

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a),
o texto completo desta dissertação será disponibilizado
somente a partir de 15/12/2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA
CAMPUS DE BOTUCATU

**CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA CINOMOSE COMO FERRAMENTA
DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, RESPOSTA IMUNE HUMORAL PARA
PARVOVIRUS CANINO E EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAIS EM CÃES
NO DISTRITO DE RUBIÃO JÚNIOR, BOTUCATU- SP.**

CAMILA FERNANDA DOS SANTOS SANTANA

Botucatu - SP
Junho de 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA
CAMPUS DE BOTUCATU

**CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA CINOMOSE COMO FERRAMENTA
DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, RESPOSTA IMUNE HUMORAL PARA
PARVOVIRUS CANINO E EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAIS EM CÃES
NO DISTRITO DE RUBIÃO JÚNIOR, BOTUCATU- SP.**

CAMILA FERNANDA DOS SANTOS SANTANA

Dissertação apresentada junto ao
Programa de Pós-Graduação em
Medicina Veterinária na FMVZ –
UNESP para obtenção do título de
Mestre.

Orientadora: Prof.^a Titular Jane Megid

Botucatu - SP
Junho de 2018.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM. DIVISÃO TÉCNICA
DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

Santana, Camila Fernanda dos Santos.

Campanha de vacinação contra cinomose como ferramenta de vigilância epidemiológica, resposta imune humoral para parvovirus canino e eventos adversos pós-vacinais em cães no Distrito de Rubião Júnior, Botucatu- SP / Camila Fernanda dos Santos Santana. - Botucatu, 2018

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Orientador: Jane Megid

Capes: 50500007

1. Epidemiologia. 2. Doenças transmissíveis. 3. Saúde pública. 4. Medicina veterinária. 5. Cães.

Palavras-chave: Doenças infecciosas em cães; Epidemiologia;

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: LUCIANA PIZZANI-CRB 8/6772

Nome do autor: Camila Fernanda dos Santos Santana

Título: CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA CINOMOSE COMO FERRAMENTA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, RESPOSTA IMUNE HUMORAL PARA PARVOVIRUS CANINO E EVENTOS ADVERSOS PÓS VACINAIS EM CÃES NO DISTRITO DE RUBIÃO JÚNIOR, BOTUCATU- SP.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Titular Jane Megid
Presidente e Orientadora
Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública
FMVZ- UNESP- Botucatu

Prof. Adj. Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza
Membro
Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem
FMB- UNESP- Botucatu

Prof.^a Ass. Dr. José Carlos de Figueiredo Pantoja
Membro
Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública
FMVZ- UNESP- Botucatu

Prof. Ass. Dr. Cassiano Victória

Suplente

Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública

FMVZ- UNESP- Botucatu

Prof. Dr^a. Adriana Cortez

Suplente

UNISA- São Paulo

Data: 15 de junho de 2018.

*Àqueles que sempre me apoiaram e orientaram em
todos os momentos da minha vida:*

À minha mãezinha, Dinda e Vovô (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

À Deus por mais essa etapa concluída e por todas as oportunidades de evolução que tenho vivenciado desde a minha vinda ao mundo.

À minha mãe, Marilene Santana, mulher guerreira e batalhadora. Obrigada por ter dedicado sua vida a mim, mãezinha. Espero poder retribuir tudo o que a sra já fez por mim!

À minha Dinda Fernanda Velloso, personificação do sentimento mais generoso que existe nesse mundo: amor. Obrigada por ter escolhido se responsabilizar por mim independente de laços familiares ou qualquer obrigação. Se eu cheguei até aqui, a sra foi e é o meu maior exemplo e inspiração para isso.

Ao meu dindo/pai/vô Fernando Velloso (*in memoriam*). Gratidão eterna pela oportunidade de viver e aprender contigo. Te amo, vô!

À família Canteli, especialmente Dona Leonice Canteli, terceira mãe que conheci nesse caminho e que me “adotou” desde que cheguei à Botucatu. Seu carinho e cuidado foram muito importantes pra mim.

À minha orientadora Prof^a Jane Megid, por ser a idealizadora da campanha de vacinação contra a cinomose do presente estudo. Gratidão pela amizade, pelo convite de mestrado, por ter me inserido no “mundo” da saúde única e, principalmente, pela compreensão e apoio nessa caminhada.

