

CUSTOS DE PROTOCOLOS DE IATF DE VACAS DE CORTE E DE LEITE RELACIONADOS COM A TAXA DE PRENHEZ

FRANCINE SIEGERT¹; LUCAS BALINHAS FARIAS²; CÁSSIO CASSAL
BRAUNER³

¹Universidade Federal de Pelotas – francinesgt2@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – lucasbalinhas@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – cassiocb@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura brasileira exerce um importante papel na economia do país, atingindo aproximadamente 1400 toneladas de carne exportada em 2015 (ABIEC, 2015), além da produção de leite, que tem aumentado gradativamente ao longo dos anos, alcançando em 2014, um aumento de 2,7% em relação ao ano anterior (IBGE, 2014). No entanto, para que ela atinja elevados níveis de produtividade com qualidade, o melhoramento genético e a eficiência reprodutiva são áreas que precisam ser destacadas (BARUSELLI et al., 2012).

Os protocolos hormonais para a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) permitem uma ampla utilização da biotécnica reprodutiva de inseminação artificial, tendo como consequência a multiplicação de animais superiores geneticamente, aumentos na taxa de natalidade e consequentemente incrementos na produtividade dos rebanhos de bovinos de corte e leite (SARTORI, 2006).

A utilização de IATF no Brasil está em crescente ascensão, porém, em termos gerais, a utilização desta tecnologia ainda é pouco expressiva. Segundo relatório da Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA, 2014), a porcentagem de animais inseminados no país, representou em 2014, 11,9% das matrizes em idade reprodutiva.

Para o produtor incorporar a técnica ao seu manejo são indispensáveis avaliações quanto ao custo-benefício, pois apesar de, em geral, apresentar melhoras na eficiência reprodutiva, bem como, potencial impacto positivo na produção animal, o manejo, custos com hormônios, sêmen, entre outros aspectos, tornam a biotécnica ainda com alto custo para implementação. Assim, avaliações criteriosas de retorno do investimento e clareza de custos e resultados esperados são de fundamental importância na conscientização do produtor e de técnicos para uma maior adoção desta ferramenta (SARTORI, 2006).

Os protocolos de IATF podem apresentar diferentes taxas de prenhez. A variação em bovinos de corte varia entre 30,6% (CHACUR, et al. 2015) e 59% (SOUZA, et al. 2015) e em bovinos de leite os resultados são ainda mais baixos, sendo a variação entre 25% (LIMA, et al. 2009) e 47% (BREDA, et al. 2012). Ainda, em resultados da nossa equipe em fazendas da região sul do RS, observou-se como médias de gestação de 47,6% em bovinos de corte e de 31,4% em bovinos de leite.

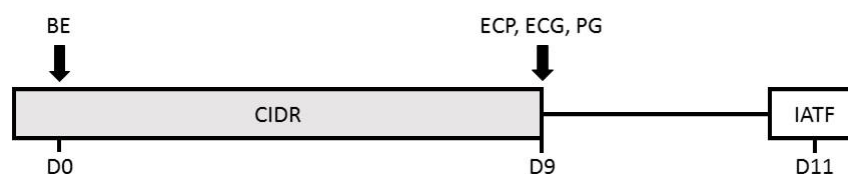
A eficiência econômica da IATF está diretamente relacionada com a taxa de prenhez obtida em cada protocolo, bem como, os custos diretos com a aquisição de hormônios e sêmen dos touros. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é determinar a influência direta da taxa de prenhez no custo por terneiro gerado de IATF, em protocolos de gado de corte e leite com variadas taxas de prenhez e assim, determinar parâmetros para embasar à decisão por parte do produtor de realização ou não da tecnologia.

2. METODOLOGIA

Para a formulação das simulações foram escolhidos dois protocolos de IATF, amplamente utilizados, um para corte e outro para leite, e definido os custos atuais com hormônios e sêmen necessários para implantação. Apesar de outros fatores comporem os gastos com um protocolo de IATF, estes últimos são os mais padronizados entre os diferentes sistemas produtivos, bem como são os mais altos componentes dos custos dos protocolos.

