

INDUÇÃO DE LACTAÇÃO EM VACAS LEITEIRAS COM DOSE HORMONAL REDUZIDA - PROJETO PILOTO

(Lactation induction in dairy cows with reduced hormonal dose - Pilot project)

José da Páscoa NASCIMENTO NETO^{1*}; Luísa Holanda Andrade RODRIGUES¹; Natália Botega PEDROSO¹; Ana Carolina Chalfun de SANT'ANA²; André Luis Mendes Azevedo CARVALHO³; Luthesco Haddad Lima CHALFUN¹

¹Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Lavras, Rua Padre José Poggel, 506, Padre Dehon., Lavras/MG. CEP: 37203-593; ²Dpto de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA); ³Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (UFLA).

*E-mail: neto.josepn@gmail.com

RESUMO

Elevadas taxas de descarte de vacas leiteiras relacionadas a baixos índices reprodutivos são observadas nos rebanhos comerciais. A utilização terapêutica de hormônios no intuito de induzir a lactação em animais hígidos é uma realidade. As doses hormonais utilizadas são elevadas e há a necessidade de experimentos que comprovem a possibilidade de redução. Nesse contexto, o objetivo desse projeto piloto foi reduzir as doses hormonais em vacas leiteiras submetidas a um protocolo de indução de lactação de 0,71mg/kg de peso vivo (PV) de benzoato de estradiol para 0,005mg/kg PV. Quatro vacas leiteiras receberam tratamento hormonal por 18 dias e iniciaram a lactação induzida após esse período. As vacas apresentaram produção de 32±4,3kg no pico lactacional induzido. A resposta lactacional das vacas foi considerada satisfatória e motivadora para experimentação de maior escala. Entretanto, são necessários estudos futuros que comprovem cientificamente o que foi encontrado nesse projeto piloto.

Palavras-chave: Bovino, hormônios, leite.

ABSTRACT

High culling rates of dairy cows related to low reproductive indices are found in commercial herds. The therapeutic use of hormones to induce lactation in healthy animals is a reality. The hormonal doses used are high and there is a need for experiments to prove the possibility of reduction. In this context, this study aimed to reduce the hormonal doses in dairy cows submitted to a lactation induction protocol from 0.71mg/kg of body weight (BW) of estradiol benzoate to 0.005mg/kg BW. Four dairy cows received hormone treatment for 18 days and started the induced lactation after this period. The cows had a production of 32±4.3kg at the induced lactational peak. The lactational response of the cows was considered satisfactory and motivating for larger scale experimentation. However, further studies are needed to scientifically prove what was observed in this pilot project.

Keywords: Bovine, hormones, milk.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da bovinocultura leiteira acompanhado de tecnologias relacionadas ao melhoramento genético, nutrição, bem-estar e controle de doenças têm a finalidade de proporcionar condições ideais para incremento na produção de leite e retorno financeiro. Além de condições de saúde e ambiente adequadas, o aperfeiçoamento de técnicas reprodutivas é fundamental para a obtenção de resultados satisfatórios.

Índices reprodutivos indesejáveis estão relacionados a taxa de descarte de 27,7% das vacas leiteiras (SILVA *et al.*, 2004). De acordo com Mellado *et al.* (2006), elevada taxa de descarte involuntário pode ser correlacionada ao aumento de prejuízos econômicos,

considerando a desvalorização de vacas leiteiras destinadas ao abate e custos relacionados a reposição de fêmeas adultas a fim de manter a produção média de leite do rebanho. Diante desse cenário, a utilização de protocolos de indução artificial de lactação pode representar uma alternativa, utilizando um protocolo hormonal que simula o terço final gestacional de uma vaca, estimulando o desenvolvimento das glândulas mamárias e a produção de leite (PAIANO *et al.*, 2018).

O desenvolvimento desta tecnologia relacionada à produção animal, é baseado em mecanismo fisiológicos celulares e moleculares relacionados aos perfis endócrinos hormonais durante os períodos de mamogênese, lactogênese e galactopoeise em bovinos (TUCKER, 2000). O emprego desta ferramenta terapêutica em vacas leiteiras de alto mérito genético e não gestantes no fim do período lactacional, devido a falhas reprodutivas, pode representar uma maneira de minimizar o índice de descarte involuntário de propriedades leiteiras (ECCO e BERBER, 2014). Atualmente, recomenda-se doses hormonais maciças e nesse contexto, o intuito desse projeto piloto foi testar posologias diminutas.

