

FATORES DE RISCO PARA LEPTOSPIROSE, LEISHMANIOSE, NEOSPOROSE E TOXOPLASMOSE EM CÃES DOMICILIADOS E PERIDOMÍCILIADOS EM BOTUCATU-SP

Carla Janeiro Coiro¹
Hélio Langoni²
Rodrigo Costa da Silva³
Leila Sabrina Ullmann⁴

RESUMO

A grande suscetibilidade do homem e alguns animais domésticos, particularmente o cão, à toxoplasmose, leishmaniose e leptospirose, garantem que estas infecções sejam consideradas importantes zoonoses em regiões tropicais, onde os cães atuam como hospedeiros intermediários, reservatórios e como animais sentinela. Avaliou-se a frequência de anticorpos para estes agentes na população canina de dois bairros carentes do Município de Botucatu, SP, e analisou-se os fatores de risco e grau de conhecimento dos proprietários, agentes de saúde e profissionais dos postos de saúde local, avaliando-se os fatores de risco aos quais os seres humanos estão expostos e o nível de conhecimento com relação a estas doenças. A partir da aplicação de questionários, foram analisadas amostras de soro dos cães domiciliados ou peridomiciliados, procedentes da região pela reação de imunofluorescência indireta (RIFI) para detecção de anticorpos IgG anti- *Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum* e *Leishmania* spp. Com relação à leptospirose foi utilizada a técnica de soroaglutinação microscópica (SAM), para a pesquisa de anticorpos anti- *Leptospira* spp.

Palavras-chave: *Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii*, *Leptospira* spp., *Leishmania* spp., sorologia, fatores de risco.

RISK FACTORS TO LEPTOSPIROSIS, LEISHMANIASIS, NEOSPOROSIS AND TOXOPLASMOSIS IN DOMICILIATED AND PERIDOMICILIATED DOGS IN BOTUCATU-SP

ABSTRACT

The high susceptibility of human beings and some domestic animals, particularly dogs, to toxoplasmosis, leishmaniosis and leptospirosis, ensure these infections as important zoonosis in tropical regions, with dogs as intermediary hosts and sentinels or reservoirs to human beings. It was evaluated the frequency of antibodies of these pathogens in the canine population of two poor regions of Botucatu, SP, and was analyzed the risk factors and the health professional's knowledge degree directed to the studied infections to owners, health agents and local health professionals, verifying the risk factors that the human beings are exposed. Domiciliated and peridomiciliated canine sera samples, living in the studied region were screened to the indirect immunofluorescence antibody test (IFAT) for the detection of IgG antibodies to *Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum* and *Leishmania* spp.

¹ Residente em Medicina Veterinária, Área de Zoonoses e Saúde Pública. FMVZ-Universidade Estadual Paulista – UNESP, Botucatu. carlacoiro@fmvz.unesp.br.

² Professor Titular. Bolsista PQ 1A do CNPq. Correspondência: Hélio Langoni. FMVZ-UNESP, Distrito de Rubião Jr., s/nº, Botucatu-SP, CEP 18618-970. hlangoni@fmvz.unesp.br. Telefone: (14) 38116270, ramal 24.

³ Pós-doutorando-Área de Zoonoses e Saúde Pública – FMVZ-UNESP, Botucatu, silva_rcd@yahoo.com.br.

⁴ Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária. FMVZ- UNESP, Botucatu.

To leptospirosis, the microscopic agglutination test (MAT) was used to detected *Leptospira* spp antibodies.

Keywords: *Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii*, *Leptospira* spp, *Leishmania* spp, serology, risk factors.

FACTORES DE RIESGO PARA LEPTOSPIROSIS, LEISHMANIOSIS, NEOSPOROSIS Y TOXOPLASMOSIS EN PERROS DOMICILIADOS Y PERIDOMICILIADOS EN BOTUCATU –SP.

RESUMEN

La gran susceptibilidad del hombre y de algunos animales domésticos, particularmente el perro, a toxoplasmosis, leishmaniasis y leptospirosis, garantizan a estas infecciones como zoonosis importantes en regiones tropicales, donde los perros actúan como hospedadores intermediarios y como animales centinelas, se evaluó la frecuencia de anticuerpos para estos agentes en la población canina de 2 barrios carenciales del Municipio de Botucatu-SP, y se analizaron los factores de riesgo y el grado de conocimiento de los propietarios, agentes de salud y profesionales de puestos de salud locales, evaluándose los factores de riesgo a los cuales los seres humanos están expuestos y el nivel de conocimiento con relación a estas enfermedades. A partir de la aplicación de cuestionarios, fueron analizadas muestras de suero de perros, domiciliados y peridomiciliados, procedentes de la región por la reacción de inmunofluorescencia indirecta (RIFI) para detección de anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum*, *Leishmania* spp. Con relación a Leptospirosis fue utilizada la técnica de seroaglutinación microscópica (SAM) para la búsqueda de anticuerpos anti-*Leptospira* spp.

Palabras clave: *Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii*, *Leptospira* spp, *Leishmania* spp, serología, factores de riesgo.

INTRODUÇÃO

A grande suscetibilidade do homem e alguns animais domésticos, particularmente o cão, à toxoplasmose, leishmaniose e leptospirose, tornam estas infecções como importantes zoonoses em regiões tropicais, onde os cães atuam como hospedeiros intermediários, reservatórios e como animais sentinela (1).

A toxoplasmose foi descrita inicialmente, em 1908, por Nicole e Manceaux, em um roedor, e quase que concomitantemente por Splendore no Brasil, que a descreveu em coelhos. A partir daí seu agente, o protozoário, *Toxoplasma gondii*, mereceu a atenção de pesquisadores de todo o mundo, sendo imprescindível enfatizar que a ciência brasileira contribuiu muito, desde a descrição da referida espécie, até o conhecimento de seu ciclo biológico (2).

O ciclo de vida se alterna entre hospedeiro intermediário (mamíferos ou aves) dos estágios assexuados e hospedeiro definitivo (felídeos) que alberga os estágios sexuados (3). Estudos recentes confirmaram a hipótese antiga que a transmissão do parasito é mais eficiente quando gatos consomem cistos teciduais, pelo carnivorismo (4).

Segundo Dubey et al. (5) existem duas formas principais de transmissão do *T. gondii* para o homem. A infecção pode ocorrer pela ingestão de alimentos ou água contaminada com oocistos esporulados ou ainda pela ingestão de carne crua ou mal cozida contendo cistos teciduais do agente. A proporção da população humana que adquire a infecção pela ingestão

de oocistos presentes no ambiente ou pela ingestão de carne é desconhecida, sendo ainda inexistente um teste viável que possa determinar a fonte de infecção para cada indivíduo. A ingestão de carne crua ou mal-cozida contendo cistos de *T. gondii* é uma importante via de transmissão para seres humanos em algumas localidades. O manuseio de carnes cruas por donas de casa e magarefes tem sido descrito como um fator de risco de aquisição da infecção (6). A transmissão transplacentária, transfusões sanguíneas e transplantes de órgãos, apesar de serem menos comuns, podem também causar a infecção (7).