Ao Prof. Márcio Garcia Ribeiro, meu preceptor desde a primeira vinda à Botucatu, na época de estágio, até a residência. Gratidão pela oportunidade de aprendizado e pela grande contribuição em minha banca de qualificação.

À Prof^a Marília Junqueira pela contribuição em minha banca de qualificação, enfatizando minha atenção à medicina veterinária preventiva e que eu me posicionasse para jamais esquecer o papel do médico veterinário na saúde pública.

Ao Prof. Pantoja pelo apoio nas análises estatísticas, pelo aprendizado durante as aulas e por aceitar participar dessa banca de defesa. Espero poder aprender cada vez mais sobre epidemiologia.

Ao Prof. Carlos Magno por, prontamente, aceitar a participação nesta banca de defesa.

À equipe técnica do Laboratório de Biologia Molecular pela oportunidade de aprender e vivenciar um pouco da rotina de trabalho exercida ali, principalmente, à Bruninha, sempre prestativa e que me salvou várias vezes baixando artigos que eu não conseguia abrir em casa.

Às amigas que conheci ao morar com a família Canteli: Bruna (arriégua), Mirian (Sorriso), Carla (Rekebrada) e a Hermana Marina Gobbo. Obrigada pelas risadas, jantares compartilhados e produtivos finais de semana. Vocês fizeram minha mudança à Botucatu ser mais leve.

A amiga Ana Cláudia, paraense que o universo fez questão que eu conhecesse e então sincronizou nosso encontro em Botucatu. Obrigada por me inspirar na jornada acadêmica. Agora é rumo ao doutorado!

Aos amigos de residência que me fizeram fazer parte da família MI. Foram os momentos de maior transformação e aprendizado da minha vida, gratidão por fazerem parte dessa fase!

Aos amigos de pós-graduação: Carol Lechinski, André Rocha (vulgo, dedezin do arrocha), Noelle e Marília Caxito (Uro). Obrigada pelo companheirismo e apoio nessa caminhada em comum.

Aos técnicos e funcionários: Cris, Cleide, Sr. Roberto, Adilson (Pardal) e Adriana pela amizade, momentos de descontração e pelo cafezinho da copa.

À FMVZ-Unesp/ Botucatu pela oportunidade de aprimoramento profissional e a todos os professores que contribuíram para minha formação nesse processo.

À CAPES pelo apoio financeiro, permitindo que eu conseguisse me manter em Botucatu para a realização desse estudo.

Gratidão a todos aqueles que, de alguma forma, colaboraram para a realização desse estudo!

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Inquérito epidemiológico aplicado aos tutores participantes da campanha de vacinação contra a cinomose, Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013.	21
---	----

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1- Características demográficas dos cães participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013 (variáveis categóricas). 29
- Tabela 2- Associação das variáveis sexo e idade com o histórico de vacinação contra cinomose reportado por tutores participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013..... 30
- Tabela 3- Frequência relativa de respostas relacionadas a guarda responsável, dos tutores participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013..... 31
- Tabela 4- Associação do histórico de vacinação contra cinomose e o conhecimento da doença, reportado por tutores participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013..... 32
- Tabela 5- Histórico de vacinação contra cinomose de acordo com o conhecimento a doença, reportado por tutores participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013..... 32
- Tabela 6- Associação da realização de vacina ética e o conhecimento da doença, reportado por tutores participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013..... 33
- Tabela 7- Uso de vacina ética de acordo com o conhecimento a doença, reportado por tutores participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013..... 33

Tabela 8- Associação da vacina administrada previamente nos cães e o ano da última dose administrada, segundo o histórico vacinal reportado pelos tutores durante a campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	35
Tabela 9- Uso de vacina antirrábica de acordo com o ano da última dose administrada, segundo o histórico vacinal, reportado pelos tutores durante a campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	35
Tabela 10- Associação dos animais desvermifugados e o ano de realização da última dose de antiparasitário, reportado pelos tutores durante a campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013.....	36
Tabela 11- Tipo de alimento fornecido, reportado pelos tutores, aos animais participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	36
Tabela 12- Variáveis contínuas dos títulos de anticorpos dos cães submetidos à colheita de sangue durante a campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	37
Tabela 13- Associação de possíveis fatores de risco de leptospirose, em amostras sororreagentes (N=52) para <i>Leptospira</i> spp. de cães participantes da campanha de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013...	41
Tabela 14- Distribuição dos títulos máximos dos sorovares dominantes e das co-aglutinações anti- <i>Leptospira</i> spp. na prova de soroaglutinação microscópica (SAM) em 52 amostras sororreagentes de cães participantes da campanha de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013.....	42

