

avaliação do uso do soro hiperimune em cães

Departamento Técnico Venco Saúde Animal

INTRODUÇÃO

A todo instante, o organismo é desafiado por agentes prejudiciais e quando ocorre o reconhecimento de uma possível ameaça, o corpo pode levar tempo até ativar o sistema imune e iniciar a produção de anticorpos (Ac), trata-se portanto, de um processo relativamente demorado. Em algumas situações, contudo, não haveriam chances do animal sobreviver à espera desta resposta, pela própria rapidez da ação do vírus ou toxina. Situações como acidente ofídico ou uma doença altamente letal, a exemplo da Cinomose ou Parvovirose, que devastam os tecidos, provocando danos muitas vezes, irreversíveis. Nestas ocasiões, a soroterapia, juntamente ao tratamento suporte, pode constituir a única chance de sobrevivência animal.

SORO HIPERIMUNE

É um produto imunobiológico, constituído por imunoglobulinas específicas, que podem ser produzidas por outra espécie animal, principalmente equinos, sendo denominado neste caso como soro heterólogo. Tanto soros como vacinas podem ser utilizados de forma profilática. E o soro, além desta indicação também pode ser utilizado como auxiliar no tratamento de doenças infecciosas. A duração do efeito no organismo é passageira, não se prolongando além de 10 dias. Portanto, para formação de uma imunidade sólida e absolutamente mais duradoura, recomenda-se a instituição do protocolo vacinal completo. Cannis Globulin (Soro Polivalente contra Cinomose, Parvovirose, Adenovirose, Hepatite infecciosa, Parainfluenza e Coronavirose) é destinado a quaisquer caninos sob suspeita de infecção ou infectados pelos vírus componentes do soro; e sua posologia e modo de usar estão demonstrados na Figura ao lado (Fig. 1):

IMUNIZAÇÃO PASSIVA

Quando administram-se anticorpos formados ao animal, a fim de combater prontamente uma infecção, dá-se o nome de imunidade passiva artificialmente adquirida (Figura 2). As imunoglobulinas (Ig's) são proteínas encontradas no sangue capazes de neutralizarem o antígeno específico. Tratam-se de proteínas que contêm 4 cadeias polipeptídicas interligadas: 2 leves e 2 pesadas. Cada anticorpo possui um sítio de reconhecimento, feito para sinalizar a "invasão" ao se conectar com o antígeno, o que culmina na ativação do sistema imunológico, com o objetivo de destruir/anular a ação do vírus, bactéria e qualquer antígeno. Essa ligação antígeno-anticorpo, ocorrida nos epítomos é bastante seletiva e específica.

PROFILAXIA
0,5 – 1,0 mL/kg
SC ou IM

TRATAMENTO
1,0 – 2,0 mL/kg
SC ou IM

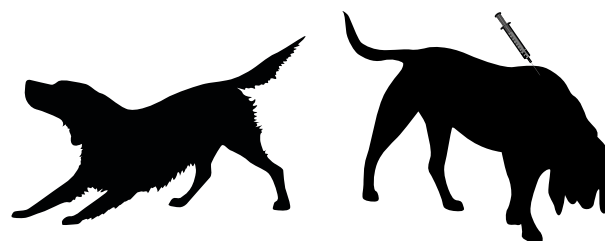


Figura 1: Posologia do Cannis Globulin

CannisGlobulin polivalente



Figura 2: Administração de Soro Hiperimune ao cão, fornecendo Ac's prontos para combater os vírus

OBJETIVOS

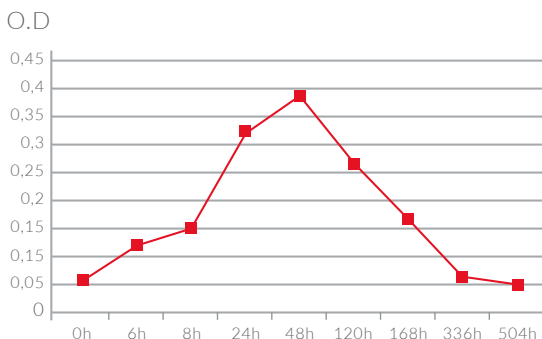
Com base nos conhecimentos destacados anteriormente, foram realizados estudos, com finalidade de avaliação do uso do Cannis Globulin da Venco. No estudo 1, o objetivo foi avaliar o tempo de permanência em níveis significativos do soro hiperimune no corpo do animal. No estudo 2, o objetivo foi delinear a eficácia do produto na terapia de animais com cinomose em fase sistêmica.

