



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

INCIDÊNCIA DE CISTOS OVARIANOS EM VACAS LEITEIRAS NO PÓS-PARTO NA REGIÃO OESTE DE SANTA CATARINA

INCIDENCE OF OVARIAN CYST IN POSTPARTUM DAIRY COWS IN THE WEST REGION OF SANTA CATARINA

Anderson Bido¹

Guilherme Scaranti²

Patricia Diniz Ebling³

RESUMO

A produção leiteira no Brasil vem ganhando importância entre pequenos produtores, especialmente no oeste de Santa Catarina, onde a atividade é uma fonte de renda significativa. A alta demanda alimentar, impulsionada pelo crescimento populacional, motiva a busca por maior produtividade, mas também aumenta a incidência de enfermidades metabólicas e reprodutivas, como os cistos ovarianos. Os cistos ovarianos, divididos em foliculares e luteínicos, representam um importante fator de infertilidade e acarretam perdas econômicas devido ao prolongamento do intervalo entre partos, redução na produção de leite e gastos veterinários. O cisto folicular, predominante entre os casos, é caracterizado por folículos anovulatórios de diâmetro superior a 17 mm, e a maioria das vacas com essa condição apresenta anestro ou comportamento ninfomaníaco. Este estudo foi realizado em 56 propriedades no oeste de Santa Catarina, avaliando 1132 vacas de 9 municípios, com predominância da raça holandesa. Foram utilizados ultrassons portáteis para o diagnóstico e monitoramento dos cistos ovarianos. A incidência encontrada foi de 7,60%, corroborando valores de estudos anteriores. Diversos fatores contribuem para o surgimento dos cistos, como desequilíbrios nutricionais, estresse, e condições metabólicas no pós-parto. A recuperação espontânea ocorre em alguns casos, mas o tratamento hormonal é considerado a opção mais eficaz. A aplicação de GnRH, seguida de PGF2 α , auxilia no restabelecimento da fertilidade. A eliminação de vacas com histórico de cistos, visando controlar fatores hereditários, e o uso profilático de GnRH são práticas recomendadas para reduzir a incidência de cistos ovarianos. Conclui-se que a incidência de cistos ovarianos na região é significativa e que a adoção de práticas preventivas e tratamentos adequados pode reduzir o impacto econômico causado por essa condição reprodutiva.

Palavras-chave: reprodução; ultrassom; bovinos.

ABSTRACT

Milk production in Brazil has been gaining importance among small producers, especially in western Santa Catarina, where the activity is a significant source of income. The high food demand, driven by population growth, motivates the search for greater productivity, but also increases the incidence of metabolic and reproductive diseases, such as ovarian cysts. Ovarian cysts, divided into follicular and

¹ Médico Veterinário. E-mail: anderson.bido@hotmail.com

² Acadêmico de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fai. E-mail: guilherme.scaranti20@gmail.com

³ Docente do Curso de Medicina Veterinária – UCEFF, Itapiranga-SC. E-mail: patricia@uceff.edu.br



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

luteal, represent an important factor in infertility and lead to economic losses due to the prolongation of the interval between calvings, reduction in milk production and veterinary expenses. The follicular cyst, predominant among cases, is characterized by anovulatory follicles with a diameter greater than 17 mm, and most cows with this condition present anestrus or nymphomaniac behavior. This study was carried out on 56 properties in western Santa Catarina, evaluating 1132 cows from 9 municipalities, with a predominance of the Holstein breed. Portable ultrasounds were used for the diagnosis and monitoring of ovarian cysts. The incidence found was 7.60%, corroborating values from previous studies. Several factors contribute to the appearance of cysts, such as nutritional imbalances, stress, and metabolic conditions in the postpartum period. Spontaneous recovery occurs in some cases, but hormonal treatment is considered the most effective option. The application of GnRH, followed by PGF2 α , helps to restore fertility. The elimination of cows with a history of cysts, aiming to control hereditary factors, and the prophylactic use of GnRH are recommended practices to reduce the incidence of ovarian cysts. It is concluded that the incidence of ovarian cysts in the region is significant and that the adoption of preventive practices and appropriate treatments can reduce the economic impact caused by this reproductive condition.

Keywords: reproduction; ultrasound; cattle.

