



AGENTES ETIOLÓGICOS QUE CAUSAM GASTROENTERITE EM CÃES COM MAIS DE UM ANO DE IDADE NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

João Cezar Varotto de Oliveira¹; Débora Mariano Cian²; Carlos Maia Bettini³

RESUMO: A gastroenterite canina é um quadro clínico caracterizado por vômito e diarreia, sendo esta na sua maioria sanguinolenta, além disso muitos cães podem exibir depressão e anorexia. Esse quadro possui, entre outras, várias etiologias: virais, parasitárias, bacterianas, intoxicações em geral e alimentares. Sendo que os quadros infecciosos são considerados os mais importantes por serem de relativa mortalidade e pelo risco de contaminação de outros animais inclusive o homem. Foi avaliado a prevalência de agentes etiológicos que causam gastroenterite em cães provenientes de diferentes bairros do município de Maringá, atendidos no Hospital Veterinário Prontodog e no Hospital Veterinário do CESUMAR durante o período de 2011 e 2012, através de testes sorológicos e de testes coprológicos. Para o diagnóstico foi coletado 2 ml de sangue para a realização hemograma, e de no mínimo 2 mg de material fecal para cada método de exame coprológico (Inspeção macroscópica, técnica de flutuação fecal convencional e de flutuação-centrifugação das fezes em açúcar pela técnica de Sheather; e exame pela técnica de concentração de Baermann) e para a realização de Polymerase Chain Reaction (PCR), para identificação de vírus. Os dados quantitativos foram submetidos à análise de variância e pós teste de Tukey. Neste trabalho foi possível demonstrar os agentes etiológicos que mais causam gastroenterite nos cães, sendo os patógenos mais encontrados entre os animais avaliados foram a cinomose canina e o coronavírus ambos com 30.8% dos casos, em seguida o rotavírus com 15.4%, Dipyldium sp 11.5%, adenovírus 7.7% e giárdia 3.8%.

PALAVRAS-CHAVE: Diarreia; vômito; vírus, endoparasitas.

1 INTRODUÇÃO

Os pequenos animais têm um importante papel com animais de companhia. Apesar dos benefícios indiscutíveis a sociedade, estes animais podem ser infectados por parasitos intestinais, bactérias e vírus que representam riscos a saúde humana por serem agentes de zoonoses (COSTA, 1984; SWAGO, 1992).

A gastroenterite Canina é um quadro clínico caracterizado por vômito e diarreia, sendo esta na sua maioria sanguinolenta, correspondendo a uma ocorrência rotineira na clínica médica de pequenos animais (CORRÊA; CORRÊA, 1992; BELONI, 1993), devido à inflamação de mais de uma parte do trato gastrintestinal ou de todo o trato (JONES, 2000).

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá - PR. Bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Cesumar (PROBIC). cezarzoo@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá-PR. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq-Cesumar). deboracian@live.com

³ Orientador, Docente Doutor do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. bettini@cesumar.br



Esse quadro possui, entre outras, várias etiologias: virais, parasitárias, bacterianas, intoxicações em geral e alimentares (MAHL, 1994).

Se o agente é de natureza infecciosa, o tempo necessário para que ocorra a adequada replicação do organismo pode ser fundamental para determinar onde será causada a maior lesão (JONES, 2000).

Lesões estas promovidas principalmente por quadros de enterite catarral, aguda ou crônica, devido a morte do epitélio e talvez do estroma subjacente nas estruturas mais expostas, hiperemia moderada, e infiltração linfocítica igualmente moderada nas partes mais profundas da mucosa. (JONES, 2000).

A enterite hemorrágica é uma forma mais grave de enterite catarral aguda. Sua distribuição é praticamente sempre maculosa, simplesmente porque o animal não pode permanecer vivo por tempo suficiente para que a enterite hemorrágica se torne difusa e se alastre. Habitualmente a enterite hemorrágica é causada por uma endotoxina ou exotoxina localmente destrutiva em uma forma concentrada, ou por uma infecção altamente virulenta, como o carbúnculo hemático e certas espécies de *Salmonella*.