METODOLOGIA

Quatro fêmeas bovinas da raça holandesa preta e branca, peso vivo médio de 630kg, escore de condição corporal (ECC): 4,00, pluríparas, *repeat breeding*, vazias, dias em leite (DEL) >300 e com baixa produção de leite, tiveram suas lactações interrompidas. Após 30 dias, as vacas receberam um protocolo hormonal (doses reduzidas, Fig. 01) e iniciaram uma nova lactação.

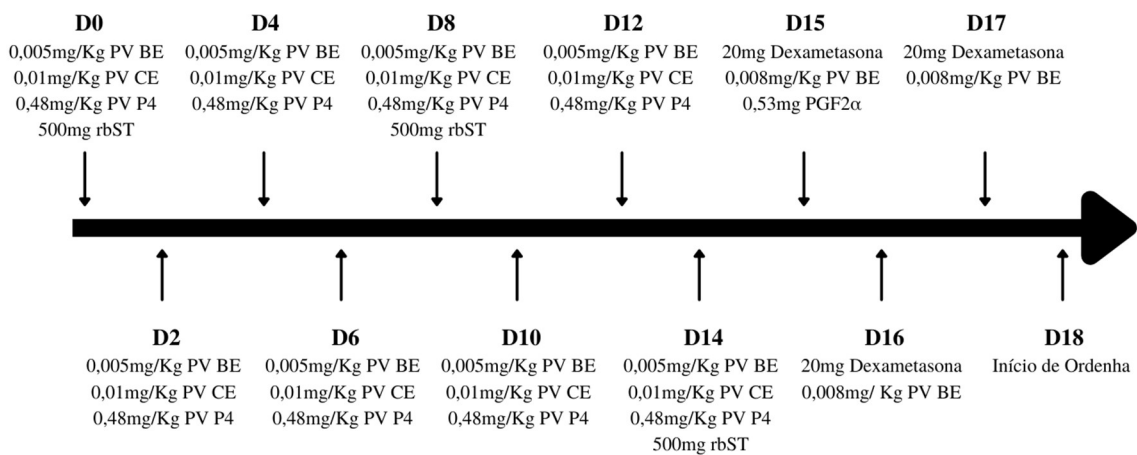


Figura 01: Protocolo de indução de lactação em vacas leiteiras (dose hormonal reduzida).

Obs.: (BE: Benzoato de Estradiol; rBST: Somatotropina Recombinante Bovina; P4: Progesterona; CE: Cipionato de Estradiol; PGF2 α : Prostaglandina-2alfa).

O protocolo de indução utilizado foi: sete aplicações em dias alternados de 0,005mg/kg PV de Benzoato de estradiol, 0,01mg/kg PV de Cipionato de estradiol e 0,48mg/kg PV de Progesterona. Aplicação de rBST (Somatotropina recombinante bovina) no D0 (dia zero), D8, D14 e após esta última, as vacas receberam uma dose a cada 14 dias até o final da lactação. No dia D15 ao D17 (SID – uma vez ao dia), 20mg de Dexametasona, juntamente com 0,008mg/kg

PV de Benzoato de Estradiol. No dia D15, 0,53mg de Cloprostenol sódico. As aplicações foram realizadas de forma subcutânea ou intramuscular, alterando entre os dias do tratamento. A partir do dia D18, os animais foram ordenhados.

Essas vacas eram mantidas em sistema Free Stall, recebendo ração total misturada desde o dia 10. A dieta consistia de silagem de milho, milho moído, farelo de soja, polpa cítrica, feno de tifton e mistura mineral vitaminada. A dieta inicial foi calculada para animais com produção média de 25kg de leite/dia, seguindo as recomendações do NRC (2001). Os animais mudaram de dieta, no decorrer do projeto, de acordo com a resposta em produção de leite, seguindo as recomendações do NRC (2001), variando apenas as quantidades dos ingredientes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira semana pós indução, a produção de leite das vacas foi de $1,3 \pm 0,4$ kg/leite/vaca/dia. A partir do 15º dia de lactação induzida, esses animais ainda produziram baixos volumes de leite (<10kg leite/dia). A partir do 30º dia lactacional, as vacas aumentaram significativamente a produção, apresentando um pico ao redor de 120 dias de DEL, corroborando com o período encontrado por Freitas *et al.* (2010). A produção máxima diária foi de $32 \pm 4,3$ kg e esses valores são semelhantes aos encontrados por Macrina *et al.* (2011). Mesmo nos primeiros dias de lactação induzida e a evidente baixa produção, os animais permaneceram em dietas balanceadas para vacas com maior volume de leite produzido. Observou-se uma pequena queda no escore de condição corporal, entre 0,25 a 0,50 pontos.