Tabela 15- Associação de possíveis fatores de risco de toxoplasmose em amostras sororreagentes (N=178) para <i>T. gondii</i> , de cães participantes da campanha de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	43
Tabela 16- Associação de possíveis fatores de risco de erliquiose em amostras sororreagentes (N=316) para <i>E. canis</i> , de cães participantes da campanha de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	44
Tabela 17- Associação entre os títulos de anticorpos contra <i>E. canis</i> na prova de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) (N=189) e o exame de Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR) em cães participantes da campanha de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	45
Tabela 18- Associação de possíveis fatores de risco de cinomose em amostras sororreagentes (N=94) para o Vírus da Cinomose canino, em cães participantes da campanha de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	46
Tabela 19- Associação de possíveis fatores de risco de parvovirose em amostras sororreagentes (N=305) para o Parvovirus canino, em cães participantes da campanha de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	47
Tabela 20- Valores de média, desvio padrão, mediana, 1° e 3° quartis, mínimo e máximo da titulação de anticorpos contra Parvovirus canino, imediatamente antes da aplicação da vacina em cães (N=187) participantes da campanha no de vacinação contra cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013	49

Tabela 21- Associação entre as variáveis explanatórias e o aumento percentual relativo à soroconversão de anticorpos anti- Parvovirus canino de cães participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013 50

Tabela 22- Distribuição das amostras destinadas à sorologia para detecção de anticorpos contra o Virus Cinomose canina, Parvovirus Canino, Toxoplasma gondii, Ehrlichia canis e Leptospira spp. de cães participantes da campanha de vacinação contra a cinomose. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013..... 77

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1- Vacinas administradas previamente nos cães participantes da campanha de vacinação contra a cinomose, segundo o histórico vacinal reportado pelos tutores. Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013. 34
- Figura 2- Representação gráfica dos valores de mediana, 1º e 3º quartis, valores mínimos, máximos do título de anticorpos contra leptospirose, toxoplasmose, erliquiose, cinomose e parvovirose pré-vacinação em cães participantes da campanha de vacinação contra a cinomose, Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013. 38
- Figura 3- Distribuição do título de anticorpos contra *Leptospira* spp., *T. gondii*, *E. canis*, CDV e CPV em cães participantes da campanha de vacinação contra a cinomose, Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013. 40
- Figura 4- Representação gráfica dos valores de mediana, 1º e 3º quartis, valores mínimos, máximos do título de anticorpos contra parvovirose pré e pós vacinação em cães (N=187) participantes da campanha de vacinação contra a cinomose, Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013. 48
- Figura 5- Distribuição dos títulos de anticorpos anti- Parvovirus pré-vacinação e pós vacinação em cães (N=187) participantes da campanha de vacinação contra a cinomose, Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013. 49
- Figura 6- Observação de alterações clínicas após vacinação de cães (N=19) participantes da campanha de vacinação contra a cinomose, Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, SP, 2013. 51

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	3
2. REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1. Ações de Vigilância Epidemiológica	5
2.2. Campanhas de Vacinação	6
2.3. Diretrizes Vacinais de cães e gatos.....	6
2.4. Resposta Imunogênica.....	8
2.5. Eventos Adversos Pós-vacinais	8
2.6. Enfermidades infectocontagiosas em animais de companhia.....	9
2.6.1. Leptospirose	9
2.6.2. Toxoplasmose.....	10
2.6.3. Erliquiose	12
2.6.4. Parvovirose	13
2.6.5. Cinomose.....	15
3. OBJETIVOS	17
3.1. Geral	17
3.2. Específicos.....	17
4. MATERIAL e MÉTODOS.....	18
4.1. Área de estudo.....	18
4.2. Campanha de vacinação.....	18
4.3. Colheita das amostras e vacinação dos animais	20
4.4. Métodos diagnósticos.....	22
4.4.1. Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI)	22

