



Uso de crioterapia no tratamento de laminite aguda

PAGANELA, Julio César*¹; DOS SANTOS, Carlos Anselmo¹; PAZ, Cahue.¹;

VELHO, Janaina²

NOGUEIRA, Carlos E.Wayne³

1- Acadêmico Medicina Veterinária

2- Residente HCV/Ufpel

3- Dr.prof.adjunto Departamento de Clínicas Veterinária

* j_paganela@hotmail.com

Teoricamente a fase aguda inicial da laminite caracteriza-se por dor no casco e claudicação ao trote (POLLITT, 2007), durante essa fase a principal característica é pulso digital acompanhado por aumento de calor nos cascos (O'GRADY, 2002). Porém estudos mais recentes demonstram que antes mesmo da manifestação clínica da laminite, o casco já encontra-se com algum grau de destruição lamelar (MOYER, 2008)

Os sinais agudos de laminite ocorrem entre 24 e 72 horas após o início do processo. Geralmente os cavalos caracterizam por prostração e dor, provavelmente devido a mudança da distribuição do peso através das lâminas e superfície palmar/plantar do casco (CASTELIJNS, 2008).

Dois características anatômicas do casco equino contribuem para a patogênese da laminite: (1) o fluxo sanguíneo da região dorsal do casco primariamente se move em direção palmar para dorsal e distal para proximal. Esse fluxo em direção contrária a gravidade pode predispor a isquemia laminar. (2) As anastomoses arteriovenosas na vascularização digital, o qual são coordenadas por controle adrenérgico neural, se abrem durante a fase de desenvolvimento da laminite, com isso há mais sangue fora dos capilares laminares, aumentando assim o fluxo sanguíneo no casco (O'GRADY, 2002).

Além dessas características anatômicas peculiares no eqüino a hipótese entre isquemia laminar e degradação enzimática da membrana basal entre a lamina dérmica e epidérmica do casco (O' GRADY, 2002)

Wattle (2004) em seu estudo demonstra que os níveis de glicose nas veias digitais mostraram que os cascos de cavalos em repouso tem um consumo de glicose que excede o consumo do cérebro. O casco não tem tecido capaz de armazenar glicogênio como os músculos estriados, com isso o consumo de glicose no casco é feito através de glicólise e oxidação através do ciclo do ácido cítrico. Pollit (2007) demonstra in vitro que diminuição no metabolismo de glicose pode causar laminite.

Como o casco não tem capacidade de armazenar glicogênio depende da glicose circulante para realizar seu metabolismo, sendo que em situações endotoxêmicas, hiperinsulinemia, sobrecarga de carboidrato não há disponibilidade de glicose, conseqüentemente as enzimas lamelares atuam degradando as laminas, em virtude da indisponibilidade de glicose.

O tratamento para laminite inclui o uso de drogas que atuam diferentemente nos mecanismos patofisiológicos da doença, incluindo vasoativação, isquemia, inflamação e reperfusão (BELKNAP, 2006). A intervenção deve ser realizada antes mesmo dos primeiros sinais clínicos, ou a enfermidade pode prosseguir para um estágio mais avançado, com rotação da terceira falange, caracterizando a fase crônica da doença.

Devido a isso Pollit *et al.* (2007) demonstram o uso de crioterapia, associação de gelo e água, o qual deve imergir os membros desde a região distal de carpo para membros anteriores e proximal de metatarso nos membros posteriores.

A crioterapia é utilizada antes de iniciar tratamentos sistêmicos, Pollit (2007) descreve o uso de crioterapia como forma profilática e terapêutica na laminite aguda, atua diminuindo a atividade metabólica, sendo considerada um dos mecanismos mais importantes para reduzir a severidade das lesões laminares. Uma redução no consumo de oxigênio, glicose e outros metabólitos aumentam a taxa de sobrevivência celular durante a isquemia. Essa redução na atividade metabólica enzimática em aproximadamente 50% é observada com a redução da temperatura no casco em até 10 graus, como também a

atividade das colagenases e de citocinas inflamatórias reduz significativamente em baixas temperaturas (POLLITT, 2007).