ESTUDO 1

Realizado na Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Objetivo: observar por quanto tempo os anticorpos heterólogos podem ser detectáveis em níveis significativos no cão após

BIODISPONIBILIDADE DE ANTICORPOS CONTRA O PARVOVÍRUS APÓS O TRATAMENTO COM O CANNIS GLOBULIN



Os anticorpos contra o Parvovirus presentes no Cannis Globulin são encontrados no sangue de animais tratados por até 7 dias, com pico em 48 horas.

administração do Cannis Globulin.

Materiais e método: 14 animais com peso médio de 10,9 kg, divididos em G1: 8 animais tratados com Cannis Globulin e G2: grupo controle (6 animais que receberam apenas veículo).

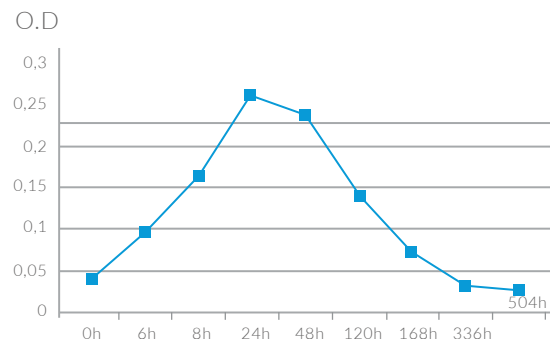
Para detecção de anticorpos foi utilizado teste ELISA. Uma vez detectada a presença de anticorpos de cavalo no sangue periférico de cães, avaliou-se a capacidade destes anticorpos em reconhecerem especificamente os vírus da parvovirose e da cinomose, empregando amostras de parvovírus e do vírus da cinomose fornecidas pela própria Venco Saúde Animal. Estes antígenos são os mesmos aplicados na imunização dos cavalos (fonte de soro para o produto Cannis Globulin).

Resultados: os resultados mostram que os anticorpos contra Parvovírus e contra Cinomose (presentes no Cannis Globulin), podem ser encontrados por até 7 e 5 dias, respectivamente, no soro de cães (Figura 3).

“Os resultados obtidos por ELISA mostram a presença significativa de anticorpos de 6 a 168 h após a inoculação nos animais tratados com Cannis Globulin, enquanto nos animais controle a presença de anticorpos do Cannis Globulin não foi detectada.”

Através da figura 4 conclui-se que a avidéz, isto é, a capacidade dos anticorpos (do Cannis Globulin) reconhecerem e neutralizarem especificamente os vírus da cinomose e parvovirose é semelhante a dos anticorpos naturais do cão.

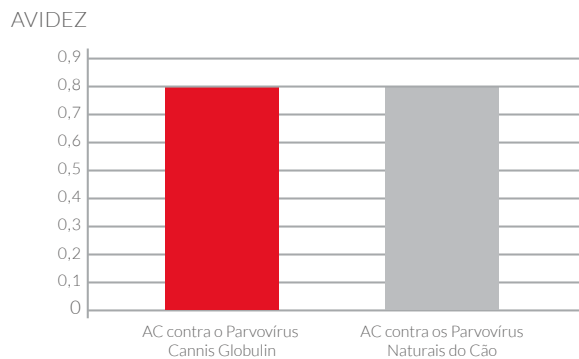
BIODISPONIBILIDADE DE ANTICORPOS CONTRA O VÍRUS DA CINOMOSE APÓS O TRATAMENTO COM O CANNIS GLOBULIN



Os anticorpos contra o Vírus da Cinomose presentes no Cannis Globulin são encontrados no sangue de animais tratados por até 5 dias, com pico de 24 horas.