4.4.2.	Soroaglutinação Microscópica (SAM).....	24
4.4.3.	Soroneutralização (SN)	24
4.4.4.	Inibição da Hemaglutinação (HI)	25
4.4.5.	Avaliação da imunogenicidade pós-vacinal	27
4.4.6.	Reação em Cadeia Polimerase (PCR)	27
4.5.	Métodos estatísticos: coleta, organização de dados e análises.....	28
4.5.1.	Organização de dados (planilha).....	28
4.5.2.	Análises estatísticas.....	28
5.	RESULTADOS.....	29
5.1.	Características demográficas dos cães participantes da campanha.....	29
5.2.	Perfil do tutor participante da campanha quanto à guarda responsável	30
5.3.	Perfil sorológico de anticorpos contra <i>Leptospira</i> spp, <i>T. gondii</i> , <i>E. canis</i> , CDV e CPV	37
5.3.1.	Distribuição de anticorpos contra leptospirose	41
5.3.2.	Distribuição de anticorpos contra toxoplasmose.....	43
5.3.3.	Distribuição de anticorpos contra erliquiose	44
5.3.4.	Distribuição de anticorpos contra cinomose	46
5.3.5.	Distribuição de anticorpos contra parvovirose	47
5.4.	Resposta Imunogênica.....	48
5.5.	Alterações clínicas observadas após a vacinação.....	51
6.	Discussão.....	52
6.1.	Características demográficas dos cães participantes da campanha.....	52
6.2.	Perfil do tutor participante da campanha quanto à guarda responsável.....	54
6.2.1.	Imunização.....	54
6.2.2.	Controle de parasitos	58
6.2.3.	Nutrição.....	60

6.3.	Perfil sorológico de anticorpos contra <i>Leptospira</i> spp, <i>T. gondii</i> , <i>E. canis</i> , CDV e CPV	60
6.3.1.	Distribuição de anticorpos contra leptospirose	60
6.3.2.	Distribuição de anticorpos contra toxoplasmose.....	63
6.3.3.	Distribuição de anticorpos contra erliquiose	65
6.3.4.	Distribuição de anticorpos contra cinomose	68
6.3.5.	Distribuição de anticorpos contra parvovirose	69
6.4.	Resposta Imunogênica.....	70
6.5.	Alterações cínicas observadas após a vacinação	74
7.	LIMITAÇÕES	76
8.	CONCLUSÕES	78
9.	REFERÊNCIAS.....	79
10.	TRABALHO CIENTÍFICO.....	113

RESUMO

SANTANA, C.F. S. **Campanha de vacinação contra cinomose como ferramenta de vigilância epidemiológica. Resposta imune humoral para Parvovirus canino e eventos adversos pós vacinais em cães no Distrito de Rubião Júnior, Botucatu- SP.** Botucatu, 2017. 124 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Foi realizada uma campanha de vacinação contra a cinomose no período de 2013 a 2014, em bairros periféricos da região de Botucatu, SP, a fim de imunizar os cães contra cinomose devido às elevadas taxas de morbimortalidade, ampla disseminação e prognóstico reservado da enfermidade. O objetivo do presente estudo foi analisar a situação de saúde dos cães por meio da avaliação da soropositividade para agentes infecciosos, verificar a proteção induzida contra parvovirus canino pela vacina comercial utilizada e o perfil de práticas de guarda responsável dos tutores. Foram realizados os testes sorológicos de reação de imunofluorescência indireta, soroaglutinação microscópica, soroneutralização e inibição da hemaglutinação, respectivamente, para: *Toxoplasma gondii* e *Ehrlichia canis*; *Leptospira* spp.; Virus Canino da Cinomose (CDV) e Parvovirus canino (CPV). A avaliação da parasitemia por *E. canis* foi realizada por meio da PCR. A proteção vacinal induzida contra parvovirose foi avaliada por meio da soroconversão de anticorpos anti- CPV. Foi observada sororeatividade nos testes sorológicos para *Lepstospira* spp. (43,33%), *T.gondii* (52,97%), *E. canis* (72,14%), CDV (17,24%) e CPV (91,86%). A parasitemia por *Ehrlichia canis* foi confirmada em 13,33% das amostras. O aumento percentual médio da soroconversão foi de 1545,65%. Maior percentual de práticas de guarda responsável foi observada entre os tutores que afirmaram conhecer a cinomose e entre os que confirmaram realização de vacina antirrábica. Os dados encontrados poderão auxiliar no planejamento de condutas multidisciplinares entre setores públicos e sociedade para promover ações voltadas para melhor qualidade de vida dos animais e da população.