Germano et al. (8) e Jackson et al. (9) mostraram que a infecção da população canina é uma indicação do ambiente doméstico contaminado pelo *T. gondii*, com conseqüente risco de contaminação para a população humana, ligado ao fato que tanto o homem quanto os cães estão expostos a um veículo de contaminação comum, representado pelo ambiente e hábitos alimentares. Desta forma os cães podem ser considerados animais sentinelas para a infecção. Nos países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, a sua ocorrência é grande e, além das questões mencionadas, citam-se também outras causas como climática, saneamento básico e leis efetivas que regem as responsabilidades e deveres dos proprietários e do Estado para com os animais de companhia, que são falhas e não respeitadas. Todos estes fatores contribuem para o processo de desenvolvimento e transmissão do parasito no meio ambiente (10).

No diagnóstico laboratorial a prova sorológica mais utilizada é a reação de imunofluorescência indireta (RIFI) para a pesquisa de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii*. A partir do contato com o agente ocorre o aparecimento de imunoglobulinas dos tipos A e M, sugerindo infecção aguda, que duram em média seis meses até o aparecimento de anticorpo tardio, do tipo G, que permanece por toda a vida (11).

Devido ao elevado índice de animais naturalmente infectados por *T. gondii*, agente reconhecidamente oportunista, e sua correlação com doenças imunossupressivas, como a cinomose (12), deve-se atentar para a ocorrência desta enfermidade na espécie canina. O cão, apesar de não ser hospedeiro definitivo, contribui na disseminação mecânica desta protozoose (13). A sua importância também está ligada a patogenicidade em animais de produção e de companhia, e em animais silvestres, como gambás, capivaras e canídeos, apontando para a ocorrência de um ciclo silvestre importante (14).

A neosporose é uma enfermidade que gera prejuízos à pecuária, pois o seu agente *Neospora caninum* causa aborto principalmente em bovinos. Em relação aos aspectos de saúde pública há trabalhos que apontam para a soroconversão em pacientes imunossuprimidos, permitindo-se conjecturar a possibilidade de infecção humana (15). Trata-se de um protozoário parasita intracelular obrigatório, que tem o cão como hospedeiro definitivo e os bovinos, entre outras espécies, como hospedeiros intermediários (16).

É possível que até 1988, por sua similaridade estrutural e biológica com o *Toxoplasma gondii*, esse parasito tenha sido diagnosticado erroneamente e mantido oculto à luz das investigações científicas. Foi descrito pela primeira vez, em 1984, como um protozoário semelhante ao *Toxoplasma gondii* e foi denominado *N. caninum* em 1988. Desde então esse parasito foi descrito em várias espécies animais, apresentando ampla distribuição geográfica (17).

O cão é o hospedeiro definitivo, capaz de eliminar oocistos nas fezes, o que foi constatado após inoculação por via oral, de cistos teciduais de camundongos infectados (18). O cão também serve como hospedeiro intermediário formando cistos em seus tecidos, à semelhança de eqüinos, bovinos, ovinos, caprinos e veados (19).

Vários pesquisadores constataram associação entre soroprevalência e abortos dos bovinos com a presença de cães na propriedade, comprovando que o convívio de cães com bovinos aumenta a soroprevalência para *N. caninum* em ambas as espécies (20).

No Brasil o primeiro caso de neosporose foi descrito em um feto bovino na região de Botucatu (21) e, a partir deste vários inquéritos sorológicos foram realizados em diferentes

espécies animais (22). As provas sorológicas diagnósticas mais utilizadas são reação de imunofluorescência indireta (RIFI) e ELISA. A RIFI com título maior ou igual a 50 indica exposição do cão ao agente. Um título maior ou igual a 800, em cão com sinais clínicos é forte indício de neosporose. O uso de cães para o manejo de bovinos de leite e de corte pode, facilitar a contaminação de pastagens e aguadas aumentando a probabilidade de infecção no rebanho (23).

A leptospirose também é uma das zoonoses contemporâneas mais difundidas no mundo. É considerada uma infecção emergente. No Brasil, sua incidência aumenta principalmente no verão em decorrência de chuvas e alagamentos de áreas urbanas, sendo comum a ocorrência de surtos epidêmicos em épocas de maior precipitação pluviométrica (24).

Tanto animais domésticos como silvestres podem se tornar portadores e contribuir para a disseminação das leptospirosas na natureza. A transmissão ocorre pelo contato com água contaminada pelo agente que é eliminado na urina de reservatórios, como roedores e cães, ou seja, animais que vivem em áreas urbanas, cujas condições sanitárias e de infra-estrutura são precárias, junto a lixões, esgotos a céu aberto e depósitos de lixo (25).

Nos países temperados, a leptospirose humana ocorre predominantemente de forma esporádica, principalmente em grupos ocupacionais particularmente expostos. Atividades recreativas que se encontram associadas à transmissão de leptospirose incluem natação, caça, canoagem e passeios por trilhas em locais com acúmulo de água (26).

No Brasil e na maior parte do mundo, a *Leptospira interrogans* sorovar Canicola e a *L. interrogans* sorovar Icterohaemorrhagiae tem sido tradicionalmente associadas com leptospirose canina. Os cães, na zona urbana, podem adquirir a infecção pela convivência com outros cães infectados, bem como ratos que urinam em áreas comuns. São consideradas as principais fontes de infecção da leptospirose humana, uma vez que podem eliminar as leptospirosas vivas, por vários meses, sem apresentar sinais clínicos (27). A persistência de focos de leptospirose se deve aos animais infectados, convalescentes e assintomáticos, que servem como fonte contínua de contaminação ambiental (28).

O teste de soroaglutinação microscópica (SAM) é considerado pela Organização Mundial da Saúde como o método de eleição para diagnóstico sorológico da leptospirose, apresentando alta sensibilidade e especificidade, aliado a simples execução e precocidade dos resultados (29).

A leishmaniose é outra zoonose de suma importância para saúde pública. As duas formas mais importantes desta doença são: a leishmaniose tegumentar americana e a leishmaniose visceral. No Brasil o agente da leishmaniose visceral canina mais frequentemente encontrado é a *L. chagasi* (30). Os vetores são insetos flebotomíneos, que transmitem as formas promastigotas do parasita para os animais susceptíveis, inclusive o homem (31).