INTRODUÇÃO

Atualmente a produção leiteira do Brasil vem conquistando novos pecuaristas, por ser uma forte fonte de renda mensal para os pequenos produtores. A atividade também tem importância social, uma vez que a grande parte da produção de leite do oeste catarinense é originada de pequenas propriedades, onde a renda é exclusivamente do setor lácteo e que representa 70% do leite produzido no estado de Santa Catarina (Fischer *et al.*, 2011).

Apesar disso, o setor de produção de leite em Santa Catarina e no Brasil enfrenta sérios desafios, principalmente, devido ao aumento das importações, especialmente de países do Mercosul, como Uruguai e Argentina, que oferecem leite a preços abaixo do custo de produção local. Uma solução proposta pelo governo federal foi aumentar tarifas de importação, mas essas medidas são vistas como insuficientes para resolver o problema (Fecoagro, 2023). A Federação da Agricultura de SC (Faesc) e o Sindileite alertam que as importações desestruturam a cadeia produtiva, impactando tanto os produtores quanto as indústrias locais. Além disso, a falta de políticas eficazes para proteger a produção interna pode resultar em um aumento futuro no preço ao consumidor (Manzini, 2024).

Com o atual crescimento populacional e o aumento na demanda por



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

alimentos, a maior produtividade é almejada pelas propriedades, buscando assim uma maximização da produção por áreas ou por rebanhos na tentativa de minimizar os custos de produção, como a mão de obra especializada, aliada aos custos de insumos, alimentos conservados e cereais (Sebrae, 2021). Embora essa busca seja constante e importante, alterações de cunho clínico aumentam em função da maior demanda metabólica requerida nestes sistemas. Enfermidades no sistema reprodutivo facilmente aparecem, como por exemplo, as alterações ovarianas.

Uma dessas alterações de grande importância é o desenvolvimento de cistos ovarianos, sendo essa, uma das causas de falência reprodutiva. Os tipos mais comuns de cistos observados são os cistos foliculares e os cistos luteínicos. O cisto folicular constitui aproximadamente 70% da frequência dos cistos ovarianos e apresenta-se como uma estrutura anovulatória de 20-25mm de diâmetro ou maior, que persiste por pelo menos 10 dias na ausência de um corpo lúteo (Fernandes *et al.* 2005). Com o avanço da ultrassonografia, os folículos geralmente ovulam com 17 mm de diâmetro, os folículos que ficarem com este diâmetro ou mais podem ser considerados císticos (Santos *et al.*, 2016). Já os cistos luteínicos apresentam-se como uma estrutura isolada em um único ovário e possui a parede mais espessa em comparação ao cisto folicular (Silva *et al.*, 2011).

Cerca de 80% das vacas que se apresentam na condição cística ovariana não mostram sinais de cio (anestro), enquanto que as restantes apresentam sinais de cio intenso e permanente (ninfomania) (Alvarez, 2009). Além de causarem anestro, os cistos foliculares são responsáveis por significativa taxa de infertilidade, entre 6 e 19%. Assim, tem-se um grande impacto econômico, já que para cada ocorrência de cisto calcula-se um aumento dos dias em abertos em torno de 22 a 64 dias adicionais, além dos custos associados com a redução da produção de leite e gastos com veterinário (Silva *et al.*, 2011).

Neste contexto, objetivou-se com o presente estudo identificar as taxas de incidência, os fatores predisponentes e tratamento para os cistos ovarianos durante o período pós-parto em vacas leiteiras em algumas propriedades localizadas no



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

Oeste Catarinense.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em 56 propriedades rurais, de 9 municípios no oeste do estado de Santa Catarina (Anchieta, Bandeirante, Barra Bonita, Descanso, Guaraciaba, Maravilha, Paraíso, Romelândia e São Miguel do Oeste), onde foram avaliadas 1132 vacas de um rebanho total de 2320 vacas.

MUNICÍPIO	PROPRIEDADES
Anchieta	4
Bandeirante	10
Barra Bonita	3
Descanso	5
Guaraciaba	11
Maravilha	2
Paraíso	6
Romelândia	9
São Miguel do Oeste	6
TOTAL	56

Figura 1: Distribuição do número de propriedades por município.

Fonte: Do autor.

