



BEM-ESTAR DE VACAS LEITEIRAS COM USO DE PROTOCOLO DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF)

Gabriel P. CAINELLI¹; Lucas R. MOTA²; Crislaine da S. DAMASCENO³; Marcelo S. da ROSA⁴.

RESUMO

Os protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) com o implante intravaginal de progesterona estão sendo cada vez mais utilizados na pecuária bovina. O objetivo deste trabalho foi avaliar vacas leiteiras com ou sem implante intravaginal de progesterona, em protocolos de IATF a partir de medidas comportamentais e fisiológicas, visando ao seu bem-estar. Foram utilizadas 20 vacas da raça Holandês PB. Esses animais foram divididos em dois grupos, Grupo Controle (GC) e Grupo Tratamento (GT). As vacas do grupo controle não receberam implante intravaginal. Foram registradas as seguintes variáveis fisiológicas (frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), movimentação ruminal (MR) e temperatura retal) e observação de elevação de cauda (EC). Vacas de ambos os grupos não apresentaram resultados diferentes para EC e FC. Para os demais comportamentos analisados, vacas do GT mantiveram-se com bem-estar muito bom. Já as de GC, apresentaram parâmetros acima das GT que foram interpretados como leve estresse térmico por calor. Conclui-se que as vacas que receberam o implante mantiveram seu bem-estar muito bom.

Palavras-chave: implante; medida comportamental; medida fisiológica.

1. INTRODUÇÃO

Bem-estar é a qualidade que se estabelece o animal, sendo a relação que aquele indivíduo tem em se adaptar ao seu ambiente, podendo ser mostrado nas características do animal, como uma boa produtividade, facilidade em se reproduzir, baixa mortalidade, pouca incidência de doenças, entre outras (BROOM; MOLENTO, 2004).

Segundo Reece (2017) a temperatura retal de uma vaca de leite em média é de 38,6 °C, podendo ter uma variação de 38,0 °C à 39,3 °C. Para frequência respiratória (FR), com animal em repouso a FR média foi 29 movimentos.min⁻¹. Kline, Hasser e Heesch (2017) demonstraram que no parâmetro de frequência cardíaca (FC) há uma variação de 48 a 84 batimentos.min⁻¹ nas vacas leiteiras em repouso, em animais mais jovens isso pode se elevar. Na auscultação do movimento ruminal, se utiliza um estetoscópio, normalmente, na região do flanco esquerdo, localização anatômica do rúmen, onde deve-se auscultar 3 movimentos ruminais, ou contração, em 2 minutos em vacas normais (GOFF, 2017). A mensuração desses parâmetros podem ser de extrema importância para indicadores de presença ou ausência de bem-estar animal.

Para melhorar o desempenho reprodutivo após o parto e diminuir a taxa de serviço, uma alternativa seria a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) (SARTORI, 2006). Para vacas

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: gabrielkainelli2@gmail.com

²Discente do Curso de Medicina Veterinária, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: lucasmota778@gmail.com

³Discente do Curso de Medicina Veterinária, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: crislainedamasceno15@gmail.com

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: marcelo.rosa@ifsuldeminas.edu.br

leiteiras em lactação, Sartori (2006) cita que um dos motivos da utilização de protocolos de IATF é a baixa detecção de cio, conseqüentemente, baixa taxa de serviço e baixa taxa de prenhez, já que os protocolos de IATF sincronizam as vacas para serem inseminadas em somente um dia sem a detecção de cio.