Figura 3: Tempo de permanência (em horas) dos anticorpos do Cannis Globulin no cão.

AVIDEZ DE ANTICORPOS CONTRA O PARVOVÍRUS CANNIS GLOBULIN X ANTICORPOS NATURAIS DO CÃO



AVIDEZ DE ANTICORPOS CONTRA O VÍRUS DA CINOMOSE CANNIS GLOBULIN X ANTICORPOS NATURAIS DO CÃO

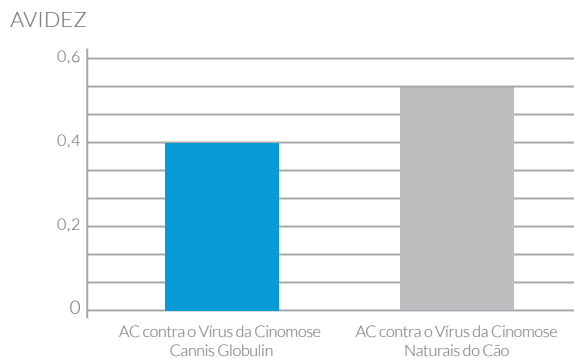


Figura 4: Capacidade dos anticorpos do Cannis Globulin reconhecerem os antígenos comparados aos anticorpos naturais do cão

ESTUDO 2

Executado na Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)

Objetivo: avaliar a eficácia do Cannis Globulin em cães com Cinomose sem alterações neurológicas.

Materiais e método: 30 cães, com idade de 4 meses a 3 anos, positivos para cinomose pelo teste imunocromatográfico SensPERT Cinomose, cursando a fase sistêmica da doença, separados e tratados conforme figura 5. Durante este período os cães receberam tratamento suporte no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso (Hovet-UFMT). Em paralelo, foram realizadas análises hematológicas e bioquímicas, conforme Kaneko et al., 2008 e Meinkoth et. al., 2000, nos dias 1 e 7, para avaliar os principais achados e possíveis alterações decorrentes do tratamento.

Considerando a possibilidade das infecções oportunistas agravarem o quadro, realizou-se pesquisa de DNA através da técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), com 13% dos animais apresentando DNA erlíquial e 0% com DNA de

Babesia spp. Em relação aos exames laboratoriais, os grupos apresentaram-se homogêneos e os principais sinais foram apatia, hiporexia, secreção nasocular, tosse e alterações oftálmicas (ceratoconjuntivite seca e úlceras de córnea), o que corrobora com estudos (Greene, 2011). Os principais achados laboratoriais foram trombocitopenia, anemia e linfopenia, comumente encontrados em infecção causada por *E. canis* (Meneses, 2008). Houve presença de corpúsculo de Lentz em 10% dos animais, que possui particular relevância no diagnóstico da cinomose. A aplicação do soro hiperimune foi feita de uma única vez, conforme Corrêa & Corrêa (1992), pois sua ação permanece ativa no animal baixando o título gradativamente, seja por soroneutralização ou formação de imunocomplexos.

Resultados: a taxa de mortalidade (Fig. 6) neste estudo foi de apenas 20%, sendo que dos 80% de animais sobreviventes, 60% receberam aplicação de Cannis Globulin, destacando que no G1 não foi observado nenhum óbito.

	ANIMAIS	TRATAMENTO
G1	Não vacinados	
G2	Vacinação irregular	
G3	Controle	NaCl 0,9%

