**AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS NA INDUÇÃO DA LACTAÇÃO ADAPTADOS**

Ellen Manenti da Silva, Lucio Pereira Rauber, Luisa Wolker Fava.

Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, E-mail: ellenmsmv@gmail.com

**Contribuição para a sociedade**:

Na bovinocultura de leite, falhas na reprodução geram aumento no intervalo entre partos e queda na produção de leite, impactando a economia e a gestão da propriedade. Os protocolos de indução da lactação visam a correção da falha da produção, mas, infelizmente, não podem ser considerados ferramentas para correção das falhas da reprodução. A base para estes protocolos consiste na utilização de hormônios relacionados ao parto, como progesterona, prostaglandina, estrógeno e somatotropina. Os protocolos convencionais utilizam altas doses diárias de estrógeno, hormônio esteróide com veículo oleoso, que causa dor em seu local de aplicação. Assim, pensou-se em uma forma de instigar um maior bem-estar para os animais protocolados, que seria a diminuição do volume e quantidade de aplicações do estrógeno, por isso, comparou-se o Benzoato de Estradiol com o Valerato de Estradiol. Por conseguinte, levou-se em consideração a questão dos descartes dos implantes intravaginais e o impacto ambiental causado pelos mesmos, dessa maneira, optou-se realizar uma adaptação do uso dos implantes intravaginais de progesterona, por progesterona injetável de longa ação. Esta, seguiu com aplicações de baixo volume e a remoção do implante que causa desconforto e vaginite, também proporcionando o bem estar. O próximo passo é unir as duas modificações em um único protocolo, já que são produtos que são fornecidos por empresas distintas e não há divulgação do uso conjunto destes fármacos em específico. Por fim, este protocolo visa a redução do uso de hormônios, aplicações e custos, favorecer o bem estar animal e reduzir o volume de resíduo gerado.

**Palavras-chave**: produção, protocolos, reprodução, leite.

**Introdução:**

A pecuária leiteira está entre as atividades de maior importância mundial, responsável por gerar empregos, lucratividade e o abastecimento de milhares de pessoas. Devido a sua importância nutricional, o leite se tornou um alimento presente e quase indispensável no dia a dia das pessoas, seja na forma de leite fluído, de derivados ou como ingrediente. Os hábitos e o perfil dos consumidores auxiliam positivamente para que a tendência dos próximos anos seja o aumento no consumo de produtos lácteos  (VILELA, ALVES et al., 2017).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, o Brasil registrou uma retração na captação do leite, registrando uma queda de 5,05% em relação ao ano anterior do volume total. Em 2021, captou-se 25,1 bilhões de litros e em 2022 foram produzidos 23,8 bilhões, dessa maneira, a retração corresponde a 1,26 bilhões de litros, sendo o menor volume anual dos últimos seis anos. No entanto, a região sul registrou um aumento de 1,1% em sua produção, totalizando um aumento de 32 milhões de litros (IBGE, 2023).

Na pecuária leiteira, o descarte de animais proporciona perdas econômicas e produtivas, tendo como principal fator, as falhas reprodutivas (NAHMS, 2007). Com intuito de corrigir estas falhas e fazer com que a fêmea produza leite mesmo sem parir, os protocolos de indução a lactação são baseados na mimetização hormonal do terço final da gestação e parto, culminando com a produção de leite. Progesterona, prostaglandina, estrógeno e somatotropina são a base para um protocolo de indução de lactação (MACHADO, GONÇALVES, 2015). Como efeito secundário, o retorno à lactação pode auxiliar as vacas voltarem a emprenhar (OLIVEIRA, FERREIRA, 2016).

Com esse intuito, visou-se adaptar os protocolos de lactação avaliando a redução dos hormônios esteróides (progesterona e estrógeno), tencionando o bem-estar animal, retomar a vida produtiva e como consequência sua vida reprodutiva.

**Material e métodos:**

Foram selecionados 12 bovinos leiteiros, da raça Holandesa, sadios, de idades e número de gestações variadas, não lactantes e não gestantes, com escore corporal entre 3 e 4, de uma escala de 1-5 (em que 1 denomina-se animal muito magro e 5 animal muito gordo), e não apresentando mastite no início do protocolo. Ambos os protocolos duraram 22 dias e a adaptação da ordenha ocorreu durante a última semana das aplicações dos protocolos e consistia na reabilitação das vacas e no treinamento para as novilhas do manejo de ordenha, de modo a diminuir o estresse das futuras ordenhas.

Para avaliação do estrógeno foram escolhidos 06 animais (04 vacas e 02 novilhas) do rebanho de bovinos leiteiros do setor de Zootecnia do Instituto Federal Catarinense, Campus Concórdia. Os animais foram dispostos em 02 grupos, controle e tratamento. O grupo controle consistiu na aplicação de Benzoato de Estradiol e o grupo tratamento, aplicou-se Valerato de Estradiol (Valerol®-MSD). Em ambos os protocolos foram implantados o dispositivo intravaginal de progesterona (Fertilcare Implante 1200 mg®- MSD) do dia 0 (D0) ao dia 14 (D14). No grupo tratamento, aplicou-se Somatropina (Boostin®-MSD 500 mg) + Valerato de Estradiol (5 mg) nos dias D0, D8 e D14 e nos dias D2, D4, D6, D10, D12 somente aplicação do Valerato de Estradiol (5 mg); No D15 retirou-se o implante intravaginal de progesterona e aplicou-se D-Cloprostenol Sódico (530 mg) + Dexametasona (20 mg) + Valerato de Estradiol (5 mg), no D16 e D17 aplicou-se Dexametasona (Azium®-MSD 20 mg) + Valerato de Estradiol (5 mg) e por fim, nos dias 12 ao 17 ocorreram a adaptação da ordenha. Outrossim, o grupo controle obteve as mesmas aplicações hormonais que o grupo tratamento, com exceção do estrogênio, sendo o Benzoato de Estradiol (Sincrodiol®-Ouro fino 30 mg) do D0 ao D17.