No entanto, parasitos helmintos podem favorecer também o aparecimento de enterite purulenta devido a lesões mecânicas que fazem, estes parasitas criam defeitos na mucosa que permitem a invasão secundária por bactérias piogênicas. (JONES, 2000).

Desde o final da década de 1970, a enterite viral é reconhecida como uma das causas mais comuns de diarreia infecciosa em filhotes de cães até 6 meses de idade. (HOSKINS,1998; MURPHY et al.,1999), representando mais de 80% dos casos de gastroenterite canina (UDUPA; SASTRY,1997).

A gastroenterite viral é uma condição infecto-contagiosa sujeita a determinados fatores de transmissão e de manutenção dos agentes na população animal e no ambiente. Uma vez presente algum agente viral, o curso clínico da doença e o seguimento da infecção são influenciados pela idade do animal, virulência do vírus, rota da infecção, condições debilitantes e infecções intercorrentes (HOMEM et al., 1999).

Tem-se implicado uma ampla variedade de vírus na etiologia de vômito e diarreia aguda e crônica nos cães, entre ele podemos destacar o coronavírus, os rotavírus do grupo A estes por sua vez considerados os mais importantes agentes etiológicos



causadores de diarreia neonatal em humanos (RODGER; HOMES, 1979), causando diarreia e desidratação potencialmente fatais (ETTINGER et al., 1997), e o parvovírus.

Rotavírus e o coronavírus canino são responsáveis por formas leves ou assintomáticas de enterites associadas com vômito, anorexia e emagrecimento devido a uma invasão de enterócitos das pontas dos vilos, levando a um grau variável de atrofia vilosa. Isso reduz a área superficial do intestino delgado e, conseqüentemente, pode levar a má absorção (DUNN et al., 2001), e são consideradas de menor importância clínica em cães adultos (POLLOCK; CARMICHAEL, 1998).

Segundo Nelson et al., (2001) o coronavírus raramente causa diarreia hemorrágica, septicemia ou morte. Os sintomas podem permanecer por cerca de 3 a 20 dias, e os animais pequenos podem morrer por desidratação ou anormalidades eletrolíticas se não devidamente tratados. O exame de fezes feito por meio da microscopia eletrônica no início do curso da doença pode ser diagnóstico. Entretanto, o vírus é frágil e pode ser facilmente rompido por manuseio inapropriado das fezes.

A diarreia causada por rotavírus conforme Ettinger et al., (1997) pode ser aquosa a mucóide, é geralmente autolimitante e de breve duração, embora tenham sido relatadas raras fatalidades.

A infecção rotaviral ativa pode ser estabelecida pela detecção do vírus em fezes com "kit" de imunoteste enzimático comercializado (Rotazyme, Abbott Laboratories, North Chicago, IL 60064).

O parvovírus vem sendo considerado o agente etiológico mais importante das afecções digestivas, responsável por altas taxas de morbidade em populações caninas em todo mundo (POLLOCK; CARMICHAEL, 1982), acometendo 50% dos animais com essa manifestação clínica (LACHERETZ; JURIM, 1997).

O parvovírus canino atacam as células em divisão rápida nas criptas vilosas, a destruição das criptas do intestino pelo vírus pode causar colapso nas vilosidades, diarreia vômito, sangramento intestinal (NELSON et al., 2001) resultando em atrofia vilosa muito profunda, que é menos capaz de se resolver, pois não estão sendo produzidos novos enterócitos, resultando em imunossupressão que predispõe esses quadros a infecção bacteriana secundária caracterizando a maior gravidade por parte deste vírus (DUNN et al., 2001).