A utilização de protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) com o implante intravaginal de progesterona tem se tornado cada vez mais comum na pecuária bovina. Desse modo, a presente pesquisa teve como objetivo identificar possíveis alterações nos parâmetros fisiológicos e comportamentais de vacas leiteiras submetidas ao implante intravaginal de progesterona, visando o bem-estar animal.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, Laboratório de Bovinocultura Leiteira. Foram utilizadas 20 vacas da raça Holandês Preto e Branco distribuídas em 2 grupos, Grupo Controle (GC, n=10) e Grupo Tratamento (GT, n = 10). Ambos os grupos de vacas foram mantidos em sistema intensivo de criação, galpão *Free-Stall*. Eram ordenhadas às 07h30 e 17h30, de forma mecanizada, sem bezerro ao pé, em sala tipo Espinha de Peixe, duplo 6. O experimento foi iniciado após 45 dias de período de espera voluntária (PEV), com colheita de dados por 7 dias, sendo 46 dias pós-parto como o D01. A composição dos grupos foi à medida que as fêmeas atingiram o PEV, sendo a distribuição intermitente, ou seja, 1 vaca para o GC e a próxima, para o GT. No Grupo Controle, as vacas não receberam o implante intravaginal e foram avaliadas de D01 (46 dias pós-parto) até D07 (52 dias pós-parto). No Grupo Tratamento, aos 45 dias pós-parto, às 18h45, as vacas receberam o implante de progesterona, Repro Sync Progesterona 2g®, com dimensões de 0,15 m de largura x 0,13 m de comprimento e fio de 0,30 m, registrando o início do protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Para a implantação do dispositivo intravaginal, as vacas foram conduzidas para a área de manejo, foram contidas no brete 6,80 m x 1,13m, tiveram a região perineal lavada com uma solução iodada a 0,25%. Após a lavagem, a região foi secada com papel toalha. O aplicador próprio para a implantação era desinfetado com solução iodada a 0,25%. Foram utilizados implantes de primeiro uso. O registro de dados ocorreu de D01 (46 dias pós-parto) até D07 (52 dias pós-parto), sendo D08 o momento de retirada do implante, às 18h45. Não foi objetivo deste estudo a análise do sucesso de prenhez da IATF aplicada às fêmeas bovinas. Rota de Amostragem Focal, Rota de Coleta Contínua e Escalas Numéricas Nominal e de Razão foram empregadas para registro das variáveis fisiológicas (frequência cardíaca, frequência respiratória, movimentação ruminal e temperatura retal) e para a observação de elevação de cauda. Os registros das variáveis foram realizados após a segunda ordenha, às 18h45. Para isso, as vacas eram conduzidas para a área de manejo sanitário e foram contidas em um brete de 6,80 m x 1,13 m. Foi aplicado o manejo racional em toda atividade de lida com os animais. Foi aplicada a Análise de

Variância (ANOVA) para o estudo das variáveis fisiológicas e comportamental (cauda erguida). A variável comportamental foi ajustada empregando $\sqrt{0,5}$ para ser analisada por ANOVA. SISVAR 6.0 FOI empregado para as análises estatísticas. Número do protocolo CEUA 8482050623.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise do bem-estar das fêmeas que recebem o dispositivo intravaginal de progesterona, o comportamento de elevação da cauda e informações fisiológicas foram analisados. Na tabela 1 são apresentados os resultados das variáveis estudadas para o GC (sem dispositivo) e GT (com dispositivo).

Tabela 1. Valores médios de elevação da cauda (EC), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), movimento ruminal (MR) e temperatura retal (T°C) de vacas do Grupo Controle (GC) e Grupo Tratamento (GT).

GRUPOS	Nº VACAS	EC	FC	FR	MR	T° C
CONTROLE	10	0,04 ^a	75,5 ^a	47,7 ^b	1,6 ^b	38,6 ^b
TRATAMENTO	10	0,13 ^a	72,1 ^a	42,5 ^a	2,0 ^a	38,1 ^a

Diferenças de letras “a” e “b” verificadas nas colunas indicam que são diferentes estatisticamente pelo Teste de Tukey (P<0,05)

Em relação a elevação de cauda, os dados revelaram que o implante não foi capaz de gerar incômodo durante sua permanência em vacas leiteiras. isso é um dado relevante, pois durante o projeto, no momento de inserção do dispositivo, alguns animais apresentavam um certo desconforto, apresentando reações posturais com arqueamento da coluna e micção. Entretanto, logo após saírem da sala de manejo não exibiam mais tal comportamento, fato que aponta que o processo de habituação com o dispositivo ocorre em curto espaço de tempo.