A mão de obra em todas as propriedades envolvidas era familiar. Do total de propriedades, 42 possuíam até 50 animais na ordenha; e 14 propriedades possuíam de 51 a 100 animais na ordenha; 51 propriedades trabalhavam com sistema a pasto, enquanto as demais, cinco propriedades, possuíam animais confinados no sistema *Compost Barn*, 45 propriedades utilizavam inseminação artificial, enquanto as demais, 11 propriedades, utilizavam monta natural. Nos rebanhos observados, a raça de maior predominância é o Holandês, seguida da raça Jersey.

Para a avaliação do trato reprodutivo dos animais utilizou-se um aparelho ultrassom portátil (DP-2200 *Mindray*), o qual possibilitou a análise de cada ovário ao longo da sua superfície ovariana, identificando as diferentes estruturas.



Figura 2: Realização do exame de ultrassom, durante as visitas.

Fonte: Do autor.

Os exames de ultrassonografia foram realizados a cada 30 a 40 dias, durante visitas técnicas, cujo objetivo era principalmente o diagnóstico de gestação e liberação de vacas para inseminação. Neste momento, media-se o tamanho dos folículos usando a medição da régua do aparelho de ultrassom. Após o congelamento das imagens, media-se os maiores e menores diâmetros dos antros foliculares para então obter o diâmetro médio, que é utilizado para o diagnóstico.

Os dados coletados foram registrados, em planilhas, as quais continham o histórico de cada animal avaliado. Todos os exames foram realizados com os mesmos operadores para garantir a eficácia do diagnóstico.



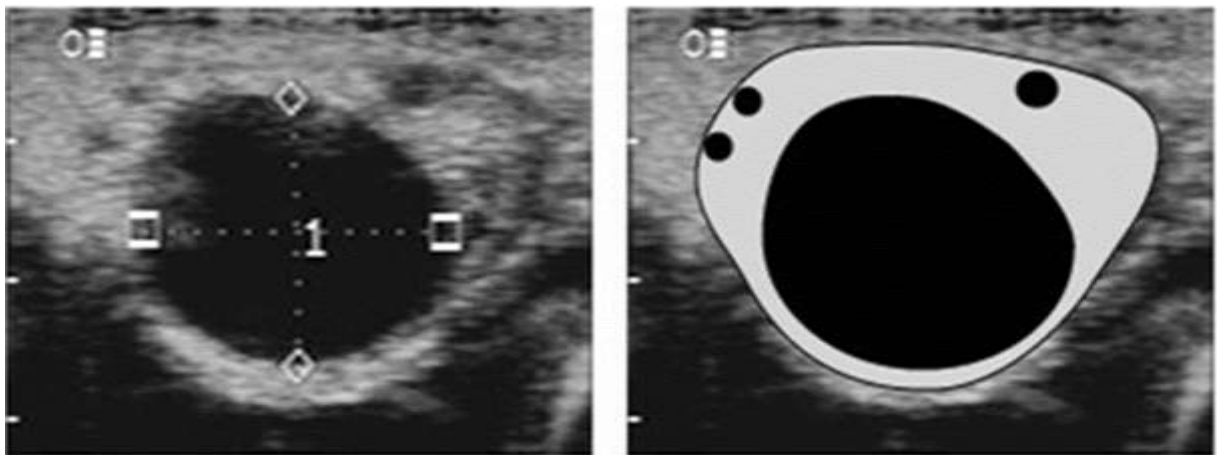
Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 1132 vacas examinadas, identificou-se a presença de cistos em 86 (7,60%), valor que corrobora o encontrado por Fernandes (2005), o qual explica que os cistos ovarianos são de ocorrência frequente, principalmente em bovinos de leite. O mesmo autor afirma que ao pesquisar outros vários trabalhos, com este tipo de exploração, observou incidências que variam de 6 a 12%. Já para Grunert *et al.* (2005), esses valores são ainda mais variáveis, entre 5,6 a 47,4%, sendo influenciados pelas condições que cada rebanho é submetido.

Fisiologicamente, o cisto ovariano é um folículo que não ovula. A ovulação é um processo, caracterizado pelo rompimento do folículo, liberando o oócito (óvulo) para a fertilização. Geralmente ocorre entre 24 a 40 horas após o início do comportamento de estro, tais como, inquietação, queda na produção de leite, vulva e hiperêmica e edemaciada, descarga de muco vaginal. Os folículos costumam ovular quando atingem um diâmetro de 12 a 18 mm (Figura 3). Por outro lado, o cisto folicular não ovula e continua crescendo até pelo menos 20 mm de diâmetro (Figura 4). Não é incomum encontrar dois ou mais cistos em um ovário de uma vez (Dos Santos; Vasconcelos, 2011).