Em relação a reprodução, iniciou-se a avaliação ginecológica a partir de 45 dias pós indução e quando encontrado corpo lúteo responsivo a aplicação de prostaglandina (exame feito utilizando ultrassom com função Doppler), recomendava-se a aplicação do hormônio luteolítico. Nos primeiros dias pós indução, dois animais apresentaram comportamento alterado, semelhante a animais ninfomaníacos. Nessa situação, o médico veterinário interviu, introduzindo por 14 dias, um implante de progesterona (CIDR[®], Zoetis), no intuito do controle desse comportamento e objetivando-se evitar acidentes no confinamento. A glândula mamária das vacas testadas, no início do período lactacional, apresentou discreto desenvolvimento e próximo ao pico de produção, observou-se crescimento hipertrófico, semelhante ao encontrado em um pós-parto lactacional fisiológico, devido a proliferação celular do epitélio mamário.

Os animais apresentaram adequada produção de leite, justificando a utilização desse protocolo de indução de lactação com doses hormonais reduzidas. A indução de lactação pode auxiliar alguns produtores e ou técnicos a intervir na taxa de descarte da propriedade leiteira, mantendo os animais por mais tempo no rebanho e obtendo produções semelhantes as lactações provenientes de parto. Doses elevadas de hormônios são utilizadas há tempos no Brasil, como citado por Freitas *et al.* (2010), onde utilizaram 0,71mg/kg de benzoato de estradiol (14 dias) ou 0,075mg/kg e 0,037mg/kg de PV de cipionato de estradiol por sete e catorze dias consecutivos, respectivamente.

Apesar de não ter sido estudado nesse projeto piloto, resíduo hormonal não é problema na utilização dessa ferramenta terapêutica (PESTANO *et al.*, 2015), considerando a utilização de doses reduzidas de hormônios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como projeto piloto, os dados encontrados foram promissores para experimentos em maior escala e comprovação científica de tais alterações. A produção de leite das vacas estudadas sustenta tal necessidade experimental e abre novos horizontes relacionados a diminuição de doses hormonais nas vacas leiteiras sob lactação induzida.

REFERÊNCIAS

- ECCO, D.L.M.; BERBER, R.C.A. Artificial Induction of Lactation in Dairy Cattle: A review. *Scientific Electronic Archives*, v.6, n.1, p.67-80, 2014.
- FREITAS, P.R.C.; COELHO, S.C.; RABELO, E.; LANA, A.M.Q.; ARTUNDUAGA, M. A. T.; SATURNINO, H. M. Artificial induction of lactation in cattle. *Revista Brasileira Zootecnia*, v.39, n.10, p.2268-2272, 2010.
- MACRINA, A.L.; TOZER, P.R.; KENSINGER, R.S. Induced lactation in pubertal heifers: efficacy, response to bovine somatotropin, and profitability. *Journal Dairy Science*, v.94, n.3, p.1355-1364, 2011.
- MELLADO, M.; NAZARRE, E.; OLIVARES, L.; PASTOR, F.; ESTRADA, A. Milk production and reproductive performance of cows induced into lactation and treated with bovine somatotropin. *Animal Science*, v.82, n.4, p.555-559, 2006.
- NRC. National Research Council. Nutrient requirements of dairy cattle. 7^a ed., Washington, DC: The National Academies, 2001. 405p.
- PAIANO, R.B.; LAHR, F.C.; POIT, D.A.S.; COSTA, A.G.B.V.; BIRGEL, D.B.; BIRGEL JUNIOR, E.H. Biochemical profile in dairy cows with artificial induction of lactation. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.38, n.12, p.2289-2292, 2018.
- PESTANO, H.S.; HAAS, C.S.; SANTOS, M.Q.; OLIVEIRA, F.C.; GASPERINET, G.C. Indução artificial de lactação em bovinos: histórico e evolução. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.39, n.3, p.315-321, 2015.
- SILVA, L.A.F.; COELHO, K.O.; MACHADO, P.F.; SILVA, M.A.M.; MOURA, M.I.; BARBOSA, V.T.; BARBOSA, M.T.; GOULART, D.S. Causas de descarte de vacas da raça Holandesa confinada em uma população de 2083 bovinos (2000-2003). *Ciência Animal Brasileira*, v.9, n.2, p.383-389, 2004.
- TUCKER, H.A. Symposium: hormonal regulation of milk synthesis. Hormones, mammary growth, and lactation: a 41-year perspective. *Journal Dairy Science*, v.83, n.4, p.874-884, 2000.