Conforme indicado por Feitosa (2014), o parâmetro fisiológico para a frequência cardíaca situa-se entre 60 a 80 batimentos.min⁻¹. No grupo controle a frequência cardíaca média foi de 75,5 e no grupo tratamento 72,1 batimentos.min⁻¹ não evidenciando significativas variações na avaliação dos animais, além de corroborar com os dados de Feitosa (2014).

As fêmeas bovinas que utilizaram o dispositivo intravaginal de progesterona apresentaram uma frequência respiratória significativamente menor em comparação ao GC. A frequência respiratória normal em bovinos varia de 10 a 30 movimentos.min⁻¹, no entanto, os animais que não receberam o implante exibiram 47,6 movimentos.min⁻¹ e os animais que obtiverem inserção do implante apresentaram 42,5 movimentos.min⁻¹, com diferença significativa entre eles (P<0,05).

Ao considerarmos os movimentos ruminais, observou-se uma média de 1,5 movimento.min⁻¹ para o GC e 2 movimentos.min⁻¹ para o GT, resultados estatisticamente diferentes (P <0,05). Quanto

aos parâmetros fisiológicos, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura retal a literatura é escassa em informações comparativas ao presente estudo.

Quanto à temperatura retal, registrou-se 38,6°C para o grupo controle e 38,1°C para o grupo tratamento, enquadrando-se nos limites normais conforme Feitosa (2014), que estabelece a faixa de 37,8 a 39,2°C para bovinos adultos. Entretanto, a leitura dos parâmetros do grupo controle indica um leve estresse térmico em relação ao grupo tratamento.

Ao analisarmos o conjunto de resultados, verificamos que os animais que receberam dosagem de 2 gramas de progesterona através do implante mantiveram-se em homeostasia durante todo o período, sugerindo que este hormônio pode ser empregado para melhor enfrentamento de estresse térmico por calor em vacas da raça Holandês PB, sendo necessários mais estudos para comprovar tal hipótese.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o implante de progesterona, Repro Sync Progesterona 2g® não prejudica o bem-estar de vacas leiteiras. Essas informações são de extrema importância para o desenvolvimento de protocolos de IATF mais eficazes e sustentáveis, proporcionando uma reprodução eficiente e vacas com bem-estar animal muito bom.

REFERÊNCIAS

BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas: revisão. **Archives Of Veterinary Science**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 1-11, 31 dez. 2004. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v9i2.4057>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/4057/3287>. Acesso em: 30/04/2023.

FEITOSA, F.L.F. **Semiologia Veterinária**. 3ª ed. Ed. Roca, São Paulo, 2014.

GOFF, Jesse P. Fisiologia digestiva e microbiologia intestinal dos ruminantes. In: REECE, William O. *et al.* **Dukes- Fisiologia dos Animais domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2017. Cap. 45. p. 1148-1169.

KLINE, David D.; HASSER, Eileen M.; HEESCH, Cheryl M. Regulação do coração. In: REECE, William O. *et al.* **Dukes- Fisiologia dos Animais domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2017. Cap. 34. p. 754-776

REECE, William O. Regulação da respiração. In: REECE, William O. *et al.* **Dukes- Fisiologia dos Animais domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2017. Cap. 24. p. 519-534.

SARTORI, Roberto. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de leite. **Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada**, Londrina-Pr, v. 2, n. 12, p. 133-145, out. 2006. Disponível em: <https://siraa.com.br/novo/produto/2o-simposio-internacional-de-reproducao-animal-aplicada/>. Acesso em: 07 maio 2023