

PREVALÊNCIA DE TOXOPLASMOSE EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO NORDESTE

Adenia Mirela Alves Nunes¹; Gerlane Guedes Delfino da Silva²; Carlos Eron Matias de Negreiros Junior³; Tiago Medeiros Teixeira de Oliveira⁴; Josimar dos Santos Medeiros⁵

¹Acadêmica de Farmácia Universidade Estadual da Paraíba - adeniam@hotmail.com

²Acadêmica de Farmácia Universidade Estadual da Paraíba - gerlaneg6@gmail.com

³Acadêmico de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba - c.jr589@gmail.com

⁴Acadêmico de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba - tmedeirospb@gmail.com

⁵Professor doutor do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba - josimarmedeiros19@gmail.com

Resumo:

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário capaz infectar diversos animais e também a população humana, causando uma zoonose de gravidade variável. O gato e outros felinos são hospedeiros definitivos e os grandes responsáveis pela contaminação ambiental. A gravidade da toxoplasmose está ligada à gestação e a deficiências imunitárias do hospedeiro. O maior risco de se contrair o parasita vem do consumo de carne crua, ou mal cozida, de porco, de carneiro, de boi, entre outros. O objetivo deste trabalho foi analisar em uma amostra de indivíduos a incidência de pessoas infectadas pelo *Toxoplasma gondii* atendidas em um laboratório de análises clínicas na cidade de Campina Grande-PB, no ano de 2014. A pesquisa realizada teve caráter transversal, com análise de dados quantitativos obtidos de protocolos dos pacientes. A análise dos dados mostrou que, dos 234 pacientes avaliados, 89 apresentaram resultado positivo para esta parasitose, resultado em 38% de prevalência. Conclui-se que é de extrema importância o correto manuseio dos alimentos e, principalmente em relação a gestantes, sempre evitar o contato direto com as fezes dos animais, além de se fazer o correto tratamento do gato doméstico, caso seja identificada a infecção.

Palavras-chave: Toxoplasmose, gato, zoonose, saúde pública.

Introdução:

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário classificado como um coccídeo intracelular obrigatório que infecta animais selvagens, domésticos e também a população humana. Deste modo, a infecção causada por este parasita é considerada uma zoonose. O protozoário foi descoberto por Nicolle e Manceaux em 1908 em um roedor na Tunísia, norte da África, o *Ctenodactylus gondi*. Porém, sabe-se que quase ao mesmo tempo Splendore descobriu o parasito em coelhos no Brasil, mas apenas em 1923 foram registrados os primeiros casos em humanos. Por possuir morfologia arqueada, esse parasito recebeu o nome *Toxoplasma*, que vem do grego *toxon* (arco) e *plasma* (forma), sendo a palavra *gondii* relacionada ao primeiro hospedeiro onde foi detectado (NEVES et al., 2016).

O gato e outros felídeos são hospedeiros definitivos e o homem e outros animais hospedeiros intermediários. Os felinos exercem um importante papel nesta zoonose, considerando que esses animais estão envolvidos com a produção de oocistos e perpetuação da doença, devido à contaminação ambiental. A gravidade potencial da toxoplasmose está

ligada à gestação e em qualquer pessoa portadora de deficiências imunitárias, como ocorre em receptores de órgãos, indivíduos em tratamento quimioterápico, infectados pelo HIV, entre outros (MONTEIRO, 2013).

Nos hospedeiros intermediários o protozoário pode ser encontrado em duas formas evolutivas: os taquizoítos, que ocorrem na infecção aguda e têm rápida multiplicação; e os bradizoítos, observados na infecção crônica, quando ficam presos em cistos teciduais. Há também os oocistos, que são formados apenas no trato digestivo dos felídeos (hospedeiros definitivos) e são o produto final da reprodução sexuada desse protozoário (BRESCIANI et al., 2008). No trato digestivo dos felídeos, em alguns dias a célula infectada rompe-se e libera o oocisto que será eliminado junto com as fezes. Em 2 a 4 dias ele amadurece e é viável por 12 a 18 meses no meio ambiente (REY, 2008).

A toxoplasmose é considerada uma das parasitoses mais frequentes no homem e nos animais homeotérmicos (MONTEIRO, 2013). Os surtos de toxoplasmose na população humana estão intrinsecamente relacionados ao consumo de carne mal cozida, verduras e água contaminadas, leite de cabra não pasteurizado, ovos, contaminação por transplantes e transfusão sanguínea (FIALHO; TEIXEIRA; ARAÚJO, 2009).

Se o hospedeiro intermediário for uma fêmea gestante, seja humana ou não, o parasito poderá invadir os tecidos do feto através da placenta, podendo apresentar lesões severas como hidrocefalia, calcificações cerebrais, retinocoroidite e desordens convulsivas (FIALHO; TEIXEIRA; ARAÚJO, 2008). Além disso, pode haver morte de 40 a 50% dos fetos infectados. As alterações ou lesões fetais mais comuns devidas à toxoplasmose variam conforme o período da gestação, sendo mais graves no primeiro trimestre. Quando a transmissão é congênita (transplacentária), ou se a gestante estiver numa fase aguda ou reativada da infecção, cerca de 40% dos fetos podem adquirir o *Toxoplasma gondii*. Na toxoplasmose pós-natal, a gravidade da doença vai depender da virulência da cepa e do estado imunitário do hospedeiro, apresentado desde casos benignos (a grande maioria) até casos fatais, que são registrados raramente (NEVES et al., 2016).

Dependendo do órgão atingido e da extensão das lesões, haverá sinais clínicos bem específicos. No gato, os sinais clínicos mais observados incluem a depressão, anorexia, febre seguida por hipotermia, efusão peritoneal, icterícia e dispneia (ÁVILA, 2009). No homem, os sintomas apresentados em adultos normalmente refletem estado febril, com linfadenopatia. Já em crianças a infecção se apresenta na forma subaguda de encefomielite e coriorretinite, que é a lesão mais associada à toxoplasmose, que pode levar o paciente à cegueira parcial ou total.

Em grande parte dos casos, o paciente não sabe se tem ou teve infecção pelo parasito (MONTEIRO, 2013).

As formas clínicas mais graves causadas pelo *Toxoplasma gondii* ocorrem geralmente em gestantes/fetos e em indivíduos imunocomprometidos, como HIV+, oncológicos, transplantados ou com imunodeficiências genéticas e diabetes, que podem apresentar elevados índices de mortalidade e morbidade. Pelo tropismo que o parasito tem pelo sistema nervoso, quadros neurológicos são manifestados, podendo ser fatal em caso de atraso na instituição do tratamento (VAZ et al., 2011).

Com se trata de uma patologia que se confunde com sintomas de diversas doenças, a principal forma de detecção do parasito é através de diagnóstico laboratorial (MONTEIRO, 2013). Para o diagnóstico laboratorial não se utilizam as técnicas microscópicas comuns em outras parasitoses, já que encontrar o parasito desta forma é até possível, utilizando-se amostras de líquido, leite, sangue, biópsia dos gânglios enfartados, pele, fígado, baço e músculo, mas torna-se inviável e requer uma técnica de difícil execução (DE CARLI, 2008). Portanto, técnicas imunológicas em exames sorológicos são os principais meios de diagnóstico da infecção pelo protozoário já que se baseiam na localização de anticorpos específicos que determinam a presença ou não do parasito em questão. Os mais utilizados são o teste de imunofluorescência indireta e o ensaio de imunoadsorção enzimática (ELISA) (MONTEIRO, 2013; NEGRI et al., 2008).

Atualmente não existem medicamentos eficazes contra todas as formas da toxoplasmose e a combinação de drogas tóxicas antiparasitárias nem sempre impede a transmissão, nem garante a eliminação total de taquizoítos, especialmente na fase crônica. Como as drogas existentes são tóxicas em dosagens prolongadas, recomenda-se tratar apenas os casos agudos, a toxoplasmose ocular e os indivíduos imunodeficientes com toxoplasmose de qualquer tipo ou fase. O tratamento mais difundido é a associação de sulfadiazina com a pirimetamina, porém outras sulfonamidas podem ser utilizadas, como a sulfamerazina, sulfametazina e sulfapirazina, além de dapsona, atovaquona clindamicina, espiramicina e corticoides, para os casos de toxoplasmose ocular (FIALHO; TEIXEIRA; ARAÚJO, 2008; NEVES et al., 2016; VAZ et al., 2011).