Figura 3: Imagem ultrassonográfica (à esquerda) de um ovário com um folículo normal (estrutura grande e preta no centro da imagem) logo antes da ovulação. Ele tem cerca de 16 mm de diâmetro. A imagem da direita foi incluída



para ajudar na interpretação da imagem ultrassonográfica. Trata-se da mesma imagem com os contornos do ovário (cinza) e do folículo (preto).

Fonte: Dos Santos e Vasconcelos (2011).

Figura 4: Imagem ultrassonográfica (à esquerda) de um ovário com um cisto folicular (estrutura preta grande). Está na mesma escala que a imagem da

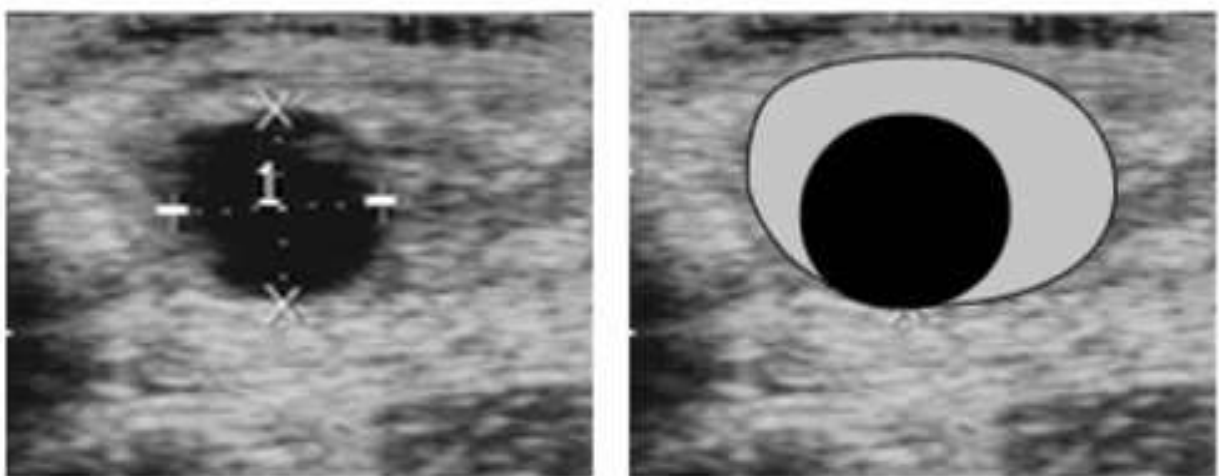


Figura 1. O folículo tem aproximadamente 24 mm de diâmetro. Os contornos



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

do ovário (cinza) e do folículo (preto) estão representados na imagem à direita.

Fonte: Dos Santos e Vasconcelos (2011).

No diagnóstico cístico, embora a palpação transretal seja amplamente difundida nas propriedades como abordagem padrão, que permite avaliar o trato genital em busca da ausência de um corpo lúteo e da falta de tonicidade uterina. A distinção entre os cistos foliculares de cistos luteinizados apenas por essa técnica, é desafiador. Animais com históricos de transtornos reprodutivos, necessitam da ultrassonografia para facilitar os diagnósticos. A ultrassonografia, por sua vez, confirma a ausência de um corpo lúteo, determina o tamanho dos folículos presentes e verifica a luteinização. Além disso, a medição da concentração de progesterona plasmática contribui para determinar o grau de luteinização. As técnicas devem ser executadas em conjunto, direcionando um diagnóstico certo (Gonçalves, 2023).

A possível causa do cisto ovariano ainda não é bem conhecida. Inúmeros fatores são apontados como fatores de risco, como perda de escore de condição corporal no pós-parto, número de lactações, época do ano e desordens do pós-parto.

Uma das principais causas para os cistos foliculares é a endócrina, a qual relacionada aos hormônios do eixo hipotálamo-hipofisário gônada, com a diminuição de GnRH e LH, o que bloqueiam a ovulação (Grunert *et al.*, 2005). Embora não se possa atribuir uma única causa para o aparecimento de cistos foliculares, podemos atribuir diversos fatores como a alta produção, estação do ano, estresse, excesso de concentrados, carências quantitativas e qualitativas de minerais e vitaminas, modificações hormonais, infecções uterinas pós-parto, os quais geram uma anormalidade endócrina que favorece o aparecimento de cistos (Faria *et al.*, 2017).

