

Resumo

KRAUSE, Ana Rita Tavares. **Proteínas de fase aguda e suas relações com o desempenho reprodutivo e produtivo de vacas leiteiras pós-parto**. 2013. 52 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

O período de transição de vacas leiteiras, caracterizado pelo balanço energético negativo (BEN), em que a demanda por nutrientes é maior do que a capacidade de ingestão da vaca, tem sido negativamente correlacionado com a retomada da atividade ovariana pós-parto, bem como condição de saúde da vaca, devido ao estado inflamatório que o BEN produz. Proteínas de fase aguda são marcadores inespecíficos da inflamação e têm sido utilizadas para avaliar o estado inflamatório e a chance de ocorrência de doenças, pois são produzidas na resposta inflamatória sistêmica. O objetivo deste estudo foi avaliar se o momento da ovulação pós-parto está relacionado com a secreção de proteínas de fase aguda, indicadores de lipomobilização e percentagem de células polimorfonucleadas (PMN) na citologia endometrial. Vacas multíparas da raça Holandês ($n = 20$), foram selecionadas pelo número de lactações (≥ 3), produção de leite na última lactação (7891 ± 1184 Kg/305 dias) e histórico negativo de enfermidades no último ano produtivo. Amostras de sangue foram coletadas semanalmente do dia -21 relativo ao parto até os 30 dias pós-parto, e também dia do parto e dias 3, 6 e 9 pós-parto, para avaliação da concentração das proteínas de fase aguda: haptoglobina, albumina e paraoxonase, dos metabólitos glicose e ácidos graxos não esterificados (AGNE). Para avaliação do retorno a ciclicidade, amostras de sangue foram coletadas semanalmente do dia 16 ao dia 44 pós-parto para avaliação das concentrações séricas de progesterona. Exames ginecológicos e vaginoscopia foram realizados nos dias 18 ± 2 , 25 ± 3 e 33 ± 2 pós-parto, para avaliação e caracterização de secreção uterina. Citologia endometrial foi realizada aos 37 ± 2 dias pós-parto, para avaliar a saúde uterina, através de lavado uterino de baixo volume. As vacas foram divididas de acordo com o retorno da atividade ovariana pós-parto até os 44 ± 2 dias em Vacas Ovuladas (Grupo VO = 12) e Vacas Anovuladas (Grupo VA = 8). Vacas do grupo VA tiveram menores concentrações de albumina em todo o período pré ($P = 0,03$) e pós-parto ($P = 0,01$), maiores concentrações séricas de haptoglobina no pré-parto ($P = 0,04$) e tenderam a ter menores concentrações de paraoxonase no pós-parto do que o grupo VO ($P = 0,09$). Não foram observadas diferenças nas concentrações de glicose, AGNE e insulina ($P > 0,05$) entre os grupos. Vacas do grupo VO tiveram menor contagem de células PMN na citologia endometrial do que vacas que não ovularam ($26,3\%$ vs $53,4\%$ PMN; $P = 0,05$). Aos 25 ± 3 dias pós-parto, apenas 1 vaca do grupo VO apresentou secreção uterina alterada na vaginoscopia, enquanto que 3 vacas do grupo VA apresentaram secreção alterada ($P = 0,07$). Em conclusão, vacas que retornam mais cedo a atividade ovariana pós-parto apresentam resposta inflamatória sistêmica menos acentuada, não são influenciadas por lipomobilização e tem melhor saúde uterina.

Palavras chave: albumina, haptoglobina, ovulação, paraoxonase, período de transição, vacas leiteiras.

Abstract

KRAUSE, Ana Rita Tavares. **Acute phase proteins and their relationships with the reproductive and productive performance of dairy cows postpartum**. 2013. 52 f. Dissertation (Master). Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

The transition period in dairy cows, characterized by negative energy balance (NEB), where the nutrient demand is greater than the cow intake capacity, has been negatively correlated with the resumption of ovarian activity during postpartum, as well as the cow health, due the inflammatory state generated by the NEB state. Acute phase proteins are nonspecific inflammatory markers and have been used to assess the inflammatory state and the risk of disease occurrence, as they are produced in response to systemic inflammatory. The aim of this study was to evaluate if the postpartum ovulation moment is related with the acute phase proteins release, indicators of lipomobilization and polymorphonuclear (PMN) cell percentage in the endometrial cytology. Holstein multiparous cows ($n = 20$), were selected by the number of lactations (≥ 3), milk yield in the last lactation ($7891 \pm 1184/\text{Kg}/305$ days) and negative history of illness in the last year of production. Blood samples were collected weekly from day -21 relative to calving to 30 days postpartum, and also during the calving day, 3rd, 6th and 9th days postpartum to evaluate the concentration of acute phase proteins: haptoglobin, albumin and paraoxonase, glucose and non-esterified fatty acids (NEFA). To evaluate the cyclicity resumption, blood samples were collected weekly from day 16 to day 44 during the postpartum period to evaluate the concentrations of progesterone. Gynecological and vaginoscopic examinations were performed at the days 18 ± 2 , 25 ± 3 and 33 ± 2 during postpartum to evaluation and characterization of uterine secretion. Endometrial cytology was carried out at 37 ± 2 days postpartum, to assess the uterus health, using uterine low volume flushing. Cows were divided according to the postpartum resumption of ovarian activity until 44 ± 2 days in ovulated cows (OV Group = 12, 60%) and cows that did not ovulated (AV = 8, 40%). The cows of the AV group had lower concentrations of albumin during all the pre-partum ($P = 0.03$) and postpartum period ($P = 0.01$), higher pre-partum concentrations of haptoglobin ($P = 0.04$) and tended to have lower postpartum concentrations of paraoxonase than the VO group ($P = 0.09$). No differences were observed in the concentrations of NEFA and glucose ($P > 0.05$) between groups. Cows of the OV group has lower PMN cells count in endometrial cytology than cows that did not ovulate (26.3% vs 53.4%, PMN; $P = 0.05$). At 25 ± 3 days postpartum, only 1 cow in the OV group showed abnormal uterine secretion in vaginoscopy analysis, while 3 cows in the AV group had abnormal secretion ($P = 0.07$). In conclusion, cows that had earlier postpartum ovarian activity resumption showed a less pronounced systemic inflammatory response, the lipomobilization did not affect and had better uterine health.

Key words: albumin, haptoglobin, ovulation, paraoxonase, transition period, dairy cows.