Avaliando a progesterona, foram escolhidos 06 animais (05 vacas e 01 novilha) de uma propriedade externa ao IFC Concórdia. O grupo controle fez-se o uso de dispositivo intravaginal de progesterona (Fertilcare Implante 1200 mg®- MSD) no D0 retirando-o no D8. Em ambos os protocolos foram utilizados: do D0 ao D8 Benzoato de Estradiol (Sincrodiol - 30mg/dia), D8 a D15 Benzoato de Estradiol (Sincrodiol - 20mg/dia), no D16 D-Cloprostenol Sódico (Sincrocio - 0,526mg/dia), já no D17 aplicou-se Dexametasona (Cortiflan - 40mg/mL) e iniciou-se a adaptação para a ordenha até o D22. O grupo tratamento diferiu em seu protocolo no tipo de progesterona utilizada, consistiu no uso de Progesterona injetável (Sincrogest - 300mg/dia - Ouro Fino®).

Para fins de análise comparativa entre os protocolos e sua eficiência, foram quantificadas a produção média leiteira mensal de cada animal induzido através da produção diária registrada. Ainda, registrou-se a quantidade de inseminações realizadas e quando os animais emprenharam dos animais protocolados.

**Resultados e discussões:**

Os animais protocolados produziram 5.200,2 L de leite, os animais do primeiro experimento produziram 3.875 L (sendo o grupo controle responsável por 1.807,7 L e o grupo tratamento 2068,2 L); já os animais do segundo produziram 1.324,3 L (o grupo controle foi responsável por 731,2 L e o grupo tratamento por 593,1 L).

Ambos os protocolos em quantitativo de produção, visando uma produção média, não são satisfatórios. Isso se deu por diversos quesitos desde a ambiência e o tipo de manejo que os animais foram submetidos, os estresses sofridos pré, durante e pós ordenha (estresses térmicos, restrições hídricas e/ou alimentares, quantidade de espaço e número de animais), genética (sendo um fator muito importante e decisivo), padrão racial, nutrição, índices metabólicos, compondo assim, a fisiologia única de cada animal.

A substituição do estrógeno visou a redução de volume e frequência de aplicação dessa família de hormônios, pois, suas composições são oleaginosas e causam maiores desconfortos quando comparado com outros fármacos, beneficiando o bem-estar animal e reduzindo custos. Já o uso da progesterona injetável teve como intuito principal uma alternativa para produtores quanto ao descarte inadequado de implantes intravaginais de progesterona, sendo, estes, diminuindo os impactos ambientais. O volume aplicado de progesterona injetável foi 2mL.

Dos 12 animais induzidos, 09 foram inseminados, obtendo 75% dos animais voltando a sua vida reprodutiva. Assim, a indução da lactação mostrou-se efetiva no prolongamento da vida produtiva destas vacas, mas não corrige as falhas reprodutivas adquiridas. Os protocolos não tratam a infertilidade, pois há diversos fatores individuais ou do rebanho que influenciam a reprodução animal, como status sanitário, ambiente, nutrição, manejo, índices zootécnicos, idade, peso, categoria, questões metabólicas e hormonais individuais.

**Conclusão**:

Adaptações são viáveis para a indução da lactação, melhoram o bem-estar animal e reduzem impactos ambientais. Eles favorecem o retorno da vida reprodutiva, mas não a correção da infertilidade. Assim, a substituição do implante intravaginal de progestores por progesterona injetável de longa ação, bem como, a troca do Benzoato de Estradiol por Valerato de Estradiol são eficientes nos protocolos de indução da lactação.

**Agradecimento: Instituição de fomento ou colaborador do projeto**:

Agradecemos ao Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia, especialmente ao setor de zootecnia e ao CNPq pela concessão da bolsa. Ao meu orientador e professor Doutor Lucio Pereira Rauber. Além do Laboratório de Inspeção e Tecnologias de Produtos de Origem Animal à professora Doutora Luisa Wolker Fava e ao discente Paulo Ricardo Rocha da Silva por todo apoio e ensinamentos gerados durante a execução do projeto. Também, a propriedade externa à Instituição pela disponibilidade dos animais avaliados. Por fim, agradeço a empresa MTS, Distribuidora MSD, pelo patrocínio dos medicamentos utilizados no projeto.

**Referências:**

IBGE. Estatística da Produção Pecuária. 2023.

MACHADO, João Matheus Costa; GONÇALVES, Antonio Fernando Castilho. Protocolo de indução de lactação para vacas holandesas. 2015.

NAHMS. Part I: Reference of Dairy Cattle Healthand Management Practices in the United States. USDA, Washington, DC. 2007.

Oliveira M. L.; Ferreira C. Y .M. R. Indução da lactação em vacas. Alm. Med. Vet. Zoo. 2016.

VILELA, D. et al. A evolução do leite no Brasil em cinco décadas.Embrapa, 2017.