Figura 5: Esquema de tratamento no Estudo 2

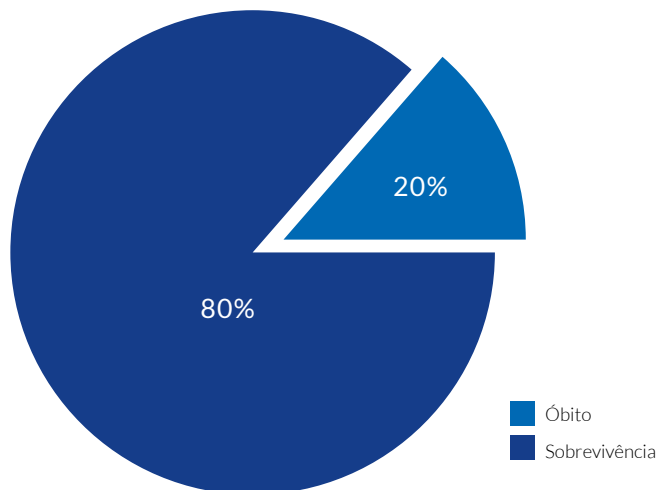


Figura 6: Resultados obtidos no Estudo 2

CONCLUSÃO

Se o tratamento com o soro for instituído no momento correto (viremia), a mortalidade da doença pode ser diminuída drasticamente, podendo salvar 7 a 8 animais em cada 10. Os anticorpos do soro neutralizam o vírus apenas quando ele se encontra no meio extracelular e sabendo da dificuldade do soro em ultrapassar a barreira hematoencefálica (pelo alto peso molecular), preconiza-se primordialmente, a utilização de animais sem acometimento neurológico. Concluiu-se que o soro hiperimune foi eficaz no tratamento da cinomose. Além disso, não provocou nenhuma interferência negativa nas funções orgânicas renais ou hepáticas por deposição de imunocomplexo ou biotransformação. Reitera-se apenas a importância de se compreender a dinâmica imunoterápica para o máximo aproveitamento curativo. Finalmente, a Venco destaca:

“A utilização da soroterapia pode compor uma importante chance de recuperação em graves doenças, assim sendo, esta alternativa deve ser utilizada como constituinte fundamental do arsenal terapêutico veterinário.”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Corrêa, C. N. M. & Corrêa, W. M. 1992. Cinomose, p. 655-670. In: Corrêa, W. M.; Corrêa, C. N. M. (eds). *Enfermidades Infecciosas dos Mamíferos Domésticos*. 2º ed. Medsi, Rio de Janeiro.

Greene C. E. & Vandeveld, M. 2011. In: *Canine Distemper*, p. 25-42. Greene C. E. (eds) *Infectious diseases of the dog and cat*. 4ed. Saunders, Missouri.

Headley, S. A. & Graça, D. L. 2000. Canine distemper: epidemiological findings of 250 cases. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 37: (2)1413-1423.

Kaneko J.J., Harvey J.W. & Bruss M.L. 2008. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 6th ed. Academic Press, San Diego. 916p.

Mangia, S. H., Megid, J., Martinho, A. P. V., Motta, R. G., Appolinário, C. M., Salcedo, E. S., Takahira, R. K., Paes, A. C. 2012 Avaliação do perfil liquorico de cães (*canis lupus familiaris*) naturalmente infectados com o vírus da cinomose antes e após tratamento com ribavirina. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v.19, ed. 2.

Meinkoth, J. H. & Clinkbeard, K. D. 2000. In: *Normal Hematology of the Dog*. p. 1057-1063. In: Feldman, B.F., Zinkl, J.G., & Jain, N.C. *Schalm's veterinary hematology*. 5.ed. Lippincott Williams & Wilkins, Minnesota.

Meneses, I. D. S., Souza, B. M. P. S., Teixeira, C. M. M. & Guimarães, J. E. 2008. Perfil clínico-laboratorial da erliquiose monocítica canina em cães de Salvador e região metropolitana, Bahia. *Revista Brasileira Saúde Produção Animal*. 9: (4) 770-776.

Silva, M. C.; Figuera, R. A.; Brum, J. S.; Graça, D. L.; Kommers, G. D.; Irigoyen, L. F. & Barros, C. S. L. 2007. Aspectos clinicopatológicos de 620 casos neurológicos de cinomose em cães. *Pesquisa veterinária brasileira*, 27:(5) 215-220

Taques, I. I. G. G., Boa Sorte, E. C., Santos, L. G. S., Braga, I. A., Aguiar, D. M. 2013 Uso do soro hiperimune na terapia de cães com cinomose na fase sistêmica. Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal do Mato Grosso.