Os medicamentos ideais para o tratamento da toxoplasmose devem ser de fácil acesso e custo acessível, efetivos, não desenvolver reações de hipersensibilidade e nem manifestar toxicidade. Além disso, não devem apresentar riscos de teratogenia ou má-formação, permitindo assim que mulheres grávidas possam utilizá-los, como também estar disponíveis

em apresentações parenterais para os pacientes impossibilitados de ingerir a medicamentos (VAZ et al., 2011). Os gatos clinicamente doentes com *Toxoplasma gondii* podem ser tratados com cloridrato de clindamicina. A droga pode ser administrada diretamente por via oral ou misturada ao alimento (BOWMAN, 2006).

O objetivo deste trabalho foi analisar em uma amostra de indivíduos a incidência de pessoas infectadas pelo *Toxoplasma gondii*, atendidas em um laboratório de análises clínicas na cidade de Campina Grande-PB no ano de 2014. Também foi objetivado demonstrar por meio de uma revisão de literatura os aspectos gerais da doença e como ela pode ser transmitida ao homem.

Metodologia:

A pesquisa realizada teve caráter transversal, com análise de dados quantitativos obtidos de protocolos de pacientes atendidos por um laboratório de análises clínicas na cidade de Campina Grande-PB. Foram selecionados todos os pacientes que realizaram exames imunológicos para toxoplasmose durante o ano de 2014, obtendo-se um total de 234 indivíduos, de ambos os sexos. Foram separados os resultados positivos com o objetivo de determinar a prevalência desta infecção entre os usuários do serviço de saúde.

Resultados e Discussão:

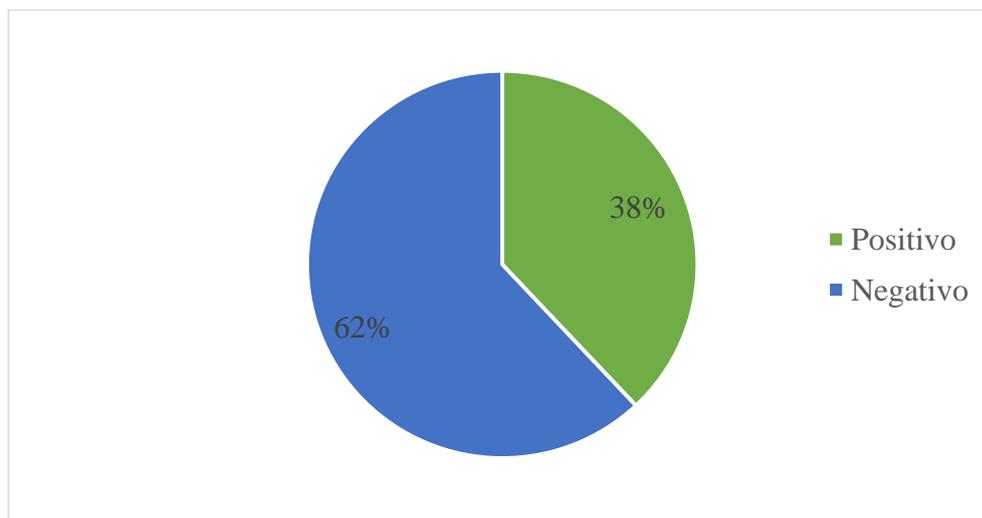
A análise dos dados mostrou que dos 234 pacientes que realizaram exames imunológicos para diagnóstico de toxoplasmose, 89 apresentaram resultado positivo para esta parasitose, resultado em 38% de prevalência enquanto que 62% (n=145) não apresentaram resultado positivo (Gráfico 1). Rey (2008) afirma que, em geral, um terço da população humana deve ser sorologicamente positiva. Contudo, em cada região a prevalência varia de acordo com a abundância de gatos e com os hábitos alimentares da população (NEVES, 2014).

