



Revista de Enfermagem

UFPE On Line

ISSN: 1981-8963

ORIGINAL ARTICLE

NURSING AND MEDICAL STUDENTS' KNOWLEDGE ABOUT TOXOPLASMOSIS CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DE ENFERMAGEM E MEDICINA SOBRE A TOXOPLASMOSE

CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA Y MEDICINA ACERCA DE LA TOXOPLASMOSIS

Jonatas Abinadabe Oliveira Silva¹, Paulo Affonso Bezerra de Almeida Galeão², Eliane Maria Ribeiro Vasconcelos³, Eloine Nascimento de Alencar⁴

ABSTRACT

Objective: to evaluate the knowledge about toxoplasmosis along with medical and nursing students. **Method:** this is about an exploratory and descriptive study, from quantitative approach. Population's study was composed of academics from the Nursing and Medicine courses, of the Federal University of Pernambuco and of the University of Pernambuco, after meeting inclusion criteria. Data collection was conducted from March to April 2010, using a questionnaire after approval by the Ethics in Research UFPE (protocol number 369/09). Data analysis was performed using the Microsoft Excel and Word ed. 2003 programs, whose presentation of results from absolute and relative, was in figures and tables. **Results:** fever was the most frequent response, by students as a sign of acute infection (40,8%), 44,7% reported some type of neurological involvement as complication, personal hygiene and/or washing hands in order to prevent reached 20,6%; 57,1% reported IgG and IgM antibodies as diagnostic serological, 40,8% said that the possibility of transmitting toxoplasmosis dog. **Conclusion:** in general, students did not obtain satisfactory results, showing a little knowledge about several aspects of toxoplasmosis. **Descriptors:** toxoplasmosis; knowledge; students.

RESUMO

Objetivo: avaliar o conhecimento sobre a toxoplasmose junto aos estudantes de enfermagem e medicina. **Método:** estudo exploratório e descritivo, de abordagem quantitativa. A população foi composta por estudantes dos cursos de Enfermagem e Medicina da Universidade Federal de Pernambuco e da Universidade de Pernambuco, após atendimento de critérios de inclusão. A coleta de dados foi realizada entre março e abril de 2010, utilizando-se de questionário após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE (número de protocolo 369/09). A análise dos dados foi realizada utilizando-se os programas *Microsoft Excel* e *Word* ed. 2003, cuja apresentação dos resultados, a partir de números absolutos e relativos, foi em figuras e tabelas. **Resultados:** febre foi a resposta mais frequente, pelos alunos, como sinal de infecção aguda (40,8%); 44,7% afirmaram algum tipo de acometimento neurológico como complicação; higiene pessoal e/ou lavagem das mãos como forma de prevenção alcançaram 20,6%; 57,1% assinalaram IgG e IgM como diagnóstico sorológico; 40,8% afirmaram que há possibilidade do cão transmitir toxoplasmose. **Conclusão:** em geral, os estudantes, não obtiveram resultado satisfatório, demonstrando um baixo conhecimento sobre diversos aspectos da toxoplasmose. **Descritores:** toxoplasmose; conhecimento; estudantes.

RESUMEN

Objetivo: evaluar el conocimiento de la toxoplasmosis junto a los estudiantes de enfermería y medicina. **Método:** estudio exploratorio y descriptivo, un enfoque cuantitativo. La población estaba compuesta por académicos de la Enfermería y Medicina de la Universidad Federal de Pernambuco y la Universidad de Pernambuco, después de los criterios de inclusión reunión. La recolección de datos se llevó a cabo entre marzo y abril de 2010, mediante un cuestionario tras su aprobación por la Ética en la Investigación UFPE (número de registro 369/09). El análisis de datos se realizó mediante los programas de *Microsoft Excel* y *Word* ed 2003, cuya presentación de resultados de absolutos y relativos, fue en figuras y tablas. **Resultados:** la fiebre fue la respuesta más frecuente, por los estudiantes como un signo de infección aguda (40,8%), el 44,7% reportó algún tipo de afectación neurológica como complicación, la higiene personal y / o el lavado de manos con el fin de evitar que alcanzó 20,6%, 57,1% informó de anticuerpos IgG e IgM en el diagnóstico serológica, el 40,8% dijo que la posibilidad de transmisión de la toxoplasmosis perro. **Conclusión:** en general, los estudiantes no obtuvieron resultados satisfactorios, mostrando un poco de conocimiento acerca de varios aspectos de la toxoplasmosis. **Descriptores:** toxoplasmosis; conocimiento; estudiantes.

^{1,2}Enfermeiros graduados pela Universidade Federal de Pernambuco/UFPE. Recife (PE), Brasil. E-mails: jonatas.vet@hotmail.com; paulo.galeao@hotmail.com; ³Enfermeira. Professora Doutora e Vice-Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, do Departamento de Enfermagem, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco/UFPE. Recife (PE), Brasil. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC. Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: emrvasconcelos@gmail.com; ⁴Enfermeira. Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, do Departamento de Enfermagem, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco. Recife (PE), Brasil. E-mail: eloinealencar@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma doença que afeta os mamíferos e aves, sendo causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. O homem a adquire comendo carnes ou vísceras mal cozidas, verduras mal lavadas contaminadas pelo parasita eliminado pelas fezes de gatos. O gato contrai a infecção comendo carnes cruas, ratos ou pássaros infectados.¹

