

## Reparação de fraturas experimentais de sesamóides proximais em eqüinos: parafusos bioabsorvíveis versus metálicos

Pyles, M.D.<sup>1</sup>;  
Alves, A.L.G.<sup>1</sup>;  
Watanabe, M.J.<sup>1</sup>;  
Thomassian, A.<sup>1</sup>;  
Hussni, C.A.<sup>1</sup>;  
Nicoletti, J.L.M.<sup>1</sup>

1- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista – Campus de Botucatu – SP

Para o tratamento das fraturas dos ossos sesamóides proximais é citada a fixação interna dos fragmentos com a aplicação de parafusos (implantes). Visando à diminuição dos efeitos adversos do emprego dos implantes metálicos nas osteossínteses, disponibilizam-se os implantes de materiais bioabsorvíveis, os quais os confeccionados de ácido láctico (PLLA) apresentam boa compatibilidade óssea e discreta flexibilidade, permitindo dessa forma, a ação de um estresse gradual ao osso. Oito animais foram distribuídos em dois grupos (GI e GII), de acordo com o implante empregado para a redução da fratura do osso sesamóide proximal induzida experimentalmente, o parafuso de PLLA de 4,5mm de diâmetro para o GI e o parafuso metálico de igual tamanho para o GII. Realizaram-se avaliações radiográficas no D30, D60, D90 e D120 do pós-operatório, com as projeções dorso-palmar, látero-medial, dorsolateral-palmaromedial e dorsomedial-palmarolateral. Para a avaliação das radiográficas foram definidos escores: a) quanto à reparação da linha de fratura: 1, 2, 3, ou 4 (intensa, moderada, discreta ou ausência de linha radioluscente, respectivamente); b) quanto à presença de canais vasculares no osso sesamóide: 1, 2, 3, ou 4 (ausência, discreta, moderada ou intensa evidência, respectivamente); c) quanto à reação osteoproliferativa no bordo abaxial do osso sesamóide: 1, 2, 3 ou 4, (ausência, discreta, moderada ou intensa, respectivamente). Utilizou-se o teste de Friedman para comparação dos momentos em cada grupo e o teste de Wilcoxon para comparação dos grupos em cada momento. O nível de significância utilizado foi de 5%. O custo dos parafusos de PLLA é de mais de 30 vezes superior ao dos parafusos metálicos, o que pode ser decisivo na escolha do material. Todavia, a segunda cirurgia para remoção do parafuso metálico torna tal opção mais onerosa, além do risco que o animal corre ao ser submetido à outra anestesia geral em curto espaço de tempo<sup>1,5</sup>. Notou-se durante a manipulação que um aspecto limitante dos polímeros bioabsorvíveis é sua menor resistência comparada aos metais, como afirmaram Pietrzak et al. Tanto nos animais do GI quanto do GII, observou-se claudicação de grau III no D30, relacionada provavelmente à remoção do gesso, uma vez que foi decrescente com dias do experimento. No D45 os animais apresentavam uma claudicação de grau II, possivelmente relacionada com lesão do ligamento suspensório, como foi descrito por Honnas. Uma complicação que pode ocorrer após a fixação interna de fraturas é a dor no local do implante metálico, o que também explicaria o fato dos animais claudicarem. Segundo Pietrzak et al., os parafusos também podem atuar como corpo estranho, causando reação inflamatória. Embora não haja diferença estatisticamente significativa entre o GI e GII com relação à linha de fratura, observou-se no GI densidade óssea reduzida, porém com aspecto homogêneo, e no GII aspecto irregular, visualizando-se algumas pontes radiopacas ligando os dois fragmentos e ao redor destas, pontos radioluscentes. Notou-se no GI a presença de canais vasculares dilatados com maior diâmetro e número no D30 e no D60, em comparação ao D90 e ao D120, sugerindo uma melhor qualidade cicatricial e de remodelação. No GII, foi observada expressiva reação osteoproliferativa do bordo abaxial do osso sesamóide. Característica esta, observada no estudo de Viljanen et al., no qual a reação periosteal foi mais intensa no procedimento com fixação metálica do que na fixação com PLLA após 144 dias do pós-operatório. Segundo estes autores, os implantes de aço inoxidável são 10 vezes menos elásticos que os de PLLA, o que explicaria o fato da maior ocorrência de reação abaxial observada no GII, devido ao maior estresse causado ao osso provocado pelo parafuso metálico. Em ambos os grupos presença de canais vasculares, porém sem diferença estatística significativa entre eles. Este fato provavelmente se deve à fase inflama-

tória que ocorre no processo de reparação óssea de qualquer fratura, independentemente do método de fixação utilizado, como descreveram Piermattei e Flo. Conclui-se que os animais submetidos à redução da fratura com implantes bioabsorvíveis apresentaram ao final do experimento grau de claudicação menor quando comparado com os animais que receberam implantes metálicos; à análise radiográfica, os implantes bioabsorvíveis de PLLA possibilitaram um remodelamento ósseo de melhor qualidade quando comparados com os implantes metálicos.

