

INFLUÊNCIA DA RAÇA E CONTAGEM FOLICULAR ANTRAL SOBRE OS INDICES REPRODUTIVOS NAS RAÇAS BRAHMAN E SIMENTAL

Viviane LIGORI¹; Renata MACULAN²; José C. de SOUZA³; Gisvani VASCONCELOS⁴

RESUMO

A intensa seleção genética em animais de produção afeta negativamente a eficiência reprodutiva em gado de corte. Por isso, há uma crescente busca por características de fácil mensuração para a seleção de fêmeas mais prolíferas. A contagem de folículos antrais está associado a mensurações indiretas de fertilidade, portanto, objetivou-se com este trabalho avaliar a influência da raça e contagem folicular antral sobre os índices reprodutivos nas raças Brahman e Simental.

Palavras-chave:

Melhoramento animal; Gado de corte; Reserva folicular ovariana; Fertilidade.

1. INTRODUÇÃO

Hoje há uma crescente busca por animais geneticamente superiores em relação a produção, porém características relacionadas a carne e leite afetam de forma negativa a eficiência reprodutiva de fêmeas bovinas (MACULAN et al., 2018).

A seleção direta para fertilidade pode se tornar impraticável pela dificuldade em avaliar algumas características, devido ao longo período de avaliação e a baixa herdabilidade. Alguns índices reprodutivos, como idade ao primeiro parto e intervalo de partos, fornecem dados precisos sobre a eficiência reprodutiva, mas são fatores muito influenciados pela nutrição e manejo (MACULAN et al., 2018).

A contagem de folículos antrais (CFA) está associada a mensurações indiretas de fertilidade em fêmeas bovinas. Os folículos antrais são a última fase dos folículos antes da ovulação, os mesmos apresentam acúmulo de líquido no antro e estão sensíveis às gonadotrofinas (RÜSSE, 1983).

A quantidade de folículos antrais varia de acordo com o tamanho ovariano. Foi constatado que vacas *Bos Taurus* com ovários maiores apresentaram maior CFA (EBORN; CUSHMAN;

¹Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: vivianeligori@hotmail.com.br.

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: renata.maculan@ifsuldeminas.edu.br.

³Coorientador, UFLA. E-mail: jcamisao@dzo.ufla.br

⁴Colaboradora, UFLA. E-mail: gisvani_lopes@hotmail.com

ECHTERNKAMP, 2013; IRELAND et al., 2011). São indicadores de superioridade reprodutiva o tamanho de estruturas reprodutivas como perímetro escrotal em touros e tamanho ovariano em vacas (MACULAN et al., 2018), portanto a maior CFA também é um indicativo de fêmeas superiores.

Segundo Oliveira et al. (2002), vacas que apresentaram maiores CFA, possuem intervalos de partos (IDP) menor. Resultados similares relacionados à fertilidade também foram encontrados por Cushman et al. (2009) em que novilhas mestiças com alta CFA (>28) apresentaram maior taxa de prenhez. Contrariamente aos autores citados acima, Rodrigues et al. (2013) não encontraram diferenças nas taxas de concepção de fêmeas da raça nelore submetidas a protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) de acordo com a CFA.

Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência da raça e contagem folicular antral sobre os índices reprodutivos nas raças Brahman e Simental.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Duzentos e quarenta e um animais foram utilizados neste experimento, sendo 125 fêmeas da raça Brahman e 116 fêmeas da raça Simental, com idade média de 6 anos e peso variados (317 a 803 Kg), oriundas da fazenda Casa Branca localizada no sul de Minas Gerais (BR), no período de maio à junho de 2017.

O manejo reprodutivo constitui de monta natural e inseminação artificial convencional. Os animais foram classificados por paridade, sendo considerados três grupos: N (novilhas sem nenhum parto n= 51) e P (vacas com um parto, n=42) e V (vacas com mais de um parto, n=148).

A contagem dos folículos antrais maiores ou iguais a 3mm de diâmetro de ambos os ovários foi realizada uma vez por vaca, por ultrassonografia transretal (Aloka 500) com transdutor linear em 5.0 MHz em modo B. A partir da distribuição de frequência das contagens foliculares, foram criadas três classes, de acordo com a metodologia proposta por Burns et al. (2005), sendo classe baixa < 28, média entre 28 e 50 e alta > 50 folículos. As características reprodutivas foram avaliadas a partir de banco de dados presentes na fazenda Casa Branca.

Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa SAS® (SAS, Cary, NC, EUA). Foram criadas classes de contagem folicular baseadas nas respectivas distribuições de frequência. Os dados gerais foram testados para a normalidade pelo teste Shapiro Wilk de acordo com o procedimento UNIVARIATE, e quando necessário, transformados para atingir a normalidade. O procedimento GLIMIXX foi utilizado para avaliar os efeitos da raça e classe de CFA sobre os números médios de número de oócitos viáveis (OV); Total de embriões (TE); percentual de eficiência de embriões (%EPE); prenhez (P); percentual de prenhez (%P);

e porcentagem da eficiência dos oócitos viáveis em relação à quantidade de prenhez (%EOVQ/P). Os dados são apresentados como média + ou- erro padrão da média (EPM). As diferenças foram consideradas significativas quando o $P < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados dos efeitos da raça e da CFA sobre as características reprodutivas estão apresentados a seguir (Tabela 1 e 2):

Tabela 1. Efeito da raça sobre as características reprodutivas.