Apesar de a doença ter, frequentemente, uma forma subclínica por seus sintomas se assemelharem com outras patologias, a incidência da infecção pelo *Toxoplasma gondii* observada no estudo encontra-se dentro do cenário mundial e está dentro da faixa de soropositividade geral esperada para o Brasil, segundo Rey e Ramalho (1999), que é de 40 a 80%.

Neves et al. (2016) afirmam que o *Toxoplasma gondii* é um protozoário de distribuição geográfica mundial, com alta prevalência sorológica, podendo atingir mais de

60% da população em determinados países. Em algumas regiões, 40 a 70% dos adultos aparentemente são positivos para toxoplasmose. Essa variação da prevalência parece ser devida a vários motivos, tais como fatores geográficos, climáticos, hábitos alimentares e tipo de trabalho.

Gráfico 1: Prevalência de *Toxoplasma gondii* entre usuários de um laboratório de análises clínicas da cidade de Campina Grande-PB (2014).



Fonte: dados da pesquisa

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário transmitido com muita facilidade. Portanto, o conhecimento do perfil epidemiológico da toxoplasmose em uma região torna-se importante pois o desenvolvimento deste parasito oportunista, principalmente em mulheres suscetíveis à gestação e grávidas, recém-nascidos e imunocomprometidos, representa grande risco à saúde (MONTEIRO, 2013).

O maior surto mundial de toxoplasmose devido à contaminação hídrica por oocistos de *Toxoplasma gondii* eliminados por um gato jovem com toxoplasmose ocorreu entre novembro de 2001 e janeiro de 2002, no Município de Santa Isabel do Ivaí (Paraná). De uma população de cerca de 9.000 habitantes, 462 pessoas apresentaram soropositividade para anticorpo IgM, significando infecção aguda (NEVES et al., 2016).

Na Paraíba, um estudo bastante relevante que expõe o perfil desta parasitose foi realizado por Costa Junior e Monteiro (2010), na região metropolitana de João Pessoa. Os dados referentes ao período de maio de 2004 a abril de 2006 revelaram uma prevalência de 83,8% de casos de toxoplasmose em ambos os sexos. Já no período de outubro de 2012 a março de 2013, Monteiro (2013) constatou em estudo realizado na cidade de João Pessoa –

PB, uma prevalência de 60,8% de toxoplasmose em indivíduos tanto do sexo masculino como feminino.

Como o número de pessoas com sorologia positiva para toxoplasmose é muito grande, talvez este seja o protozoário mais difundido entre a população humana e animal (incluindo as aves e excetuando-se os animais de sangue frio). A patogenia na espécie humana parece estar ligada a alguns fatores importantes, como cepa do parasito, resistência da pessoa e o modo pelo qual ela se infecta (NEVES et al., 2016).

Os animais de maior importância epidemiológica são os gatos domésticos, pois quando a doença ocorre em gatos jovens não imunes pode haver a produção de cerca de 100 milhões de oocistos por dia. Os anticorpos específicos contra *Toxoplasma gondii* podem ser detectados no soro de gatos sem infecção, assim como naqueles com sinais clínicos de doença. Dos testes realizados com soro do animal, a detecção de anticorpos IgM relaciona-se melhor com a toxoplasmose clínica (ÁVILA, 2009).

Neves et al. (2016) destacam que o maior risco de se contrair o parasita vem do consumo de carne crua ou mal cozida de porco, de carneiro, de boi, entre outros. Portanto, a medida preventiva mais importante consiste no preparo adequado do alimento já que os cistos morrem se a carne for submetida a uma temperatura acima de 65°C e mantida nessa temperatura de 4 a 5 minutos. O autor também destaca que é importante lavar as mãos depois de manipular alimentos crus e após contato com felinos, cujos pelos podem conter oocistos que amadurecem em poucos dias.

Monteiro (2013) ainda destaca que, como profilaxia para a toxoplasmose, deve-se evitar contato com felinos e seus dejetos, evitar manusear terra (jardins, canteiros) sem a proteção de luvas e sempre ingerir água tratada. Para os casos de toxoplasmose congênita, além de todos os cuidados descritos, deve-se realizar terapia medicamentosa específica durante a gestação a fim de prevenir as graves consequências para a criança.

