



**CÉLULAS TRONCO NA REABILITAÇÃO DE ANIMAIS COM SEQUELAS CAUSADAS POR CINOMOSE- RESUMO DE TEMA**

**Larissa Cristina Melo da Silva <sup>1\*</sup> Maria Júlia Venâncio Pereira Hostalácio<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: larissacristina.m@hotmail.com

**INTRODUÇÃO**

A cinomose é uma das principais doenças infecto contagiosa na clínica de pequenos animais. A infecção ocorre comumente em animais não vacinados e mais novos, não possuindo relação com sexo e raça. A transmissão ocorre através de aerossóis e fluidos corporais de animais infectados. Os sinais clínicos são específicos, normalmente os animais apresentam anorexia, febre, corrimento nasal e ocular, tosse, vômito e manifestações neurológicas. Apesar de comum, a cinomose é uma doença complexa que não possui tratamento antiviral específico, possuindo apenas tratamento de suporte. O vírus da doença induz a desmielinização multifocal no sistema nervoso central de grande parte dos cães acometidos, (GRABER et al., 1995), o que gera sequelas graves como a doença neurológica caracterizada por qualquer combinação de convulsões, tremores, mioclonia, anormalidades de locomoção, paralisia e cegueira. Dentre diversos tratamentos complementares para as sequelas remanescentes da cinomose, a utilização de células tronco tem se mostrado promissora na Medicina Veterinária, a fim de minimizar essas sequelas, além de proporcionar o bem estar ao animal.

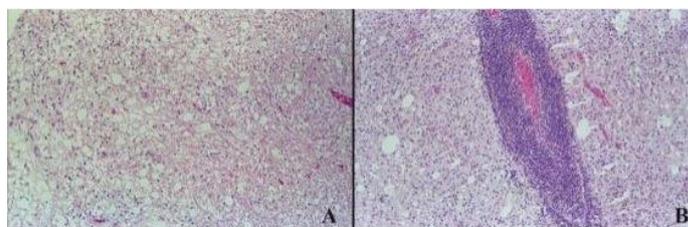
**METODOLOGIA**

Para a elaboração do presente resumo de tema, utilizou-se dos bancos científicos Scielo e Google Scholar, dando preferência a artigos escritos entre o intervalo de tempo de 2013 a 2022. Também foram fonte de pesquisa dois livros didáticos, Microbiologia Veterinária 3ª edição, publicado em 2013 e Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos 2º volume, publicado em 2014.

**RESUMO DE TEMA**

A Cinomose é a principal doença infecto contagiosa, ocorrendo principalmente em cães. Por atingir diversos sistemas, incluindo o nervoso, é considerada uma das mais graves desta espécie. A doença é causada pelo vírus Morbilivírus da Família Paramyxoviridae, podendo acometer cães de diferentes idades, raças e sexo, mas é mais comum em animais jovens e que não são vacinados. Além disso, possui elevada taxa de mortalidade podendo chegar de 30% a 80%<sup>1</sup>, sendo a maior taxa de mortalidade em filhotes<sup>2</sup>. Dentre os principais sinais clínicos observam-se convulsões, anorexia, corrimento nasal e ocular, febre, tosse, vômito, manifestações neurológicas que variam de acordo com a parte do Sistema Nervoso Central afetada, além de afecções respiratórias e cutâneas. Segundo MCVEY, Scott et al(2013), animais que sobrevivem à doença aguda, tendem a desenvolver outros sinais clínicos, como a hiperqueratose de coxim plantar e doença neurológica caracterizada por qualquer combinação de convulsões, tremores, mioclonia, anormalidades de locomoção, paralisia e cegueira. Por ser uma doença infecto contagiosa, a transmissão da cinomose ocorre principalmente através do contato direto com fluidos corporais de animais infectados pelo vírus, por exemplo, urina, fezes, casa, cobertores e alimentos. Vale ressaltar, que na maioria das vezes o prognóstico da doença é desfavorável, sendo frequente a escolha da eutanásia para esses casos. Entretanto, existem alguns animais que respondem bem ao tratamento de suporte, uma vez que não existe tratamento específico para a doença. Apesar da boa resposta à terapêutica de suporte, o animal ainda pode apresentar sequelas devido a infecção bacteriana causada pela ação do vírus no Sistema Nervoso Central (SNC). Cerca de 50% dos animais infectados desenvolvem encefalomielite não supurativa aguda bastante grave. Quando os animais se recuperam da fase aguda, a doença pode evoluir para um quadro de desmielinização crônica, com aparecimento de sintomas graves<sup>3</sup> (Fig.1). Dentre as alternativas de tratamentos alternativos, destaca-se a utilização de células tronco para as sequelas da cinomose, a partir de trabalhos como o de Brito et al. (2010),

