IMPLICAÇÕES DO EMPREGO DE UM PROGRAMA DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF) EM FÊMEAS BOVINAS DA RAÇA PURUNÃ NA TAXA DE PRENHEZ

Marcella Brendha Wacelechen (PROVIC/UEPG), Naiara Valério, Elaine Alaides Eidam, José Luis Moletta, Luciana da Silva Leal Karolewski (Orientadora), e-mail: lu_s_leal@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia

Zootecnia e Produção Animal

Palavras-chave: biotecnologias da reprodução animal, bovinos, fertilidade.

Resumo

Objetivou-se avaliar o efeito do número de partos e do desenvolvimento corporal no desempenho reprodutivo de fêmeas bovinas submetidas a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Foram utilizadas 202 fêmeas bovinas de corte, divididas conforme o número de partos: nulíparas, primíparas e pluríparas. Avaliou-se: peso corporal, escore de condição corporal, altura da cernelha (AC) e da garupa (AG), perímetro torácico (PT), comprimento corporal (CC), medidas pélvicas externas: biilíaca, biisquiática e ilioisquiática e taxa de prenhez. Para a análise estatística dos dados foram empregados os testes: de Tukey, Qui-quadrado e de Correlação de Pearson. Os resultados mostraram que fêmeas nulíparas apresentaram medidas corporais inferiores ($P<0,05$) e que correlações significativas ($P<0,05$) foram encontradas para a maioria das variáveis estudadas. CC, PT, AC e AG foram as variáveis que obtiveram relações fortes entre si ($r>0,75$). A taxa de prenhez não diferiu significativamente entre as categorias. Conclui-se que há diferenças morfométricas entre as fêmeas bovinas com diferentes números de partos, no entanto esse fator não interfere nas taxas de prenhez obtidas após a IATF.

Introdução

Na exploração comercial da pecuária de corte, que envolve o manejo das matrizes bovinas dentro do sistema de cria, se torna fundamental que haja eficiência reprodutiva (BARCELLOS et al., 2006). Os problemas reprodutivos são os principais limitantes da eficiência produtiva em bovinos de corte no Brasil (ROCHA et al., 2005). No entanto, a evolução das técnicas de criação e o uso de biotecnologias da reprodução vêm melhorando os índices de produtividade dos rebanhos bovinos (AZEVEDO et al., 2015).

Com o uso da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) é possível a sincronização do estro e da ovulação, sem a necessidade da observação de cio, possibilitando que as inseminações possam ser realizadas em momentos pré-determinados (FURTADO et al., 2011). Nesse contexto, objetivou-se avaliar o efeito de fatores (número de partos e desenvolvimento corporal) no desempenho reprodutivo de fêmeas bovinas de corte submetidas a um programa de IATF.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada na Estação Experimental Fazenda Modelo pertencente ao IAPAR, localizada em Ponta Grossa (PR). Foram utilizadas 202 fêmeas bovinas de gado de corte da raça Purunã e de grupamentos genéticos que

dão origem à raça Purunã (Angus, Canchim, Caracu e Charolês), sendo divididas em três grupos considerando o número de partos: 102 nulíparas, 35 primíparas e 65 pluríparas. Avaliou-se: peso corporal (PC), escore de condição corporal (ECC), altura da cernelha (AC) e da garupa (AG), perímetro torácico (PT), comprimento corporal (CC), medidas pélvicas externas: biilíaca (DBIE), biisquiática (DBISQE) e ilioisquiática (DBISQE) e taxa de prenhez (TP).

Os dados foram tabulados em uma planilha eletrônica do programa Microsoft Office Excel. O *software* estatístico utilizado para a análise estatística dos resultados foi o Minitab® 18. Para avaliar o efeito da categoria animal no desempenho reprodutivo, os dados passaram por análise de variância (ANOVA), com um modelo linear generalizado (GLM). Quando o efeito se apresentou significativo (P<0,05), as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. As taxas de prenhez foram comparadas entre os grupos pelo teste Qui-quadrado (χ^2). As medidas médias de morfometria corporal foram correlacionadas entre si e com a taxa de prenhez pelo teste de Correlação de Pearson. Considerou-se valores de P<0,05 como efeitos significativos.