Para Webb e Armstrong (1998), um dos fatores mais importantes é o nutricional, que entre os efeitos da nutrição na reprodução, o balanço energético negativo pode ser considerado um fator importante relacionado à baixa função reprodutiva da vaca. A maior ocorrência se dá em vacas em torno da terceira lactação e nos primeiros 60



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

dias pós-parto, quando as vacas estão no maior pico de lactação e ainda o consumo de alimento é baixo, favorecendo o balanço energético negativo. Neste sentido, pode-se ressaltar o efeito do balanço energético negativo no pós-parto, pois ele determina a diminuição das concentrações de IGF-I intrafolículo, o qual está diretamente relacionado com LH, uma vez que sua função no ovário é amplificar o efeito do LH; assim, com a redução de IGF-I, ocorre um menor efeito do LH sobre os folículos, aumentando assim a ocorrência de cistos foliculares.

Silva (2021), disserta que algumas plantas com elevado teor de flavonoides estrogênicos, possuem compostos vegetais sob a forma de glicosídeos que são semelhantes aos núcleos esteroidais de hormônios femininos, essas substâncias estruturais são funcionalmente semelhantes ao 17-beta estradiol, que é um hormônio estrogênico que desempenha um papel importante na reprodução e no desenvolvimento dos órgãos sexuais femininos. Apesar de poucos estudos, acerca dos estrogênios presentes nas plantas e os seus níveis de toxicidade, o consumo de alfafa (*Medicago sativa*), Trevo (*Trifolium spp.*), Sorgo (*Sorghum spp.*), indiretamente pode ter efeito no ciclo reprodutivo do animal.

Níveis elevados de manganês (Mn), levam a depleção da absorção de ferro, assim como, outros minerais necessários para a síntese, metabolismo, ativação de enzimas e absorção de outros minerais. Dessa forma, indiretamente, o Mn em excesso, pode reduzir ou inibir a síntese dos precursores hormonais necessários para a reprodução. Além do efeito antagônico da interação com outros minerais e enzimas, níveis elevados de Mn, provocam alteração na população da microbiota ruminal, o que, prejudica a produção de ácidos graxos voláteis, como o propiônico e o butírico a nível ruminal, levando a um efeito negativo no metabolismo dos lipídios, gerando uma subsequente baixa de energia no animal, o que afeta a produção dos hormônios esteroides, que estando em níveis inadequados, geram problemas no ciclo estral, uma vez que, estes hormônios, essas essenciais para a síntese de prostaglandinas ($PGF_{2\alpha}$ para a lise do corpo lúteo, que em sua permanência, acaba por formar um cisto luteal (Silva, 2021).



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

Outro fator associado ao desenvolvimento de cisto foliculares do ovário é a suscetibilidade hereditária. Estudos apontam que, em rebanhos com grande incidência de cistos, quando ocorreu a venda ou troca do reprodutor, observa-se grande diminuição da ocorrência de cistos, possivelmente porque a característica endócrina débil seja de caráter hereditário (Grunert *et al.*, 2005).

Muitos casos de cistos ovarianos estão associados à endometrites. A fase luteínica é de 14 dias, mas quando o endométrio não atua na síntese de $PGF_{2\infty}$, causada por uma por uma possível inflamação no endométrio, assim o corpo lúteo não regride e impossibilita o retorno a fase folicular, podendo ficar nessa condição de 1 a 5 meses (Bergamaschi; Vicente, 2010).

Vacas com alta produção de leite são mais afetadas, sendo causados pela alta produção láctea, ou devido a constante produção de pequena quantidade de estrógenos para poder estimular a secreção láctea (Grunert *et al.*, 2005). Desta forma Grunert (2005) também ressalta que a elevação sérica de cortisol (hormônios adrenocorticotróficos (ACTH) levam ao bloqueio da ovulação, logo explica que o estresse da alta produção e dos desafios em que essas vacas são submetidas no pós-parto podem levar a predisposição da ocorrência de cistos. Sendo esse aumento de estresse também gerado por retenção de placenta, metrite, endometrites, hipocalcemia e cetose (Filho *et al.*, 2007).