O primeiro registro de suspeita de autoctonia de caso humano de leishmaniose visceral americana no Estado de São Paulo ocorreu em 1978, na Grande São Paulo (32). Casos autóctones em área urbana do Município de Araçatuba ocorreram a partir de agosto de 1998 em cães e em 1999 no homem (33).

Do ponto de vista epidemiológico, a doença canina é considerada mais importante que a doença humana, pois, além de ser prevalente, apresenta grande contingente de animais assintomáticos albergando parasitos na pele. Estes, assim como os cães sintomáticos, representam melhor fonte de infecção para o inseto vetor, a *Lutzomyia longipalpis* (31). Especula-se a infecção inter-canina, sem a participação do flebotomo, por meio de mordedura, durante brigas, pelo coito e, provavelmente também, pela ingestão de carrapatos que fizeram repasto sanguíneo em cães infectados (34).

As técnicas sorológicas recomendadas atualmente pelo Ministério da Saúde para o inquérito canino são a RIFI e o ELISA (35).

Considerando-se a importância dessas enfermidades na saúde animal, e para a saúde pública, em relação ao risco de infecção do homem, o presente estudo objetivou determinar a frequência de anticorpos IgG anti - *T.gondii*, anti- *Neospora caninum*, anti - *Leishmania* spp. e anti- *Leptospira* spp., em amostras de soros de cães de dois bairros com baixo nível de desenvolvimento sócio-econômico na cidade de Botucatu, SP, e avaliar o grau de conhecimento de seus proprietários, de agentes de saúde e demais profissionais da saúde da Unidade Básica de Saúde local a partir da aplicação de questionários.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas 302 amostras de sangue de cães do Bairro Monte Mor e Marajoara, localizados no Município de Botucatu, SP, sempre com o acompanhamento de um mesmo agente de saúde, pertencente à Equipe de Controle de Zoonoses, da Prefeitura Municipal de Botucatu, sendo aplicado neste, no início e no final da pesquisa, questionário “de conhecimento” (questões abertas e fechadas sobre as infecções estudadas –Anexo I). Durante as coletas, foi aplicado também aos proprietários questionário “de conhecimento e epidemiológico” (Anexo II)”. Ao final da pesquisa, o mesmo questionário utilizado para os agentes de saúde, foi aplicado também aos demais profissionais da área de saúde da Unidade Básica de Saúde local (Anexo I).

As provas sorológicas foram realizadas no laboratório do Núcleo de Pesquisas em Zoonoses – NUPEZO, do Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP. Tanto para leishmaniose, neosporose como para toxoplasmose foi realizada a reação de imunofluorescência indireta (RIFI), segundo Camargo (1974). As amostras foram inicialmente examinadas nas diluições de corte de 1:16 (toxoplasmose), 1:40 (leishmaniose) e 1:25 (neosporose), e as com resultado positivo foram tituladas até a obtenção de seu título final.

Para leptospirose foi utilizada a SAM de acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 1995). Foram utilizados como antígenos culturas de cepas-padrão de *Leptospira* spp., mantidas por repiques semanais em meio líquido de EMJH. Foram utilizados doze sorovares: Australis, Autumnalis, Bratislava, Canicola, Cynopteri, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae, Hardjo, Djasman, Grippotyphosa, Pomona e Pyrogenes. As amostras foram inicialmente diluídas a 1:100. O grau de aglutinação foi observado em microscópio de campo escuro no aumento 100X, considerando-se positivo os sorovares que apresentaram 50% ou mais de aglutinação à triagem, e como ponto final da reação a maior diluição do soro capaz de ainda aglutinar 50% ou mais das leptospirosas em relação ao controle. Amostras apresentando título igual ou maior que 100 foram consideradas positivas.

Os dados epidemiológicos referentes aos questionários aplicados foram analisados quanto ao grau de conhecimento sobre as infecções estudadas. No caso da agente de saúde procurou-se analisar o grau de conhecimento, comparando-se o resultado entre as respostas do início e do final da pesquisa.

As taxas de infecção para *Toxoplasma gondii*, *Leptospira* spp., *Leishmania* spp. e *Neospora caninum* foram analisadas por estatística descritiva. A associação entre os resultados da sorologia e as variáveis epidemiológicas foi verificada pelos testes de Qui-quadrado ou Exato de Fischer, adotando-se o nível de significância (α) de 5%. Entre as variáveis que apresentaram diferença significativa foi realizada a análise de regressão logística multivariada. Todas as análises foram realizadas no programa Epiinfo 3.5. Os gráficos foram montados em planilha Excel e no programa GraphPad Prism 5.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total das amostras examinadas, seis (1,98%) foram positivas para neosporose (quatro delas com título 25 e duas com título 50), 63 (20,8%) para toxoplasmose, sendo 34 (53,9%) com título 16, 21 (33,33%) título 64 e nove (14,28%) título 256. Para a leptospirose 23(7,6%), com 15(65,2%) amostras reagentes para sorovar Canicola, quatro (17,4%) para o sorovar Pyrogenes, duas (8,7%) para o sorovar Hardjo e duas (8,7%) para o sorovar Djasiman. Todas as amostras foram negativas para leishmaniose. (Tabela 1)

Tabela 1. Distribuição de títulos de anticorpos antileptospíricos em porcentagem em cães, em dois bairros do Município de Botucatu, São Paulo, Brasil, 2011

Sorovares	Título de Anticorpos (UI)						Total
	100	200	400	800	1600	3200	
Australis	–	–	–	–	–	–	–
Bratislava	–	–	–	–	–	–	–
Autumnalis	–	–	–	–	–	–	–
Canicola	9(39,1%)	4(17,4)	2(8,7)	–	–	–	15(65,2)
Cynopteri	–	–	–	–	–	–	–
Djasiman	2(8,7)	–	–	–	–	–	2(8,7)
Grippotyphosa	–	–	–	–	–	–	–
Copenhageni	–	–	–	–	–	–	–
Icterohaemorrhagiae	–	–	–	–	–	–	–
Pomona	–	–	–	–	–	–	–
Pyrogenes	2(8,7)	2(8,7)	–	–	–	–	4(17,4)
Hardjo	2(8,7)	–	–	–	–	–	2(8,7)

O estudo sorológico para leptospirose (36) realizado em área urbana de Botucatu em 2004, revelou 119 (15,3%) amostras positivas, com reação para 11 sorovares, com maior importância para o Canicola, em 48 (40,3%) amostras, e Pyrogenes, em 41 (34,5%), de um total de 775. Em estudo realizado em território urbano (37), de 1000 amostras, 179 foram positivas para os sorovares Castellonis – 39 (26,68%); Autumnalis – 26 (19,12%); Pyrogenes – 24 (17,65%); Icterohaemorrhagiae – 15 (11,03%); Canicola – 13 (9,56%); Australis – 6 (4,41%); Shermani – 5 (3,68%); Copenhageni – 2 (1,47%); Grippotyphosa – 2 (1,47%); Brasiliensis, Butembo, Panama e Wolffi – 1 (0,73%) cada. Verifica-se que o sorovar Castellonis foi o mais freqüente, contrário ao da presente pesquisa que revelou como mais importante o sorovar Canicola, o que está de acordo com Modolo et al. (37).