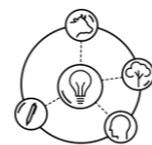
onde observou-se que a injeção de células mononucleares de medula óssea alogênicas no tratamento durante a fase virêmica da doença é ineficaz, mas a opção terapêutica proporcionada pela injeção sistêmica de células mononucleares de medula óssea alogênicas, demonstrou ser uma opção segura e promissora para o tratamento das sequelas neurológicas em cães. Em estudo publicado por Baldoto et al (2019), verificou-se a eficácia das células tronco derivadas de tecido adiposo por meio da via intratecal, que segundo o autor, se mostra mais segura e menos invasiva que a via intraventricular. Houve a observação de dez animais com encefalomielite causada pelo vírus da cinomose, destes, sete apresentaram uma melhora significativa das sequelas neurológicas, principalmente os relacionados à postura, coordenação e crises epiléticas. Além da melhora dos sinais neurológicos, foi observada a diminuição de sinais típicos, como secreção ocular e hiperqueratose dos coxins plantares. Ademais, as células tronco são células que não possuem diferenciação, sendo capazes de se renovarem e, além disso, tem capacidade de produzirem outras células especializadas. Portanto, existem duas formas de serem divididas, a primeira é por sua potencialidade e a segunda é de acordo com sua natureza, podendo ser embrionárias e adultas, havendo ainda subdivisões das células tronco adultas em hematopoéticas, do cordão umbilical, neurais, mesenquimais, da pele, entre outras. Ainda, as células-tronco (CT) são classificadas de três formas como: totipotente, que são capazes de dar origem a todos os tipos de células embrionárias e extra embrionárias, as pluripotentes, as quais originam-se em todos os tipos de células embrionárias, e as multipotentes, podendo originar apenas um grupo de (CT), as mesenquimais. As células-tronco embrionárias (CTE) são definidas por sua origem, e são derivadas do estágio de blastocisto do embrião (WAGERS E WEISSMAN, 2004). Apesar do grande progresso no tratamento das sequelas da cinomose, a terapêutica para tratamento da doença na clínica veterinária ainda é inespecífica, não havendo um antiviral que possa ser utilizado de forma única. Sendo assim, segundo GALLINA et al (2011), não se pode afirmar que há tratamento eficaz. Desta forma, a melhor ferramenta de combater a cinomose é a prevenção. Para prevenir a contaminação contra o vírus da cinomose, é necessário que o animal esteja com o protocolo vacinal em dia. Existem três vacinas no mercado que são eficazes contra a doença, que são elas: v8, v10 e a v11, que devem ser aplicadas em 3 doses a partir dos 45 dias de vida do animal, seguindo a orientação do Médico Veterinário, já que o emprego da imunização através da vacinação é indispensável para tal prevenção. (Arns et al., 2012).



**Figura 1:**A: Microcavitações teciduais compatíveis com desmielinização na substância branca do cerebelo de um cão com cinomose. **B:** Infiltração inflamatória perivascular no SNC de um cão com cinomose. **Fonte:** Orsini et al., 2007.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Uma das principais doenças infecto contagiosa na atualidade é a cinomose devido ao grande número de casos na rotina da clínica de pequenos animais. Embora o tratamento com célula-tronco seja uma terapia celular com grande potencial clínico e que vem trazendo



## XI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

resultados promissores, enfatiza-se a importância da realização de mais estudos, já que ainda é uma técnica incipiente, a fim de obter um protocolo mais assertivo como, por exemplo, conhecer quais as melhores vias de administração e as dosagens corretas para cada caso. Dessa forma, os avanços nas pesquisas irão proporcionar o bem estar animal, oferecendo uma melhor qualidade de vida ao paciente.

**APOIO:**

---



---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FREIRAS, CRISTIANNE DANTAS. Uso de terapias complementares no tratamento de sequelas de cinomose: relato de caso. Universidade Federal Do Recôncavo Da Bahia Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, 2017.
2. MCVEY, Scott; Kennedy, Melissa; CHENGAPPA, M.M. Microbiologia Veterinária, 3º edição, 2013, *E-book*, 2013, *Página 449*.
3. JERICÓ, Márcia M.; KOGIKA, Márcia M.; NETO, João Pedro de A. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos 2 Vol.:** Grupo GEN, 2014. *E-book.*, *Página 805*.
4. MACHADO, RAFAELA PAIVA et al; Células-tronco no tratamento de animais com sequelas neurológicas ocasionada pela cinomose. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2019.
5. MULLER, VANESSA SOUZA et al; Células tronco na regeneração muscular e nervosa. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, 2013.
6. BARALDI, GIOVANNA GEGLIO et al; Uso de Células-Tronco no Tratamento de Sequelas Neurológicas Causadas Pela Cinomose, 2022, *Rev. cient. eletrônica med. vet ; 1(38): [1--7], 2022*.
7. BALDOTTO SUELEN BERGER; Efeitos da Terapia com células mesenquimais multipotentes em cães com encefalomielite pelo vírus da cinomose, 2019, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia- Campus Botucatu.
8. MAZZARELLA ROSANE et al; Células-tronco derivadas do epitélio olfatório: perspectivas terapêuticas na medicina veterinária, 2016, Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo.