

AVALIAÇÃO DA RESPOSTA E VIABILIDADE ECONÔMICA DE PROTOCOLOS DE INDUÇÃO DE LACTAÇÃO EM VACAS LEITEIRAS

Winne Margonari de Moura², Marina Lucia da Silva Oliveira³, Marcus Vinicius Castro Moreira⁴, André Navarro Lobato⁵ Pedro Henrique de Araujo Carvalho⁶

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho, realizar o levantamento de dados produtivos sobre a indução de lactação em fazendas assistidas pelo Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira na região d Viçosa – MG. O protocolo constitui-se de aplicações de progesterona (P4) e estradiol (E2) durante oito dia, sucessivo de aplicações de estradiol (E2) isoladamente por mais sete dias, uma aplicação de prostaglandina (Pgf2), e logo após um dia sem aplicações realizar três aplicações seguidas de dexametasona, e cinco dias de adaptação à ordenha, com tudo o animal passa a ser ordenhado apósos vinte e um dias de manejo do protocolo, a somatotropina recombinante (BST-r) deve ser aplicado nos dias 1º, 8º, 15º e 22º dia de manejo. Após a exposição dos animas ao protocolo, obteve-se 85% de animais responsivos se tornando lactantes. A lactação registrada dos animais avaliados foi de 7.284kg, média por dia de 23,88kg/dia equivalente a 94% de

¹Parte do Trabalho de Conclusão de Curso do segundo autor;

²Estudante do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa – UNIVIÇOSA. E-mail: winnemoura58@gmail.com

³Medica Veterinária - E-mail: marinaoliveiravet19@gmail.com

⁴Médico Veterinário-técnico do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira – e-mail: marquimarlieria@yahoo.com.br

⁵Professor do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa – UNIVIÇOSA. E-mail: pedrohacarvalho26@gmail.com

uma lactação normal de vacas não induzias. O investimento feito para realização do protocolo de indução foi de R\$ 341,00 por animal e uma margem líquida por animal de R\$1.527,30, com excelente custo-benefício com retorno de R\$ 4,79 para cada real investido na realização do protocolo. A realização de protocolos de indução de lactação apresentou retorno positivo por retornar apresentar alta taxa de resposta e bom retorno sobre o custo do investimento.

Palavras-chave: custo-benefício; holandês; hormônios; raças leiteira

Abstract: *The aim of this work was to carry out the productive development on a lactation survey on farms assisted by the Dairy Livestock Program in the region of Viçosa - MG. The protocol consists of applications of progesterone (P4) and estradiol (E2) for eight days, successive applications of estradiol (E2) for another seven days, one application of prostagland (Pgf2), and after a day without applications Three followed by applications of corticosteroids (dexamethasone), and five days of adaptation to the order, with the animal being performed after the twenty-one days of protocol management, recombinant somatotropin (BST-r) should be applied on the 1st, 8th, 15th and 22nd day of handling. After exposure to the protocol, 85% of responsive animals and lactating animals were obtained. The recorded lactation of the animals was 7,284kg, an average of 23.88kg/day per day, equivalent to 94% of a normal lactation of non-induced cows. The investment made to carry out the induction protocol was R\$341.00 per animal and a net margin per animal of R\$1. with excellent cost-benefit, with a return of R\$ 4.79 for each real investment in carrying out a protocol. In*

this way, the work was effective and the efficiency of the protocol and the expected results were proven.

Keywords: *cost-effectiveness; dairy breeds; Dutch; hormone*

INTRODUÇÃO

A indução da lactação tem ganhado seu espaço no cenário atual. A realização de protocolos de indução de lactação tem como intenção simular as alterações endócrinas que ocorrem para desencadear o parto, a fim de possibilitar que a vaca realize a lactogênese na ausência do parto. Sendo uma alternativa viável para animais que apresentam problemas reprodutivos. Segundo Pestano (2017), a técnica tem inúmeras vantagens, como ser financeiramente mais viável que aquisição de novilhas, evitar descarte de vacas de alto mérito genético e prolongar a vida produtiva das vacas.

