

## SOROPREVALÊNCIA PARA TOXOPLASMA GONDII EM UMA POPULAÇÃO HUMANA EM ÁREA RURAL DO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

ADELITA CAMPOS ARAÚJO<sup>1</sup>; MARCOS MARREIRO VILLELA<sup>2</sup>; SUELEN COSTA RODRIGUES<sup>2</sup>; LAURA MARIA JORGE DE FARIA<sup>2</sup>; NARA AMÉLIA DA ROSA FARIAS<sup>2</sup>; SIBELE BORSUK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UFPEl – [adelitacam@hotmail.com](mailto:adelitacam@hotmail.com)

<sup>2</sup> UFPEl – [marcos.villela@ufpel.edu.br](mailto:marcos.villela@ufpel.edu.br), [suelencrodrigues@yahoo.com.br](mailto:suelencrodrigues@yahoo.com.br),  
[gauchadejaguarao@hotmail.com](mailto:gauchadejaguarao@hotmail.com), [naraameliafarias@gmail.com](mailto:naraameliafarias@gmail.com)

<sup>3</sup>UFPEl – [sibeleborsuk@gmail.com](mailto:sibeleborsuk@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma doença de ampla distribuição mundial, com alta prevalência na população humana (LOPES et al., 2014). É causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, um parasito intracelular (BICHARA et al., 2012), que pode ser transmitido pela ingestão de água, frutas ou vegetais crus, contaminados com oocistos excretados por felinos infectados, consumo de carnes cruas ou mal cozidas e vísceras infectadas por cistos, transplante de órgãos, transfusão sanguínea, e de forma vertical (SANDRIN et al., 2012).

As estimativas de soroprevalência variam conforme a área geográfica e fatores etários e socioeconômicos. No Brasil, a prevalência varia de 25,4% a 88% em áreas urbanas (SANTOS et al., 2015; ENGROFF et al., 2014). Nos poucos estudos em populações que habitam áreas rurais, as taxas de positividade variam de 21,5% a 50% (CARMO et al., 2010; SALAMON e BULANDA, 2014). O objetivo deste estudo foi investigar a soroprevalência de *T. gondii* e os fatores de risco associados a positividade, em uma população humana rural do município de Pelotas, RS, Brasil.

### 2. METODOLOGIA

A amostra foi composta por 344 usuários de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da localidade Cerrito Alegre, RS (3º distrito de Pelotas, RS).

O levantamento sorológico para *T. gondii* foi realizado utilizando-se a Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) com kit WAMA®, seguindo as instruções do fabricante. Os soros que apresentaram positividade na primeira diluição (1:32) foram testados nas demais diluições 1:64, 1:128, 1:256, 1:512 e 1:1024.

Os dados referentes ao levantamento epidemiológico obtidos através dos questionários foram computados no programa Epi Info Versão 6.04 (CDC). O teste de  $\chi^2$  com intervalo de confiança de 95% foi utilizado para avaliar a soroprevalência para *T. gondii*. O teste exato de Fisher foi também usado para avaliar a soroprevalência de anticorpos anti-*T. gondii*.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Existem poucos relatos de soroprevalência de infecção por agentes parasitários em áreas rurais. Em nosso estudo avaliamos a soroprevalência de *T. gondii* em uma população humana que habita o meio rural da cidade de Pelotas, encontramos 53,2% positividade.

A associação entre indivíduos que habitam a zona rural e a soropositividade para toxoplasmose já foi demonstrada (SALAMON e BULANDA, 2014). Índices semelhantes aos constatados em nosso estudo foram encontrados em algumas localidades no Brasil (56,7%, 59,8%, 60,6%, 57,5%) (VITALIANO, et al., 2015; BITTENCOURT, et al., 2012; LOGES, CADERMATORI e FARIAS, 2012). Taxas elevadas também foram identificadas em nosso país (79,45%, 88%, 69%) (MARQUES et al., 2008; ENGROFF et al., 2014; INAGAKI et al., 2009). Assim como percentuais mais baixos (39%, 21,5%) e em outros países (20,8%) (FIGUEIREDO et al., 2010, CARMO et al., 2010; UNEKE et al., 2007).