Entre as possíveis formas de tratamento podemos optar pela recuperação espontânea. Segundo Filho *et al.*, (2007), pode ocorrer recuperação espontânea em até 60% das vacas que desenvolvem cistos ovarianos até a primeira ovulação, no entanto em apenas 20% das vacas pode ocorrer recuperação espontânea após a primeira ovulação. Sabendo-se que do término do tratamento até a obtenção de prenhez leva-se aproximadamente 50 dias, verifica-se quase inviabilidade dessa forma de tratamento (Alvarez, 2009). Outra alternativa é a ruptura manual por palpação, porém tal manobra pode gerar hemorragia e aderência de ovário nas demais estruturas, portanto considera-se esta prática não recomendada.

A forma de tratamento mais realizado e mais recomendado para resolver o



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

problema dos cistos ovarianos é o tratamento hormonal com o uso de hCG, GnRH, PGF_{2α} e progesterona (Filho et al., 2007), restabelecendo assim a atividade luteolítica, o que proporciona o retorno mais rápido ao estro (Silva et al., 2011). Este tratamento baseia-se na aplicação de GnRH na dose de 100 µg IM no momento do diagnóstico e aplicação de PGF_{2α} 10 dias após para ocorrer a luteinização.

Caso os cistos possam ter sido mal diagnosticados, este tratamento tende a diminuir tal possível erro, uma vez que as visitas técnicas nas propriedades avaliadas são realizadas entre 30 a 40 dias. Nesta situação, haverá redução no intervalo de parto, uma vez que o período entre este tratamento até a manifestação de estro é geralmente de 18 a 23 dias. Assim, com o tratamento de PGF_{2α} pode ser reduzido para de 12 a 14 dias (Fernandes et al., 2005).

De acordo com a Rehagro (2019), protocolos combinados com o uso de GnRH, que seu uso elimina a capacidade funcional do cisto, é interessante a aplicação de prostaglandina PGF_{2α}, que elimina as células produtoras de progesterona, garantindo a não formação do cisto novamente, após a aplicação inicial de GnRH. Também é indicado administração de uma nova dose de GnRH ou Estradiol, para induzir a uma nova ovulação.

Outra forma de evitar os cistos ovarianos é o uso profilático de GnRH, quinze dias após o parto em todas as vacas do rebanho ou ao menos naquelas identificadas com tendência a desenvolver cistos. Mas antes de implementar esse protocolo de tratamento deve-se realizar um estudo da sua viabilidade econômica, já que possa não compensar o tratamento.

Considerando o grande impacto na redução de infertilidade, os cistos devem ser evitados. Como já citado, sabe-se que os cistos ovarianos pode ser uma característica hereditária e ainda não está sendo mensurada na maioria dos programas de seleção de touros, a melhor forma de eliminar do rebanho o problema é descartar os animais que desenvolvam cistos, incluindo a sua descendência.

As medidas profiláticas por si, são fundamentais para garantir a saúde reprodutivo do rebanho. Adequar o manejo nutricional às exigências do animal é crucial, a dieta



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

deve ser balanceada, assegurando a condição corporal das vacas, atentando-se rigorosamente, durante o período de transição, especialmente, após o parto.

Vale ressaltar, que o controle do estresse também é uma ferramenta imprescindível na prevenção, tendo em vista que, mudanças bruscas no ambiente, dieta, manipulação excessiva, podem fazer com que haja uma produção significativa de cortisol, que interfere na maturação folicular, reduzindo a frequência de pulso de LH, além de diminuir a frequência secretora de GnRH, atrasando ou bloqueando a onda pré-ovulatória de estradiol e de pico de LH, o que pode levar a formação do cisto folicular (Faria *et al*, 2017).

O controle de doenças infectocontagiosas, é fundamental para evitar infecções uterinas que possam afetar os ovários e contribuir para o surgimento de distúrbios. A vacinação regular e o monitoramento das vacas pós-parto para prevenir complicações reprodutivas são práticas recomendadas. Outro aspecto importante é o uso controlado de hormônios para indução ou sincronização do cio. O uso excessivo ou inadequado de hormônios pode desequilibrar o sistema reprodutivo e aumentar o risco de formação de cistos, portanto, deve sempre ser feito sob orientação veterinária.

