

perfazer uma janela na região concho frontal do lado direito de 5x7cm, suficiente para a visualização de massa preenchendo toda a região. Como a massa era suficientemente firme para suportar tração foi possível a sua delimitação, o seu descolamento por divulsão digital e a sua total retirada. Para permitir uma drenagem mais efetiva e facilitar o curativo, criou-se uma abertura para a cavidade nasal permitindo o escoamento das secreções, da solução anti-séptica aplicada pelo orifício fronto-nasal, bem como os coágulos e restos de tecido necrosado. A hemostasia foi realizada com compressas embebidas em nitrogênio líquido, e a síntese foi realizada somente na fáscia e na pele, já que não recuperamos o fragmento ósseo, permanecendo um pequeno orifício para aplicação de soluções anti-sépticas. O animal recebeu fluidoterapia durante toda a cirurgia para compensar o sangramento. O exame histopatológico evidenciou a presença grande número de colônias bacterianas e a coloração por Grocott excluiu a presença de fungos, tendo como diagnóstico sinusite piogranulomatosa crônica. Dezoito meses após a cirurgia o animal não apresenta alteração clínica, inclusive com retorno do posicionamento do olho na órbita e tem sido exercitado normalmente. Não encontramos na literatura consultada nenhuma referência a granuloma bacteriano nos seios paranasais de eqüinos. As afecções mais comuns relacionadas aos seios paranasais são sinusites secundárias a processos com origem nos dentes ou provenientes de fratura nos seios paranasais, neoplasia, granuloma fungico, cistos e hematoma etmoidal. O histórico clínico, o tipo de corrimento, a endoscopia e o exame radiológico, são os meios mais utilizados para se chegar ao diagnóstico. A abordagem cirúrgica por trepanação fronto nasal é técnica adotada para a drenagem e lavagem do seio concho frontal. Neste relato foi necessária a abertura de uma janela na região frontonasal para melhor visibilização, devido ao tamanho da formação encontrada que preenchia todo o seio conchofrontal. Concordamos com Auer, de que o diagnóstico definitivo deve ser feito pelo exame histológico, principalmente devido à semelhança com hematoma etmoidal. O tamanho da formação irá determinar a técnica cirúrgica a ser adotada.

Análise da musculatura esquelética de eqüinos submetidos a exercício segundo sua contratilidade e seus aspectos metabólicos

- 1- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade de São Paulo – Campus de Botucatu – SP
- 2- Instituto de Ciências Biológicas – Universidade de São Paulo – Campus de Botucatu – SP

Atualmente, a avaliação do desempenho atlético dos eqüinos vem sendo realizada através de métodos quantitativos, e o conhecimento da resposta biológica tecidual à adaptação funcional do animal tem sido aprimorado. A caracterização dos tipos de fibras musculares, suas velocidades de contração e suas necessidades metabólicas podem ser obtidas por meio do desenvolvimento de técnicas histoquímicas, bioquímicas e microscópicas. A análise da porcentagem dos tipos de fibras musculares antes e após programas de treinamento possibilita a avaliação de uma possível mudança na proporção destas fibras e, conseqüentemente, importantes informações quanto à melhora do desempenho frente ao treinamento de animais atletas. Foram utilizados 10 eqüinos, sem raça definida, com idade média de 2 anos, distribuídos em dois grupos (G1 e G2). Os animais do G1 foram submetidos a um período de treinamento de 17 semanas em esteira de velocidade, considerando a 1ª semana como a fase de adaptação dos animais à locomoção sobre a manta da esteira; da 2ª à 6ª semana o exercício consistiu de 1080m à velocidade de 1,8m/s e da 6ª a 11ª semana, 4800m à velocidade de 4m/s, com exercícios realizados sem a inclinação da esteira, uma vez ao dia e 6 dias por semana; da 12ª à 14ª semana com exercícios de 2000m à velocidade de 8m/s e da 15ª à 17ª semana de 1000m à velocidade de 10m/s com inclinação de

Josef, G.B.¹;
Alves, A.L.G.¹;
Silva, M.D.P.²;
Thomassian, A.¹;
Nicoletti, J.L.M.¹;
Hussni, C.A.¹

