

FREQUÊNCIA DE ANTICORPOS CONTRA *Neospora caninum* E *Toxoplasma gondii* EM FELINOS. Luciana Gouveia Franco, Katia Denise Saraiva Bresciani, Amarante, Alessandro Francisco Talamini do Amarante; Silvia Helena Venturoli Perri, Solange Maria Gennari – Inter-áreas – Medicina Veterinária - Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal - Faculdade de Odontologia – Campus de Araçatuba.

Este estudo foi executado com o intuito de avaliar o nível sérico de anticorpos contra *T. gondii* e *N. caninum* em gatos domésticos no Município de Araçatuba, Estado de São Paulo, bem como correlacionar à frequência de animais soropositivos com a idade, sexo e raça dos gatos. Além disso, determinou-se a associação entre a ocorrência dos dois parasitos.

O grupo experimental foi constituído por 400 gatos, de ambos os sexos, de diferentes raças e idades, cujos soros foram processados pela reação de imunofluorescência indireta (RIFI) para a verificação da presença de imunoglobulina G (IgG) contra *T. gondii* e *N. caninum*.

Das 400 amostras séricas examinadas, 100 (25%) foram consideradas positivas para *T. gondii*, com titulação igual ou superior a 1:64. Os títulos variaram de 1:64 à 1:4096. Do número total de gatos, 14 eram siameses, um persa e 385 sem padrão racial determinado. Não houve influência do sexo e da raça em relação a soroprevalência de *T. gondii* ($p>0.05$). A ocorrência de gatos soropositivos para *T. gondii* apresentou associação com a idade ($\chi^2=35.7$; $p<0.001$), com maior número de animais positivos com o avançar das faixas etárias. Dos 219 gatos com menos de um ano de idade, 13.2% mostraram-se positivos, enquanto que nos 181 gatos com mais de um ano de idade a ocorrência foi de 39.2%. Dentre os animais com até 30 dias de idade foram encontrados anticorpos contra *T. gondii* em 10.48% (13/124).

Das 400 amostras de soro examinadas, 98 (24.5%) apresentaram anticorpos contra *N. caninum* (RIFI $\geq 1:16$), sendo que os títulos oscilaram entre 1:16 a 1:256. Não houve associação entre raça e sexo em relação a soropositividade para o parasito supracitado ($p>0.05$). A ocorrência deste protozoário apresentou associação com a idade ($\chi^2=8.8$; $p<0.01$). Dos 219 felinos com menos de um ano de idade, 18.7% mostraram-se positivos ao agente, enquanto que nos 181 gatos com mais de um ano de idade a positividade foi de 31.5%. Importante salientar que, gatos no primeiro mês de vida apresentavam positividade de 14.5% (18/124).

Houve associação entre a ocorrência de *N. caninum* e *T. gondii* ($\chi^2 = 19.6$; $p<0.001$). Dos 400 animais examinados, 243 (60.8%) eram negativos e 41 (10.3%) eram positivos para ambos os parasitos, 57 apresentaram-se positivos somente para *T. gondii* e 59 apenas para *N. caninum*.

A ocorrência de anticorpos para *T. gondii* nos felinos foi de 25% (100/400) pela RIFI. Com emprego desta mesma técnica foram verificadas porcentagens mais elevadas em gatos, como 73% (Garcia et al. 1999) ou inferiores, como 19.4% (Langoni et al. 2001). Já por meio da Técnica de Aglutinação Modificada (MAT), foi verificada em outros estudos realizados no Brasil soroprevalência para *T. gondii* bastante variável como, por exemplo, 26.3% (Silva et al. 2002), 84.4% (Dubey et al. 2004) e 35.4% (Pena 2005).

Verificou-se maior proporção de felinos adultos sororeagentes. Isto vem ao encontro das observações de Garcia et al. (1999), Smielewska e Pacon (2002) e Miró et al. (2004).

