**FATORES QUE ALTERAM A EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE VACAS DE ALTA PRODUÇÃO – REVISÃO DE LITERATURA**

DIAS, João Vitor Cardoso¹\*; PAIVA, Samuel Marcos¹; JUNIOR, Olney Magno Barbosa de Souza². ¹Graduando em Medicina Veterinária, Unipac – Lafaiete, MG, ² Professor do curso de Medicina Veterinária, UNIPAC – Conselheiro Lafaiete, MG. \**181-000981@aluno.unipac.br*

**RESUMO**

O presente estudo aborda os principais desafios encontrados dentro do sistema de produção leiteira, os quais são capazes de desencadear uma série de alterações metabólicas, hormonais e endócrinas nas vacas de alta lactação, impactando diretamente na eficiência reprodutiva, aumentando o custo de produção, e a inviabilidade econômica na atividade leiteira.

**Palavras-chave:** balanço energético negativo, concepção, escore corporal, estresse calórico, periparto

**INTRODUÇÃO**

A reprodução é considerada como fator determinante para o sucesso na pecuária leiteira, pois sabe-se que ela impacta na produção de leite, e consequentemente na economia de uma fazenda (Frota, W., 2020). A busca por índices zootécnicos desejáveis na reprodução e produtividade destes animais, está aliado à uma série de fatores como, manejo nutricional, sanitário, ambiental e reprodutivo. Importante ressaltar que, os resultados satisfatórios dependem da interação de todos estes fatores, os quais estão envolvidos no sistema de produção (Luz et al., 2019).

**REVISÃO DE LITERATURA**

O intervalo entre partos considerado ideal na bovinocultura leiteira é de 12 meses, com 305 dias em lactação e 60 dias de período seco. Vacas geneticamente produtivas são constantemente submetidas a desafios fisiológicos e ambientais, o que faz com que, estes indivíduos utilizem mecanismos compensatórios para se adaptarem ao meio ao qual está inserido. Com a finalidade de realizar a sua mantença, a produtividade e a reprodução. A utilização destes mecanismos é responsável por desencadear uma cascata de alterações endócrinas/hormonais, metabólicas e comportamentais, afetando de forma negativa os índices reprodutivos (Frota, W., 2020).

No período pós-parto a vaca encontra-se em balanço energético negativo (BEN), em consequência da redução da Ingestão de matéria seca (IMS) no terço final da gestação. Desse modo, o consumo de energia torna-se inferior às exigências energéticas devido ao aumento na produtividade leiteira, fazendo com que o animal tenha uma redução do escore corporal, desencadeada pela lipólise (Ferreira BM, 2022). Nesta fase, as concentrações de glicose, leptina e fator de crescimento semelhante a insulina (IGF-1) reduzem drasticamente, o que faz com que, haja um comprometimento da função ovariana devido à ausência da liberação do hormônio liberador das gonadotrofinas (GnRH), e consequentemente redução da secreção pulsátil dos hormônios gonadotróficos, o hormônio folículo estimulante (FSH), e o hormônio luteinizante (LH). São hormônios essências para que haja, uma atividade ovariana adequada, tendo em vista as suas respectivas funções, recrutamento/crescimento folicular e ovulação/luteinização (Neto et al., 2017).

Vacas de alta lactação produzem um maior incremento calórico devido ao seu elevado metabolismo de nutrientes destinados à produção. Muitos destes animais são constantemente desafiados em seu sistema de produção pelo estresse calórico. E quando submetidas a estas condições ocorre uma séries de alterações que modificam a sua homeostase, provocando mudanças metabólicas, hormonais e fisiológicas, interferindo diretamente no funcionamento do eixo Hipotalâmico-hipofisário-gonadal (Neto et al., 2017). Estas alterações são responsáveis por afetar diretamente a reprodução, reduzindo as taxas de concepção, aumentando as perdas embrionárias, culminando em uma menor expressão de estro, e falhas no processo de ovulação (Pereira, MHC et al., 2016).

O estresse gerado em resposta à altas temperaturas reduz os níveis de progesterona circulante, havendo a possibilidade de ocorrer perdas gestacionais, principalmente no terço inicial da gestação. Vacas submetidas à estas condições estão predispostas a ocorrência de alterações do ambiente uterino, havendo uma redução do fluxo sanguíneo no local, e aumento da temperatura interna do mesmo. Como consequência, ocorre o processo oxidativo no embrião e falha na sua expressão de Interferon Tau, citocina fundamental na etapa do reconhecimento materno-fetal (Amaral, CS., 2019).

Um dos principais efeitos do estresse térmico sob a reprodução das vacas é a redução da intensidade e da duração dos sinais que caracterizam o estro. Segundo Silper BF et al (2015) em vacas de alta produtividade a duração do estro varia entre 5 a 9 horas, este tempo é menor quando comparado com outras categorias animais em decorrência do seu elevado metabolismo de esteroides. O que resulta em, falhas no momento ideal para se realizar a inseminação, diminuindo assim as taxas de concepção e o aumento no intervalo entre partos (Pereira, MHC et al., 2016).