Resultados e Discussão

Na tabela 1 são apresentados os resultados médios de cada variável estudada das categorias avaliadas. Observou-se que as nulíparas apresentaram resultados inferiores em todas as variáveis avaliadas em comparação às demais categorias, exceto para a variável ECC, a qual se apresentou superior à categoria de fêmeas primíparas. Freneau et al. (2008), ao avaliarem as medidas corporais de novilhas e vacas da raça Nelore, também notaram diferenças significativas entre as mesmas variáveis, confirmando que as novilhas apresentavam menores medidas corporais em relação às vacas, devido ao diferente desenvolvimento corporal entre as categorias.

Tabela 1. Valores médios e erro padrão da média (EPM) para o peso corporal, o escore de condição corporal e as variáveis relacionadas à morfometria corporal de fêmeas bovinas de corte segundo o número de partos, Ponta Grossa/PR

Variáveis	Nulíparas	Primíparas	Pluríparas
		Média ± EPM	
Peso corporal (kg)	310,35 ± 3,72 c	441,5 ± 11,20 b	509,22 ± 9,44 a
Escore de condição corporal	5,31 ± 0,06 b	4,49 ± 0,13 c	5,68 ± 0,09 a
Altura da Cernelha (cm)	119,10 ± 0,44 b	130,94 ± 0,87 a	133,40 ± 0,72 a
Altura da Garupa (cm)	126,34 ± 0,49 b	137,14 ± 1,00 a	139,72 ± 0,82 a
Perímetro Torácico (cm)	162,28 ± 0,75 c	177,60 ± 1,59 b	190,48 ± 1,16 a
Comprimento Corporal (cm)	145,83 ± 0,79 b	160,71 ± 1,57 a	163,05 ± 1,12 a
Diâmetro biilíaco externo (cm)	50,03 ± 0,32 c	55,77 ± 0,45 b	62,262 ± 0,56 a
Diâmetro biisquiático externo (cm)	16,16 ± 0,10 c	18,11 ± 0,19 b	19,43 ± 0,28 a
Diâmetro ilioisquiático externo (cm)	47,78 ± 0,23 c	51,20 ± 1,06 b	53,77 ± 0,42 a

*Médias que não partilham da mesma letra na linha diferem estaticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.
Fonte: A autora

Na Tabela 2, observa-se que os valores de correlação se apresentaram significativos (P<0,05) para a maioria das variáveis estudadas. Sendo PC, AC, AG, PT e CC as variáveis que apresentaram relações fortes entre si (r>0,75). Rocha et al. (2003), em pesquisa sobre o tamanho de vacas Nelore adultas, verificaram que as correlações fenotípicas (CC, PT, PC), em geral, apresentavam-se de média a

alta, indicando que o aumento no tamanho da vaca, corresponde ao aumento no peso. Similarmente, Bene et al. (2007) ao realizarem comparações de medidas corporais entre nove diferentes raças bovinas, concluíram que houve correlações positivas de peso vivo e idade com outras medidas corporais (AC, AG e CC).

Tabela 2. Correlações entre peso corporal, escore de condição corporal, variáveis relacionadas à morfometria corporal e taxa de prenhez em fêmeas bovinas de corte, Ponta Grossa/PR

	ECC	AC	AG	PT	CC	DBIE	DBISQE	DIISQE	TP
PC	0,40*	0,88*	0,87*	0,95*	0,83*	0,88*	0,74*	0,74*	0,04
ECC		0,26*	0,30*	0,43*	0,28*	0,33*	0,23*	0,28*	0,04
AC			0,95*	0,73*	0,73*	0,95*	0,73*	0,72*	0,01
AG				0,84*	0,80*	0,77*	0,69*	0,72*	0,04
PT					0,80*	0,86*	0,70*	0,73*	0,08
CC						0,74*	0,59*	0,70*	-0,02
DBIE							0,70*	0,68*	-0,03
DBISQE								0,58*	0,06
DIISQE									0,06

*Valores de P< 0,05, indicando que houve diferença significativa.
Fonte: A autora

A média da taxa de prenhez considerando todas as categorias analisadas no experimento foi de 32,67%. Não houve diferença significativa nas taxas de prenhez à IATF entre os grupos (P>0,05), sendo: 34,31%, 28,57% e 32,31%, -para nulíparas, primíparas e pluríparas, respectivamente. Valores diferentes dos encontrados por Viana et al. (2015), que avaliaram a taxa de prenhez de fêmeas mestiças zebuínas com utilização da IATF, atingindo média de 62%. Bó e Baruselli (2014) registraram dados próximos avaliando IATF em taurinos adaptados, que resultaram em taxas de prenhez entre 35% e 50%, com uma taxa média de 45,5%.