+3%, uma vez ao dia e 3 dias por semana. Os animais do G2 não foram submetidos ao exercício, permanecendo em baias e considerados como grupo controle. Nos dois grupos os animais foram submetidos à biópsias do músculo glúteo médio no dia 0 e no 120º dia do experimento. As amostras foram processadas por meio de cortes histológicos, e estes, submetidos à coloração de hematoxilina e eosina (HE), para a avaliação da morfologia das fibras musculares e, ATPase ácida (pH 4.4 e 4.6) e alcalina (pH 10.4 e 10.6), visando ao estudo das suas características contráteis. A contagem da proporção de fibras musculares foi realizada por um Sistema de Análise de Imagens Computadorizado (software KS 300). O sistema músculo-esquelético do equino apresenta notável capacidade de adaptação frente às exigências do exercício. Contudo, Rivero et al. não encontraram nenhum tipo de modulação das isoformas de miosina após o treinamento em esteira ergométrica. Igualmente, após o período de treinamento não observamos nenhum tipo de interconversão miofibrilar significativa (Figura 1), apesar do aumento de 5,43% na distribuição das fibras do tipo II, concomitante à redução das fibras do tipo I. Com relação a este aspecto não foram verificadas alterações no grupo controle, descartando-se um eventual efeito do tempo nas variáveis avaliadas. Guy e Snow sugerem uma alteração limitada da proporção entre as fibras após o treinamento, durante o qual as fibras IIA e IIB podem sofrer interconversão. Entretanto, o estímulo do treinamento não é capaz de alterar a relação entre as fibras do tipo I e as do tipo II. Já Serrano et al., relataram a modulação das características contráteis das fibras musculares, havendo um aumento na proporção das fibras do tipo II. Baseado nos resultados obtidos no presente trabalho concordamos com Berne e Levy ao relatarem que treinamentos de resistência não são suficientes para alterar o tipo de fibra, contudo, há a elevação da capacidade oxidativa de todas as unidades motoras envolvidas. Resultados semelhantes foram obtidos por Rivero et al. Já Snow e Valberg, referiram que o exercício pode induzir modificações nas características contráteis miofibrilares. Em trabalho prévio ao presente estudo, Josef et al. relataram ausência de alterações metabólicas, não havendo um aumento do potencial oxidativo ou glicolítico, assim como interconversão miofibrilar. Na presente pesquisa verificamos um alto grau de inter-relação entre os diferentes tipos de fibra musculares nos aspectos morfológicos, metabólicos e contráteis, visto que, nas fibras do tipo IIB observaram-se maior diâmetro após o treinamento, menor capacidade oxidativa e velocidade de contração rápida. Nas fibras do tipo I verificaram-se menor diâmetro, elevado metabolismo oxidativo e velocidade de contração lenta. Finalmente, as fibras do tipo IIA apresentaram um diâmetro intermediário entre as fibras do tipo I e IIB, possuindo metabolismo anaeróbico, porém com alta velocidade de contração. A atividade física controlada imposta aos animais do grupo experimental não induziu modulação das fibras musculares do glúteo médio. Uma correlação com aspectos metabólicos nos permitiu determinar uma interdependência entre as características morfométrica, contráteis e metabólicas da fibra muscular esquelética do equino.

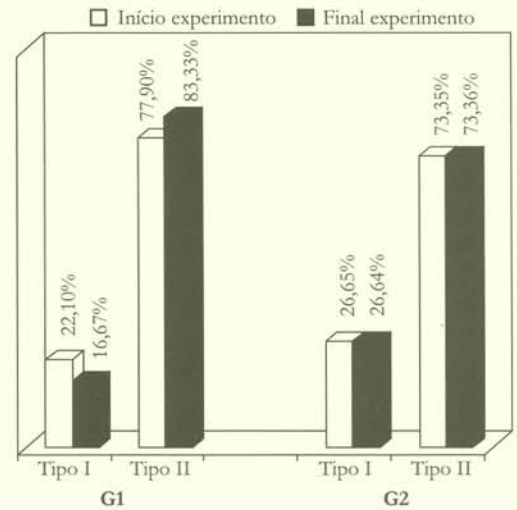


Figura 1. Representação gráfica da proporção dos diferentes tipos de fibra muscular do glúteo médio dos animais do G1 e G2 ao início e ao término do experimento.