



AVALIAÇÃO ETIOLÓGICA DAS GASTROENTERITES EM CÃES COM MENOS DE UM ANO DE IDADE

Débora Mariano Cian¹, João Cezar Varotto de Oliveira¹, Carlos Maia Bettini²

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. A presente proposta desta pesquisa foi verificar a prevalência de agentes etiológicos virais e parasitários que causam gastroenterite em cães provenientes de diferentes bairros do município de Maringá, atendidos no Hospital Veterinário do CESUMAR durante o período de 2011 e 2012, através de testes sorológicos e de testes coprológicos. Para o diagnóstico foi realizado a coleta de no mínimo 2 g 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 PCR, visando a identificação de agentes virais. Os agentes etiológicos virais avaliados e identificados com maior frequência correspondem respectivamente à Coronavírus, representando 22,2% dos casos, ao vírus da Cinomose acometendo 19,4% dos animais portadores de sinais gastroentéricos, Rotavírus e Parvovírus contribuindo com 5,5% cada e por último 2,7% atribuídos ao Adenovírus.

PALAVRAS-CHAVE: Diarreia, Vômito.

1 INTRODUÇÃO

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).

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).

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR, Maringá - Paraná; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq-Cesumar). deboracian@live.com, cezarzoo@hotmail.com

² Orientador, Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. bettini@cesumar.br



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.

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 infectocontagiosa 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 corona vírus, os rotavírus do grupo A (este por sua vez considerado o mais importante agente etiológico causador 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 essas manifestações clínicas (LACHERETZ; JURIM,1997).

O parvovírus canino ataca 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). Portanto, o teste imunoadsorção enzimática (ELISA) nas fezes é o melhor teste diagnóstico.



De modo geral, o diagnóstico 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 acidobásico 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 nematoides 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 tem acesso ao estomago 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 a 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, e considerando a gravidade das infecções causadas pelos vírus e parasitas no desenvolvimento de gastroenteropatias, o objetivo do presente trabalho consistiu em avaliar a prevalência de agentes etiológicos que promovem gastroenterite em cães com menos de um ano de vida provenientes de diferentes bairros do município de Maringá, durante o período de 2011 e 2012.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para identificar a presença de agentes virais ou parasitas foram colhidas 36 amostras de fezes de cães com menos de um ano de idade, atendidos no Hospital Veterinário do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR), no período de Dezembro de 2011 a Abril de 2012. Os animais selecionados apresentavam diarreia sanguinolenta ou não, e eram provenientes de diferentes bairros de Maringá.

Os proprietários foram submetidos à questionamentos para a obtenção de dados sobre informações clínicas e para a identificação dos cães. As informações adquiridas foram transferidas para fichas que continham tópicos quanto ao número do registro na clínica, identificação do proprietário, nome do cão, raça, idade, sexo e a queixa principal. Os dados clínicos consistiram na verificação da temperatura, da condição das mucosas e dos linfonodos, do grau de hidratação e estado geral e do levantamento de sintomas e sinais clínicos da doença, por meio do exame de cada animal.

As fezes diarreicas eram obtidas através da adaptação de sondas uretrais para a coleta direta de amostras, respeitando o tamanho de cada cão e a quantidade de 2



gramas necessários para a realização dos exames coproparasitológicos e de no mínimo 1 ml para a realização de testes de Polymerase Chain Reaction (PCR) para a detecção de antígenos de parvovírus, rotavírus, coronavírus, adenovírus e do vírus da cinomose.

As amostras destinadas à realização dos exames coproparasitológicos foram submetidas à inspeção macroscópica em busca de proglótides de cestoides ou ascarídeos adultos. Também foi realizada a técnica de flutuação fecal convencional em busca de ovos de parasitos, esfregaços em solução salina de fezes recentes para trofozoítos móveis de protozoários, técnica de concentração de Baermann para larvas de *Strongyloides sp.* 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 diarréia seja considerado como livre de parasitos intestinais (ETTINGER et al., 1997). Assim, quando necessário tais procedimentos foram realizados novamente.

Durante o período do levantamento, todos os cães que apresentaram 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 materiais obtidos para a realização do teste de PCR (Polymerase Chain Reaction) foram acondicionados em microtubos do tipo Eppendorf graduados em 2 ml e mantidos à temperatura de - 20°C, até o período de realização das análises. Estes eram enviados ao Laboratório de Virologia da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a realização do teste em questão.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através desta pesquisa foi possível demonstrar os agentes etiológicos que promovem com maior frequência afecções gastroentéricas em cães com idade inferior à um ano no município de Maringá, no período de setembro de 2011 à agosto de 2012.

Foram encontrados endoparasitas em 8,3% 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 identificado o gênero *Dipylidium* sp. 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 cães, totalizando 55,3% dos animais que possuíam sinais clínicos de gastroenterite (Figura 1).