De acordo com os táxons, este protozoário (coccídio intestinal de gatos) é classificado da seguinte forma: Reino Animal, Filo Protozoa, Subfilo Apicomplexa, Classe Coccidia, Família Sarcocystidae, Gênero *Toxoplasma* e Espécie *Toxoplasma gondii*.²

Epidemiologicamente, o *Toxoplasma gondii* é um protozoário de distribuição geográfica mundial, com alta prevalência sorológica. No entanto, os casos de doença com manifestações clínicas são menos frequentes.³ Ele é um agente zoonótico importante e infecta a maioria das espécies de animais de sangue quente, incluindo aves e o ser humano, em todo o mundo.⁴

REVISÃO DE LITERATURA

A toxoplasmose é uma doença que afeta os mamíferos e aves, sendo causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, não tem preferência de sexo ou raça, estimando-se que, em geral, 70 a 95% da população humana estão infectados e 80% das infecções primárias são assintomáticas. Em alguns países como a França e o Haiti até 90% da população adulta possuem anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* indicando infecção passada.^{1,5}

O gato desempenha um papel central na epidemiologia da toxoplasmose e a doença está virtualmente ausente em áreas onde não há gatos. Investigações epidemiológicas nos Estados Unidos da América e em outras partes do mundo indicam que 60% dos gatos são sorologicamente positivos para antígeno de *Toxoplasma*, a maioria adquirindo infecção por predação. As infecções são mais prevalentes em gatos de rua.⁶

Cerca de 1% dos gatos estão excretando oocistos nas fezes, os quais são responsáveis pela perpetuação da infecção em diversas áreas do mundo. Entretanto, mesmo em áreas onde não se observa elevada ocorrência de gatos pode-se verificar a infecção humana, assim como áreas de ampla povoação dos mesmos, com baixa prevalência da doença.^{5,7}

A prevalência da toxoplasmose varia muito de país para país, conforme os hábitos de higiene, hábitos alimentares ou estilos de vida.⁸ A prevalência é mais alta em

veterinários, funcionários de abatedouros e naqueles que lidam com gatos.⁶ No Brasil a prevalência da enfermidade é estimada entre 50 a 90%, no entanto, varia nas diferentes regiões do país (no Rio Grande do Sul 82%, em São Paulo 42% e na Bahia 50%) e é responsável por aproximadamente 50 a 80% do total de uveítes.⁹

O ciclo evolutivo do *Toxoplasma gondii* desenvolve-se em duas fases: a assexuada, que ocorre nos tecidos de vários hospedeiros (inclusive gatos e outros felídeos), e a sexuada, que ocorre somente nas células do epitélio intestinal de gatos e outros felídeos não imunes. Os gatos são considerados hospedeiros definitivos, pois possuem o ciclo sexuado e o ciclo assexuado; já o homem, outros mamíferos e as aves são considerados hospedeiros intermediários, pois possuem apenas o ciclo assexuado.³

A maioria dos gatos infecta-se pela ingestão de animais infetados por *toxoplasma*, usualmente roedores, cujos tecidos contêm taquizoítos ou bradizoítos, embora também possa ocorrer transmissão direta de oocistos entre gatos. A ingestão de bradizoítos maduros (contidos em cistos) é a via mais importante e resulta na eliminação de oocistos em maiores quantidades do que quando a infecção é adquirida a partir de outros estágios. Após a infecção, a parede do cisto é digerida no estômago do gato, e no epitélio intestinal os bradizoítos liberados iniciam um ciclo esquizogônico e gametogônico, culminando na produção de oocistos em 3 a 10 dias. Durante este ciclo na mucosa intestinal, os organismos podem invadir os órgãos extra-intestinais, onde o desenvolvimento de taquizoítos e bradizoítos se dá como nos hospedeiros intermediários.⁶ Os oocistos podem ser eliminados nas fezes dos gatos por até 20 dias, para depois ficarem resistentes a infecção. Os gatos, geralmente, desenvolvem imunidade para o *Toxoplasma gondii* após o início da infecção e, portanto, eliminam oocistos apenas uma vez durante toda a sua vida.⁴

O tempo decorrido da infecção até o aparecimento de oocistos nas fezes dos felídeos dependerá da forma do parasito ingerido. Este período será de 3 dias, quando a infecção ocorrer por cistos; 19 dias ou mais, por taquizoítos; e 20 dias ou mais, por oocistos.³

Nos hospedeiros intermediários o ciclo é extra-intestinal e resulta na formação de taquizoítos e bradizoítos, que são as únicas formas encontradas nos hospedeiros não-felinos. A infecção de hospedeiros intermediários (por exemplo, o homem e o

ção) pode ocorrer de 2 maneiras. Na primeira, são ingeridos oocistos esporulados, e os esporozoítos rapidamente liberados na parede intestinal se disseminam pela via hematogênica. Neste estágio invasivo e proliferativo o parasita é denominado de **taquizoíto**. Os taquizoítos vão se multiplicando e infectando novas células. Esta é a fase aguda da toxoplasmose. Na maior parte dos casos, há a produção de anticorpos que limitam a capacidade de invasão dos mesmos, resultando na formação de **cistos** contendo milhares de organismos, os quais, em virtude da endodiogenia (forma de reprodução assexuada) e do crescimento serem lentos, são denominados **bradizoítos**. O cisto contendo os bradizoítos é a forma latente, sendo a multiplicação mantida sob controle pela imunidade adquirida do hospedeiro. Se essa imunidade decair, o cisto pode romper-se, liberando os bradizoítos que se tornam ativos e recuperam as características invasivas dos taquizoítos. Em segundo lugar, comumente ocorre infecção pela ingestão de bradizoítos e taquizoítos na carne de um outro hospedeiro intermediário (por exemplo, o bovino e o suíno). Portanto, os carnívoros e o homem podem adquirir a infecção por ingestão de carne crua ou mal cozida e o ciclo de desenvolvimento após a infecção por taquizoítos ou bradizoítos é semelhante ao que ocorre após a ingestão de oocistos⁶

