

ABORDAGEM TERAPÊUTICA HORMONAL PARA CISTOS FOLICULARES OVARIANOS EM VACAS LEITEIRAS - RELATO DE CASOS

José da Páscoa Nascimento Neto¹
André Luis Mendes Azevedo Carvalho¹
Vinícius Diniz de Campos²
Luthesco Haddad Lima Chalfun³

RESUMO

Vacas de alta produção de leite estão mais sujeitas a desequilíbrios metabólicos pós-parto, influenciando na performance reprodutiva subsequente. Alterações relacionadas a funcionalidade do ovário podem desencadear desequilíbrios hormonais e desordens reprodutivas, como a formação de cistos ovarianos, os quais podem interferir no processo de ovulação e impactar substancialmente na eficiência reprodutiva. Neste estudo de caso em específico, sete vacas leiteiras foram diagnosticadas com a presença de cistos foliculares ovarianos. Foram submetidas a terapia hormonal envolvendo o uso de análogos de Hormônio Liberador de Gonadotrofinas (GnRH) e prostaglandina-F2 α (PGF-2 α), a qual apresentou resultados satisfatórios. A abordagem terapêutica hormonal tem sido amplamente utilizada devido à sua efetividade na resolução dos cistos ováricos e melhoria da função reprodutiva. É fundamental que o médico veterinário tenha conhecimento clínico sobre a abordagem adequada de cistos ovarianos, a fim de proporcionar saúde e bem-estar aos animais, garantindo bons índices em produção de leite e desempenho reprodutivo.

Palavras-chave: Bovino; Desequilíbrio endócrino; Hormônio; Reprodução; Tratamento.

HORMONAL THERAPEUTIC APPROACH FOR OVARIAN FOLLICULAR CYSTS IN DAIRY CATTLE - CASE REPORTS

ABSTRACT

High milk production cows are more likely to postpartum metabolic imbalances, which may influence subsequent reproductive performance. Changes in ovarian functionality can trigger hormonal alterations and reproductive disorders, such as the formation of ovarian cysts, which can interfere with the ovulation process and substantially impact reproductive efficiency. In this specific case study, seven dairy cows were diagnosed with the presence of ovarian follicular cysts. They were submitted to hormonal therapy involving the use of Gonadotropin-Releasing Hormone (GnRH) and prostaglandin F2 α (PGF-2 α) analogs, which presented satisfactory results. Hormonal therapeutic approaches have been widely employed due to their effectiveness in resolving ovarian cysts and improving reproductive function. It is essential for the veterinarian to have clinical knowledge about the appropriate management of ovarian cysts in order to provide the health and welfare of the animals, ensuring suitable rates in milk production and reproductive performance.

Keywords: Bovine; Endocrine alteration; Hormone; Reproduction; Treatment.

¹ Mestrando em Ciências Veterinárias (Produção e Reprodução Animal) pela Universidade Federal de Lavras-UFLA, Lavras-MG. Correspondência: neto.josepn@gmail.com

² Universidade Federal de Lavras- UFLA, Lavras-MG. vinicius.d.decampos@gmail.com

³ Docente do Centro Universitário de Lavras- UNILAVRAS, Lavras-MG. luthescochalfun@unilavras.edu.br

ENFOQUE TERAPÉUTICO HORMONAL PARA QUISTES FOLICULARES OVÁRICOS EN VACAS LECHERAS - INFORME DE CASOS

RESUMEN

Las vacas de alta producción de leche tienen mayor probabilidad de desequilibrios metabólicos posparto, lo cual puede influir en el rendimiento reproductivo posterior. Los cambios en la funcionalidad ovárica pueden desencadenar alteraciones hormonales y trastornos reproductivos, como la formación de quistes ováricos, que pueden interferir en el proceso de ovulación y afectar sustancialmente la eficiencia reproductiva. En este estudio de caso específico, se diagnosticó la presencia de quistes foliculares ováricos en siete vacas lecheras. Se sometieron a terapia hormonal que incluyó el uso de análogos de Hormona Liberadora de Gonadotropinas (GnRH) y prostaglandina F_{2α} (PGF-2_α), lo cual arrojó resultados satisfactorios. Los enfoques terapéuticos hormonales se han utilizado ampliamente debido a su efectividad en la resolución de quistes ováricos y la mejora de la función reproductiva. Es fundamental que el médico veterinario tenga conocimiento clínico sobre el manejo adecuado de los quistes ováricos para garantizar la salud y el bienestar de los animales, asegurando adecuadas tasas de producción de leche y rendimiento reproductivo.

