

CONCENTRAÇÕES SÉRICAS DE HORMÔNIOS REPRODUTIVOS E METABÓLICOS EM VACAS AZEBUADAS SUBMETIDAS À BAIXA OU ALTA INGESTÃO ALIMENTAR

Martins, A.C.^{1,2}; Mollo, M.R.^{1,3}; Bastos, M.R.^{1,2}; Guardieiro, M.M.^{1,2}; Sartori, R.¹

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 70770-900, Brasília-DF, Brasil. ²FMVZ-UNESP, 186018-000, Botucatu-SP, Brasil. ³FAV-UnB, 70910-970, Brasília-DF, Brasil. sartori@cenargen.embrapa.br

Estudos em fêmeas da raça holandesa, assim como entre fêmeas de raças distintas observaram diferenças na concentração sanguínea de hormônios esteróides entre as categorias ou raças dos animais. Além disso, trabalhos com fêmeas *Bos taurus* vêm estudando a influência dos hormônios metabólicos na função reprodutiva e produção de embriões. Entretanto, há poucos estudos em zebuínos, principalmente avaliando a influência da nutrição em variáveis reprodutivas em uma mesma categoria animal. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da ingestão alimentar nas concentrações séricas de hormônios reprodutivos e metabólicos em vacas azebuadas. Dezoito vacas não lactantes com ECC 2,8 (1-5) e pesando 408,4 kg foram divididas aleatoriamente em dois grupos recebendo dietas de 170% (alta ingestão; A) ou 66% (baixa ingestão; B) em relação à manutenção. Com 21 dias nas dietas experimentais as vacas tiveram o estro sincronizado com GnRH e implante intravaginal de progesterona no Dia 0 e remoção do implante, com aplicação de cloprostenol sete dias após. A partir deste dia os ovários foram avaliados por ultra-sonografia trans-retal e sangue foi coletado diariamente até seis dias após a ovulação. Dosagens de progesterona sérica foram realizadas no Dia 7 do ciclo estral (Dia 0 = estro), de estradiol sérico e de IGF-I nos dias da ovulação e um e dois dias antes desta e dosagens de FSH e insulina no dia do estro e da ovulação. Na análise estatística, utilizou-se o teste t de Student para comparação entre os grupos. Os resultados estão apresentados sob a forma de média \pm erro padrão. As vacas ganharam 1,1 kg/dia de PV no grupo A e perderam 1,5 kg/dia de PV no grupo B durante os 35 dias desta fase experimental. O diâmetro do folículo ovulatório não diferiu entre os grupos, sendo 12,8 \pm 0,4 e 12,5 \pm 0,8 mm para os grupos A e B, respectivamente (P=0,78). No entanto, o grupo A apresentou um pico pré-ovulatório de estradiol sérico menor que o B (9,8 \pm 1,2 vs 17,2 \pm 2,5 pg/mL; P=0,03). Não se detectou diferença entre os grupos no volume luteal (2469,3 \pm 578,2 mm³ no grupo A e 2891,6 \pm 418,2 mm³ no B; P=0,58) e na concentração sérica de progesterona (2,6 \pm 0,6 no grupo A e 3,9 \pm 0,5 ng/mL no grupo B; P=0,12) no Dia 7 do ciclo. As concentrações séricas de FSH, IGF-I e insulina no período peri-ovulatório também não diferiram (P>0,30) entre os tratamentos, sendo 0,62 \pm 0,04 e 0,70 \pm 0,08 ng/mL de FSH; 407,0 \pm 37,2 e 334,9 \pm 44,0 ng/mL de IGF-I, e 6,4 \pm 1,3 e 4,7 \pm 1,5 μ UI/mL de insulina para os grupos A e B, respectivamente. Em conclusão, apesar das dietas experimentais terem alterado a condição e peso corporal dos animais, surpreendentemente a diferença em ingestão entre os grupos no período testado não foi suficiente para detectar alteração na função ovariana ou no metabolismo dos animais, com exceção das concentrações séricas de estradiol. Nesse caso, as concentrações séricas de estradiol inferiores no grupo de alta ingestão sugerem que tenha ocorrido um maior metabolismo desse hormônio nas vacas superalimentadas uma vez que não houve diferença entre os grupos no diâmetro do folículo ovulatório. Apoio financeiro: Edital Universal-CNPq, Embrapa-Macroprograma II, Integral Nutrição Animal e Capes (bolsa de estudo de A.C. Martins).

SERUM CONCENTRATIONS OF REPRODUCTIVE AND METABOLIC HORMONES OF ZEBU COWS UNDER LOW OR HIGH FEED INTAKE

Studies with Holstein females, as well as among distinct female breeds have observed differences on steroid hormone concentrations between animal categories or breeds. In addition, experiments with *Bos taurus* females have studied the influence of metabolic hormones on reproductive function and embryo production. However, there are few studies in zebu, especially evaluating the influence of nutrition on reproductive variables within the same animal category. Therefore, the aim of this study was to evaluate the influence of feed intake on serum concentration of reproductive and metabolic hormones in zebu cows. Eighteen nonlactating cows with 2.8 body condition score (1-5) and weighing 408.4 kg were randomly divided into two groups that received 170% (high feed intake; H) or 66% (low feed intake; L) of the maintenance diet. Within 21 days on the experimental diets, the cows had estrus synchronized with the use of GnRH and an intravaginal progesterone releasing device on Day 0, and device removal simultaneously to a cloprostenol injection seven days later. From this day on ovaries were scanned by trans-rectal ultrasonography and blood samples were collected daily until six days after ovulation. Evaluation of serum progesterone was realized on Day 7 of the estrus cycle (Day 0 = estrus). Circulating estradiol and IGF-I was determined on the day of ovulation and one and two days before ovulation. Circulating FSH and insulin concentrations were measured on the day of estrus and ovulation. For statistical analysis, the t test was utilized for the comparison between groups. The results are presented as mean \pm SEM. The cows from group H have gained 1.1 kg/day and from group L have lost 1.5 kg/day of body weight during the 35 days of this experimental period. The diameter of the ovulatory follicle did not differ between the groups, being 12.8 \pm 0.4 and 12.5 \pm 0.8mm for the groups H and L, respectively (P=0.78). However, cows in group H presented a lower preovulatory estradiol surge as compared with cows in group L (9.8 \pm 1.2 vs 17.2 \pm 2.5 pg/mL; P=0.03). We were not able to detect difference between the groups for luteal tissue volume (2469.3 \pm 578.2 mm³ for group H and 2891.6 \pm 418.2 mm³ for group L; P=0.58) and for serum progesterone concentration (2.6 \pm 0.6 for group H and 3.9 \pm 0.5 ng/mL for group L; P=0.12) on Day 7 of the cycle. The serum FSH, IGF-I and insulin concentrations at the periovulatory period also did not differ (P>0.30) between the treatments, being 0.62 \pm 0.04 and 0.70 \pm 0.08 ng/mL of FSH; 407.0 \pm 37.2 and 334.9 \pm 44.0 ng/mL of IGF-I, and 6.4 \pm 1.3 and 4.7 \pm 1.5 μ UI/mL of insulin. In conclusion, in spite of the experimental diets have altered the body condition and weight of the animals, surprisingly the difference on feed intake between the groups during the experimental period was not sufficient to allow detection of alteration on ovarian function or metabolism, except for the estradiol serum concentrations. In this case, the lower serum concentrations of estradiol in cows from group H suggest that a greater metabolism of this hormone has occurred on the overfed cows especially because there was no difference in diameter of the ovulatory follicle between groups.