Palavras-chave: epidemiologia; doenças infecciosas em cães; guarda responsável; medicina veterinária preventiva.

ABSTRACT

SANTANA, C.F. S. **Canine distemper vaccination campaign as tool for epidemiological surveillance, humoral immune response to Canine Parvovirus and post-vaccinal adverse events in dogs from district of Rubião Júnior, Botucatu- SP.** Botucatu, 2017. 124 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

A vaccination campaign against canine distemper was carried out between 2013 and 2014, in peripheral districts of the Botucatu region, SP, aiming to immunize dogs against distemper due to the high rates of morbidity and mortality, widespread dissemination and reserved prognosis of the disease. The objective of the present study was to analyze the participating dogs health status by seropositivity evaluation for infectious agents, to verify the induced protection against Canine Parvovirus by the commercial vaccine used during the campaign and the profile of responsible pet ownership practices of the tutors. The following tests of indirect immunofluorescence, microscopic seroagglutination, seroneutralization and haemagglutination inhibition were performed for: *Toxoplasma gondii*, *Leptospira* spp., Canine Canine Virus (CDV) and Canine Parvovirus (CPV). Indirect immunofluorescence reaction and PCR were performed for ehrlichiosis. . Vaccine protection induced against parvoviruses was evaluated by seroconversion of antibodies to Canine Parvovirus. Seroreactivity was observed in the serological tests performed with the following percent of positivity: *Leptospira* spp. (43.33%), *T. gondii*, (52.97%), *E. canis* (72.14%), CDV (17.24%%) and CPV (91.86%%). *Ehrlichia canis* was detected in 13.33% (28/210) of the samples by PCR in blood. The mean percentage variation of seroconversion was 1545.65%. A higher proportion of responsible pet ownership practices was observed among the tutors who confirmed knowledge about the distemper and who confirmed the accomplishment of anti-rabies vaccine. The data found could help to plan multidisciplinary actions between public sectors and civil societies aimed to improve the animal and human's life quality.

Key words: epidemiology; canine infectious diseases; responsible keeper; preventive veterinary medicine.

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

No Brasil, a população de animais de companhia ocupa o 4º lugar no ranking mundial. Em relação a cães e gatos, o país ocupa o 2º lugar com, aproximadamente, 106 milhões de animais (DOMINGUES, 2012; LIMA; LUNA, 2012). O estudo das populações caninas, visando o conhecimento do potencial desempenhado por estes animais como reservatórios de zoonoses representa uma ferramenta importante uma vez que o cão é fonte de infecção de inúmeras doenças transmissíveis reservatórios de zoonoses, (HAN et al., 2017).

As zoonoses estão entre as principais doenças que afetam o homem. Dentre elas, leptospirose, brucelose e toxoplasmose são importantes enfermidades infecciosas que possuem ampla distribuição mundial, podendo ser transmitidas pelo cão e acometer o homem como hospedeiro acidental na cadeia epidemiológica (ALTON et al., 2009; BENITEZ et al., 2017).

As doenças virais nos cães representam as principais causas de mortes, nesta espécie, durante os primeiros anos de vida, principalmente em animais não vacinados. Parvovirose e hepatite infecciosa canina permanecem com elevados índices de morbidade e mortalidade em cães do mundo. A cinomose destaca-se devido à ampla disseminação e contagiosidade viral (KNOBEL et al., 2014).

Apesar da alta taxa de morbidade e mortalidade, a ocorrência da doença é considerada bem controlada e até rara em muitos países desenvolvidos devido à ampla cobertura vacinal (MACLACHLAN; DUBOVI, 2011). Entretanto, no Brasil, ainda é endêmica e uma das principais causas de doenças infecciosas em cães. Tem-se observado o aumento da descrição da doença em hospedeiros não-convencionais no meio selvagem, podendo representar risco de vida dessas espécies pois os cães são os principais hospedeiros de manutenção e fonte de infecção do vírus para essas espécies (HÜBNER et al., 2010; MEGID et al., 2013; BEINEKE et al., 2015).