O hábito de ingerir carne mal cozida foi o único fator de risco que apresentou significância estatística ( $p=0,045$ ), sendo que os indivíduos que possuem este hábito apresentaram 3,7 vezes mais chances de possuir anticorpos anti-*T. gondii*. Da mesma forma, foi significativo o hábito do consumo de carne crua e a sororeação positiva para *T. gondii* em um estudo realizado em gestantes também em Pelotas (CADERMATORI, FARIAS e BROD, 2008). Em relação a possuir gatos, dos 225 indivíduos que afirmaram ter o animal, 54,7% foram soropositivos ante 50,4% daqueles que não apresentavam gatos no domicílio, mas que apresentaram soropositividade. Essa variável não apresentou significância estatística e tampouco elevou as chances de possuir anticorpos anti *T. gondii* (OR= 1,2). Este encontro, embora diferente do que normalmente é elaborado pela população (felinos como principais transmissores da toxoplasmose), harmoniza-se com outros estudos realizados no Brasil, no qual “ter gatos” ou “manter gatos dentro de casa” também não demonstraram significância (MARQUES, et al., 2008; SANDRIN, et al., 2012; XAVIER, et al., 2013). Contudo, outra pesquisa indicou que indivíduos que cohabitam com gatos apresentam duas vezes mais chances de infecção pelo parasito (SANTOS et al., 2015).

Análise somente dos indivíduos soropositivos para constatar a relação de um possível fator de risco associado ao título de anticorpos anti-*T. gondii* obtido na RIFI (tabela 2) demonstrou significância estatística para os fatores de risco: consumo de carne suína (OR=2.29), bovina (OR=3.14) e de frango (OR=3.37) nos indivíduos que apresentam titulação mais elevada de 1:256 até 1:1024 na RIFI. Embora não tenha sido realizada a análise de titulação de anticorpos, outros autores descreveram que ingerir carne suína e bovina é significativo para presença de *T. gondii* (VITALE et al., 2014; DOMINGOS et al., 2013).

#### 4. CONCLUSÕES

A população rural estudada possui 53,2% de soropositividade para *T. gondii*. Entre os fatores de riscos avaliados, foi significativo o fato de ingerir carne mal cozida, hábito que deve ser sempre considerado em programas educativos de prevenção de infecção, sobretudo o mesmo deve ser evitado pelas pacientes grávidas, ou que pretendem engravidar, e que são soronegativas para *T. gondii*. Além disso, os indivíduos que ingerem carne suína, bovina e de frango apresentaram titulação mais elevada para anticorpos anti- *T. gondii*.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICHARA, C. N. C.; CANTO, G. A. C.; TOSTES, C. L.; FREITAS, J. J. S.; CARMO, E. L.; PÓVOA, M. M.; SILVEIRA, E. C. Incidence of congenital toxoplasmosis in the

city of Belém, State of Pará, Northern Brazil, determined by a neonatal screening program: preliminary results. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, n. 1, p. 122-4, jan./fev., 2012.

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. Seroepidemiology of toxoplasmosis in pregnant women since the implementation of the Surveillance Program of Toxoplasmosis Acquired in Pregnancy and Congenital in the western region of Paraná, Brazil. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 34, n. 2, p. 63-8, 2012.

CADERMATORI, B. G.; FARIAS, N. A. R.; BROD, C. S. Seroprevalence and risk factors to *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women of Pelotas, south of Brazil. **Rev Panam Infectol**, v. 10, n. 4, p. 30-5, 2008.

CARMO, E. L.; PÓVOA, M. M.; MONTEIRO, N. S.; MARINHO, R. R.; NASCIMENTO, J. M.; FREITAS, S. N.; BICHARA, C. N. C. Outbreak of human toxoplasmosis in the District of Monte Dourado, Municipality of Almeirim, Pará State, Brazil. **Rev Pan-Amaz Saúde**, v. 1, n. 1, p. 60-6, 2010.

DOMINGOS, A.; ITO, L. S.; COELHO, E.; LÚCIO, J. M.; MATIDA, L. H.; JÚNIOR, A. N. R. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* IgG antibody in HIV/AIDS-infected individuals in Maputo, Mozambique. **Rev Saúde Pública**, v. 47, n. 5, p. 890-6, 2013.

ENGROFF, P.; SCHEER, E. L. Y.; LUÍSA, R. G.; SAMILLA, H. G.; FABIANA, G. E. S. I.; VIEGAS, K.; ATTILIO DE CARLI, G. Seroepidemiologia de *Toxoplasma gondii* em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p. 3385-93, ago. 2014.