No geral, o perfil das propriedades leiteiras no Oeste de Santa Catarina varia em tamanho e práticas de manejo, o que influencia diretamente na incidência de cistos ovarianos nas vacas. As propriedades de pequeno porte, com manejo tradicional e uso limitado de tecnologias, podem enfrentar desequilíbrios nutricionais devido à alimentação baseada principalmente em pastagem, favorecendo distúrbios hormonais. Já nas propriedades de médio porte, com uso de inseminação artificial e alimentação mais diversificada, o controle nutricional ainda pode ser insuficiente, especialmente nas pastagens que, em muitos casos, podem não assegurar o consumo ideal, levando aos desequilíbrios nutricionais, que afetam diretamente nos ciclos hormonais do animal e, conseqüentemente, levam aos distúrbios reprodutivos. Nas grandes propriedades, o uso de tecnologias avançadas e alimentação planejada é mais rigoroso, mas o uso excessivo de hormônios e antibióticos podem contribuir



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

para problemas hormonais. Em todos os casos, fatores como clima, estresse e alimentação inadequada contribuem para o surgimento desses distúrbios, afetando a saúde reprodutiva e a viabilidade econômica (Winck; Thaler Neto, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas condições que se conduziu este trabalho, conclui-se que a incidência de cistos ovarianos no oeste catarinense foi de 7,60%. Dessa forma, vale ressaltar que os cistos ovarianos são uma das principais causas de disfunção reprodutiva em vacas leiteiras, particularmente em propriedades de alta produção no oeste catarinense. A alta incidência de cistos, especialmente os foliculares, reflete a vulnerabilidade dos rebanhos a alterações endócrinas e metabólicas, frequentemente intensificadas pelo estresse e pelo balanço energético negativo pós-parto.

Além disso, o impacto econômico dos cistos ovarianos não se limita apenas ao prolongamento do intervalo entre partos e à necessidade de tratamentos veterinários, mas também afeta diretamente a produtividade leiteira e a eficiência reprodutiva do rebanho. Nesse contexto, estratégias profiláticas, como o uso de GnRH no pós-parto, podem representar uma ferramenta valiosa para reduzir a incidência de cistos, embora a viabilidade econômica deva ser analisada caso a caso. Este tratamento preventivo, junto ao monitoramento constante por ultrassonografia, possibilita uma identificação precoce de cistos, reduzindo os impactos negativos e promovendo uma recuperação reprodutiva mais rápida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, R.H. **Problemas reprodutivos no pós-parto de vacas leiteiras**. 2009. Artigo em Hypertexto. Acesso em: 23 out. 2024. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2009_3/ProblemasReprodutivos/index.htm>.



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

BERGAMASCHI, M. A. C. M. VICENTE, W. R. R. **Ciclo estral**, EMBRAPA. Acesso em: 02 nov. 2024. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1153812/1/SistemaReprodutivoFemea.pdf>.

CORREA, F.R. *et al.* da Reprodução: Infertilidade da Fêmea Bovina. Ed.). In: Doenças de Ruminantes e Equinos. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. Cap. 6. p. 361-379.

FARIA, A. C. F. *et al.* Fatores predisponentes a incidência de cisto folicular e retorno à ciclicidade em vacas holandesas em lactação. **Ciência Animal**, v. 27, n. 1, p. 53-63, 2017. Acesso em: 07 nov. 2024. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/1151>.

FECOAGRO. Produtores de leite continuam com problemas de comercialização em SC. Acesso em: 08 nov. 2024. Disponível em:

<https://www.fecoagro.coop.br/produtores-de-leite-continuam-com-problemas-de-comercializacao-em-sc/>.

FERNANDES, C. A. C. *et al.* Fatores predisponentes para cistos ovarianos em vacas da raça holandesa. **ARS Veterinária**, v. 21, n. 2, 287-295, 2005. Acesso em: 30 out. 2024. Disponível em:

<file:///C:/Users/Cliente%20Especial/Downloads/marcobelo,+Journal+manager,+287-296.pdf>.

FISCHER, A. *et al.* Produção e produtividade de leite do Oeste catarinense. Revista de Administração, Contabilidade e Economia, v. 10, n. 2, p. 337-362, 2012. Acesso em: 23 out. 2024. Disponível em: <file:///C:/Users/Patricia/Downloads/1681-Texto%20do%20artigo-7247-7341-10-20120911.pdf>.