A produção de anticorpos contra *T. gondii* ocorre após o pico de eliminação de oocistos, geralmente após a terceira semana de infecção, quando as lesões e sinais clínicos da toxoplasmose diminuem. Se um gato é positivo, provavelmente já eliminou oocistos, porém representa risco menor do que um outro animal não reativo sorologicamente (Dubey 1986). A mensuração de anticorpos séricos é útil para o diagnóstico da toxoplasmose aguda, embora a produção de imunoglobulinas não esteja associada à excreção de oocistos (Omata et al. 1990).

O achado de animais com até 21 dias de vida, soropositivos para *T. gondii*, sugere a infecção intra-uterina (Dubey et al. 1996) ou transcolostral (Svoboda and Svobodová 1987, Powell et al. 2001). Em fêmeas primoinfectadas com *T. gondii* não foi notada transferência materno-fetal de imunoglobulinas. Os anticorpos séricos adquiridos pelo colostro desapareceram ao redor de dez semanas de vida dos filhotes (Dubey et al. 1995b).

Há apenas dois relatos da ocorrência de anticorpos contra *N. caninum* em felinos, um no Brasil (Dubey et al. 2002) e outro na Itália (Ferroglia et al. 2005), ambos utilizando técnica de aglutinação, com registro de positividade de 11,9% (60 de 502, título de 1:40) e 24,8% (70 de 282, título de 1:80). No presente estudo, constatou-se ocorrência de 24,5% (98 de 400, título de 1:16) de animais soropositivos para *N. caninum* nas amostras analisadas e não houve diferença significativa da ocorrência de *N. caninum* em relação à raça ou ao sexo dos animais envolvidos.

Neste trabalho, foram detectados anticorpos séricos para *N. caninum* em gatos com menos de um mês de vida. A transmissão transplacentária deste parasito já foi comprovada por Dubey and Lindsay (1989), mas ainda não se sabe se há a transferência de anticorpos colostrais e por quanto tempo estes permanecem circulantes nos felinos. A ocorrência de gatos soropositivos para *N. caninum* apresentou associação com a idade ($\chi^2 = 8,8$; $P < 0,01$), com maior ocorrência nos animais mais velhos. Ferroglia et al. (2005), não observaram associação entre a idade dos animais e a presença deste parasito.

Houve associação entre a ocorrência de anticorpos contra *N. caninum* e *T. gondii* ($p < 0,001$). Deve-se considerar frente a estes resultados, o hábito alimentar da espécie felina e o reconhecido papel epidemiológico dos roedores no ciclo biológico de *T. gondii* (Frenkel 1973) e também no ciclo de *N. caninum*. No caso desta última espécie, Huang et al. (2004) observaram 5,8% de ratos positivos para *N. caninum*, o que sugere que os mesmos possam também ser reservatórios da infecção por este agente.

Referências:

- DUBEY, J.P. *Toxoplasmosis* **J Am Vet Med Assoc.**, v. 189, p.166-170, 1986
- DUBEY, J.P.; LINDSAY D.S. *Transplacental Neospora caninum infection in cats.* **J Parasitol.**, v.75, p. 765-771, 1989
- DUBEY, J.P.; LAPPIN, M.R.; THULLIEZ, P. *Diagnosis of induced toxoplasmosis in neonatal cats.* **J Am Vet Med Assoc.** v.207, p. 179-185, 1995b
- DUBEY, J.P.; MATTIX, M.E.; LIPSCOMB, T.P. *Lesions of neonatally induced Toxoplasmosis in Cats.* **Vet Pathol**, v. 33, p.290-295, 1996
- DUBEY, J.P.; LINDSAY, D.S.; HILL, D.; ROMAND, S.; THULLIEZ, P.; KWOK, O.C.; SILVA, J.C.; OLIVEIRA-CAMARGO, M.C.; GENNARI, S.M. *Prevalence of contrabodies to Neospora caninum and Sarcocystis neurona in sera of domestic cats from Brazil.* **J Parasitol**, v. 88, p. 1251-1252, 2002
- DUBEY, J.P.; NAVARRO, I.T.; SREEKUMARM C.; DAHL, E.; FREIRE, R.L.; KAWABATA, H.H.; VIANNA, M.C.B.; KWOK, O.C.H.; SHEN, S.K.; THULLIEZ, P.;