Considera-se que o grau de infecção da cinomose seja maior que o grau de doença clínica, e que acima de 50% das infecções em cães domésticos

possam ser subclínicas (GREENE; VANDEVELDE, 2012). Estudos soropidemiológicos realizados em diferentes regiões do Brasil demonstraram percentuais de prevalência com ampla variabilidade, desde 6,5% a 71,2% (BRITO et al., 2016; FERNANDES et al., 2013). No entanto, essa diferença pode estar relacionada a fatores como o método de investigação realizado, o estado imunológico dos animais e as condições locais (HEADLEY et al., 2012).

Embora a vacinação tenha reduzido a incidência da cinomose, fatores como a presença do vírus no ambiente e em animais doentes, o aparecimento de novas cepas virais e o desenvolvimento do quadro clínico mesmo em animais vacinados têm contribuído para a manutenção do caráter enzoótico e a ocorrência ocasional de surtos (FREITAS-FILHO et al., 2014).

Segundo Headley et al. (2012), estima-se que os impactos econômicos relativos ao tratamento e consulta de cães com suspeita de cinomose, baseado em dados de pesquisas realizadas no Brasil, seja de, aproximadamente, R\$ 258,3 milhões ao ano. Embora sejam valores baseados em estimativas, ainda que os valores reais fossem 50% ou até mesmo 25% menores, os custos anuais são elevados uma vez que podem corresponder de 0,01% - 0,007% no crescimento anual do PIB (Produto Interno Bruto) no país.

Com a finalidade de imunizar os animais e conscientizar os tutores sobre a importância da vacinação para prevenção de doenças, foi realizada campanha de vacinação direcionada a proteção contra a cinomose no período de 2013 a 2014, em um bairro periférico da região de Botucatu, SP.

O presente estudo foi realizado com o objetivo de analisar as informações obtidas com base no inquérito epidemiológico aplicado durante campanha de vacinação e os exames laboratoriais realizados a fim de caracterizar a população de cães participantes, analisar o perfil dos tutores quanto à guarda responsável, a proteção para parvovirose induzida pela vacina comercial utilizada e os eventos adversos reportados pelos tutores após a vacinação.

com a classificação dos espaços onde, áreas urbanas apresentavam maior proporção de animais com raça definida (SILVA, 2007; CANATTO, 2012) e áreas rurais, animais SRD (TRAPP, et al., 2015). O Distrito de Rubião Júnior é caracterizado como área urbana sugerindo que o predomínio de animais SRD talvez esteja associado à dinâmica populacional do município, avaliada pelo Índice Paulista de Vulnerabilidade (IPVS), segundo a renda média dos domicílios. Em Botucatu, o grupo de vulnerabilidade muito baixa é o mais frequente, representando 51% da população, caracterizado por rendimento médio nos domicílios de R\$ 2.964 (IBGE, 2010).

A diferença observada do histórico de vacinação contra cinomose segundo a idade ($p=0,003$) demonstrou que a cobertura vacinal aumentou gradativamente, de acordo com as faixas etárias, apresentando menor relato de vacinação em animais de 0 a 1 ano (20%;26/130). Esses dados demonstram que os tutores demoram a se conscientizar sobre a importância da vacinação, essencial, principalmente, nos primeiros meses de vida, e sugere que é necessário esclarecer a população quanto ao protocolo vacinal dos animais. A correta orientação dos tutores para a realização dos esquemas vacinais faz-se necessário uma vez que, doenças infecciosas como cinomose e parvovirose que podem levar o animal à óbito tem seu controle baseado na prevenção por meio da vacinação (DEZENGRINI et al., 2007).

Quanto à diferença observada do histórico de vacinação segundo a raça aparente ($p<0,001$), maior relato de vacinação foi observada em cães com raça aparente definida. Apesar do elevado grau de subjetividade envolvido na resposta das raças, a diferença observada no presente estudo sugere que os tutores de cães com raça aparentemente definida possam ter melhores condições financeiras e/ou serem mais conscientes quanto aos cuidados básicos necessários aos seus animais. As práticas de guarda responsável podem ser influenciadas pela escolaridade e renda familiar dos tutores (APTEKMANN, et al., 2013).

Conclusão

Tendo em vista que a cobertura vacinal contra cinomose foi reportado por 31,71% dos tutores e a maior proporção de animais vacinados apresentou mais de 5 anos de idade, os resultados do presente estudo sugerem que ainda é necessário esclarecer a população do município de Botucatu quanto ao protocolo vacinal correto dos animais, uma vez que o controle de doenças infecciosas como cinomose e parvovirose baseia-se em prevenção por meio da vacinação.