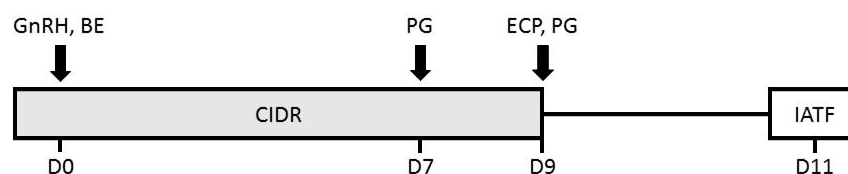
O protocolo para bovinos de corte considerou a aplicação dos seguintes hormônios: no dia 0 (D0) aplica-se 2ml de benzoato de estradiol (Gonadiol®, Zoetis) e é colocado o implante de progesterona intravaginal (CIDR®, Zoetis); no dia 9, 1ml de cipionato de estradiol (E.C.P.®, Zoetis), 400UI (2 ml) de gonadotrofina coriônica equina (Novormon®, Zoetis), 2,5ml de dinoprost trometamina (Lutalyse®; Zoetis) e retirado o implante; e no dia 11 é realizada a IATF como exemplifica a Figura1:

Figura1: Protocolo de IATF para gado de corte.



Já o protocolo para vacas leiteiras foi o seguinte: No D0 é aplicado 1ml de hormônio liberador de gonadotrofinas (Gestran Plus®, Tecnopec), 2ml de benzoato de estradiol e é inserido o implante; no dia 7 é aplicado 2,5ml de dinoprost trometamina; no dia 9 é aplicado 1ml de cipionato de estradiol e 2,5ml de dinoprost trometamina e retirado o implante; no dia 11 é realizada a IATF, como demonstra a Figura 2:

Figura 2: Protocolo de IATF para gado de leite.



Para a produção deste trabalho, foi realizado, um levantamento de preços dos hormônios necessários em três diferentes estabelecimentos comerciais, feito uma média e calculado sobre cada protocolo. O preço da dose do sêmen foi adquirido a partir da média dos preços das doses de touros disponíveis no mercado. Foram calculados o valor de 127 touros de corte, excluindo 11, que apresentavam valores extremos, e 62 touros para gado de leite, excluindo 3, todos pertencentes à mesma empresa. Os valores colhidos foram calculados sobre as diferentes porcentagens de vacas prenhes, considerando variação de taxa de prenhez entre 20% e 70%.

Todos os dados foram analisados e simulados através de fórmulas em planilhas eletrônicas no software Excel 2013.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com dados pesquisados, a Tabela 1, demonstra o resultado sobre o custo por cada prenhez, ou seja, descartando o fato de que a vaca possa estar vazia após a inseminação:

Tabela 1: Preço médio de cada hormônio: implante de progesterona (P4); benzoato de estradiol (BE); hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH); cipionato de estradiol (ECP); gonadotrofina coriônica equina (eCG), prostaglandina (PGF2 α), e sêmen, e preço total de cada protocolo (corte e leite).

	P4	BE	GnRH	ECP	eCG	PGF2 α	Sêmen	TOTAL
Corte	R\$ 8,32	R\$ 0,44	X	R\$ 1,37	R\$ 11,55	R\$ 3,05	R\$ 20,30	R\$ 45,03
Leite	R\$ 8,32	R\$ 0,44	R\$ 5,31	R\$ 1,37	x	R\$ 6,10	R\$ 38,70	R\$ 60,24

O resultado mostra que o custo de produção de uma vaca prenhe por meio da inseminação artificial em tempo fixo é de R\$45,03 para o gado de corte e R\$60,24 para vacas leiteiras. Porém, ao levarmos em consideração diferentes taxas de prenhez, o valor deverá se multiplicar, recaindo o gasto da vaca que permaneceu vazia sobre o terneiro gerado pela IATF, tornando mais cara a implantação da biotécnica à medida que diminui os níveis de produção, como exemplifica a Tabela 2:

Tabela 2: Custos por prenhez em protocolos de corte e leite, conforme taxa de prenhez (de 20 a 70%).