## Correlação entre os níveis séricos de pepsinogênio e úlceras gástricas em eqüinos da raça Puro Sangue Inglês

Veronezi, R.C.<sup>1</sup>;  
Thomassian, A.<sup>1</sup>;  
Legorreta, G.G.L.<sup>1</sup>;  
Alaves, A.L.G.<sup>1</sup>;  
Hussini, C.A.<sup>1</sup>;  
Nicoletti, L.M.<sup>1</sup>

1- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Universidade Estadual Paulista - Campus de Botucatu - SP

A prevalência de lesões gástricas em eqüinos jovens e adultos é elevada, principalmente em animais mantidos em treinamento para corridas (acima de 90%), quando comparada a animais destinados a outras atividades. Tentativas de se relacionar achados bioquímicos com a presença de úlceras gastrintestinais têm sido realizadas, mas o exame gastroscópico, permanece o único método definitivo de diagnóstico de lesões gástricas em eqüinos. Em humanos, ruminantes e potros, as dosagens séricas ou plasmáticas de pepsinogênio têm sido correlacionados com ulceração gástrica ou duodenal, servindo como diagnóstico auxiliar, mas tal achado não foi descrito em eqüinos adultos. Este estudo verificou a prevalência de lesões gástricas em eqüinos da raça Puro Sangue Inglês (PSI) em treinamento para corridas e fora delas e, a correlação com os níveis séricos de pepsinogênio. Foram utilizados 60 eqüinos da raça PSI, machos e fêmeas, com idade entre 2 a 18 anos. Trinta eqüinos estavam em ativo treinamento para corridas (grupo I) e 30 estavam fora do treinamento (grupo II). Previamente ao exame gastroscópico, fez-se a dosagem sérica de pepsinogênio através da técnica de Mirsky descrita por Demetriou et al. (1974) com análise estatística entre os grupos pelo Teste t Student a nível de 5% de significância. Gastroscopias foram realizadas para determinar a presença, localização e severidade das úlceras gástricas, avaliando-se as mucosas aglandular e glandular. O escore de severidade adotado foi: Grau 0 (G0): Normal. Grau 1 (G1): O epitélio está intacto, mas há áreas de hiperemia e/ou hiperqueratose; Grau 2 (G2): Erosões ou úlceras pequenas, superficiais e ativas, únicas ou múltiplas; Grau 3 (G3): Úlceras pequenas, profundas, ativas ou crônicas, únicas ou múltiplas; Grau 4 (G4): Úlceras grandes e superficiais, ativas, únicas ou múltiplas ou área de extensa ulceração superficial; Grau 5 (G5): Úlceras grandes e profundas, ativas ou crônicas, únicas ou múltiplas; Grau 6 (G6): Ulceração mais severa. Úlceras extensas, freqüentemente coalescentes e profundas, ativas ou crônicas. O tamanho das lesões foi estimado na escala utilizada por Sandin et al. A prevalência de úlceras gástricas para o grupo I foi de 96,6% (n=29) e de 33,3% (n=10) para o grupo II, sendo que o grupo I apresentava lesões consideravelmente mais severas que o grupo II. A porção aglandular adjacente ao *margo plicatus* foi a mais acometida. Os resultados das gastroscopias estão descritos na tabela 1. A dosagem sérica de pepsinogênio (UP/ml) não diferiu estatisticamente (P>0,05) entre os grupos, sendo a média das dosagens para o grupo I de 78,98 ± 16,93 e para o grupo II de 73,38 ± 12,66. A prevalência e a severidade de lesões gástricas, maior nos eqüinos mantidos em treinamento para corridas, sugeriram que o exercício intenso, o confinamento em baia e o manejo alimentar estão intimamente implicados no desenvolvimento das úlceras gástricas, afetando particularmente a mucosa aglandular, concordando com a literatura. Em humanos e ruminantes com úlceras gástricas, a concentração do pepsinogênio sanguíneo aumenta, sendo sua dosagem sérica ou plasmática considerada um método bioquímico não invasivo que pode