RAÇA	N	OV	TE	%EPE	P	%P	%EOVQ/P
Brahman	125	17,23±0,41 ^a	6,89±0,26 ^a	38,37±0,62 ^a	1,95±0,18 ^a	38,40±0,83 ^a	12,61±0,48 ^a
Simental	116	12,15±0,46 ^b	2,50±0,21 ^b	22,43±0,62 ^b	1,12±0,17 ^b	29,67±0,91 ^b	8,84±0,52 ^b

OV: número de oócitos viáveis; **TE:** Total de embriões; **%EPE:** porcentagem de eficiência de embriões (número total de embriões/número de oócitos viáveis); **P:** prenhez; **%P:** taxa de prenhez; **%EOVQ/P:** porcentagem da eficiência de oócitos viáveis em relação à quantidade de prenhez. Na mesma coluna, as letras sobrescritas indicam diferenças ($P < 0,05$). Números são médias dos quadrados mínimos ± erro padrão da média.

Como podemos observar, o número de OV, TE, %EPE e %EOVQ/P na raça Brahman foram superiores ($P < 0,0001$) à Simental. A P e a %P na raça Brahman também foram superiores ($P < 0,05$) comparada com Simental (Tabela1).

Tabela 2. Efeito da CFA sobre as características reprodutivas.

CFA	N	OV	TE	%EPE	P	%P	%EOVQ/P
Alta	65	19,52±0,62 ^a	5,59±0,35 ^a	28,07±0,75 ^b	1,70±0,25 ^a	32,99±1,08 ^b	8,90±0,55 ^b
Intermediária	73	14,36±0,65 ^b	4,75±0,42 ^a	31,91±1,05 ^a	1,56±0,27 ^a	31,84±1,22 ^b	9,74±0,67 ^b
Baixa	103	10,81±0,40 ^c	2,70±0,22 ^b	28,20±0,65 ^b	1,22±0,17 ^a	36,61±0,92 ^a	13,59±0,56 ^a

CFA: Contagem folicular antral; **OV:** número de oócitos viáveis; **TE:** Total de embriões; **%EPE:** percentual de eficiência de embriões (número total de embriões/número de oócitos viáveis); **P:** prenhez; **%P:** percentual de prenhez; **%EOVQ/P:** (porcentagem da eficiência dos oócitos viáveis em relação à quantidade de prenhez). Na mesma coluna, as letras sobrescritas indicam diferenças ($P < 0,05$). Números são médias dos quadrados mínimos ± erro padrão da média.

Como podemos observar o número de OV na classe de CFA alta foi superior ($P < 0,0001$) às

demais classes. Além disso, a classe intermediária foi superior ($P < 0,0001$) a classe baixa. O TE na classe de alta e intermediária foram superiores ($P < 0,0001$) a classe de baixa CFA. O %EPE na classe intermediária foi superior ($P = 0,002$) às outras classes de CFA. O %P e %EOVQ/Q na classe baixa foram superiores ($P < 0,05$) às demais classes de CFA (Tabela 2).

4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que existe uma relação clara entre a raça e CFA com as características reprodutivas, exceto a CFA sobre a prenhez (P). A raça Brahman apresentou melhores características reprodutivas quando comparada com a raça Simental. Quanto a CFA, a maior quantidade de folículos antrais agiu positivamente sobre o número de oócitos viáveis (OV) e Total de embriões (TE); e negativamente sobre percentual de prenhez (%P) e porcentagem da eficiência dos oócitos viáveis em relação à quantidade de prenhez (%EOVQ/P). A CFA média agiu positivamente sobre o percentual de eficiência de embriões (%EPE).

REFERÊNCIAS

- BURNS, D.S., JIMENEZ-KRASSEL, F., IRELAND, J.L.H., KNIGHT, P.G., IRELAND, J.J., 2005. Numbers of antral follicles during follicular waves in cattle evidence for high variation among animals, very high repeatability in individuals, and an inverse association with serum follicle-stimulating hormone concentrations. **Biol. Reprod.** 73, 54–62.
- EBORN, D. R.; CUSHMAN, R. A.; ECHTERNKAMP, S. E. Effect of postweaning diet on ovarian development and fertility in replacement beef heifers. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 91, p. 4168-4179, 2013.
- IRELAND, J. J. et al. Does size matter in females? An overview of the impact of the high variation in the ovarian reserve on ovarian function and fertility, utility of anti-Müllerian hormone as a diagnostic marker for fertility and causes of variation in the ovarian reserve in cattle. **Reproduction, Fertility and Development**, Melbourne, v. 23, p. 1-14, 2011.
- MACULAN, R. et al. Anti-Müllerian Hormone (AMH), antral follicle count (AFC), external morphometrics and fertility in Tabapuã cows. **Animal Reproduction Science** 189 (2018) 84–92.
- OLIVEIRA, J. F. et al. Follicular development and steroid concentrations in cows with different levels of fertility raised under nutritional stress. **Animal Reproduction Science**, Amsterdam, v. 73, p. 1-10, 2002.
- RODRIGUES, A. S. et al. Fertilidade de fêmeas Nelore após inseminação artificial em tempo fixo conforme a contagem de folículos antrais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 48, n. 7, p. 801-804, 2013.
- RÜSSE, I. Oogenesis in cattle and sheep. **Bibliotheca Anatomica**, Basel, v. 24, p. 77-92, 1983.