Os taquizoítos são pouco resistentes à ação do suco gástrico no qual são destruídos em pouco tempo, mas os que penetram na mucosa oral poderão evoluir do mesmo modo que os cistos e os oocistos.³

Geralmente, a infecção da pessoa adulta ocorre de forma assintomática e quando presentes, os sintomas são suaves e inespecíficos, originando um quadro semelhante a um quadro gripal (por exemplo, febre, fadiga, mialgia, linfadenopatia).⁸

Dentre as manifestações da doença, temos: a toxoplasmose febril aguda (que na maioria das vezes a infecção inicial é assintomática), a linfadenite toxoplásmica (em geral, caracterizada por linfadenopatia localizada), a toxoplasmose ocular (que pode levar à cegueira), a toxoplasmose neonatal (que varia de assintomática à letal), a toxoplasmose em imunodeprimidos (podendo ocorrer por infecção aguda ou por reativação da doença) e toxoplasmose na gravidez (onde a infecção na mãe é usualmente assintomática). Em relação à gravidez, tem-se sugerido a realização de testes sorológicos durante o acompanhamento pré-natal.^{5,10,11}

O diagnóstico da toxoplasmose depende principalmente dos testes sorológicos.

Entretanto, pode-se identificar o parasita por meio de seu isolamento em culturas de tecidos por biópsia ou necropsia, líquidos corporais, testes de inoculação em camundongos ou exames histopatológicos. O sangue, o líquido cefaloraquidiano (LCR), o humor aquoso e outros fluidos corporais podem ser utilizados nas reações sorológicas de Sabin-Feldman, hemaglutinação indireta, imunofluorescência indireta (IFA) e *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA).⁵

O aumento dos níveis de anticorpos da classe IgG acima de 1:2048 indica a presença de infecção ativa, sendo extremamente importante ser acompanhada da testagem para anticorpos da classe IgM em sorologias pareadas. Níveis de anticorpos IgG baixos e estáveis (1:2 a 1:500), podem representar infecções crônica, passada ou persistente. Um teste negativo praticamente descarta uma condição clínica suspeita, sendo necessário nova sorologia para descarte com 8 a 10 dias depois da primeira.¹² Em gestantes, recomenda-se, sempre que possível, a triagem para toxoplasmose por meio da detecção de anticorpos da classe IgM. Em caso de IgM positiva, significa doença ativa e o tratamento deve ser instituído.¹⁰

O diagnóstico diferencial incluem o citomegalovírus, as malformações congênitas, a sífilis, a rubéola, a herpes, a aids, o kernicterus, a neurocisticercose, o linfoma, a tuberculose e outras doenças febris.^{5,12}

O tratamento específico nem sempre é indicado nos casos em que o hospedeiro é imunocompetente. Recomenda-se o tratamento em gestantes, em recém-nascidos e em pacientes imunodeprimidos e na vigência de coriorretinite, miocardite e danos a outros órgãos.^{5,12}

Na fase crônica da infecção da toxoplasmose não há medicamento eficaz. As drogas utilizadas atuam contra as formas proliferativas (em casos agudos), mas não contra os cistos. Entre os medicamentos têm-se a associação de pirimetamina com a sulfadiazina (ou sulfadoxina), mas como a pirimetamina em dosagens prolongadas torna-se tóxica, recomenda-se adicionar ácido fólico na dieta do paciente.^{3,5}

Em casos de toxoplasmose ocular, pode-se ter a associação de clindamicina, sulfadiazina e prednisona.^{3,5} Na gestante estão indicadas a espiramicina e a clindamicina durante toda a gravidez, pois a pirimetamina na mesma é contra-indicada no 1º trimestre, devido ao seu efeito teratogênico, assim como a sulfadiazina, uma vez que no 3º trimestre predispõe ao desenvolvimento do kernicterus.^{5,12}

Em relação à profilaxia, deve-se, evitar o uso de produtos animais crus ou malcozidos, lavar as mãos adequadamente antes das refeições e após manipular carne crua ou terra contaminada, incinerar fezes de gatos, proteger caixas de areia para que os gatos não defequem nesses locais, evitar contatos de grávidas com gatos, lavar bem frutas e verduras. Deve-se combater as moscas e as baratas. Os cuidados pré-natais devem incluir a realização do teste para detecção de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii*. O teste inicial deve ser realizado até a 10ª ou 12ª semana de gestação. Se negativo, deve ser repetido por volta da 20ª semana e no período pré-termo. Pacientes com infecção pelo HIV/AIDS e imunodeprimidos devem ter sorologia para toxoplasmose realizada com a finalidade de se conhecer a situação de infecção prévia. Os imunodeprimidos, após o tratamento específico e a cura clínica, devem receber tratamento profilático dependendo da relação CD4/CD8 ($CD4 \geq 200 \text{ céls/mm}^3$) e receber orientações quanto às medidas profiláticas.⁵