FILHO, V. B. S. *et al.* Intervalo parto-concepção em função da ocorrência de retenção de membranas fetais em vacas leiteiras. **Revista Científica Eletrônica de**



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

Medicina Veterinária, Ano 7, n. 12, 2009. Acesso em: 05 nov. 2024. Disponível em:
<https://www2.ufpel.edu.br/veterinaria/inspleite/documentos/2007/IPCxRMF.pdf>.

GONÇALVES, G. M. **Revisão de literatura: cistos ovarianos em vacas**. 2023. 40 f. Monografia (Graduação) - Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2023. Acesso em: 05 nov. 2024. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/6870/1/TCC%20-%20Gessica%20Martins%20Gon%C3%A7alves.pdf>.

GRUNERT, E. **Patologia clínica da reprodução dos animais domésticos**. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

MANZINI, F. F. **Estados do Sul fecham o cerco contra a importação de leite**. Agrofy news. Acesso em 08 nov. 2024. Disponível em:
<https://news.agrofy.com.br/noticia/204259/estados-do-sul-fecham-o-cerco-importacao-leite>.

REHAGRO. **Cisto folicular em vacas: o que é e como resolver o problema?** Acesso em: 10 nov. 2024. Disponível em: <https://rehagro.com.br/blog/cistos-foliculares/>.

SANTOS, R. M. dos; VASCONCELOS, J. L. M. **Cistos ovarianos: etiologia**, Milkpoint. Acesso em 20 out. 2024. Disponível em:
<https://www.milkpoint.com.br/colunas/jose-luiz-moraes-vasconcelos-ricarda-santos/cistos-ovarianos-etilogia-fisiologia-e-terapia-70175n.aspx>.

SANTOS, A. L. M. *et al.* Cistos ovarianos em animais domésticos: etiopatogenia e tratamentos. **Scientific Electronic Archives**, v. 9, n. 2, p. 1-6, 2016. Acesso em: 30 out. 2024. Disponível em:
[file:///C:/Users/Cliente%20Especial/Downloads/berber,+Vol+9+\(2\)+108a+113+.pdf](file:///C:/Users/Cliente%20Especial/Downloads/berber,+Vol+9+(2)+108a+113+.pdf).

SEBRAE. **Os avanços da cadeia produtiva do leite no oeste catarinense**. Acesso em: 25 out. 2024. Disponível em:
<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sc/noticias/os-avancos-da-cadeia->



Revista Inovação – Centro Universitário Fai
Vol 3, 2024
ISSN 2764-9199

[produtiva-do-leite-no-oeste-catarinense,dc5119f55cd89510VgnVCM1000004c00210aRCRD.](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=KmxUEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=profilaxia+cisto+ovariano+vacas&ots=pDy6KfCtul&sig=pe0yc3iglmyxkeuynjZ8Cef4nyw#v=onepage&q&f=false)

SILVA, E. I. C. da. **Nutrição Sobre a Reprodução e Fertilidade dos Bovinos**. Belo Jardim: IPA, 2021. Acesso em: 10 nov. 2024. Disponível em:

[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=KmxUEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=profilaxia+cisto+ovariano+vacas&ots=pDy6KfCtul&sig=pe0yc3iglmyxkeuynjZ8Cef4nyw#v=onepage&q&f=false.](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=KmxUEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=profilaxia+cisto+ovariano+vacas&ots=pDy6KfCtul&sig=pe0yc3iglmyxkeuynjZ8Cef4nyw#v=onepage&q&f=false)

SILVA, G. F. *et al.* Cistos foliculares identificados em peças do sistema reprodutor de vacas: relato de caso. In: VII SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Nº 2. 2015. Universidade Federal do Pampa. **Anais...** Universidade Federal do Pampa, Bagé, RS: Malafaia, p. 1-2, 2016. Acesso em: 25 out. 2024. Disponível em: <https://unipampa.edu.br/portal/es/node/1382>.

WEBB, R.; ARMSTRONG, D.G. Control of ovarian function; effect of local interactions and environmental influences on follicular turnover in cattle: a review. **Livestock Production Science**, v. 53, p. 95-112, 1998. Acesso em: 25 out. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301622697001619>.

WINCK, C. A.; THALER NETO, A. Perfil de propriedades leiteiras de Santa Catarina em relação à Instrução Normativa 51. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 13, n. 2, p. 296-305, 2012. Acesso em: 9 nov. 2024.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbspa/a/pQjLkLn5mQM5zLZtZrF6bjL/?format=pdf&lang=pt>.