Gatos domésticos devem receber alimentos secos, enlatados ou fervidos. Se forem examinados e os exames forem positivos para *Toxoplasma gondii*, devem ser imediatamente tratados. As fezes devem ser eliminadas diariamente e a caixa de areia limpa 2 vezes por semana com água fervendo. Nunca envolver gestantes nessa tarefa, pelo motivo de até o presente não existir vacinas para prevenir a infecção pelo *Toxoplasma gondii* (REY, 2008).

Caso o proprietário do gato não tenha condições de oferecer o diagnóstico ou tratamento necessário, esses animais devem ser internados em clínicas beneficentes durante o tempo de tratamento ou colocados para adoção responsável por outro proprietário que tenha

recursos para o correto tratamento do animal.

Conclusão:

A prevalência de toxoplasmose encontrada neste estudo foi similar à descrita por diversos autores, não apresentando variações significativas. Esta infecção é uma zoonose de distribuição mundial e gera problemas de saúde tanto para os animais quanto para humanos. Existem muitas formas profiláticas de se combater o protozoário no dia a dia. Embora os felinos sejam o principal vetor da doença por eliminar oocistos nas fezes, o ser humano raramente adquire a toxoplasmose pelo contato direto com eles. O maior risco se deve ao consumo de carnes cruas ou mal passadas. Conclui-se que é de extrema importância o correto manuseio dos alimentos e, principalmente em relação a gestantes, sempre evitar o contato direto com as fezes dos animais, e fazer o correto tratamento do gato doméstico, caso seja identificada a infecção.

Referências:

ÁVILA, V. P. F. de. **Toxoplasmose felina: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Universidade Federal Rural do Semiárido. Porto Alegre, 2009.

BOWMAN, D. D. **Parasitologia Veterinária de Georgis**. Manole, 8ª. ed. p. 100-102. São Paulo, 2006.

BRESCIANI, K. D. S; COSTA, A. J. D; NAVARRO, I. T.; TONIOLLO, G. H.; SAKAMOTO, C. A. M; ARANTES, T. P.; GENNARI, S. M. **Toxoplasmose canina: aspectos clínicos e patológicos**. Semina: Ciências Agrárias, v. 29, n.1, p. 189-202, jan/mar. Londrina, 2008.

COSTA JUNIOR, C. E. O., MONTEIRO, C. H. **Perfil Sorológico da Toxoplasmose na Grande João Pessoa/PB**. Rev. Brasileira de Análises Clínicas, vol. 42(2): 149-154, 2010.

DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas**. Atheneu, 2ª ed. Rio de Janeiro, 2008.

FIALHO, C. G; TEIXEIRA, M. C; ARAUJO, F. A. P. **Toxoplasmose animal no Brasil.** Acta Scientiae Veterinariae, ISSN 1679-9216 v. 37, n. 1, p. 1-23. 2009.

MONTEIRO, J. C. **Ocorrência de toxoplasmose em pacientes atendidos no Hospital Universitário Lauro Wanderley.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2013.

NEGRI, D. D; CIRILO, M. B.; SALVARANI, R. D. S.; NEVES, M. F. **Toxoplasmose em cães e gatos.** Revista científica eletrônica de medicina veterinária. ISSN: 1679-7353. Ano VI, n. 11. Garça, 2008.

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana.** Atheneu, 13. ed. 494p. Rio de Janeiro, 2016.

NEVES, D. P. **Parasitologia dinâmica.** 3. ed. Atheneu. São Paulo, 2014.

REY, L. **Parasitologia.** Guanabara Koogan, 4. ed. 856p. Rio de Janeiro, 2008.

REY, L. C., RAMALHO, I. L. C. **Seroprevalence of toxoplasmosis in Fortaleza, Ceará, Brazil.** Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo 41 (3): 171-174, May-June, 1999.

VAZ, R. S., RAULI, P., MELLO, R. G., CARDOSO, M. A. **Toxoplasmose Congênita: Uma Doença Negligenciada? Atual política de saúde pública brasileira.** Field Actions Science Reports. The journal of field actions. ISSN: 1867-8521. Special Issue 3, 2011.