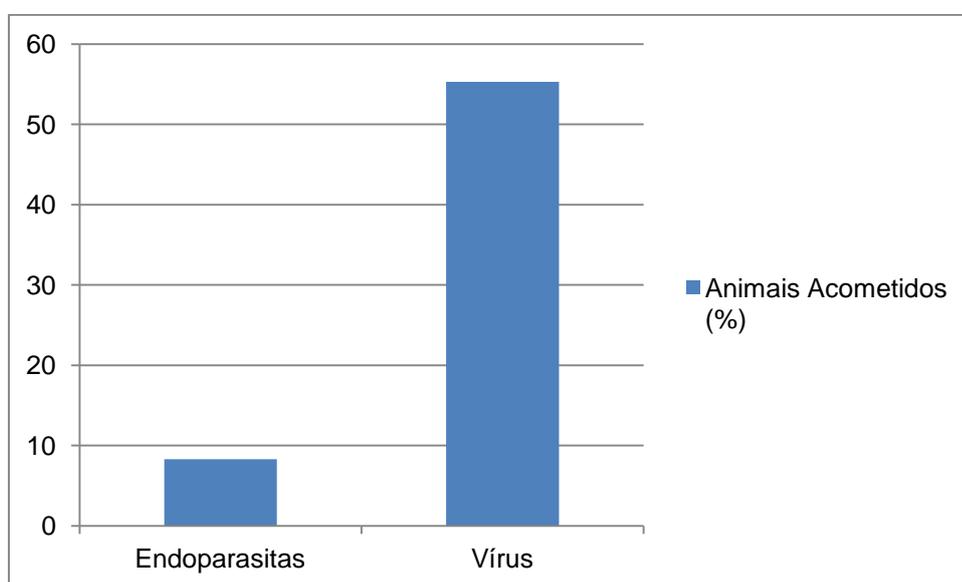


Figura 1: percentual de endoparasitoses em comparação com as afecções virais encontradas em cães com menos de um ano de idade, no município de Maringá-PR, entre setembro de 2011 a agosto de 2012.

Os agentes etiológicos virais avaliados e identificados com maior frequência correspondem respectivamente à Coronavirus, representando 22,2% dos casos, ao vírus da Cinomose acometendo 19,4% dos animais portadores de sinais gastroentéricos,



Rotavírus e Parvovirus contribuindo com 5,5% cada e por último 2,7% atribuídos ao Adenovirus (Figura 2).

O percentual de animais vacinados que apresentaram sinais clínicos de gastroenterites e foram identificados através do teste de PCR como portadores de afecções virais pesquisadas compreendem 22,2% dos cães, sendo o agente em questão o coronavirus.

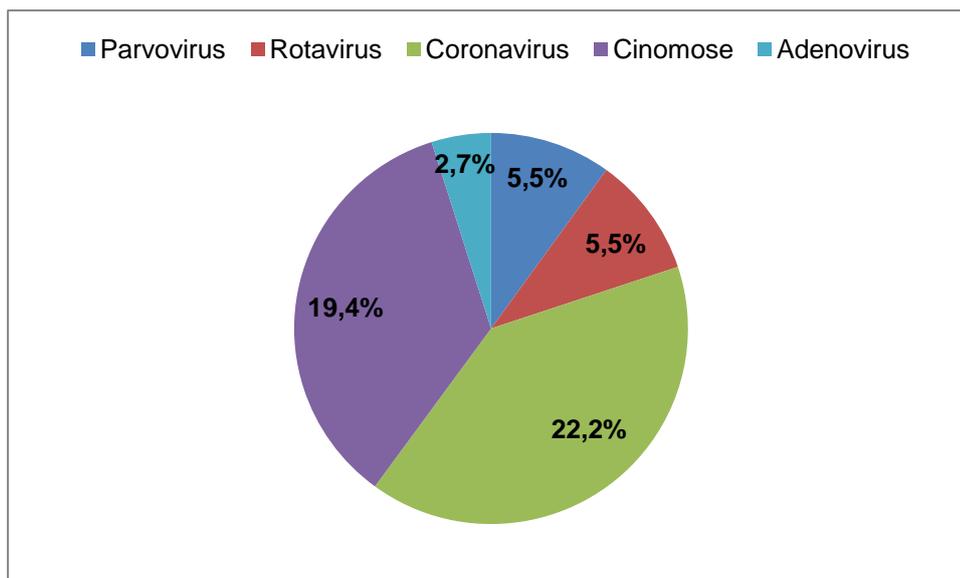


Figura 2: Porcentagem de distribuição de agentes etiológicos virais que causam gastroenterite em cães com menos de um ano de idade, no município de Maringá-PR, entre setembro de 2011 a agosto de 2012.

Não foi possível a identificação de gastroenterite causada por bactérias, pois não foi realizada a pesquisa para tal agente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa foi possível a identificação dos agentes etiológicos que mais desencadeiam gastroenterites em cães com idade inferior à um ano, sendo que estes podem possuir grande potencial zoonótico e de disseminação entre os animais, como o Coronavirus. 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 diarreicos e não-diarreicos. **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. Comparision 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.