Alem disso, muitos cães podem exibir depressão, anorexia e/ou vômito. Frequentemente a diarreia esta ausente nas primeiras 24 a 48 horas de doença e quando ocorre pode ou não ser sanguinolenta. A perda intestinal de proteína pode ocorrer secundariamente à inflamação, causando hipoalbuminemia. O vômito é em geral um achado proeminente e pode ser grave o bastante para causar esofagite. A destruição dos precursores da medula óssea pode produzir neutropenia transitória ou prolongada, fazendo com que o animal seja sensível a uma série de infecções bacterianas (NELSON et al., 2001).

Segundo Nelson et al., (2001) os cães infectados espalham grande quantidade de partículas virais nas fezes (isto é, $> 10^9$ partículas/g).

De modo geral, o diagnostico de uma diarreia viral se baseia na demonstração do vírus em uma amostra fecal ou na presença de um antígeno viral ou anticorpo contra o vírus no sangue (DUNN et al., 2001).

Sabe-se que associações virais podem ocorrer com relativa frequência em um mesmo processo gastroentérico (EVERMANN et al., 1988). Acredita-se que as infecções entéricas caninas persistem devido a dois aspectos, representados pelo bloqueio dos anticorpos de origem materna e pelas múltiplas etiologias associadas ao complexo gastroenterite canina.(HOMEM, (2011).

O tratamento para as gastroenterites virais é sintomático e de suporte, com os equilíbrios hídricos, eletrolíticos e ácido-básico sendo as considerações iniciais mais importantes. Agentes antibacterianos de largo espectro, antieméticos e suplementos vitamínicos também ajudam (DUNN et al., 2001).

As infecções parasitárias também ocupam papel de destaque, sendo relatadas não somente como suas causas primárias, mas também como concomitantes às virais (DENHOLM et al., 2001).

Entre eles podemos destacar os nematódeos ascarídeos (*Toxocara canis*), ancilostomídeos (*Ancylostoma caninum*) e as tênias (*Dipylidium caninum*), que são os principais agentes isolados em pacientes que apresentam quadro diarreico (UDUPA; SASTRY, 1997).

De acordo com Ettinger et al., (1997) os nematódeos são os parasitas mais comuns de cães em todo o mundo, sendo o ascarídeo do cão o *Toxocara canis*.



Os nematóides podem causar diarreia ou contribuir para o seu aparecimento, parada de crescimento, deficiência de pelagem e ganho de peso insuficiente, sobretudo em animais jovens. Animais subdesenvolvidos com abdome em barril sugerem infecção grave por nematódeos. Algumas vezes os vermes têm acesso ao estômago e podem ser vomitados. Se os parasitas forem numerosos, eles podem obstruir o intestino ou o ducto biliar (NELSON et al., 2001).

Cãezinhos infectados com *Toxocara canis* são considerados riscos importantes a saúde pública, devido à existência da larva migrans visceral (LMV) de *Toxocara*, problema sério em seres humanos, especialmente crianças, que resulta da invasão dos tecidos viscerais por larvas migrantes de *Toxocara canis*. Foram relatados óbitos humanos em decorrência de LMV (ETTINGER et al., 1997).

Segundo Nelson et al., (2001) o diagnóstico é fácil porque os ovos são produzidos em grande número e facilmente encontrados pelo método de flutuação.

Existem muito anti-helmínticos efetivos para o tratamento de ascarídeos. Entretanto, os mais amplamente utilizados são o pamoato de pirantel e o fembendazol. Visto que, muitos cães nascem infectados com *Toxocara canis* o tratamento deverá ter início por volta das 2 semanas de idade, antes que os ovos sejam eliminados pela primeira vez nas fezes, havendo repetição a 4,6, e 8 semanas de idade (ETTINGER et al., 1997).

A infestação de *Ancylostoma caninum* normalmente é pela ingestão de ovos ou por meio do colostro. Os adultos vivem no lúmen do intestino delgado, onde agredem a mucosa. Pequenos pedaços de mucosa e/ou sangue são ingeridos dependendo da espécie do verme. Em casos graves. Os ancilostomídeos podem se encontrar no cólon (NELSON et al., 2001).