No presente estudo encontrou-se 63(20,8%) amostras positivas para toxoplasmose. Valores similares foram assinalados em estudos anteriores (38), na região de Botucatu, com 85 (33,1%) animais positivos, entre os 258 analisados. Por sua vez, em pesquisa realizada (39), no Município de São Paulo 42 (35,8%) cães apresentaram anticorpos anti-*T. gondii* do total de 118 animais analisados.

Com relação à neosporose em estudo realizado em cães da microrregião de Botucatu obteve-se de 963 soros avaliados, 245 (25,4%) reagentes ao *N. caninum*, sendo 18 amostras provenientes do município de Botucatu (40). No presente estudo obteve-se entre as 302 amostras somente seis (1,98%) de positividade. É de esperar diferenças com relação à soroprevalência, considerando-se o meio ambiente e a origem dos animais, entre outros aspectos epidemiológicos inerentes.

Quanto aos resultados obtidos para neosporose nos dois bairros houve uma prevalência de fêmeas não castradas e animais adultos, entre 8 a 12 anos, com 6,4% ($P \leq 0,05$). Segundo

Bartels et al. (20) vários pesquisadores verificaram associação entre soroprevalência e abortos em bovinos com a presença de cães na propriedade. A baixa soroprevalência nos cães examinados pode ser justificada pelo fato desta enfermidade ter maior ocorrência na zona rural, e em animais de produção. Os animais com acesso a terrenos baldios apresentaram 4,6% de prevalência, porém sem diferença significativa ($P > 0,05$). A ocorrência de animais positivos na região estudada pode ser devido à introdução de animais infectados nos bairros, com possibilidade de eliminação do agente no ambiente.

Com relação à toxoplasmose por se tratar de uma doença mundialmente distribuída que pode ser transmitida de várias formas entre animais e o homem; os hábitos de higiene pessoal e com os alimentos devem ser priorizados na prevenção e controle da infecção. Observou-se que fatores intrínsecos a espécie canina são importantes, como o sexo, pois as fêmeas apresentaram 1,6 vezes maior chance de infecção do que os machos. Outro fato importante é que 42,9% dos cães infectados ingeriam fezes de gatos e 20,1% não ingeriam (OR = 3,0; IC95% 1,0–8,9). Porém de todos os animais que ingeriam fezes de gatos, somente 33,3% estavam infectados, comparado a 60% dos que ingeriam fezes de cães.

A transmissão pela via oral é a mais importante para a infecção na população humana e animal (41). Há correlação quanto ao preparo da carne para consumo. Diferentes formas de preparação podem ser observadas na mesma comunidade e muitas vezes na mesma família. Verificou-se predileção para o cozimento e fritura (133 proprietários) e 103 referiram o cozimento, fritura e consumo na forma de churrasco. Os produtos cárneos oriundos das espécies suína, ovina e caprina, contendo cistos teciduais, são as principais vias de transmissão para a população humana (42). Se não preparada com cozimento completo e a carne contiver cistos de *T. gondii*, o parasito permanece viável podendo ocorrer à transmissão pela ingestão. Observou-se diferença significativa entre cães positivos que consomem somente carne bem cozida (14,3%) e aqueles que consomem carne cozida, frita ou na forma de churrasco (28,3%), que pode ser um fator que predispõe à infecção. Não foi relatado o consumo de carne crua ou mal passada no presente estudo o que pode justificar a baixa soroprevalência da infecção.

Outra variável importante é a ingestão de água, sendo que a maioria dos entrevistados referem a utilização de água não filtrada, fator a ser considerado como de risco na transmissão na toxoplasmose tanto para os cães como para o homem pela possibilidade de veicular oocistos esporulados de *T. gondii*.

Quanto aos agentes de saúde, 66,67% apontaram as fezes humanas como importantes na transmissão da toxoplasmose, além da carne bem passada (11,11%), arranhadura (7,41%), fezes de cães (7,41%) e fezes de ratos (3,70%). Somente os felídeos podem eliminar oocistos pelas fezes, pois são os hospedeiros definitivos e neles o parasita realiza o ciclo entero-epitelial de multiplicação que culmina com a eliminação de oocistos que contaminam o meio ambiente, principalmente na primo infecção (43). Outra via de transmissão, de origem alimentar, é a carne crua ou mal cozida que foi assinalada somente por 11,11% dos entrevistados e erroneamente 66,67% assinalaram as fezes humanas como importante na transmissão da toxoplasmose.

Fato interessante é que os demais profissionais de saúde não mencionaram vias importantes de transmissão para a espécie humana como transplacentária, transplante de órgãos, hortifrutigranjeiros, leite, carne crua e materiais contaminados. Apesar de não mencionarem as frutas, 50% disseram que as verduras são importantes, o que está correto, pela possível contaminação destes alimentos com oocistos presentes no ambiente. A maioria dos entrevistados identificaram corretamente a população de risco para toxoplasmose como as crianças, gestantes, pessoas com imunidade baixa, idosos e recém-nascidos.

Ambos os grupos identificaram as fezes dos gatos como principal alvo para o controle da toxoplasmose, porém somente 7,49% dos agentes de saúde e 90% dos demais

profissionais, reconheceram as fezes de gatos como problema. Deste modo, os fatores de risco devem ser melhor explorados para ficar claro os aspectos epidemiológicos referentes à transmissão da toxoplasmose ao homem. Apesar de algumas respostas não terem fundamento, como fezes de cães, a do próprio homem, o destino adequado do lixo, evitar enchentes e aglomerações, a maioria identificou as fezes do gato como importante problema para a toxoplasmose.

Com relação à associação entre as variáveis epidemiológicas relacionadas à leptospirose exceto o nível escolar dos proprietários, nenhuma outra variável foi significativa ($P > 0,05$). Este resultado suporta a baixa prevalência de infecção. Reforça-se que a maioria dos entrevistados (227) tinha grau de escolaridade fundamental incompleto e que destes 0,9% possuíam animais infectados. Diferença significativa foi observada entre escolaridade fundamental completa e incompleta, pois no primeiro caso a chance de ter animais infectados foi 0,1 vez maior.