Deve-se evitar o hábito de experimentar a carne enquanto está cozinhando. As gestantes e os imunodeprimidos devem evitar atividades de jardinagem com contato direto com terra, ou usar luvas durante essas atividades e lavar as mãos logo após; também devem evitar trocar as caixas de areia dos gatos (neste caso, é melhor pedir que outra pessoa o faça). A remoção diária das fezes da caixa de areia também evita a exposição, pois os oocistos serão removidos antes que ocorra a esporulação. Os oocistos devem esporular antes de se tornarem infectantes. Esse processo leva cerca de 1 a 5 dias após a excreção do gato e depende da temperatura e da umidade.⁷

Os cães infectados, em caso de infecção generalizada aguda, não representam nenhum perigo para o homem, contanto que os tecidos ou fluidos infectados não contaminem seus ferimentos.¹³

Outras medidas de prevenção são: aquecimento da carne a 60°C ou congelamento da mesma para matar os cistos; o sangue destinado à transfusão para pessoas imunocomprometidas soronegativas por *Toxoplasma* deve passar por triagem para anticorpos anti-*Toxoplasma gondii*.¹⁴ Também deve-se controlar a população de gatos vadios; e os criadores de gatos devem mantê-los dentro de casa e alimentá-los com ração de boa qualidade ou com carne cozida ou seca.³ Até o momento não foram desenvolvidas vacinas para prevenção de toxoplasmose em seres humanos.⁴

Considerando o exposto, a escolha da temática é devido ao aparecimento de vários questionamentos por parte de alunos e população em geral e por ser uma doença de grande importância na saúde pública, principalmente por causa da sua prevalência em pacientes com AIDS e importância da mesma na gravidez. Assim, idealizou-se o presente trabalho tendo como objetivo avaliar o conhecimento sobre a toxoplasmose junto aos estudantes de enfermagem e medicina que já cursaram conteúdos sobre a mesma em seus cursos de graduação.

MÉTODO

O estudo é exploratório, descritivo e de abordagem quantitativa. Foram realizados dois levantamentos sendo um bibliográfico e o outro acerca do conhecimento sobre a toxoplasmose junto aos estudantes de enfermagem e medicina que já cursaram conteúdos sobre a mesma em seus cursos de graduação.

A população foi composta por estudantes, de ambos os sexos, dos cursos de Enfermagem e Medicina da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e da Universidade de Pernambuco (UPE) que tenham cursado conteúdos sobre a toxoplasmose.

A amostra constitui-se num total de 320 estudantes, sendo 104 do Curso de Enfermagem da UFPE e 116 do Curso de Enfermagem da UPE, 83 do Curso de Medicina da UFPE e 17 do Curso de Medicina da UPE. Para a seleção dos universitários, foi realizada a amostragem por demanda espontânea por conveniência, nos períodos de março a abril de 2010, com os alunos do 3º ao 7º período de Enfermagem da UFPE; 4º, 5º e 7º período de Enfermagem da UPE; 5º ao 8º período de Medicina da UFPE; e o 8º período de Medicina da UPE.

Este estudo só foi iniciado após a aprovação do projeto de pesquisa que atendeu as determinações preconizadas pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)¹⁵, pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob número de protocolo 369/09.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário contendo 10 questões sendo cinco abertas e cinco fechadas sobre a toxoplasmose, possuindo como critérios de inclusão ter cursado a disciplina na grade curricular do curso. Foi obedecido as normas da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos e desta forma foi solicitada a carta

de anuência das coordenações dos cursos selecionados e a presença do acadêmico no dia aprazado pela coordenação para a coleta de dados.

Os acadêmicos que concordaram em participar da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, atendendo o disposto na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.¹⁵

A análise dos dados foi realizada utilizando-se os programas de computação *Microsoft Office Excel 2003* e *Microsoft Office Word 2003*, cuja apresentação dos resultados, a partir de números absolutos e relativos, foi em figuras e tabelas. A discussão foi realizada de acordo com a literatura pertinente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

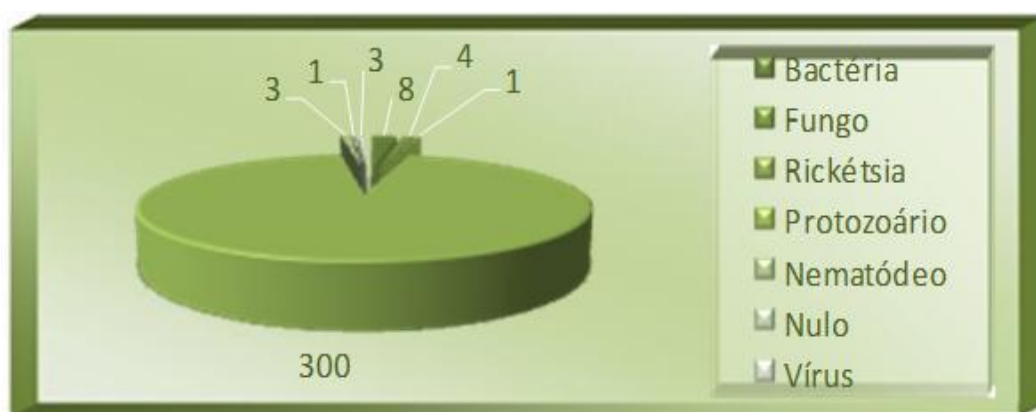


Figura 1. Conhecimento sobre o agente etiológico da toxoplasmose segundo estudantes de graduação de enfermagem e medicina das universidades públicas do Recife (PE), Brasil. Recife-PE, 2010.