Segundo Ettinger et al., (1997) os sinais de ancilostomíase variam desde a infecções inaparente ou diarreia inespecífica, até a diarreia negra (melena) ou hemorrágica (hematoquezia), acompanhada de vômito, inapetência, palidez, astenia, emaciação, desidratação, e crescimento deficiente. Anemia e eosinofilia são achados hematológicos comuns. Em cães jovens intensamente infectados, a perda grave de sangue para o trato gastrointestinal pode resultar em anemia rapidamente fatal. Em cães maduros, a infecção por *Ancylostoma caninum* é geralmente inaparente, devido a imunidade adquirida ou a resistência associada à idade.



O diagnóstico e o tratamento de *Ancylostoma caninum* é parecido com o de *Toxocara canis*. Entretanto o tratamento deve ser repetido aproximadamente 3 semanas após para eliminar os parasitas que se encontravam nos tecidos e agora adentram o lúmen do intestino. Para cães jovens a transfusão pode ser a salvação (NELSON et al., 2001)

Os cestóides que comumente parasitam o intestino delgado de cães são relativamente inofensivos e raramente causadores de sinais clínicos. O cestóide mais prevalente em cães é o *Dipylidium caninum*, é transmitido por pulgas e piolhos, podendo causar prurido anal, quando os proglotes altamente móveis se arrastam sobre o períneo do hospedeiro. Frequentemente os proglotes são encontrados nas fezes ou no períneo dos animais.

O diagnóstico depende da identificação da proglote e do ovo. Proglotes também pode ser esmagada numa gota de água entre a lâmina e lamínula, para que sejam identificados os característicos aglomerados de ovos de *Dipylidium caninum* (ETTINGER et al., 1997).

O tratamento pode ser realizado com praziquantel e o episprantel, além da prevenção da teníase que envolve o controle de hospedeiros intermediários (pulgas e piolhos), (NELSON et al., 2001).

Assim, considerando a gravidade das infecções causadas pelos vírus e parasitas no desenvolvimento de gastroenteropatias, o presente estudo buscou-se avaliar a prevalência de agentes etiológicos que causam gastroenterite em cães acima de um ano de idade provenientes de diferentes bairros do município de Maringá, durante o período de 2011 e 2012.

2 MÉTODO

Para identificar a presença de vírus e vermes que promovam gastroenterite em cães foram analisadas todas as amostras sanguíneas e de fezes com presença de diarreia ou vômito sendo estas sanguinolentas ou não obtidas de 40 cães que foram atendidos e/ou encaminhados à clínica Prontodog ou ao Hospital Veterinário do



CESUMAR, durante o período de setembro de 2011 à maio de 2012. Os animais selecionados são provenientes de bairros distintos do município de Maringá.

Os animais foram submetidos a exames clínicos meticulosos, e seus dados transferidos para uma ficha da qual constam informações pertinentes à identificação, como número do registro na clínica, proprietário, nome do cão, raça, idade, sexo, procedência e bairro de origem, bem como os dados clínicos do paciente, a queixa principal, sinais e sintomas, suspeita clínica e resultados de exames complementares realizados.

As fezes foram obtidas logo após a defecação do animal (no mínimo 2 g de material para cada método de exame) e foram submetidas à inspeção macroscópica em busca de proglótides de cestóide ou ascarídeos adultos, foi realizada técnica de flutuação fecal convencional em busca de ovos de parasitos, esfregaços em solução salina de fezes recentes para trofozoítos moveis de protozoários, técnica de concentração de Baermann para larvas de *Strongyloides* e de vermes pulmonares, e flutuação-centrifugação das fezes em açúcar pela técnica de Sheather, para pesquisa dos cistos diminutos de *Cryptosporidium*. Visto que, o surgimento dos elementos parasitários é intermitente nas fezes, é importante a realização de exames fecais diversas vezes, antes que o animal com diarreia seja considerado como livre de parasitos intestinais (ETTINGER et al., 1997). Através da amostra fecal também será realizado Polymerase Chain Reaction (PCR) para verificar a presença e o tipo de vírus.