Quanto ao conhecimento dos agentes de saúde e demais profissionais da áreas da saúde em relação à leptospirose, verificou-se que estes apresentam o conhecimento mínimo e pertinente a respeito dos possíveis sintomas da leptospirose, destacando-se a febre, sudorese e dor na panturrilha. O nível de conhecimento destes profissionais é compatível com a necessidade de transmissão de infecções para a população. A maior parte das respostas referentes às medidas para controle da doença teve os seus principais tópicos reconhecidos, o que revela que o nível de conhecimento dos agentes de saúde está adequado para realização de suas atividades na comunidade, no que se refere à leptospirose, da mesma forma para os demais profissionais da saúde, como médicos e enfermeiros do posto de saúde, porém alguns detalhes referentes aos fatores de risco e prevenção devem ser melhor abordados, pois 14,81% (IC95% 5,91-32,47) dos agentes de saúde e 30% (IC95% 10,93-60,97) dos demais profissionais assinalaram por exemplo que latinhas de cerveja e refrigerantes são fatores de risco para leptospirose. Sabe-se que a temperatura, ressecamento e pH na tampa das latinhas não permitem com que as leptospiros sobrevivam por tempo prolongado (44). As medidas de prevenção que seriam adotadas são corretas em sua maioria, entretanto, são errôneas, o controle de fezes de cães e gatos, e a utilização de repelentes, aspectos importantes para outras zoonoses. De maneira geral os agentes de saúde mostram capacitação para atuação no que se refere à leptospirose, pois foram capazes de detectar os principais fatores de risco relacionados à doença no homem.

Para a leishmaniose os agentes de saúde salientam que a televisão tem sido um veículo importante para obtenção de informações, destacando-se os jornais e a veiculação de informações no ambiente de trabalho.

A notificação, controle de mosquitos e controle do lixo e a eutanásia se destacam como pontos relevantes entre aqueles que trabalham com a saúde no bairro. Apesar de alguns agentes assinalarem o controle das fezes de gatos, e alguns dos outros profissionais de saúde as enchentes, a maioria apresentou satisfatório conhecimento sobre os métodos de controle para leishmaniose. Somente um profissional mencionou a vacinação. Segundo Palatnik-de-Sousa et al. (45), as ações de controle da LV no Brasil incluem o diagnóstico e tratamento adequado dos casos humanos; controle químico do vetor e controle do reservatório canino por meio de inquéritos sorológicos amostrais ou censitários seguido da eutanásia dos cães soropositivos. Este tipo de controle (canino) tem sido um dos temas mais estudados e controversos quanto sua contribuição na redução da incidência da LV humana e canina. Apesar do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) ter aprovado o lançamento de uma nova vacina a ser utilizada para o controle da LVC, estudos ainda estão sendo realizados de modo a responder questionamentos do Ministério da Saúde, em virtude da manutenção de animais reservatórios.

Enquanto 85,19% dos agentes de saúde identificaram a onicogribose como um sinal indicativo de leishmaniose, nenhum outro profissional assinalou esta característica. O mesmo aconteceu com hepatoesplenomegalia, onde 66,67% dos agentes identificaram enquanto somente um profissional o fez. A onicogribose não é um sinal patognomônico para leishmaniose, mas é um indicativo na triagem, principalmente nas regiões epidêmicas. Neste caso sugere-se a realização de cursos de formação continuada aos profissionais envolvidos com a saúde pública.

Quanto à prevenção e controle da leishmaniose visceral humana, somente 55,56% dos agentes recomendam o tratamento. Apesar dos efeitos colaterais como complicações hepáticas e renais, permitem o controle da infecção no homem. A eutanásia de cães soropositivos ainda é a medida de controle recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo que, 59,26% recomendaram a eutanásia. Um profissional da área da saúde também respondeu “eutanásia” como método de controle para a leishmaniose visceral humana. O entrevistado pode ter se confundido ao emitir sua resposta, entretanto a pergunta foi realizada duas vezes, ressaltando que se tratava de paciente humano.

Quanto à pesquisa referente à evolução dos conhecimentos na segunda entrevista a mesma agente de saúde apresentou 89,80% de acertos, considerando-se as questões sobre todas as infecções, e epidemiologia. Em relação ao conhecimento de forma geral do início até o final do projeto, ocorreu provavelmente pelo fato da agente de saúde poder partilhar dos momentos da coleta de sangue dos cães, momentos em que se comentava sobre as doenças para os proprietários, com possível esclarecimento de dúvidas existentes.

A agente já apresentava certo grau de conhecimento sobre epidemiologia e zoonoses (87,50%), porém ao final revelou 100% de acerto. Deve-se ressaltar a dedicação e seriedade da agente de saúde para com a pesquisa e a população. Quanto à leptospirose, notaram-se deficiências. Apesar do conhecimento, muitas vezes a agente se confundia. No início, a agente obteve 62,50% de acertos. Este resultado se extrapolado para todo o grupo é um fator que pode complicar a aplicação de medidas de prevenção e controle na comunidade. Porém, na segunda entrevista, a agente apresentou 87,50% de acertos. Salienta-se que as respostas corretas não foram fornecidas a mesma. Toda a evolução positiva foi obtida a partir do conhecimento adquirido nas entrevistas, com a sua participação ativa e eficiente.

Com relação à toxoplasmose houve também melhora no grau de conhecimento, pois ela possuía somente 25% de conhecimento, que ao final passou para 58%. Por ser uma população carente, há hábitos errôneos quanto à alimentação bem como com relação aos animais, o que pode favorecer a infecção de gestantes, idosos, crianças e imunossuprimidos pela ingestão de alimentos contaminados. As informações que eram passadas a população podiam ser falhas em alguns aspectos no que tange a epidemiologia da toxoplasmose.

No início, a mesma não tinha nenhum conhecimento sobre neosporose, porém com a evolução da pesquisa 100% das questões foram respondidas corretamente. O sucesso apresentado no nível de conhecimento com relação à neosporose foi muito significativo, o que mostra que a profissional pode assimilar e aprimorar as informações com relação a esta doença, que não é conhecida em seu meio de atuação profissional.

Quanto aos conhecimentos sobre leishmaniose, houve uma queda na porcentagem de acertos, provavelmente por interpretação incorreta, ou por falta de conhecimento, e tentativa de acertos nos dois momentos de aplicação dos questionários. Mesmo assim, o resultado foi positivo com 87,50% na segunda aplicação, o que é muito importante para uma região silenciosa para LVC. Destaca-se que apesar dos resultados obtidos é importante reforçar as atividades de formação continuada com a participação em palestras e cursos destes profissionais, com envolvimento maior dos postos de saúde do município, para se garantir melhor atuação profissional.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados da soroprevalência pode-se dizer que a LVC não ocorre nos dois bairros estudados e que a soroprevalência da neosporose, leptospirose e toxoplasmose é baixa, entretanto é possível a infecção no homem a partir dos animais nas três últimas considerando-se a circulação dos seus agentes nos locais estudados, sendo importante as ações de vigilância sanitária e epidemiológica. Por outro lado a pesquisa mostra que a agente se saúde melhorou o nível de conhecimento referente as enfermidades estudadas, fato importante e que deve estimular a capacitação desta categoria profissional para garantir a qualidade de vida dos usuários da rede básica de saúde.