Na figura 2 foi observado que 308 estudantes (96,25%) da amostra estudada responderam que o animal mais importante epidemiologicamente no ciclo da toxoplasmose é o Gato, tendo esta resposta uma frequência superior a 94% em todos os cursos, condizendo com a literatura existente.⁶ Isto representa um ótimo resultado

indicando um aprendizado efetivo no que se refere a identificação do animal mais importante na epidemiologia da doença). Apenas seis estudantes assinalaram Cão (1,88%) e as demais alternativas (Boi, Rato, Porco, Ovelha e Outros) ocorreram separadamente em menos de 1% da amostra global.

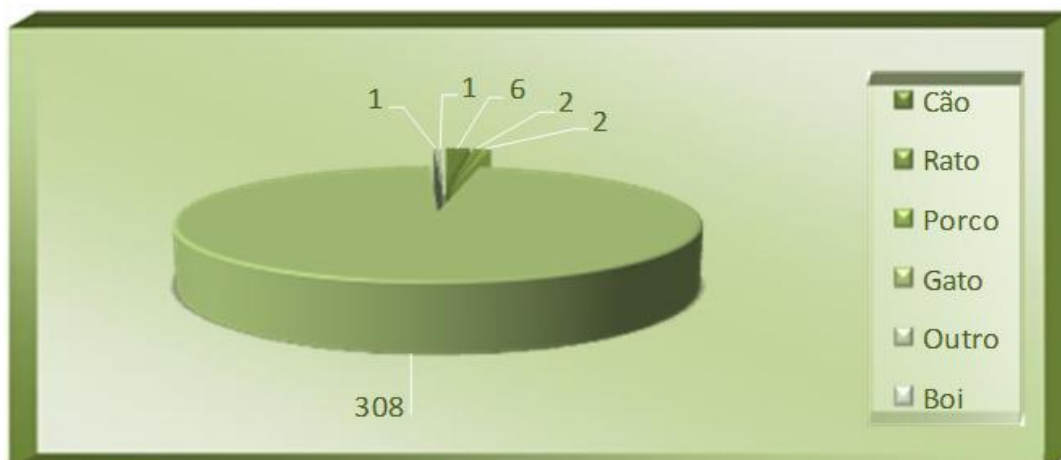


Figura 2. Conhecimento sobre o animal mais importante na epidemiologia da toxoplasmose segundo estudantes de graduação de enfermagem e medicina das universidades públicas do Recife (PE), Brasil. Recife-PE, 2010.

Na tabela 1, em relação à forma de infecção da toxoplasmose, a resposta mais prevalente em todos os cursos participantes da pesquisa foi a infecção pelas fezes felinas, tendo essa resposta citada em apenas 153

questionários, alcançando um percentual total de 38,5%; em segundo lugar, com 82 citações (20,6%), os alunos responderam que era a ingestão de alimentos contaminados capaz de causar a infecção.

Em relação às fezes do gato, é importante frisar que o contato com as fezes frescas do mesmo não é capaz de causar infecção, pois é necessário um tempo para que os oocistos possam esporular e tornar as fezes infectantes.⁷ Segundo a literatura consultada, a via de transmissão mais comum da toxoplasmose nos países industrializados parece ser o contato e consumo de carnes cruas ou mal-cozidas contendo os cistos do toxoplasma.⁷ Em outra literatura, há referência de que os maiores fatores de risco

para a infecção em mulheres grávidas, segundo estudo europeu, foram atribuídos ao consumo de carnes mal cozidas (60%), cruas (30%) e ao contato com o solo (6% a 17%).¹⁶ Assim sendo, observa-se que grande parte das respostas obtidas dos alunos demonstravam uma maior importância da infecção através das fezes do gato, deixando em segundo lugar a questão da alimentação, o que não condiz com a literatura consultada anteriormente.

Tabela 1. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre forma de infecção da toxoplasmose. Brasil, Recife-PE, 2010.

Variável	Enfermagem				Medicina				Total	
	UPE		UFPE		UPE		UFPE			
Forma de infecção	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Fezes felinas	44	29,6	60	47,2	06	40,0	43	40,2	153	38,5
Fezes de animais diversos	21	14,1	20	15,7	02	13,3	24	22,4	67	16,8
Ingestão de alimentos contaminados	35	23,5	30	23,6	02	13,3	15	14,0	82	20,6
Ingestão de água contaminada	09	6,0	11	8,7	—	—	08	7,5	28	7,0
Transplacentária	07	4,7	3	2,4	01	6,7	12	11,2	23	5,8
Secreções dos felinos	17	11,4	3	2,4	03	20,0	05	4,7	28	7,0
Inalação de cistos, oocistos	16	10,7	—	—	01	6,7	—	—	17	4,3

Em relação aos sinais e sintomas que podem aparecer em um indivíduo com infecção aguda da toxoplasmose (tabela 2), dentre os mencionados, em primeiro lugar, apareceu a febre respondidos por 169 alunos de ambos os cursos, correspondendo a (40,8%), em segundo lugar, a cefaléia com 79 vezes (19,1%) e, em terceiro lugar, a diarreia com 35 citações (8,5%).

