

AVALIAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES DE ASPARTATO AMINOTRANSFERASE E GAMA GLUTAMILTRANSFERASE DE VACAS LEITEIRAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE PRODUÇÃO

EVALUATION OF ASPARTATE AMINOTRANSFERASE AND GLUTAMYLTRANSFERASE CONCENTRATIONS OF DAIRY COWS WITH DIFFERENT LEVELS OF PRODUCTION

SILVA, T.C., BUENO, G., MATTEI, P., OLIVEIRA, A. M., FEIJÓ, J.O., JACOMETO, C. B., TABELÃO, V.C., RINCÓN, J.A., PEREIRA, R. A., CORRÊA, M.N.

Palavras Chaves: Balanço energético negativo, enzimas hepáticas, Leite.

Área de concentração: Sanidade do rebanho leiteiro.

1.0 INTRODUÇÃO

A produção leiteira vem aumentando rapidamente a cada ano. No Brasil se estima um aumento de 5% em 2014 (IBGE, 2014), da mesma forma, a ocorrência de transtornos metabólicos em vacas leiteiras tem apresentado um incremento. Isto devido em parte, à alta demanda energética para a síntese do leite (HERDT, 2000) e limitação no consumo de matéria seca no período pós-parto. Como alternativa para suprir a demanda energética, o animal pode entrar em balanço energético negativo (BEN), que é caracterizado pelo aumento da lipomobilização e causa hiperatividade hepática, facilitando a ocorrência de doenças como cetose, hipocalcemia, deslocamento de abomaso e retenção de placenta (AMETAJ, 2002).

As enzimas aspartato aminotransferase (AST) e gama glutamiltransferase (GGT) estão presentes no fígado e nos eritrócitos, são de extrema importância por serem indicadores do funcionamento deste órgão. Sendo que, elevadas concentrações dessas enzimas sugerem problemas hepáticos (GREGORY, 1999).

Diante disto, o objetivo deste trabalho foi avaliar as concentrações das enzimas GGT e AST em vacas leiteiras com diferentes níveis de produção.

2.0 MATERIAIS E MÉTODOS

Para este experimento, foram utilizadas 174 vacas da raça Holandês, divididas em quatro grupos de acordo à produção: primíparas de alta produção (PA, n = 37), com produção média de leite ≥ 35 kg/vaca/dia, primíparas de média produção, (PM, n=50), com produção <35 kg/d; multíparas de alta produção (MA, n = 37), com produção média de leite ≥ 35 kg/d e multíparas de média produção (MM) (n = 50), com produção <35 kg/d.

Todos os animais foram mantidos em sistema *freestall*, recebendo uma dieta rica em concentrado (grupos de alta produção: 1,74 Mcal/kg de MS e grupos de média produção: 1,56 Mcal/kg MS). Foi realizada apenas uma coleta de sangue mediante punção do complexo coccígeo, em tubos *vacutainer* sem anticoagulante. Em laboratório, as amostras de sangue foram centrifugadas (1.000 x g durante 15 minutos) para obtenção de soro e criopreservadas a -80°C até avaliação. Foram avaliados os níveis enzimáticos de GGT e AST utilizando kits comerciais (Labtest Diagnóstica S.A., Brasil), através do método colorimétrico em espectrofotômetro de luz visível (FEMTO 435®, Brasil).

A análise estatística foi realizada através do software SAS (SAS® Institute Inc., Cary, NC, EUA) por One-way ANOVA.

3.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, a produção média de leite foi de 42,92±0,78; 26,44±0,91; 44,28±0,87; 24,87± 0,91 Kg/Vaca/dia para os grupos PA, PM, MA e MM respectivamente.

Observou-se que os níveis de GGT nos grupos de primíparas, tanto de média quanto de alta produção leiteira, foram maiores em comparação às múltíparas como pode ser visto na tabela 1. Esta elevação nas concentrações de GGT sugere maior atividade hepática, provavelmente pela menor adaptação metabólica das primíparas quando comparadas com vacas múltíparas. Além disso, o grupo PA apresentou níveis maiores de AST em relação aos demais grupos, talvez por ter uma maior exigência energética para alta produção e ainda por serem primíparas.

Tabela 1- Concentrações de GGT e AST de vacas primíparas e múltíparas com vários níveis de produção.

Enzima	Primíparas Alta	Primíparas Média	Múltíparas Alta	Múltíparas Média	Valor de P
GGT	134,53±5,87 ^b	134,53±5,87 ^b	69,76±6,05 ^a	90,35±5,01 ^a	<0,001
AST	61,27±2,6 ^a	53,74±2,20 ^b	51,68±2,68 ^b	49,64±2,31 ^b	0,0087

± erro padrão

Não se observou diferença nos níveis de GGT e de AST no grupo MA quando comparado com o grupo MM, sugerindo uma maior adaptação das vacas múltíparas ao desafio metabólico causado pela alta produção leiteira.

4.0 CONCLUSÃO

A partir deste trabalho, conclui-se que vacas primíparas tanto de alta quanto de média produção passam por um desafio metabólico maior em comparação a

vacas múltiplas, provavelmente por ter menor adaptação frente às demandas metabólicas acarreadas pela produção leiteira, pois expressaram maiores níveis de GGT.

5.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMETAJ, B. N.; BRADFORD, B. J., BOBE, G.; BEITZ, D. C. Acute phase response indicates inflammatory conditions may play a role in the pathogenesis of fatty liver in dairy cows. **Journal of Dairy Science**, 2002, Champaign, v. 85, suppl. 1, p.189.

GREGORY L., BIRGEL J. E.H., MIRANDOLA, R.M.S., ARAÚJO, W.P. Valores de referência da atividade enzimática da aspartato-aminotransferase e da gama-glutamilttransferase em bovinos da raça Jersey. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**.1999, vol.51 n.6.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Estatística da Produção pecuária. 2013, p.20. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201303_publ_completa.pdf. Acessado em: 15 de maio de 2014.

HERDT, T. H. Variability characteristics and test selection in herd level nutritional and metabolic profile testing. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**. 2000, v. 16, p. 387-403.