até a morte (AMENDOEIRA e CAMILO-COURA, 2010).

Foi informada pela Secretaria de saúde do Município de Corbélia que nenhum bebê nasceu positivo para toxoplasmose, pois a gestante assim que diagnosticada, realizou tratamento para o feto nascer sem nenhuma complicação ou reagente a doença. A toxoplasmose congênita é particularmente grave e geralmente fatal e para que a transmissão congênita ocorra, é necessário que a gestante possua a fase aguda da doença ou tenha havido uma reagudização devido à imunodepressão da gestante quando a mesma possui a doença cronicamente e passe a tornar de forma aguda novamente (DETANICO, 2006).

Algumas gestantes tiveram filhos anteriormente à gestação atual estudada, mas sabe-se que nenhum filho anteriormente possuía a doença segundo a Secretaria de saúde de Corbélia, sendo todos de caráter saudável, sem nenhuma infecção congênita. Quando se sabe que a mãe é IgM anti-*T. gondii* reagente, logo após o parto, esta investigação inclui sorologia para toxoplasmose (IgG e IgM) para o bebê em amostra sérica, e outros exames como do líquido cefalorraquidiano, ecografia e avaliação oftalmológica. Em casos de bebês que são reagentes ao *Toxoplasma gondii* deve iniciar o tratamento empírico e manter o acompanhamento ambulatorial através de testes sorológicos para toxoplasmose com um, dois, quatro e seis meses de vida, ou mais, se necessário (VARELLA *et al*, 2003).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi constatado que as gestantes de Corbélia podem apresentar infecção, sugestiva, da toxoplasmose aguda, desta forma é de extrema importância que seja realizada triagem pré-natal para confirmação da doença e prescrição imediata do tratamento, quando for necessário.

O estudo mostrou que as medidas de prevenção e controle da toxoplasmose congênita devem persistir, pois há circulação do *T. gondii* na região de Corbélia.

REFERÊNCIAS

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

BITTENCOURT, L. H. F. B. **Dissertação em Epidemiologia da Toxoplasmose em gestantes atendidas no serviço público de saúde dos municípios de Palotina e Jesuítas, Paraná, Brasil**. Universidade Estadual de Londrina - UEL: 2011.

BITTENCOURT, L. H. F. B.; LOPES-MORI, F. M. R.; MITSUKA-BREGANÓ, R.; VALENTIM-ZABOTT, M.; FREIRE, R. L.; PINTO, S. B.; NAVARRO, I. T. Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes a partir da implantação do Programa de Vigilância da Toxoplasmose Adquirida e Congênita em municípios da região oeste do Paraná. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Londrina: 2012.

BRASIL. **Cadernos De Atenção Básica: Atenção Ao Pré-Natal De Baixo Risco**. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf>

CORREIA, L.L.; McAULIFFE, J. F. Saúde materno-infantil. *In*: ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. A. (Org.). **MEDSI: Epidemiologia & Saúde**. 5.ed. Rio de Janeiro: 1999. cap 16, p.378.

COUTO, J. C. F.; LEITE, J. M. Sinais ultra-sonográficos em fetos portadores de Toxoplasmose congênita. **RBGO: Belo Horizonte - MG**, 2004. v. 26. p. 377.

DIAS, R. C. F.; LOPES-MORI, F. M. R.; MITSUKA-BREGANÓ, R.; DIAS, R. A. F.; TOKANO, D. V.; REICHE, E. M. V.; FREIRE, R. L.; NAVARRO, I. T. Factors associated to infection by *toxoplasma gondii* in pregnant women attended in basic .

health units in the city of Rolândia, Paraná, Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop**. Sao Paulo: 2011.

DETANICO, L.; BASSO, R. M. C. Toxoplasmose: perfil sorológico de mulheres em idade fértil e gestantes. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n. 1, p. 15-18, 2006.

FERREIRA, M. U.; FORONDA, A. S.; SCHUMAKER, T. T. S. **Fundamentos biológicos da Parasitologia Humana**. 1.ed. Barueri, São Paulo. Manole: 2003. cap 3, p.22.

HIGA, L. T.; RAMOS, J.; SUETAKE, H.; ANTONIASSI, P.; MANTOVAN, H. F.; CASTILHO-PELLOSO, M.; FALAVIGNA-GUILHERME, A. L. Relato de dois casos de toxoplasmose em gestantes atendidas no noroeste do Paraná, Brasil. **Scientia Medica**. Porto Alegre: PUCRS, 2010. v. 20. p. 99-102.

IGLÉSIAS, J. D. F. **Aspectos médicos das parasitoses humanas**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1997.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Perfil Municipal**, 2017. Disponível em:

<http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=110&btOk=ok#me>

Acesso dia 19 de abril de 2018 às 16:01

LAGO E. G. Teste de avidade de IgG anti-Toxoplasma gondii e programa de controle de toxoplasmose congênita. **Scientia Medica**, v.17, n.2, p.54-56. 2007.

LOPES-MORI, F. M. R. **Tese em epidemiologia da toxoplasmose gestacional em cinco municípios do estado do Paraná**. Universidade Estadual de Londrina - UEL: Londrina, 2010.

LOPES, F. M. R.; MITSUKA-BREGANÓ, R.; GONÇALVES, D. D.; FREIRE, R. L.; KARIGYO, C. J. T.; WEDY, G. F.; MATSUO, T.; REICHE, E. M. V.; MORIMOTO, H. K.; CAPOBIANGO, J. D.; INOUE, I. T. ; GARCIA, J. L.; NAVARRO, I. T. **Factors associated with seropositivity for anti-Toxoplasma gondii antibodies in pregnant women of Londrina, Paraná, Brazil**. Mem Inst Oswaldo Cruz. Londrina: 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARKELL, E. K.; JOHN, D. T.; KROTOSKI, W. A. **Parasitologia Médica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

NICOLLE, C.; MANCEAUX. Gênero toxoplasma. In: FORTES, E. (Org.). ÍCONE: Parasitologia Veterinária. 4. ed. São Paulo: 2004.

SECRETARIA DO ESTADO DE SAUDE. CADERNO DE ATENÇÃO AO PRÉ-NATAL TOXOPLASMOSE. Paraná, 2012. Disponível em:

<<http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/pdf7.pdf>>

SOUZA-JÚNIOR, V. G.; FIGUEIRÓ-FILHO, E. A.; BORGES, D. C.; OLIVEIRA, V. M.; COELHO, L. R. Toxoplasmose e gestação: resultados perinatais e associação do teste de avidade de IgG com infecção congênita em gestantes com IgM anti-T.gondii reagente. **Scientia Medica**. Porto Alegre: PUCRS, v. 20. p. 45-50, 2010.

SPLENDRE, 1908. Toxoplasma gondii (Toxoplasmose). In: IGLÉSIAS, J. D. F. (Org). **Aspectos médicos das parasitoses humanas**. Rio de Janeiro: 1997.

VARELLA, I. S.; WAGNER, M. B.; DARELA, A. C.; NUNES, L. M.; MÜLLER, R. W. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. **Jornal de Pediatria**: Rio de Janeiro, v. 79. p. 69-74, 2003.