Segundo a literatura consultada verifica-se que a manifestação mais comum da toxoplasmose aguda, em indivíduos imunocompetentes, é a linfadenopatia cervical. Além disso, 20% a 40% dos pacientes com linfadenopatia também apresentam cefaléia, mal-estar, fadiga e febre. Já nos indivíduos imunocomprometidos, os sinais e sintomas da toxoplasmose aguda ocorre principalmente no sistema nervoso central.¹⁴

Diante do exposto, observou-se que a linfadenopatia não teve lugar importante entre as menções mais frequentes, sendo

citada apenas por 19 acadêmicos de ambos os cursos correspondendo a (4,6%) e em apenas 22 questionários (5,3%) foi mencionado algum tipo de sintoma neurológico em relação a infecção aguda da toxoplasmose.

Podemos concluir que as respostas dadas pelos alunos investigados não condiz com o que refere a literatura, pois a forma mais frequente da toxoplasmose é chamada de ganglionar (ou febril aguda), onde há comprometimento ganglionar generalizado ou não, com febre alta.³

Como a febre foi a resposta mais citada e a linfadenopatia foi referida poucas vezes pelos acadêmicos de ambos os cursos, provavelmente, os mesmos responderam o primeiro sinal, numa maior frequência, devido a mesma ser resultado de infecções em diversas ocasiões.¹⁷ Podemos inferir que os alunos pesquisados possuem pouco conhecimento sobre os sinais e sintomas da toxoplasmose.

Tabela 2. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre sinais e sintomas da forma aguda da toxoplasmose. Recife-PE, Brasil, 2010.

Enfermagem					Medicina					
Variável	UPE		UFPE		UPE		UFPE		Total	
Sinais e sintomas de infecção aguda	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Febre	55	30,9	48	47,5	14	56,0	52	47,3	169	40,8
Cefaleia	49	27,5	13	12,9	01	4,0	16	14,5	79	19,1
Diarreia	16	9,0	10	9,9	—	—	09	8,2	35	8,5
Vômitos	14	7,9	10	9,9	03	12,0	06	5,5	33	8,0
Sintomas Neurológicos	10	5,6	—	—	03	12,0	09	8,2	22	5,3
Problemas Oculares	12	6,7	10	9,9	—	—	—	—	22	5,3
Linfadenopatias	05	2,8	—	—	—	—	14	12,7	19	4,6
Alterações cutâneas	17	9,6	—	—	01	4,0	—	—	18	4,3
Mal-estar	—	—	10	9,9	03	12,0	04	3,6	17	4,1

Na tabela 3, em relação a complicação da toxoplasmose foi observado que as respostas relacionadas a acometimento neurológico foram as mais frequentes com 136 respostas correspondendo a (44,7%), em segundo lugar apareceu as complicações visuais, com 88 respostas correspondendo a (28,9%), em relação as malformações congêntas foram referidas por apenas 54 alunos de ambos os cursos (17,8%) e apenas 8,6% dos estudantes mencionaram aborto e/ou morte como complicações da toxoplasmose. No total, dentre as respostas descritas, todas elas

atingiram menos de 45% de frequência, quando consideradas separadamente, o que mostra o baixo conhecimento da referida doença.

A literatura confirma que 40% a 50% dos fetos infectados pelo *Toxoplasma gondii* acabam morrendo e a toxoplasmose congênita é uma das formas mais graves da doença.³ Sendo assim, observa-se que foi muito baixa as citações referindo o aborto e as malformações congêntas como complicações da doença, considerando a importância do conhecimento da toxoplasmose em gestantes.

Tabela 3. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre complicações da toxoplasmose. Brasil, Recife-PE, 2010.

	Enfermagem				Medicina					
Variável	UPE		UFPE		UPE		UFPE		Total	
Complicações	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Acometimento Neurológico	64	51,6	25	30,9	12	70,5	35	42,7	136	44,7
Complicações visuais	32	25,8	23	28,4	02	11,8	31	37,8		
Malformações congêntas	17	13,7	21	25,9	02	11,8	14	17,1		
Aborto e/ou morte	11	8,9	12	14,8	01	5,9	02	2,4		

Na tabela 4, em relação as formas de prevenção, obteve-se como respostas mais frequentes a higiene pessoal e/ou lavagem das mãos que foi citado 94 vezes (20,6%), o preparo adequado e higiene dos alimentos com 74 citações (16,2%), evitar contato com o animal doméstico com 73 citações (16,0%), cuidado com a saúde do animal doméstico com 72 citações (15,8%) e em quinto lugar aparece evitar contato com fezes de animais com 60 citações (13,2%). Todas essas respostas estão incluídas nas literaturas sobre toxoplasmose.³⁻⁷

Devido a escassez de trabalhos estatísticos acerca da prevenção da toxoplasmose fica inviável uma classificação de importância para as respostas citadas. Andar calçado com 31 citações (6,8%), dentre todas as respostas registradas na tabela 4, foi a única resposta que não consta nas literaturas consultadas. No entanto, sabe-se que o contato de ferimento humano com secreções ou fluidos de animais infectados (forma aguda) pode ocasionar a penetração do taquizoíto na ferida.¹³

Tabela 4. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre formas de prevenção da toxoplasmose. Brasil, Recife-PE, 2010.

