

Perfil metabólico e desempenho produtivo de vacas leiteiras com alterações podais

RESUMO

BARBOSA, Antonio Amaral. **Perfil metabólico e desempenho produtivo de vacas leiteiras com afecções podais**. 2015. 78f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

As alterações podais causam diminuição na produção leiteira que geram consideráveis perdas econômicas. Prevenir e evitar essas alterações é um grande desafio. Diante dessa problemática foram realizados três estudos, sendo que o objetivo do primeiro artigo foi relacionar lesões associadas à laminite subclínica no período de transição de vacas de leite com a ocorrência de sinais radiográficos vinculados a essa enfermidade. Foram utilizadas 17 vacas, multíparas, da raça Holandês, com três lactações e peso vivo médio de $656,89 \pm 92,6$ kg, divididas em dois grupos, vacas com laminite (VCL; duas ou mais lesões associadas à laminite subclínica; sem claudicação) e vacas sem laminite (VSL). A dinâmica radiológica foi realizada em dois momentos (pré-parto e pós-parto) com o propósito de determinar possíveis alterações de posicionamento capsular e degeneração óssea da terceira falange (F3). Não foram observados efeitos da presença de lesões associadas à laminite subclínica frente ao posicionamento da terceira falange à cápsula do casco ($p > 0,05$). Concluiu-se que vacas leiteiras com lesões associadas à laminite subclínica não apresentaram sinais radiográficos de desalinhamento falangeano ao estojo córneo digital. O segundo artigo (relato de caso) acompanhou os mesmos animais do estudo 1, não utilizando categorização e teve como objetivo descrever o aspecto variável de lesões no processo extensor do osso terceira falange detectadas por radiografia digital. Foi observada reação óssea proliferativa na região do processo extensor em 73,5% dos membros torácicos dos animais, a artropatia interflangeana distal em 13,7% e apenas 2% dos dígitos foram observados com fratura do processo extensor. O exame radiográfico digital acrescentou informações importantes no diagnóstico e prognóstico das lesões e relatou a extensão das alterações ósseas em bovinos com laminite subclínica, demonstrando que as lesões no processo extensor são mais frequentes em rebanhos leiteiros. Já o artigo 3 monitorou os mesmos animais com a mesma metodologia de diagnóstico utilizada no estudo 1 (grupos VCL e VSL), semanalmente do dia 23 dias antes do parto até 23 dias pós-parto. Foram feitas coletas de sangue para análise de biomarcadores, paraoxonase (PON), ácidos graxos não esterificados (AGNE), metaloproteína 9 (MMP9), glicose (GLI) e escore de condição corporal (ECC).

Observou-se níveis maiores de AGNE e menores de PON1 no grupo VCL ($p < 0,05$) nos dias 3 e 9 pós-parto. Os demais marcadores (MMP9, ECC e GLI) não apresentaram diferenças, embora quando analisados em combinações marcadores ECC, PON e AGNE, mostraram-se mais expressivos no grupo VCL, caracterizando a associação de fatores inflamatórios e energéticos na patogênese dessas lesões associadas à laminite subclínica. Diante do exposto observa-se a importância da utilização do exame radiográfico digital no diagnóstico de alterações no sistema podal e a associação dos biomarcadores na ocorrência de laminite subclínica no período de transição de vacas leiteiras.

Palavras chave: alterações radiográficas; laminite; PON1.

ABSTRACT

BARBOSA. Antonio Amaral. **Metabolic profile and productive performance of dairy cows with foot alterations.** 2015. 78f. Thesis (Master). Graduate Program in Animal Sciences. Federal University of Pelotas, Brazil.

The hoof disorders cause a decrease in milk production that leads to considerable economic losses. Early detection and prevent these changes is a major challenge. Given this issue were conducted three studies, which the aim of the first article was to relate lesions associated with subclinical laminitis in Holstein cows during the transitional period with the occurrence of radiographic signs linked to this disease. 17 multiparous cows of Holstein breed, with three lactations and live weight of 656.89 ± 92.6 kg, were used in this study, being divided into two groups, cows with laminitis (VCL; two or more lesions associated with subclinical laminitis; without claudication) and cows without laminitis (VSL). Radiological dynamics was performed in two stages (prepartum and postpartum) in order to determine the possibilities of capsular positioning changes and bone degeneration of the third phalanx (F3). There was no effect of the presence of injuries associated with subclinical laminitis front of the positioning of the third phalanx to the hoof capsule ($p > 0.05$). Overall, dairy cows with subclinical lesions associated with laminitis showed no radiographic signs of misalignment phalangeal to the digital corneal case. The second article (case report) used the same animals in the study 1, not using categorization. The aim was describe the variable aspect of lesions in the extensor process of the third phalanx bone diagnosed by digital radiography. It were observed proliferative bone reaction in the region of the extensor process in 73,5% of forelimbs from the animals, distal interphalangeal osteoarthritis (13,7%) and extensor process fracture in 2% of the digits. The digital radiographs throw out important information in the diagnosis and prognosis of injuries and reported the extent of bone changes in cattle with subclinical laminitis, showing that the lesions in the extensor process are more common in dairy herds. The same animals with the same methodology used in the study 1 (VCL and VSL gourps) were weekly monitored from 23 days before partum up to 23 days postpartum in the article 3. Blood samples were collected for analysis of biomarkers: paraoxonase (PON), non-esterified fatty acids (NEFA), metalloproteinase-9 (MMP9), glucose (GLU) and body condition score (BCS). It was observed higher levels of NEFA and lower PON in VCL group ($p < 0,05$) on 3 and 9 days postpartum. The other markers (MMP9, BCS and GLU) did not differ, although when used in combination BCS, PON and NEFA, were significant in VCL group, featuring the combination of inflammatory and energy factors in the pathogenesis of these lesions associated with subclinical laminitis. In summary, it was observed the importance of the use of digital radiographic examination in the diagnosis of changes in foot system and the association of biomarkers in subclinical laminitis in the transition period of dairy cows.

Key-Words: radiographic alterations; laminitis, PON1.