FIGUEIREDO, H. R.; FAVERO, S.; AMENDOEIRA, M. R. R. CARDOZO, C. Seroepidemiological survey of toxoplasmosis and evaluation of the conditioning factors for its transmission in undergraduate students from Campo Grande, Mato Grosso do Sul State, Brazil. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 71-5, 2010.

INAGAKI, A. D. M.; OLIVEIRA, L. A. R.; OLIVEIRA, M. F. B.; SANTOS, C. S.; ARAÚJO, R. M.; ALVES, J. A. B.; PINHEIROS, K. S.; GURGEL, R. Q.; MUSSI-PINHATA, M. M. Seroprevalence of antibodies for toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, syphilis and HIV among pregnant women in Sergipe. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 5, p. 532-6, set./out., 2009.

LOGES, L. A.; CADEMARTORI, B. G.; FARIAS, N. A. R. Soropreevalência e fatores associados à infecção por *Toxoplasma gondii* em doadores de sangue no Sul do Brasil. **Revista Panam Infectol**, v. 14, n. 1, p. 27-31, 2012.

LOPES, A. P.; DUBEY, J. P.; DARDÉ, M. L.; CARDOSO, L.

Epidemiological review of *Toxoplasma gondii* infection in humans and animals in Portugal. **Parasitology**, 141, n. 13, p. 1699-708, nov., 2014.

MARQUES, J. M.; SILVA, D. V.; CORREIA, N. A. B.; VELÁSQUEZ, L. G.; SILVA, R. C.; LANGONI, H.; SILVA, A. V. Prevalence and risk factors for human toxoplasmosis in a rural community. **J.Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.** v. 14, n. 4, p.673-84, 2008.

SALAMON, D.; BULANDA, M. *Toxoplasma gondii* and women of reproductive age: na analysis of data from the Chair of Microbiology, Jagiel IonianUniversity Medical College in Cracow. **Annals of Parasitology**, v. 60, n. 4, p. 291-6, 2014.

SANDRIN, L. N. A.; PONZI, C. C.; BINDA, G.; NARDI, A. Epidemiological profile of toxoplasmosis in pregnant women. **Rev Bras Clin Med.** São Paulo, v. 10, n. 6, p. 486-9, nov./dez., 2012.

SANTOS, L. S. S.; CARVALHO, A. M.; AGUIAR, C. L. G.; CADERMATORI, B. G.; FARIAS, N. A. R. Seroprevalence and factors associated with *Toxoplasma gondii* infection in humans and its relationship with contact with domestic cats (*Felis catus*) In Southern Rio Grande Do Sul. **Rev Patol Trop**, v. 44, n. 2, p. 135-45, abr./jun. 2015.

UNEKE, C. J.; DUHLINSKA, D. D.; NGWU, B. A. NJOKU, M. O. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection in Kwal, a rural districition of Plateau-Nigeria. **Afr J Med Med Sci.**, v. 36, n. 2, p. 109-13, jun., 2007.

VITALE, M.; TUMINO, G.; PARTANNA, S.; LA CHIUSA, S.; MANCUSO, G.; GIGLIA, M. L.; PRESTI, V. D. Impact of traditional practices on food safety: a case of acute toxoplasmosis related to the consumption of contaminated raw pork sausage in Italy. **J Food Prot.**, v. 77, n. 4, p. 643-6, apr., 2014.

VITALIANO, S. N.; MENDONÇA, G. M.; SANDRES, F. A. M.; CAMARGO, J. S. A. A.; TARSO, P.; BALSANO, S. A.; SILVA, J. C. D.; SOUZA, V. K. G.; CARTONILHO, G.; ALMEIDA, A. T. S.; GENNARI, S. M.; CAMARGO, L. M. A. Epidemiological aspects of *Toxoplasma gondii* infection in riverside communities in the Southern Brazilian Amazon. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 3, p.301-6, may./jun., 2015.

XAVIER, G. A.; CADERMATORI, B. G.; FILHO, N. A. C.; FARIAS, N. A. R. Evaluation of seroepidemiological toxoplasmosis in HIV/AIDS patients in the south of Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop.**, São Paulo, v. 55, n. 1, jan./feb.,2013.