	Enfermagem				Medicina					
Variável	UPE		UFPE		UPE		UFPE		Total	
Formas de Prevenção	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Andar calçado	12	7,7	12	7,3	-	-	07	5,8	31	6,8
Higiene pessoal e/ou lavagem das mãos	32	20,5	38	23,0	01	6,7	23	19,2	94	20,6
Evitar contato com animais domésticos	23	14,7	30	18,2	03	20,0	17	14,2	73	16,0
Evitar contato com fezes de animais	23	14,7	23	13,9	03	20,0	11	9,2	60	13,2
Preparo adequado e higiene dos alimentos	21	13,5	23	13,9	02	13,3	28	23,3	74	16,2
Ingerir água tratada ou fervida	06	3,8	08	4,8	01	6,7	06	5,0	21	4,6
Controle populacional de animais vadios	14	9,0	01	0,6	01	6,7	15	12,5	31	6,8
Cuidado com a saúde do animal doméstico	25	16,0	30	18,2	04	26,7	13	10,8	72	15,8

Na tabela 5, em relação a variável diagnóstico sorológico, 117 alunos (57,1%), responderam a alternativa IgG e IgM, a qual é citada na literatura brasileira como melhor combinação de imunoglobulinas capazes de sinalizar uma infecção ativa e uma memória imunológica.¹² Isto não representa um bom resultado, visto que o profissional médico e enfermeiro necessitam deste conhecimento para detectar a doença ativa, na ausência de sinais clínicos, principalmente nas gestantes.

Tabela 5. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre diagnóstico sorológico para toxoplasmose. Brasil, Recife-PE, 2010.

Enfermagem					Medicina					
Variável	UPE		UFPE		UPE		UFPE		Total	
Diagnóstico sorológico	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
IgA e IgG	11	9,7	06	5,9	—	—	01	1,3	18	5,8
IgD e IgM	01	0,9	04	4,0	—	—	01	1,3	06	1,9
IgA e IgE	11	9,7	05	5,0	01	5,9	09	11,4	26	8,4
IgM e IgE	31	27,4	25	24,8	05	29,4	22	27,8	83	26,8
IgG e IgM	59	52,2	61	60,4	11	64,7	46	58,2	177	57,1

Na tabela 6, onde mostra a variável Medicamentos, foi observado que a alternativa mais assinalada, considerando o total de estudantes, foi Metronidazol, o qual não consta na literatura como a droga utilizável

O melhor resultado ocorreu no curso de Medicina da UPE com 11 alunos acertando a questão (64,7%); o pior resultado ocorreu no curso de Enfermagem da UPE, onde 59 estudantes (52,2%) assinalaram a alternativa correta. A segunda alternativa mais frequente entre os estudantes de todos os cursos foi IgM e IgE. Mostra que os alunos de ambos os cursos apresentam baixo conhecimento sobre o diagnóstico sorológico da toxoplasmose.

para a toxoplasmose.¹² O que mais uma vez comprova o baixo conhecimento dos alunos de medicina e enfermagem de ambas universidades sobre as medicações que são utilizadas em caso de toxoplasmose.

Tabela 6. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre as medicações utilizadas em caso de toxoplasmose. Brasil, Recife-PE, 2010.

Variável	Enfermagem				Medicina				Total	
	UPE		UFPE		UPE		UFPE			
Medicações	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sulfadiazina	48	24,0	10	8,7	09	40,9	31	21,1	98	20,2
Rifampicina	29	14,5	08	7,0	—	—	07	4,8	44	9,1
Penicilina Benzatina	07	3,5	11	9,6	02	9,1	08	5,4	28	5,8
Pirimetamina	36	18,0	10	8,7	06	27,3	35	23,7	87	18,0
Metronidazol	48	24,0	41	35,6	01	4,5	22	15,0	112	23,1
Ácido Fólico	07	3,5	02	1,7	02	9,1	27	18,4	38	7,9
Mebendazol	25	12,5	33	28,7	02	9,1	17	11,6	77	15,9

Em relação a possibilidade do cão transmitir a toxoplasmose, na tabela 7, 130 estudantes assinalaram que Sim (40,8%), 70 alunos de ambos os cursos assinalaram que Não (21,9%) e 119 Não Sabiam (37,3%). Diante do exposto, verifica-se que 59,2% não sabiam a resposta certa. Os alunos de Medicina da UFPE obtiveram o melhor resultado com 53,6%

de acerto. Segundo literatura consultada, a doença clínica é incomum e a prevalência de anticorpos aumenta com a idade do animal, mas existe a possibilidade da infecção (em caso de infecção aguda) a partir de filhotes de cães e de cães adultos com forte imunossupressão.¹³

Tabela 7. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre a possibilidade da transmissão da toxoplasmose pelo cão. Brasil, Recife-PE, 2010.

Variável	Enfermagem				Medicina				Total	
	UPE		UFPE		UPE		UFPE			
Possibilidade do cão transmitir a toxoplasmose	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sim	49	42,3	30	28,8	07	41,2	44	53,6	130	40,8
Não	28	24,1	29	27,9	05	29,4	08	9,8	70	21,9
Não sei	39	33,6	45	43,3	05	29,4	30	36,6	119	37,3

Dos estudantes que assinalaram Sim como resposta da infecção a partir do cão, 79,6% afirmaram que essa infecção seria através das fezes desse animal e 20,4% a

partir de fluidos diversos (Tabela 8). Na literatura consultada, foi visto que existe a possibilidade da infecção através do contato de ferida humana com tecidos ou fluidos infectados (pelo taquizoíto) do animal.¹³ O taquizoíto é a forma ativamente proliferativa observada nas infecções disseminadas agudas, e pode estar presente no sangue, urina,

lágrima, saliva, sêmen, fezes ou fluidos corporais, e em uma larga variedade de tecidos.¹⁸ Além disso, é importante mencionar que o cão não excreta oocistos nas fezes.⁶ Sendo assim, as fezes do cão não consiste no meio mais importante de infecção, se contrapondo ao resultado encontrado entre as respostas dos estudantes.