Palabras clave: Bovino; Alteración endocrina; Hormona; Reproducción; Tratamiento.

INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira vem se desenvolvendo ao longo dos anos acompanhada de avanços tecnológicos relacionados principalmente à nutrição, melhoramento genético, bem-estar animal e prevenção de enfermidades. Assim, animais com elevado mérito genético necessitam de adequações em manejo nutricional e reprodutivo que possam garantir elevada produção de leite e rentabilidade. Neste sentido, as biotecnologias reprodutivas também se encontram em constante desenvolvimento, proporcionando ferramentas capazes de controlar índices reprodutivos desejáveis no rebanho.

Vacas de alta produção de leite se encontram em balanço energético negativo (BEN) mais intenso no início do período de lactação, onde a ingestão de matéria seca (IMS) não é capaz de acompanhar a crescente produção de leite e suprir a demanda de nutrientes (1). No decorrer do período lactacional, concomitante à elevada IMS, ocorre aumento do fluxo sanguíneo hepático e maior metabolização de hormônios esteroides, como estrógeno (E₂) e progesterona (P₄) (2), podendo desencadear alterações fisiológicas no ciclo estral, como redução nas concentrações desses hormônios, maior tempo à primeira ovulação pós-parto (3), redução na duração do estro e aumento na incidência de duplas ovulações (4). O retorno da função ovariana após o parto é fundamental para garantir a eficiência reprodutiva e possibilitar que o animal se torne gestante no início da lactação, mantendo adequado intervalo de partos e contribuindo para a lucratividade da fazenda. Entre os distúrbios reprodutivos que afetam bovinos, os cistos ovarianos merecem destaque, considerando que podem apresentar prevalência de até 30% no pós-parto imediato (5).

Na literatura científica veterinária, os cistos foliculares são descritos como uma falha na ovulação do folículo no momento certo do ciclo estral. É caracterizada por uma estrutura persistente no ovário por mais de seis dias, apresentando diâmetro mínimo de 20mm, ausência de corpo lúteo e interferindo no desencadeamento normal do ciclo estral (6). Essa desordem pode ser tratada de diferentes maneiras, tais como por ruptura manual, aspiração do fluido cístico ou terapia hormonal, considerando esta última forma a mais comumente utilizada. Objetivou-se neste trabalho, relatar o protocolo hormonal utilizado no tratamento de cistos

foliculares em vacas leiteiras, empregando a terapia hormonal baseada em análogos de Hormônio Liberador de Gonadotrofinas (GnRH) e prostaglandina-F₂ α (PGF-2 α).

RELATO DOS CASOS

Sete fêmeas bovinas em lactação, girolando $\frac{3}{4}$ HZ, peso vivo médio de 550 kg, foram identificadas com cistos foliculares durante rotina de manejo reprodutivo em três propriedades na região Campo das Vertentes, Minas Gerais. Os exames ultrassonográficos foram realizados entre os meses de setembro e dezembro. As vacas apresentavam escore de condição corporal (ECC) médio de 3,25. Quatro fêmeas, múltíparas, com média de produção de 23kg de leite/dia e 135 dias em lactação (DEL), eram pertencentes a dois rebanhos, sendo essas mantidas em sistema semi-confinado, recebendo ração total misturada (RTM) e tendo livre acesso a área de pastagem. Os outros três animais eram pertencentes a um rebanho mantido em pastejo (*Urochloa decumbens*), recebendo concentrado somente durante a ordenha, com média de 12kg de leite/dia e DEL de 150. Nessa última propriedade, duas fêmeas eram primíparas e uma múltípara. Todos os animais foram diagnosticados como não-gestantes após avaliação ultrassonográfica do aparelho reprodutivo. Ademais, foi observado nestes animais, cistos foliculares com diâmetro variando entre 18 e 25mm (Figura 1). Para as avaliações ultrassonográficas, foi utilizado equipamento de ultrassonografia modelo DP-10 Power, marca Mindray®, acoplado com transdutor linear (7,5 MHz).