AGRADECIMENTOS

A bolsista de IC- Mariana Vincenzi - Processo 2008/05517-3 FAPESP pelo auxílio durante as coletas de parte das amostras de soro dos cães.

REFERÊNCIAS

1. Acha PN, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Washington: Organization Panamerican de la Salud; 2001.
2. Corrêa CM, Corrêa CNM. Enfermidade infecciosa dos mamíferos domésticos. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica; 1992.
3. Tenter AM, Johnson AM. Phylogeny of the tissue cyst forming coccidia. *Adv Parasitol.* 1997;39:70-141.
4. Dubey JP, Cortes JA, Sundar N, Gomez-Marin JE, Polo LJ, Zambrano L, et al. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in cats from Colombia, South America and genetic characterization of *T. gondii* isolates. *Vet Parasitol.* 2006;141:42-7.
5. Dubey JE, Gomez-Marin A, Bedoya F, Lora MCB, Vianna D, Hill OCH, et al. Genetic and biologic characteristics of *Toxoplasma gondii* isolates in free-range chickens from Colombia, South America. *Vet Parasitol.* 2005;134:67-72.
6. Amendoeira MRR. Mecanismos de transmissão da toxoplasmose. *An Acad Nac Med Rio J.* 1995;155:224-5.
7. Dubey JP, Thayer DW. Killing of different strains of *Toxoplasma gondii* tissue cysts by irradiation under defined conditions. *J Parasitol.* 1994;80:764-7.
8. Germano PML, Erbolato EB, Ishizuka MM. Estudo sorológico da toxoplasmose canina, pela prova de imunofluorescência indireta, na cidade de Campinas. *Rev Fac Med Vet Zootec Univ Sao Paulo.* 1985;22:53-8.
9. Jackson MH, Hutchison WM, Siim JC. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in meat animals, cats and dogs in central Scotland. *Br Vet J.* 1987;143:159-65.
10. Dubey JP. Comparative infectivity of oocysts and bradyzoites of *Toxoplasma gondii* for intermediate (mice) and definitive (cats) hosts. *Vet Parasitol.* 2006;140:69-75.

11. Nogueira AS, Moreira RB, Pereira NG. Toxoplasmose: diagnóstico e tratamento. J Bras Med. 1996;71:38-44.
12. Moretti TE, Ueno MG, Ribeiro DM, Aguiar AC, Paes SB, Pezerico AV. Toxoplasmose em cães co-infectados com o vírus da cinomose. Semina. 2002;23:85-91.
13. Schares G, Pantchev N, Barutzki D, Heydorn AO, Bauer C, Conraths FJ. Oocysts of *Neospora caninum*, *Hammondia heydorni*, *Toxoplasma gondii* and *Hammondia hammondi* in faeces collected from dogs in Germany. Int J Parasitol. 2005;35:1525-37.
14. Yai LEO, Cañon-Franco WA, Geraldi VC, Summa MEL, Camargo MCGO, Dubey JP, et al. Seroprevalence of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* antibodies in the South American opossum (*Didelphis marsupialis*) from the city of São Paulo, Brazil. J Parasitol. 2003;89:870-1.
15. Garcia JL, Navarro IT, Ogawa L, Oliveira RC. Soroprevalência de *Toxoplasma gondii* em suínos, bovinos e eqüinos, e sua correlação com humanos, felinos e caninos, oriundos de propriedades rurais do Norte do Paraná-Brasil. Cienc Rural. 1999;29:91-7.
16. Bjerkas I, Mohn SF, Presthus J. Unidentified cystoformig sporozoon causing encephalomyelitis and myositis in dogs. Z Parasitenkd. 1984;70:271-4.
17. Collery P. Neosporosis in domestic animals. Ir Vet J. 1996;49:152-6.
18. Mcallister MM, Dubey JP, Lindsay DS, Jolley WR, Willis RA, Mcguirre AM. Dogs are definitive hosts of *Neospora caninum*. Int J Parasitol. 1998;28:1473-8.
19. Dubey JP. Recent advances in *Neospora* and neosporosis. Vet Parasitol. 1999;84: 349-67.
20. Bartels CJM, Wouda W, Schukken YH. Risk factors for *Neospora caninum*-associated abortion storms in dairy herds in the Netherlands (1995 to 1997). Theriogenology. 1999;52:247-57.
21. Gondin LF, Sartor IF, Hasegawa M, Yamane I. Seroprevalence of *Neospora caninum* in dairy cattle in Bahia, Brazil. Vet Parasitol. 1999;86:71-5.
22. Azevedo SS, Batista CSA, Vasconcelos SA, Aguiar DM, Ragozo AMA, Rodrigues AAR, et al. Seroepidemiology of *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in dogs from the state of Paraíba, Northeast region of Brazil. Res Vet Sci. 2005;79:51-6.
23. Giraldo JH, Bracarense AP, Vidotto O. Neosporose canina – revisão. Clin Vet. 2001;(34):50-6.
24. Funasa. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2002.
25. Girio RJS, Pereira FLG, Marchiori FM, Mathias LA, Herreira RCP, Alessi AC, et al. Pesquisa de anticorpos contra *Leptospira* spp em animais silvestres e em estado feral da região de Nhecolândia, Mato Grosso do Sul, Brasil: utilização da técnica de imunistoquímica para detecção do agente. Cienc Rural. 2003;34:165-8.
26. Lomar A, Diament D, Torres JR. Leptospirosis in Latin America. Infect Dis Clin North Am. 2000;14:23-39.