Taxa de prenhez	20%	30%	40%	50%	60%	70%
Corte	R\$ 225,15	R\$ 150,01	R\$ 112,57	R\$ 90,06	R\$ 75,05	R\$ 64,32
Leite	R\$ 301,20	R\$ 200,80	R\$ 150,60	R\$ 120,48	R\$ 100,40	R\$ 86,05

As taxas de prenhez em um protocolo de IATF podem ser bastante variadas e dependentes de diferentes fatores, como por exemplo, a condição corporal. Estudos avaliando a relação do escore de condição corporal (ECC) com índices reprodutivos, apontam que vacas com ECC <2,75, apresentam taxa de prenhez de 48,9%, enquanto vacas com ECC >3,5 prenhez de 56,4% ($p < 0,05$) (SÁ FILHO et al., 2010). Portanto, o manejo nutricional tem grande influência nas taxas de prenhez, fator que deve ser considerado para implementação dos protocolos.

No caso dos produtos utilizados, a variação de preço não está ligada a nenhuma técnica ou manejo da propriedade, sendo invariável. Já melhores taxas de prenhez podem ser buscadas, a fim de aumentar a produtividade e otimizar os custos totais relacionados com a implantação da IATF na fazenda.

4. CONCLUSÕES

A relação custo/benefício da utilização de protocolos de IATF está diretamente relacionada aos resultados de prenhez obtidos, uma vez que os valores referentes a aquisição de hormônios e sêmen são fixos. Desta forma, pesquisas objetivando melhores resultados quanto a eficiência reprodutiva, ainda são necessárias. Além disso, o produtor deve ter claro os valores para implementação da biotécnica de IATF, pois ela ainda apresenta altos custos e o retorno está vinculado aos manejos adotados nas propriedades.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC, **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes**. Estatísticas de exportações por ano, São Paulo, 20 jul. 2016. Acessado em 20 de jul. 2016. Online. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/download/relatorio-anual-2015.pdf>

ASBIA, **Index Asbia Mercado 2014**. Relatório Index do ano 2014. Uberaba, 16 jul. 2016. Acessado em 16 de jul. 2016. Online. Disponível em: <http://www.asbia.org.br/novo/upload/mercado/index2014.pdf>

BARUSELLI, P. S.; AYRES, H.; SOUZA, A. H.; MARTINS, C. M.; GIMENES, L. U.; TORRES-JÚNIOR, J. R. S. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de corte. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA**, 2012, Cornélio Procópio, v. 2, p. 113.

BREDA, S., WEISS, R. R., & SEGUI, M. S. Reduction of the interval calving-conception by use of hormonal protocols and fixed-time artificial insemination in dairy cows. **Archives of Veterinary Science**, Paraná, v. 17, n. 3, p. 57-62, 2012.

CHACUR, M. G. M., VASCONCELOS, F. F., DIAS, H. S., AURÉLIO, P. T. F., GABRIEL FILHO, L. R. A., CREMASCO, C. P., & PUTTI, F. F. Pregnancy rates and body morphometry in nellore cows submitted to progesterone and temporary weaning of calves. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 348-357, 2015.

IBGE, **Produção da Pecuária Municipal**, Rio de Janeiro, v. 42, p.1-39, 2014. Acessado em 05 de ago. 2016. Online. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2014_v42_br.pdf

LIMA, F. S., RISCO, C. A., THATCHER, M. J., BENZAQUEN, M. E., ARCHBALD, L. F., SANTOS, J. E. P., & THATCHER, W. W. Comparison of reproductive performance in lactating dairy cows bred by natural service or timed artificial insemination. **Journal of dairy Science**, São Paulo, v. 92, n. 11, p. 5456-5466, 2009.

SÁ FILHO, M. F. D., CRESPILO, A. M., SANTOS, J. E. P., PERRY, G. A., & BARUSELLI, P. S. Ovarian follicle diameter at timed insemination and estrous response influence likelihood of ovulation and pregnancy after estrous synchronization with progesterone or progestin-based protocols in suckled Bos indicus cows. **Animal Reproduction Science**, São Paulo, v. 120, n. 1, p. 23-30, 2010.

SARTORI, R. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de leite. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA**, 2006, Cornélio Procópio, v. 2, p. 133-145.

SOUZA, A. L. B., KOZICKI, L. E., PEREIRA, J. F. S., SEGUI, M. S., WEISS, R. R., & BERTOL, M. A. F. Eficiência da gonadotrofina coriônica eqüina (ECG) e do desmame temporário (DT) em protocolos para a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em vacas nelore, previamente tratadas com progesterona (P4) e benzoato de estradiol (BE). **Archives of Veterinary Science**, Paraná, v. 20, n. 1, 2015.