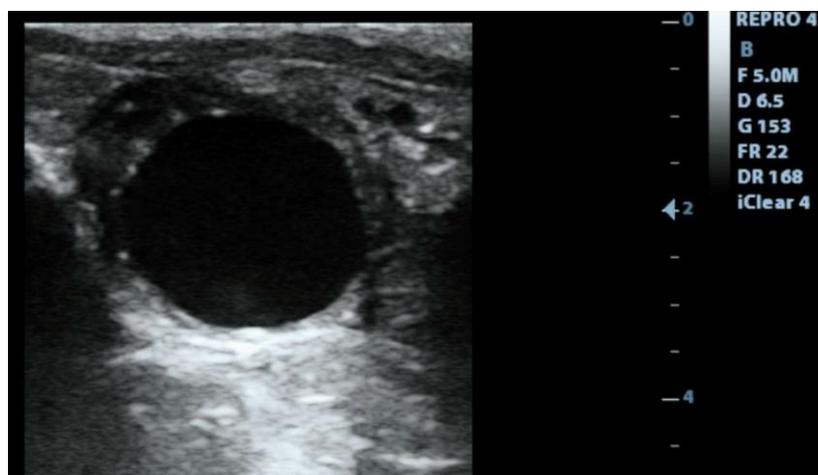


Figura 1. Cisto folicular ovariano detectado por avaliação ultrassonográfica reprodutiva em fêmea bovina.

Dentre as alterações clínico comportamentais, as fêmeas apresentaram histórico de repetição de estros irregulares e ninfomania. Deste modo, o protocolo hormonal utilizado (Figura 2) como terapêutica consistiu em: inserção de implante intravaginal de Progesterona, 1º uso (1,0g) no dia zero (D0) e aplicação IM, SID de Acetato de Buserelina (0,02mg) nos D0 e D7. No D14, o implante de progesterona foi retirado e foi realizada aplicação de 500mg de Cloprostenol Sódico, IM. Os animais não foram inseminados/monta natural no primeiro estro após o protocolo hormonal por indicação do Médico Veterinário, considerando reduzida fertilidade do oócito na ocorrência de ovulação do cisto folicular e garantia de controle do desbalanço hormonal, proporcionando retorno adequado à ciclicidade. Foi indicado observação de estro pós-tratamento para cisto e, em seguida, iniciar protocolo hormonal para inseminação artificial em tempo fixo (IATF) de acordo com manejo reprodutivo de cada propriedade.

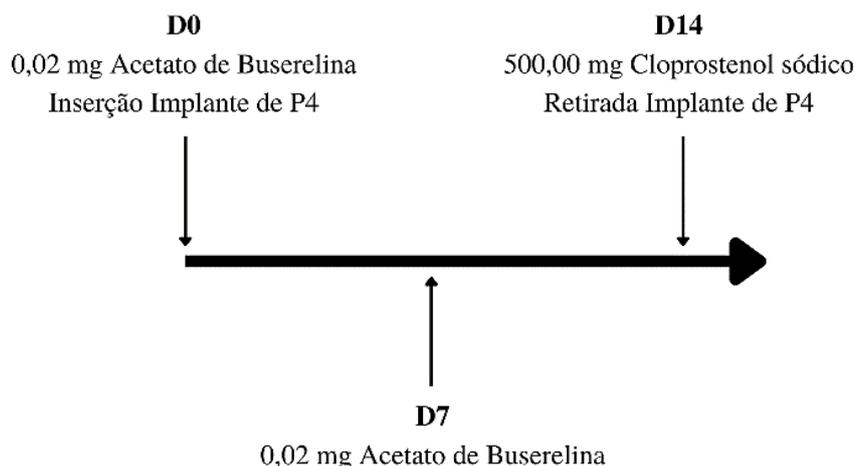


Figura 2. Tratamento hormonal para cisto ovariano baseado em Hormônio Liberador de Gonadotrofinas (GnRH) e prostaglandina-F 2α (PGF-2 α).