Tabela 8. Distribuição dos alunos de Enfermagem e Medicina das Universidades Públicas da cidade do Recife sobre como ocorre a infecção através do cão. Brasil, Recife-PE, 2010.

Variável	Enfermagem				Medicina				Total	
	UPE		UFPE		UPE		UFPE			
Infecção através do cão	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pelas fezes	30	69,8	18	85,7	05	83,3	25	89,3	78	79,6
Secreções diversas	13	30,2	03	14,3	01	16,7	03	10,7	20	20,4

CONCLUSÃO

Diante da relevância do tema na Saúde Pública, especificamente na formação acadêmica, o conhecimento da toxoplasmose torna-se uma ferramenta fundamental para adoção de medidas eficazes na prevenção e tratamento da população. No presente estudo observou-se que os estudantes de enfermagem e medicina, em geral, não obtiveram resultado satisfatório, pois dentre todas as questões, apenas a primeira e a segunda apresentaram frequência de acertos acima de 90%. A última questão obteve um aproveitamento abaixo de 80%. E as demais questões apresentaram resultados não satisfatórios, apontando um aproveitamento abaixo de 60%.

Considerando que a convivência com animais, em especial, os domésticos, são cada vez mais importantes para o bem-estar emocional das pessoas, é necessário que os profissionais de saúde, principalmente enfermeiros e médicos, tornem esse convívio com animais mais saudável e seguro, reconhecendo e avaliando os riscos e benefícios da interação homem/animal. Para isso, é necessário que os futuros profissionais tenham o embasamento teórico-prático adequado para a educação da população, isentando-a de preconceitos ou excesso de cuidados que nada servem para melhoria da saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. Guia SUS do Cidadão. Toxoplasmose [internet]. Rio de Janeiro: Secretaria de Saúde e Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro; [acesso em 2009 ago 22]. Disponível em: http://portal.saude.rj.gov.br/Guia_sus_cidadao/pg_54.shtml#54a

2. Ruppert EE, Fox RS, Barnes RD. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7º ed. São Paulo: Roca; 2005.

3. Kawazoe U. *Toxoplasma gondii*. In: Neves DP, Melo AL, Genaro O, Linardi PM, editores. Parasitologia humana. 10º ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 147-56.

4. Hill DE. Infecções generalizadas. In: Allen DG, Anderson DP, Jeffcott LB, Quesenberry KE, Radostits OM, Reeves PT, Wolf AM, editores. Manual merk de veterinária. 9º ed. São Paulo: Roca; 2008. p. 399-544.

5. Hinrichsen SL, Valente A, Rolin H, Jucá M. Toxoplasmose. In: Hinrichsen SL, editor. Doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 421-9.

6. Urqhart GM, Armour J, Ducan JL, Dunn AM, Jennings FW. Parasitologia veterinária. 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

7. Martins CS, Viana JA. Toxoplasmose - O que todo profissional de saúde deve saber - Revisão. Rev clín vet. 1998; (15): 33-7.

8. Martins C. Toxoplasmose na gravidez. Rev port clín geral [periódico na internet]. set 2002 [acesso em 2009 out 10]; 18(____):333-40. Disponível em: <http://www.apmcg.pt/files/54/documentos/20080304160710406830.pdf>

9. Lynch MI, Moraes LF, Malagueño E, Ferreira S, Cordeiro F, Oréfice F. Características clínicas de 64 indivíduos portadores de uveítis posterior activa presumivelmente toxoplásmica em Pernambuco. Arq bras oftalmo [periódico na internet]. jan/fev 2008 [acesso em 2009 out 15]; 71(1):43-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v71n1/v71n1a09.pdf>

10. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programas Estratégicas. Pré-Natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada -

manual técnico. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

11. Uchoa JL, Sales AAR, Joventino ES, Ximenes LB. Indicadores de qualidade da assistência ao pré-natal: realidade de gestantes atendidas em unidade de saúde da família. Rev Enferm UFPE On Line [periódico na internet]. jan/mar 2010 [acesso em 2010 nov 13]; 4(1):209-17. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/724/462>

12. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

13. McCandlish IA. Infecções específicas caninas. In: Dunn JK, editor. Tratado de Medicina de Pequenos Animais. São Paulo: Roca; 2001. p. 915-48.

14. Kasper LH. Infecção por Toxoplasma. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editores. Medicina interna. 15º ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2002. p. 1294-9.

15. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.

16. Detanico L, Basso RMC. Toxoplasmose: Perfil sorológico de mulheres em idade fértil e gestantes. Rev Bras Anal Clín [Periódico na internet]. 2006 [acesso em 2010 jun 10];38(1):15-8. Disponível em: http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/rbac/rbac_38_01/rbac3801_05.pdf

17. Porto CC. Exame Clínico. 5º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

18. Fraser CM, editor. Manual merck de veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário. 7º ed. São Paulo: Roca; 1996.

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2010/11/14

Last received: 2011/04/20

Accepted: 2011/04/22

Publishing: 2011/05/01

Address for correspondence

Jonatas Abinadabe Oliveira Silva
Rua Compositor Ataulfo Alves, 433 – Jatobá
CEP: 53250-240 – Olinda (PE), Brasil