O objetivo do presente trabalho é demonstrar a eficácia do uso de crioterapia como auxiliar no tratamento da fase inicial da laminite.

Material e Métodos

No período de setembro de 2008 e junho de 2009 foram recebidos no Hospital de Clínicas Veterinária 6 (seis) animais com sinais clínicos de laminite aguda foram submetidos a crioterapia. O protocolo utilizado foi gelo intermitente por no mínimo 36hs.

Como a causa primária em cada caso foi diferente, o uso de analgésicos foi de acordo com a avaliação dos parâmetros clínicos.

Após 36hs no gelo os animais foram avaliados clinicamente, quanto ao grau de claudicação, além de avaliação radiológica, para verificar se houve rotação da terceira falange.

Resultados e Discussão

Dos seis equinos tratados com crioterapia na fase inicial de laminite aguda, apenas um teve rotação de terceira falange, o qual foi em um grau leve de rotação.

Por muitos anos, vários tipos de drogas e práticas de manejo foram e são utilizadas para o tratamento de laminite aguda. Porém está demonstrado que o ataque na membrana laminar e conseqüente destruição e separação das mesmas são aparentemente danos irreparáveis (POLLITT, 2007).

De acordo com Andrew *et al.* (2006) em seu estudo a crioterapia contínua nos membros digitais dos equinos, durante a fase inicial da laminite, reduziu significativamente os sinais clínicos e histopatológicos após a indução com oligofrutose. Essa redução nos sinais clínicos e menor dano lamelar é essencial para optar por melhores opções terapêuticas a fim de evitar a rotação da terceira falange.

Vários métodos existem para aplicação de crioterapia (O'GRADY,2002), Pollit (2007) usa 48 horas de crioterapia intermitente e também os resultados demonstraram a redução nos sinais clínicos.

Porém um fator essencial para o sucesso do tratamento é o manejo com o animal para mante-lo durante o tempo de tratamento, o protocolo que utilizamos foi de 36hs no gelo e assim como Pollit (2007) em animais que não houvesse aceitação em se manter no gelo foi fornecido feno em pequenas quantidades várias vezes ao dia. Outro problema que pode ser causado pela crioterapia é a dermatite de quartela causada pelo tempo excessivo da crioterapia.

Contudo os efeitos farmacológicos das drogas em cavalos com laminite é indispensável, porém ainda são duvidosos sob o aspecto científico em relação a sua farmacodinâmica, com isso a experiência clínica de cada técnico deve decidir quais drogas se adaptam melhor para cada caso.

Assim sendo sem dúvida nenhuma a crioterapia demonstra-se um método bastante prático e eficaz para o controle da laminite aguda.

Conclusão

O tratamento com crioterapia se mostrou eficaz em todos os animais, todos mostraram melhora nos sinais clínicos, apenas um dos animais apresentou grau leve de rotação da terceira falange.

Referências Bibliográficas:

1– ANDREW, W.,; POLLITT,C. **Cryotherapy Reduced the Severity of laminitis Evaluated 7 Days After Induction With Oligofructose.** Proceedings of the Annual Convention of the AAEP - San Antonio, TX, 2006

2 – BELKNAP, J.K. **Treatment of the Acute Laminitis Case** In: , North American Veterinary Conference (Eds). Publisher: NAVC (www.tnavc.org). Internet Publisher: International Veterinary Information Service, Ithaca NY (www.ivis.org), Last updated: 11-Jan-2006.

3 – MOYER, W. ;SCHUMACHER,J. ; KENT, C. **Are Drugs Effective Treatment for Horses With Acute Laminitis?** Proceedings of the Annual Convention of the AAEP San Diego, CA, USA, 2008

4- O'GRADY, S.E. **A Practitioner's approach to treating Laminitis**, Presented at the 2002 Internal Medicine Forum--Dallas, Texas, 2002.

5- POLLITT, C. **Update on the pathophysiology of laminitis**. *Australia* 10th Geneva Congress of Equine Medicine and Surgery, Geneva (CH), 11-13 December 2007.

6- WATTLE, Ove, Pollitt, CHRISTOPHER C. **Lamellar Metabolism**. *Clin Tech Equine Pract* 3:22-33, 2004.