As informações obtidas neste questionário podem auxiliar médicos veterinários a identificar as práticas de manejo mais comuns realizadas em cães quanto a vacinação e guiar suas orientações aos tutores com relação às práticas de posse responsável.

Agradecimentos

À Capes pelo auxílio financeiro, na forma de bolsa de estudo durante o mestrado, para realização deste estudo.

Referências

APTEKMANN, K.P. et al . Manejo nutricional de cães e gatos domiciliados no estado do Espírito Santo - Brasil. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Belo Horizonte , v. 65, n. 2, p. 455-459, Apr. 2013.

BABBONI, S.D; POSSEBON, F; OLIVEIRA JUNIOR, GUMERCINDO, O.L.; MODOLO, J.R.. Estudo da Dinâmica da População de Cães Vacinada Contra a Raiva no Município de Botucatu/SP de 2005 a 2014. *Medicina Veterinária e Zootecnia*. v.23. p.733-740. 2016.

BEINEKE, ANDREAS, BAUMGÄRTNER, W.; WOHLSEIN, P. “Cross-Species Transmission of Canine Distemper Virus an Update.” *One Health*. 2015.

CANATTO, B.D. et al . Caracterização demográfica das populações de cães e gatos supervisionados do município de São Paulo. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Belo Horizonte. v. 64, n. 6, p. 1515-1523. 2012.

DEZENGRINI, R.; WEIBLEN, R.; FLORES, E. F. Soroprevalência das infecções por parvovírus, adenovírus, coronavírus canino e pelo vírus da cinomose em cães de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 183-189, 2007.

FEITOSA, F.L.F. *Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico*. São Paulo: Roca, 2004.

FREITAS-FILHO, E.G.; FERREIRA, M.R.A.; DIAS, M.; MOREIRA, C.N. Prevalência, fatores de risco e associações laboratoriais para Cinomose canina em Jataí-GO. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer - Goiânia, 10(18): 2356, 2014.

HEADLEY, S. A.; AMUDE, A. M.; ALFIERI, A. F.; BRACARENSE, A. P. F. R. L.; ALFIERI, A. A. Epidemiological features and the neuropathological manifestations of canine distemper virus induced infections in Brazil: a review. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 33, n. 5, p. 1945-1978, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Índice Paulista De Vulnerabilidade Social (IPVS). Fundação Seade. Disponível em < <http://indices-iplp.al.sp.gov.br/view/index.php?selLoc=0&selTpLoc=2&prodCod=2> >. Acesso em: março de 2018.

KNOBEL, D.L.; BUTLER, J.R.; LEMBO, T.; CRITCHLOW, R.; GOMPPER, M.E. Dogs, disease, and wildlife. In: GOMPPER, M.E., editor. *Free-ranging dogs and wildlife conservation*. Oxford: Oxford University Press; 2014. p. 144–69

MEGID, J.; TEIXEIRA, C.R.; CORTEZ, A.; HEINEMANN, M.B.; ANTUNES, J.M.; FORNAZARI, F.; RASSY, F.B.; RICHTZENHAIN, L.J. Canine distemper virus infection in a lesser grison (*Galictis cuja*): first report and virus phylogeny. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 33(2): 247250, 2013.

NAVEDA, L.A.B. *Epidemiologia da Leishmaniose Visceral Canina no município de Pedro Leopoldo, Minas Gerais, 2003*. 2005. 54f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. 2005.

SILVA, M. H. S., et al. “Demographic and epidemiologic characterization of dogs and cats domiciled in Barbacena-MG, Brazil”. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, vol. 62, nº 4, agosto de 2010, p. 1002–06. *SciELO*, doi:10.1590/S0102-09352010000400035

THRUSFIELD M.V. 2004. *Epidemiologia Veterinária*. 2ª ed. Roca, São Paulo. 556p.

TRAPP, S.M.; MAEDA, M.S.C.F.; KEMPER, B.; JUNIOR, F.A.B. ; FREIRER.L.; PRETTO-GIORDANO, LG.; HEADLEY, S.A. Caracterização demográfica de cães e gatos e perfil de seus respectivos guardiões domiciliados numa pequena cidade no sul do Brasil. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 36, n. 5, p. 3211-3226. 2015.