27. Alves CJ, Andrade JSL, Vasconcelos AS, Morais ZM, Azevedo SS, Santos FA. Avaliação dos níveis de aglutininas anti-leptospiras em cães no município de Patos, PB, Brasil. *Rev Bras Cienc Vet.* 2000;7:17-21.
28. Oliveira SJ, Pires NJ. Aspectos etiológicos e de diagnóstico nas leptospiroses. *Rev CFMV.* 2004; 10(33):36-46.
29. Faine S. Guidelines for the control of leptospirosis. WHO offset publications. 1982;(67):171.
30. Chagas E, Cunha AM, Ferreira LC, Deane L, Deane G, Guimarães FN, et al. Leishmaniose visceral americana (Relatório dos trabalhos realizados pela comissão encarregada do estudo da leishmaniose visceral americana em 1937). *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 1937;33:89-229.
31. Deane LM, Deane MP. Observações preliminares sobre importância comparativa do homem, de cão e da raposa (*Lycalopex vetulus*) como reservatório de *Leishmania donovani* em área endêmica de calazar no Ceará. *Hospital.* 1955;48:61-76.
32. Iversson LB, Camargo ME, Rocha e Silva EO, Chieffi PP, Barros JAC. Investigação epidemiológica de um caso de leishmaniose visceral autóctone da Grande São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica.* 1979;13:159-67.
33. Galimbertti MZ, Katz G, Camargo-Neves VLF, Rodas LAC., Casanova C, Costa AI, et al. Leishmaniose visceral americana no Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1999;32(supl 1):217.
34. Alencar JE. Calazar canino: contribuição para o estudo da epidemiologia do calazar no Brasil [tese]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 1959.
35. Ministério da Saúde. Uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
36. Modolo JR, Langoni H, Shimabukuru FH, Mendonça AO, Victoria C, Silva WB. Investigação soro epidemiológica de leptospirose canina na área territorial urbana de Botucatu, São Paulo, Brasil. *Braz J Vet Res Anim Sci.* 2006;43:598-604.
37. Silva WB, Simões LG, Lopes AS, Langoni H, Modolo JR. Avaliação de fatores de risco de cães sororreagentes à leptospira spp. e sua distribuição espacial, em área territorial urbana. *Braz J Vet Res Anim Sci.* 2006;43:783-92.
38. Langoni H, Modolo JR, Pezerico SB, Silva RC, Castro APB, Silva AV, et al. Serological profile of anti-Toxoplasma gondii in apparently healthy dogs of the city of Botucatu, São Paulo state, Brazil. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis.* 2006;12:142-8.
39. Dubey JP, Sundar N, Gennari SM, Farias NA, Ruas JL, Cavalcante GT, et al. Biologic and genetic comparison of *Toxoplasma gondii* isolates in free-range chickens from the northern Para' state and the southern state Rio Grande do Sul Brazil revealed highly diverse and distinct parasite populations. *Vet Parasitol.* 2007;143:182-8.

40. Moraes CG, Megid J, Pituco EM, Okuda LH, Delfava C, De Stefano E, et al. Ocorrência de anticorpos anti- *Neospora caninum* em cães da microrregião da Serra de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Bras Parasitol Vet.* 2008;17:1-6.
41. Dubey JP, Towle A. *Toxoplasmosis in sheep: a review and annotated bibliography.* Herts: Commonwealth Institute of Parasitology; 1986.
42. Dubey JP, Beattie CP. *Toxoplasmosis of animals and man.* Boca Raton: CRC Press; 1988.
43. Dubey JP. *Toxoplasma, Hammondia, Besnoitia, Sarcocystis, and other tissue cyst-forming coccidian of man and animals.* In: Kreier JP, editors. *Parasitic protozoa.* New York: Academic Press; 1977. v.3, p.101-237.
44. Karaseva EV, Chernuckha YG, Piskunova LA. Results of studying the time of survival of pathogenic leptospira under natural conditions. *J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol.* 1973;17:339-45.
45. Palatnik-de-Sousa CB, Santos WR, França-Silva JC, Costa RT, Reis AB, Palatnik M, et al. Impacto f control on the epidemiology of canine and visceral leishmaniasis in Brazil. *Am J Trop Med Hyg.* 2001;65:510-7.

Anexo I: ENTREVISTA AOS AGENTES DE SAÚDE E PROFISSIONAIS DE SAÚDE (Questionário de conhecimento)

1. O que são zoonoses? (conceito correto?) () sim () não 2. O homem corre algum risco? () sim () não 3. Você sabe o que é hospedeiro definitivo? Intermediário? Reservatório? Vetor? Sentinela? () sim () não 4. Você sabe o que é a leptospirose? () sim () não 5. Quem causa? () vírus () protozoário () bactéria () helminto () fungo 6. Quem transmite? () cão () homem () rato () boi () gato () pássaros () cavalo () ovelha 7. Quais destes fatores de risco podem estar associados com a ocorrência da leptospirose? () enchentes () mosquitos () lixo () pombo () moscas () saliva do cão () saneamento básico () fezes de gatos () fezes de cães () latas de refrigerante/cerveja 8. Quando você suspeita de leptospirose? () febre () sangue boca () sangue nariz () gripe () incoordenação motora () sudorese () fraqueza de membros () dor na panturrilha () salivação excessiva/ sede () paralisia de membros () urina bastante () fraqueza muscular () alteração respiração 9. Há vacina para os animais? () sim () não 10. E para o homem? () sim () não 11. O que recomendaria a seus pacientes? () destino do lixo () fezes do gato () fezes do cão () vacinação () evitar enchente () água potável () usar repelente () evitar aglomerações () controle roedores 12. Você sabe o que é a toxoplasmose? () sim () não 13. Quem causa? () vírus () protozoário () bactéria () helminto () fungo 14. Quem transmite? () cão () homem () rato () boi () gato () pássaros () cavalo () ovelha 15. Você sabe me dizer qual o ciclo biológico? () sim () não 16. Como o homem pode se infectar? () mordida () arranhadura () água () carne bem passada () carne crua () frutas () carne mal passada () leite () transplacentária () transfusão () transplante () materiais contaminados () fezes de cães () fezes de ratos () fezes de gato () fezes humanas 17. Quem são as pessoas mais predispostas? () idosos () crianças () recém-nascidos () gestantes () imunidade baixa () saudáveis () boa imunidade () não sei 18. Há vacina para os animais? () sim () não 19. E para o homem? () sim () não 20. Quando você suspeita de toxoplasmose? () febre () sangue boca () sangue nariz () gripe () incoordenação motora () fraqueza de membros () dor na panturrilha () salivação excessiva () hipertensão () tonturas () sede () paralisia de membros () urina bastante () fraqueza muscular () alteração respiração 21. O que recomendaria a seus pacientes? () destino do lixo () fezes do gato () fezes do cão () vacinação () evitar e enchente () água potável () usar repelente () evitar aglomerações () controle roedores 22. Os pombos podem transmitir a toxoplasmose para o homem? () sim () não Como? 23. Sabe o que é neosporose? () sim () não 24. Qual o ciclo biológico? () sim () não 25. É um problema para o homem? () sim () não 26. Quando você suspeita de neosporose? () febre () sangue boca () sangue nariz () gripe () incoordenação motora () sudorese () fraqueza de membros () dor na panturrilha () salivação excessiva () hipertensão () tonturas () sede () paralisia de membros () urina bastante () fraqueza muscular () alteração respiração 27. Como controlar esta doença no cão? O que recomendaria a seus pacientes? () destino do lixo () fezes do gato () fezes do cão () vacinação () evitar enchente () água potável () usar repelente () evitar aglomerações () controle roedores 28. Já ouvir falar em leishmaniose? Onde? Com que frequência? () sim () não 29. Onde? () TV () rádio () jornal () panfleto () amigos () internet () trabalho 30. Qual o ciclo biológico? (conceito correto?) () sim () não 31. Quem pode ser o transmissor? () gato () boi () cão () pombos () roedores () ovelhas () pássaros 32. Botucatu tem a doença? Se sim, onde você soube? O que disseram? () sim () não Onde soube? O que disseram? 33. Como você controla a infecção? () destino do lixo () notificação () fezes do cão () vacinação () evitar enchente () água potável () usar repelente () evitar aglomerações () controle roedores () eutanásia () controle de mosquitos () fezes do gato () evitar acúmulo matéria orgânica 34. Quando você suspeita de leishmaniose no homem? () febre () sangue boca () sangue nariz () gripe () incoordenação motora () sudorese () fraqueza de membros dor na panturrilha () salivação excessiva () hipertensão () tonturas () sede () paralisia de membros () urina bastante () fraqueza muscular () alteração respiração 35. E no cão? () febre () sangue boca () sangue nariz () gripe () incoordenação motora () sudorese () fraqueza de membros () dor na panturrilha () salivação excessiva () hipertensão () tonturas () sede () paralisia de membros () urina bastante () fraqueza muscular () alteração respiração () crescimento exagerado das unhas () baço e fígado aumentado () tonturas () sede excessiva () linfonodos aumentado 36. Qual a situação de Botucatu? () sem doença / com transmissão (indene) () com doença / sem transmissão (silenciosa) () com doença / com baixa transmissão (endêmica) () com doença / com alta transmissão (epidêmica) () com doença / com alta transmissão mundial (pandêmica) () com doença / com alta transmissão em curto período de tempo (surto) 37. Você sabe diferenciar autoctonia e casos importados? () sim () não Autoctonia? Casos importados? 38. Você sabe que Bauru já tem casos positivos autóctones e Botucatu somente casos importados? () sim () não 39. Se algum paciente humano apresentar sintomas, o que você faz e/ou recomenda? () notificação () fezes do cão () vacinação () evitar enchente () eutanásia () tratamento () água potável () usar repelente () evitar aglomerações () controle roedores () eutanásia () controle de mosquitos () fezes do gato () evitar acúmulo matéria orgânica 40. E com o cão? () notificação () fezes do cão () vacinação () evitar enchente () eutanásia () tratamento () água potável () usar repelente () evitar aglomerações () controle roedores () eutanásia () controle de mosquitos () evitar acúmulo matéria orgânica