As amostras sanguíneas dos cães foram colhidas da veia cefálica ou jugular (2 mL) e o sangue obtido foi imediatamente centrifugado para realização de hemograma.

As amostras de fezes e sangue quando necessário serão encaminhados para o laboratório do Hospital Veterinário do CESUMAR.

Durante o período do levantamento, todos os cachorros apresentando o quadro de gastroenterite foram acompanhados clinicamente, recebendo, quando necessária, a terapia de suporte, tratamento para a infecção e internamento, para conter as infecções secundárias e oportunistas, bem como a desidratação, anemia e a desnutrição (PEDERSEN; BARLOUGH, 1991). Os dados quantitativos foram submetidos à análise de variância e pós teste de Tukey ($p < 0,05$), (UFV, 1997).



3 RESULTADOS

No presente estudo foi possível demonstrar os agentes etiológicos que mais causam gastroenterite em cães com mais de um ano de idade no município de Maringá, no período de setembro de 2011 a agosto de 2012.

Foram encontrados endoparasitas em 15.3% das amostras de fezes pela técnica de flutuação fecal convencional, esfregaços em solução salina, técnica de concentração de Baermann, e flutuação-centrifugação das fezes em açúcar pela técnica de Sheather, sendo identificados os gêneros *Dipylidium* sp. e *Giardia*. Das amostras analisadas por estes métodos não foram encontrados outros endoparasitas ou ovos durante o período avaliado.

Além dos testes parasitológicos foi realizado Polymerase Chain Reaction (PCR) para identificação de vírus nos animais, totalizando 84.7% dos cães que possuíam sinais clínicos de gastroenterite (Figura 1).

Não foi possível a identificação de gastroenterite causada por bactérias.

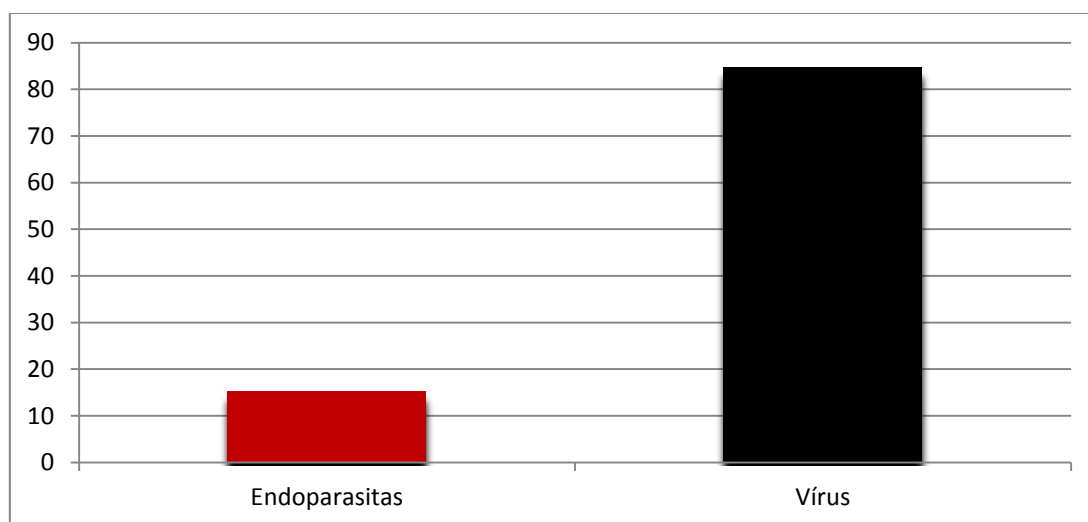


Figura 1: percentual de endoparasitas em comparação com o de vírus encontrados em cães com mais de um ano de idade, no município de Maringá-PR, entre setembro de 2011 a agosto de 2012



Os patógenos mais encontrados entre os animais avaliados foram a cinomose canina e o coronavírus ambos com 30.8% dos casos, em seguida o rotavírus com 15.4%, *Dipylidium* sp 11.5%, adenovírus 7.7% e giárdia 3.8% (Figura 2).