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a respostas dos animais ao protocolo de indução de lactação e a viabilidade econômica de implantação desse protocolo, visando o custo-benefício da utilização da indução de lactação nas fazendas assistidas pelo Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira – PDPL-PCEPL/UFV.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi autorizado e protocolado pelo comitê de ética do Centro Universitário da UNIVIÇOSA sob protocolo: N° 325.2021.01.01.15.03. A pesquisa foi realizada, com

os dados do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira – PDPL/PCEPL-UFV. Foram avaliados 28 animais de diferentes propriedades, para avaliação da resposta dos animais na produção de leite e a viabilização dos custos decorrentes do protocolo. A avaliação contou com animais predominantemente da raça Holandesa, e cruzamento entre animais Holandês x Gir, em cinco propriedades localizadas na região de Viçosa, em propriedades com confinamento do tipo *Compost Barn*. Os animais apresentavam escore de condição corporal adequado e não apresentavam sinais clínicos de qualquer enfermidade.

A tabela 1 apresenta o protocolo realizado para indução de lactação.

Tabela 1 - Protocolo de indução de lactação em fêmeas leiteiras, com utilização de hormônios exógenos para mimetizar um ambiente pré-parto de animais problemas no âmbito reprodutivo.

Dias	Tratamento
1° DIA	BST (Somatotropina bovina) + 30 ml de Estrógeno + 2 ml de Progesterona
2° - 7° DIA	30 ml de Estrógeno + 2 ml de Progesterona
8° DIA	BST (somatotropina bovina) + 30 ml de Estrógeno + 2 ml de Progesterona
9° - 14° DIA	20 ml de Estrógeno
15° DIA	20ml de Estrógeno + somatotropina bovina recombinante
16° DIA	2ml de prostaglandina
17° - 18° DIA	Iniciou-se a adaptação
19° - 21° DIA	20 ml de Dexametasona
22° DIA	somatotropina bovina recombinante

A pesagem de leite foi realizada mensalmente. A produção de leite apresentada durante a lactação foi comparada com a produção de leite média apresentada pelos animais da propriedade.

O cálculo dos custos foi realizado através da metodologia SEBRAE/EDUCAMPO que faz o gerenciamento dos custos da atividade leiteira. No trabalho utilizou-se a avaliação da margem líquida.

Margem Líquida (R\$) = Renda Bruta do leite – Custo Operacional Total. A margem líquida foi obtida por animal, o cálculo do custo-benefício foi realizado subtraindo a Margem líquida pelo investimento. Sendo a viabilidade econômica calculada como a relação entre o custo com os medicamentos utilizados durante o protocolo e a margem líquida.

Os parâmetros analisados para produção de leite e taxa de retorno a ciclicidade foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o pacote estatístico SAEG e as médias comparadas pelo teste de F de Fisher ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 2 apresenta o número de animais que iniciaram a produção de leite após a realização do protocolo de indução e comparação entre a produção de leite desses animais com a média de produção de leite de cada propriedade.

Tabela 2: Produção de leite das vacas após indução de lactação considerando a lactação fechada em 305 dias comparando a lactação dos animais induzidos e a média da lactação da fazenda, em propriedades da região de Viçosa – MG, assistidas pelo Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira – PDPL/UFV

FAZENDAS	ANIMAIS INDUZIDOS	ANIMAIS RESPONSIVOS	PRODUÇÃO INDUÇÃO LACTAÇÃO	PRODUÇÃO NORMAL
UNIDADES	CAB.	CAB.	L/ANO	L/ANO
Propriedade 1	9	7	9.881 ^a	10.589 ^a
Propriedade 2	4	4	4.047 ^b	7.258 ^a
Propriedade 3	10	9	5.489 ^a	6.095 ^a
Propriedade 4	4	3	8.464 ^a	6.153 ^a
Propriedade 5	1	1	8.540 ^a	8.540 ^a