- LEHMANN, T. *Toxoplasma gondii* infections in cats from Paraná, Brasil: seroprevalence, tissue distribution, and biologic and genetic characterization of isolates. **J Parasitol**, v.90, p.721-726, 2004
- FERROGLIO, E.; GUIZO, P.; PASINO, M.; ACCOSSATO, A.; TRISCIUOGLIO, A. *Antibodies to Neospora caninum in stray cats from north Italy*. *Vet Parasitol*, v.131, p. 31-34, 2005
- GARCIA, J.L.; NAVARRO, I.T.; OGAWA, L.; OLIVEIRA, R.C. *Seroprevalência do Toxoplasma gondii, em suínos, bovinos, ovinos e eqüinos, e sua correlação com humanos, felinos e caninos, oriundos de propriedades rurais do norte do Paraná - Brasil*. **Ciência Rural**, v.29, p. 91-97, 1999
- HUANG, C.C.; YANG, C.H.; WATANABE, Y.; LIAO, Y.K.; OOI, H.K. *Finding of Neospora caninum in the wild brown rat (Rattus norvegicus)*. **Vet Res**, v.35, p. 283-290, 2004
- LANGONI, H.; SILVA, A.V.; CABRAL, K.G.; CUNHA, E.L.P.; CUTOLO, A.A. *Prevalence of toxoplasmosis in cats from Sao Paulo and Parana States*. **Braz J Vet Res An Science**, v.38, p. 243-244, 2001
- MIRÓ, M.; MONTOYA, A.; JIMÉNEZ, S.; FRISUELOS, C.; MATEO, M.; FUENTES, I. *Prevalence of contrabodies to Toxoplasma gondii and intestinal parasites in stray, farm and household cats in Spain*. **N Vet Parasitol**, v.126, p. 249-255, 2004.
- OMATA, Y.; OIKAWA, H.; KANDA, M.; MIKAZUKI, K.; NAKABAYASHI, T.; SUZUKI, N. *Experimental Feline Toxoplasmosis: humoral immune responses of cats inoculated orally with Toxoplasma gondii Cysts and Oocysts*. **Nippon Juigaku Zasshi**, v. 52, p.865-867, 1990
- PENA, H.F.J. *Isolamento e caracterização biológica e genotípica de Toxoplasma gondii (Nicolle e Manceux, 1909) de gatos do estado de São Paulo*. 2005.126f **Dissertation** (mestrado). Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005
- POWELL, C.C.; BREWER, M.; LAPPIN, M.R. *Detection of Toxoplasma gondii in the milk of experimentally infected lactating cats*. **Vet Parasitol**, v.102, p. 29 –33, 2001
- SILVA, J.C.R.; GENNARI, S.M.; RAGOZZO, A.M.A.; AMAJONES, V.R.; MAGNABOSCOT, C.; YAI, L.E.; FERREIRA-NETO, J.S.; DUBEY, J.P. *Prevalence of Toxoplasma gondii contrabodies in sera of domestic cats from Guarulhos and São Paulo*. **J Parasitol**, v. 88, p. 419-420, 2002
- SMIELEWSKA, L.; PACON, J. *Toxoplasma gondii* infection of cats in epizootiological and clinical aspects. **Pol J Vet Sci**, v. 5, p. 227-230, 2002
- SVOBODA, M.; SVOBODOVÁ, V. *Effects of breed, sex, age, management and nutrition on the incidence of Toxoplasma gondii antibodies in dogs and cats*. **Acta Vet**, v. 56, p. 315-330, 1987.

Projeto financiado pela FUNDUNESP