Anexo II: ENTREVISTA AO PROPRIETÁRIO (Questionário de conhecimento e epidemiológico)

Quantidade de animais na casa: Espécies (quantidade). Nome do cão/ Sexo/Raça/Idade/Castrado? **1.** O animal é de Botucatu? Qual? () sim () não. De onde? **2.** Apresenta algum sintoma? Qual sintoma? Há quanto tempo? () sim () não. Qual? Há quanto tempo? () não **3.** Você viu mosquitos na sua casa? () sim () não **4.** Em que período do dia? () manhã () tarde () noite **5.** Quando seu animal fica em casa? () manhã () tarde () noite () de vez em quando aparece () todo o dia **6.** Está se alimentando bem? () sim () não **7.** Onde você destina o lixo na sua casa? Como joga fora? () na rua (chão) () na rua (cesta) () no quintal () em terreno baldio () queima () enterra () recolhimento público **8.** Qual a frequência que o caminhão de lixo passa? () nunca () 1x/semana () 2x/semana **9.** Quando você leva o lixo na rua para ser coletado pelo caminhão? () na hora () 1 dia antes () 2 dias antes **10.** Você já viu ratos na rua do seu bairro? Qual a frequência? () sim, várias vezes () não, nunca **11.** E dentro da sua casa? Qual a frequência? () sim, várias vezes, + de 2 () sim, poucas vezes, - de 2 () não, nunca **12.** Que tipo de alimento você dá para seu animal? () ração () comida caseira () restos de comida () só carne () outros **13.** Vocês comem carne? () sim () não **14.** Cozida () sim () não **15.** Churrasco () sim () não **16.** Vocês fazem churrascada? () sim () não **17.** Quando em churrascada, você dá carne para seu cão? () sim () não **18.** Se sim, como você dá essa carne? Crua, mal passada, bem passada? () crua () mal passada () bem passada **19.** De onde você compra a carne? () açougue () mercado () doação () outros **20.** Para o cão é melhor comer ração, comida caseira, restos de comida ou só carne? () ração () comida caseira () restos de comida **21.** Que tipo de água você usa na sua casa para beber? () pia, não filtrada () pia, filtrada () mina () poço () tratada () não tratada () outros **22.** Que tipo de água você usa na sua casa para os animais beberem? () pia, não filtrada () pia, filtrada () mina () poço () tratada () não tratada () outros **23.** Quando você limpa e troca a água na vasilha do seu animal? () 1x/semana () fim de semana () quando está vazia () todos os dias () só troco a água () quando está suja () outros **24.** Que tipo de água você usa na sua casa para cozinhar os alimentos? () pia, não filtrada () pia, filtrada () mina () poço () tratada () não tratada () outros **25.** Com que tipo de água você lava frutas e verduras? () pia, não filtrada () pia, filtrada () mina () poço () tratada () não **26.** Tem caixa d'água na sua casa? () sim () não Última limpeza **27.** Você sabe de onde vêm a água da pia? De onde? Você a usa para o que? () sim () não **28.** Essa água tem cheiro () sim () não **29.** Essa água tem cor () sim () não **30.** Essa água tem gosto () sim () não **31.** Noção da importância da qualidade da água () ruim () regular () boa () ótima **32.** Conhece doenças transmissíveis pela água () sim () não Quais? **33.** De onde? Você a usa para o que? () mina () poço () SABESP () rio **34.** Se o seu animal sai à rua, ele briga muito? () sim () não **35.** Anda com outros cães? () sim () não **36.** Já mudou alguma vez de comportamento? () sim () não **37.** Alguma vez já viu seu cão comendo fezes de cão ou gato? () sim () não Qual e quantas vezes? **38.** E urina de outro animal? Já o viu lambendo? () sim () não **39.** Seu cão é vacinado para leptospirose? Se sim, quantas vezes? () sim () não Quantas vezes? **40.** E para leishmaniose? () sim () não **41.** Se tiver gato também em casa, como destina as fezes dele? () lixo () vaso sanitário () queima () joga na rua () usa como fertilizante **42.** Quando coloca novos animais em casa? () encontro na rua () campanha de doação () morre algum animal meu () estou triste () me oferecem **43.** Os animais têm acesso a terreno baldio? () sim () não **44.** Tem quintal na sua casa? () sim () não **45.** Como é? () cimentado () mato () nunca entrei lá () outros

Recebido em: 13/08/10

Aceito em: 25/04/11