Outro desafio enfrentado pelas vacas no período de transição são as alterações hormonais, aliado à uma mudança brusca da dieta, imunossupressão, e o início da lactação. Fatores estes responsáveis por deixar animais susceptíveis à uma série de doenças no periparto. Estas patologias são condições desafiadoras para os animais acometidos pois, elas provocam redução da IMS, perda de escore corporal, queda na produtividade, período prolongado para que ocorra a involução uterina, e atraso na retomada da atividade ovariana. As doenças de origem uterina mais prevalentes neste período compreendem, a retenção de placenta, metrite, endometrite e piometra. Em contrapartida, existem também uma série de desordens metabólicas que também são capazes de alterar a eficiência reprodutiva, atrasando o retorno à ciclicidade. Dentre elas as mais importantes são, a hipocalcemia, cetose, acidose, deslocamento de abomaso e mastite (Ricarda MS et al., 2022).

Algumas das enfermidades supracitadas apresentam como característica em comum, o desenvolvimento de uma resposta inflamatória e imunológica na tentativa de solucionar o problema. Embora, esta resposta de forma exacerbada traz como efeito secundário disfunções hormonais alterando a dinâmica folicular ovariana, a esteroidogênese, ovulação, fertilização e desenvolvimento embrionário (Ribeiro et al., 2016).

É de fundamental importância o controle sanitário do rebanho leiteiro, haja visto os impactos negativos causados pelas doenças infecciosas reprodutivas. Pois na dependência da fase gestacional no qual o animal se encontra, e também do agente etiológico envolvido pode ocorrer mortalidade embrionária, abortos e até mesmo podendo levar o animal à um estado de infertilidade (Alfieri et al., 2017). Dentro das infecções mais prevalente que acometem o trato reprodutivo das fêmeas bovinas pode-se citar a Rinotraqueíte infecciosa bovina, Diarréia viral bovina, Leptospirose e Neosporose (Alfieri et al., 2017).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Contudo, torna-se necessário a tomada de medidas preventivas com o intuito evitar a ocorrências de patologias no pós-parto, baseadas na formulação de deitas, com boa densidade energética, fibras de alta digestibilidade, associado ao monitoramento da condição corporal dos animais e suplementação de vitaminas antioxidantes e minerais. É de suma importância também proporcionar ambientes confortáveis e seguros, equipados com controladores de temperatura, espaçamento de cocho adequado e um piso seguro. A utilização de programas reprodutivos é de extrema importância para o sistema de produção leiteira, levando em consideração os benefícios que eles propiciam tais como, antecipação do retorno a ciclicidade, controle da ovulação e diminuição do intervalo entre partos.

**REFERÊNCIAS**

AMARAL, C.S. Influência do estresse térmico na produção de interferon tau e mo estresse oxidativo de embriões bovinos produzidos in vitro. Universidade Federal de Santa Maria – Centro de Ciências rurais. Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária. Santa Maria. Rio Grande do Sul, 2019.

CARVALHO, M.R et al. Long-term effects of postpartum clinical disease on milk production, reproduction, and culling of dairy cows. Journal of Dairy Science, v.102, n.12, p.11701-11717, 2019.

FERREIRA, B.M. Manejo nutricional e a reprodução de vacas leiteiras: Revisão Bibliográfica. Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jabuticabal. São Paulo. 2022.

FROTA, W.V.V.B. Características de estro pós-parto associadas às chances de prenhez de vacas holandesas em lactação. Universidade Federal de Goías – Escola de Veterinária de Zootecnia. Programa de Pós-graduação em Zootecnia. Goiâna, 2020.

LUZ, G.B., DE MATOS, R.F., CARDOSO, J.B., BRAUNER, C. C. Exigências nutricionais, cálculos de dieta e mensuração de sobras no manejo nutricional de vacas leiteiras. Pesquisa Agropecuária Gaúcha, v. 25, n. 1/2, p. 16-31, 2019.

RICARDA, M.S. Efeito das patologias do pós-parto na eficiência reprodutiva de vacas leiteiras. Milk Point, 2022. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/jose-luiz-moraes-vasconcelos-ricarda-santos/efeito-das-patologias-do-posparto-na-eficiencia-reprodutiva-de-vacas-leiteiras-231272/>. Acessado em: 22/09/2022.

RIBEIRO, E.S et al. Carryover effect of postpartum inflammatory diseases on developmental biology and fertility in lactating dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v.99, n.3, p.2201-2220, 2016.

SILPER, B.F et al. Short communication: Comparison of estrus characteristics in Holstein heifers by 2 activity monitoring systems. J. Dairy Sci. 2015a; 98:3158–3165.

PEREIRA, M.H.C et al. Expression of estrus improves fertility and decreases pregnancy losses in lactating dairy cows that receive artificial insemination or embryo transfer. J. Dairy Sci. 2016; 99:2237–2247.