Segundo Batista et al. (2012), atribui-se médias baixas na taxa de prenhez, principalmente, ao estresse ao parto em se tratando de pluríparas e primíparas e aos efeitos combinados entre o crescimento e restrição alimentar em que as fêmeas nulíparas são submetidas. O desempenho reprodutivo de fêmeas bovinas está relacionado ao estado nutricional, especialmente quando nos referimos ao início da puberdade de novilhas, à ciclicidade de vacas e ao período gestacional (SANTOS et al., 2006). Portanto, é coerente admitir algum efeito estressante sobre as taxas de prenhez obtidas neste experimento, juntamente com as adversidades de ambiente que indiretamente interferem sobre o desempenho reprodutivo. das fêmeas, como a carga parasitária, demandas nutricionais suprimidas e efeitos climáticos.

Conclusões

Conclui-se que há diferenças morfométricas, confirmando que as nulíparas apresentam menor desenvolvimento corporal. Existem fortes correlações entre as variáveis de morfometria corporal (AC, AG, PT e CC) com o peso corporal. No entanto, as medidas corporais apresentam correlação fraca com a variável ECC. A taxa de prenhez não é influenciada pelo número de partos e pelo desenvolvimento corporal em fêmeas bovinas de corte submetidas a um programa de IATF.

Agradecimentos

Agradeço à Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) pela possibilidade da Iniciação Científica e ao Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR) pela disponibilidade no uso dos animais e espaço físico.

Referências

AZEVEDO et al. A relação da evolução das técnicas de criação e o advento das biotecnologias da reprodução com a incidência de distocias em bovino. **Rev. Investigação**, v.14, n.1, p.91-97, 2015.

BARCELLOS et al. Taxas de prenhez em novilhas de corte acasaladas aos 18 e 24 meses de idade. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.58, n.6, p.1168-1173, 2006.

BATISTA et al. Índices reprodutivos do rebanho Nelore da fazenda Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia. **Acta Sci. Anim. Sci.** Maringá, v. 34, n. 1, p. 71-76, 2012.

BENE et al. Comparison of body measurements of beef cows of different breeds. **Arch. Tierz. Dummerstorf**, v.50, p.363–373, 2007.

BÓ, G.A; BARUSELLI, P.S. Synchronization of ovulation and fixed-time artificial insemination in beef cattle. **Animal**, v.8, p.144-150, 2014.

FURTADO et al. Inseminação Artificial em Tempo Fixo em bovinos de corte **Revis. Cient. de Med. Vet.** v. 9, n. 16, 2011.

FRENEAU et al. Estudo de medidas corporais, peso vivo e condição corporal de fêmeas da raça nelore *Bos taurus indicus* ao longo de doze meses. **Ciênc. anim. bras.**, v.9, n.1, p.76-85, 2008.

ROCHA et al. Tamanho de vacas Nelore adultas e seus efeitos no sistema de produção de gado de corte. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**., v.55, n.4, p. 474-479, 2003.

ROCHA et al. Componentes de variância para o período de gestação em bovinos de corte. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.57, n.6, p.784-791, 2005.

SANTOS, J. E. P. Nutrição e reprodução em bovinos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA, 2., 2006, Londrina. **Revisão de Literatura.** Londrina: Geraembryo, 2006. Disponível em: <http://www.geraembryo.com.br/artigos/nutricao-e-reproducao-em-bovinos>. Acesso em: 23 out. 2019.

VIANA et al. Taxa de prenhez de vacas zebuínas com uso da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em fazendas do norte de Minas Gerais. **Revis. Cient. de Med. Vet.**, v. 8, n.24, 2015.