Entre os animais com gastroenterite 73% estavam com a vacinação e o vermífugo em dia.

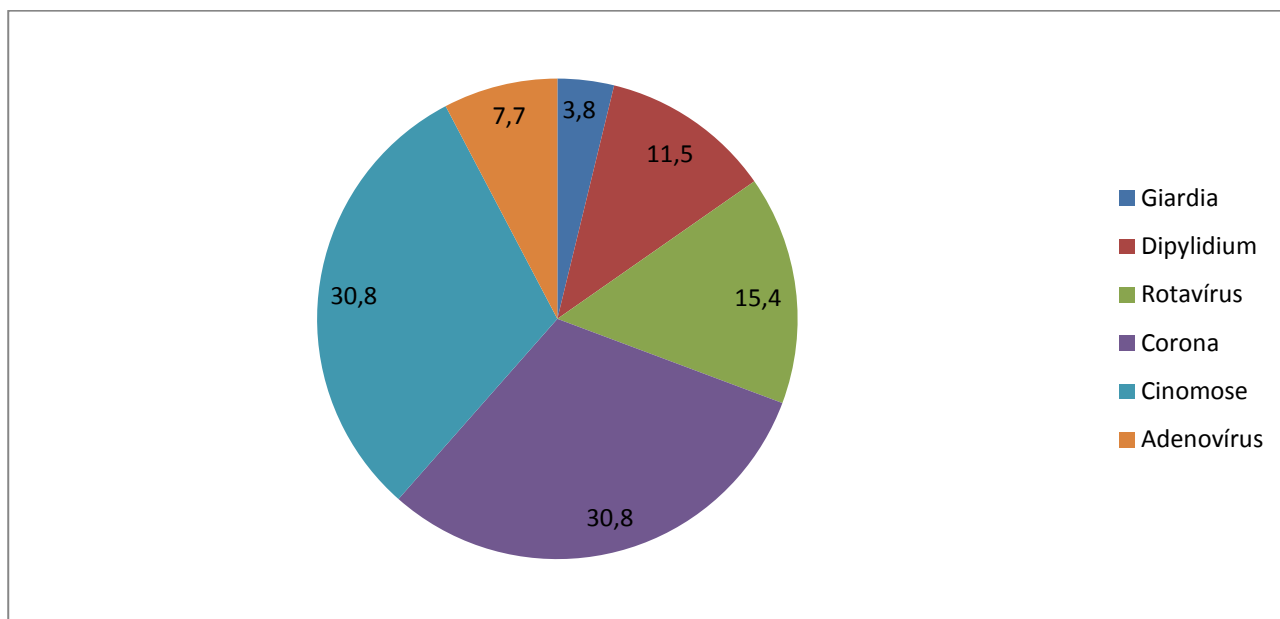


Figura 2: Porcentagem de distribuição de agentes etiológicos que causam gastroenterite em cães com mais de um ano de idade, no município de Maringá-PR, entre setembro de 2011 a agosto de 2012.

4 CONCLUSÃO

Foi possível a identificação dos agentes etiológicos que mais causam vômito e diarreia em cães com mais de um de idade, sendo que estes com grande potencial zoonótico como o coronavírus. Desta forma, ajudando o médico veterinário na prevenção, controle e tratamento, instituindo assim, medidas profiláticas que minimizem a disseminação dessas doenças inclusive entre a população humana.