A produção de leite nos animais induzidos foi semelhante à produção média da propriedade dos animais que iniciaram a lactação após gestação em quatro das cinco propriedades avaliadas. A média de produção de leite dos animais induzidos foi de 7,284 litros e a produção normal nas propriedades avaliadas nos animais que iniciaram a lactação após gestação foi de 7.727 litros, sendo que a produção de leite nos animais induzidos correspondeu a 94% da produção total. Esse valor foi superior ao encontrado por (FREITAS et al. 2010) que foi 77%. A taxa de 85% de sucesso do total de animais, só foi possível pelo ambiente criado pela ação dos hormônios em cada etapa, mimetizando uma gestação e fazendo com que os tecidos e receptores funcionem como um animal em estágio pré-parto e posteriormente como animal pós-parto já iniciando a lactação.

A galactopoiese consiste no processo de manutenção da produção de leite. Para manter essa função, é necessária

a contínua secreção de hormônios galactopoieticos como: prolactina; somatotropina bovina; glicocorticoides; triiodotironina (T3) e tiroxina (T4); ocitocina; insulina e paratormônio. A somatotropina é relevante na síntese láctea, sendo responsável pela mobilização das reservas corporais, o que aumenta a produção de IGF- 1, direcionando os nutrientes do organismo para a síntese do leite (ALEIXO *et al*, 1999).

Estrógeno e a progesterona atuam no desenvolvimento da glândula mamária. Nesse período as células são preparadas para a secreção de leite. A glândula mamária cresce e as células secretoras se maturam, as taxas de estrogênio e progesterona aumentam, promovendo o crescimento do tecido glandular, sendo que, esse crescimento é determinante para que a vaca tenha capacidade de ter um bom rendimento na produção do leite.

O uso da Dexametasona junto a prostaglandina, e as aplicações combinadas dos demais hormônios constituintes do protocolo, justificaram o uso do corticosteróide e da prostaglandina como sendo esses acionadores da lactogênese. O índice de resposta produtiva na indução correspondeu a 85% dos animais submetidos a indução os quais apresentaram produção de leite.

O valor para que cada fazenda realizasse o protocolo de indução foi em média de aproximadamente R\$ 341,00 por animal induzido. A margem líquida adquirida por animal pela fazenda foi de aproximadamente 1.527,30 R\$/cab. Com a análise de viabilidade econômica dos custos através da

metodologia de custos do sistema SEBRAE/EDUCAMPO – MG, o custo-benefício do protocolo foi de R\$ 4,79 para cada um real investido no protocolo, ou seja, extremamente benéfico e atrativo.

CONCLUSÃO

A resposta dos animais ao protocolo de indução da lactação foi positiva chegando a 94% de aproveitamento comparado a uma lactação de vacas não induzidas, alcançando 85% de animais responsivos ao protocolo de indução de lactação. Com isso, a implantação do ponto de vista econômico é viável, devido ao retorno positivo no comparativo custo-benefício.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEIXO, Marcos André et al. A somatotropina recombinante bovina (bST) e a dinâmica folicular em bovinos leiteiros.

Arquivos de Ciência Veterinária, v. 10, n. 2, 2005.

BERGAMASCHI, Marco Aurélio Carneiro Meira; MACHADO, Rui; BARBOSA, Rogério Taveira. Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras. Embrapa Pecuária Sudeste-Circular Técnica (INFOTEC-E), 2010.

FREITAS, Priscila Ribeiro Corradi *et al.* Indução artificial de lactação em bovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 2010, v. 39, n. 10; 2268-2272.

PESTANO, H. S. *et al.* Indução artificial de lactação em bovinos: histórico e evolução. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 39, n. 3, p. 315-321, 2015.