REFERÊNCIAS

- BELONI, S.N.E. Uso do Flotril 2,5% injetável (enrofloxacina) nas gastroenterites de cães jovens. **A Hora Vet.** v.13, n.76, p. 11-13, 1993.
- CARLTON, W. W. et al. **Patologia veterinária especial de Thomson.** 2.ed. São Paulo: Artmed, 1998.
- CORRÊA, W. M; CORRÊA, C. N. M. **Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Médica e Científica, 1992. p. 525-560.
- COSTA, H. M. A.; LIMA, W. S.; COSTA, J. O. *Phagicola arnaldoi* (Travassos, 1928) Travassos, 1929 (Trematoda-Heterophyidae) em *Canis familiares*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária**, Belo Horizonte, v.36, n. 5, p. 591-595, 1984.
- DENHOLM, K. M. et al. Concurrent Cryptosporidium and Parvovirus Infections in a Puppy. **Aust. Vet. J.**, v. 79, n. 2, p. 98-101, 2001.
- DUNN, J. K. et al. **Tratado de medicina de pequenos animais.** 1.ed. São Paulo: Roca, 2001.
- ETTINGER, S. J. et al. **Medicina interna veterinária.** 4.ed, v.2, São Paulo: Manole, 1997.
- EVERMANN, J. F.; KEIRMAN, A. J.; SMITH, A. W. et al. Isolation and identification of caliciviruses from dogs with enteric infections. **Am. J. Vet. Res.**, v.46, p. 218-220, 1985.
- HOMEM, V. S. F.; MENDES, Y. G.; LINHARES, A. C. Gastroenterite Canina: agentes virais nas fezes de cães diarréicos e não-diarréicos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária Zootecnia**, Belo Horizonte, v.51, n.6, p. 531-536, 1999.
- HOSKINS, J. D. Canine, V. E. In: Greene C. E. **Infectious diseases of the dog and cat.** 2. ed. W.B. Saunders Company, 1998. p. 40-49.
- JONES, T. C. et al. **Patologia veterinária.** 6.ed. São Paulo: Manole, 2000.
- LACHERETZ, A.; JURIN, C. La Coronavirose Canina: comparaisons épidémiologiques et diagnostiques avec la parvovirose. **Méd. Vét.** v.7, n.148, p. 621-6, 1997.
- MAHL, A. As gastroenterites do cão. **Cães e Gatos**, n.09, p.24, 1994.
- MURPHY, F. A.; GIBBS, E. P.; HORZINEK, M. C. et al. **Veterinary Virology.** Academic Press, USA, 1999.
- NELSON, R. W. et al. **Medicina interna de pequenos animais.** 2.ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2001.
- PEDERSEN, N.C.; BARLOUGH, J.E. Clinical Overview of feline immunodeficiency virus. Journal of **American Veterinary Medical Association**, v.199, n.10, p.1298-1305, 1991.
- POLLOCK, R. V. H., CARMICHAEL, I. E. Canine viral enteritis: Infectious Diseases of dog and cat. **Saunders Company**, Philadelphia, p. 268, 1998.
- POLLOCK, R. V. H.; CARMICHAEL, L. E. Maternally derived immunity to canine parvovirus infection: transfer, decline and interference with vaccination. **Vet. Med. Assoc**, Philadelphia, v.180, p. 37-42, 1982.



RODGER, S. M.; HOLMES, I. H. Comparison of the genomes of simian, bovine, and human rotavirus by gel electrophoresis and detection of genomic variation among bovine isolates. **Journal of Virology**, v. 30, p. 839-846, 1979.

SWAGO, L. J.; BANKEMPER, K. W.; KONG, L. I. Infecções bacterianas, riquetsias, protozoários e outras. In: ETTINGER, S.J. **Tratado de medicina interna veterinária (Moléstias do cão e do gato)**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1992. p.277-311.

UDUPA, K. G.; SASTRY, K. N. V. **Canine Parvovirus infection: Part II - Prevalence of clinical cases of gastroenteritis**. Int. J. Amim. Sci, v.12, p. 79-82, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV. **Sistema para analyses estatísticas e genéticas - SAEG. Versão 7.0**. Viçosa, MG, 1997.