Todos os animais foram avaliados aproximadamente 30 dias após o início do tratamento hormonal, sendo que seis não apresentavam cisto folicular na avaliação ultrassonográfica reprodutiva. Destes, quatro animais retornaram à ciclicidade, apresentando estro próximo a essa avaliação ginecológica, sendo que duas vacas tiveram a gestação confirmada na visita reprodutiva subsequente. Duas fêmeas não foram vistas apresentando estro, porém no exame ultrassonográfico dos ovários, não havia presença de cisto folicular, então iniciou-se protocolo hormonal para inseminação artificial em tempo fixo de acordo com a rotina da fazenda. Somente uma fêmea pertencente a terceira fazenda (rebanho mantido de forma extensiva), ainda apresentava cisto folicular no mesmo ovário previamente avaliado. Assim, no total de sete animais incluídos no protocolo hormonal para tratamento de cisto folicular, seis apresentaram resultado satisfatório, ou seja, resolução desta afecção e retorno de ciclicidade ovariana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A reprodução pode ser influenciada por diferentes fatores, tais como nutricionais, metabólicos e endócrinos. Além disso, existem diversas causas de falhas reprodutivas, como afecções sistêmicas, infecções uterinas e cistos ovarianos. Os cistos são considerados uma das principais desordens reprodutivas que afetam bovinos, podendo ser classificados em cistos foliculares ou luteais, de acordo com características morfológicas ovarianas. A etiologia ainda é discutida, mas vários trabalhos apontam para desregulações hormonais relacionadas ao eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, onde há falhas do folículo ao desenvolver receptores para o Hormônio Luteinizante (LH) ou mesmo na secreção de GnRH/LH a nível hipotalâmico e hipofisário (7). Essas alterações podem ainda ser influenciadas por estresse térmico, balanço energético negativo, fatores genéticos e patologias pós-parto (7,8).

López-Gatius et al. (9) relataram prevalência mais elevada em primíparas em comparação a múltiparas em início de lactação (80% versus 30%, respectivamente). Os animais apresentam sintomatologia clínica variada, incluindo intervalos de estros irregulares, ninfomania, desenvolvimento de características físicas masculinas, entre outros. Wills (10) descreveu três classificações diferentes para cistos ovarianos: cistos foliculares são aqueles de maior tamanho, paredes finas e com elevada secreção de estradiol; cistos lúteos apresentando paredes espessas e com alta e prolongada secreção de progesterona; e cistos foliculares que podem luteinizar. A diferenciação de cistos pode ser definida pela avaliação de espessura de parede, considerando

cistos foliculares e luteais com espessura menor ou maior que 3mm, respectivamente (11). Além disso, a ultrassonografia modo-doppler poderia ser aplicada para avaliação de perfusão vascular nas células luteinizadas da parede folicular.

As consequências negativas são relacionadas ao comprometimento da eficiência reprodutiva, considerando aumento do intervalo parto-concepção e conseqüentemente do intervalo de partos, além de custos com tratamentos hormonais e redução de lucratividade. O diagnóstico é baseado na sintomatologia clínica, histórico do animal e palpação transretal acompanhada de ultrassonografia. Os tratamentos empregados em animais apresentando cistos ovarianos consideram intervenções hormonais, principalmente utilizando Hormônio Liberador de Gonadotrofinas (GnRH) e prostaglandina-F 2α (PGF- 2α), aspiração folicular e rompimento manual. Em alguns casos, as vacas apresentam recuperação espontânea. Diversos fatores podem influenciar o sucesso do tratamento desta desordem ovariana, incluindo-se o tempo para diagnóstico e período de persistência do cisto, presença de mucometra e produção de leite (12).

O tratamento de cistos foliculares ovarianos empregado no presente relato considerou características específicas da endocrinologia reprodutiva de fêmeas bovinas. E apesar da alta variação de protocolos hormonais disponíveis atualmente no mercado veterinário, esta alternativa terapêutica buscou aperfeiçoar a técnica e obter melhores resultados, possibilitando que o animal retorne à ciclicidade e se torne gestante. As doses de Acetato de Buserelina (0,02mg), hormônio com ação análoga ao GnRH, no D0 e D7 objetivaram induzir e garantir a luteinização de células foliculares. A manutenção dos níveis elevados de progesterona durante o tratamento, teve intuito de induzir regressão de folículos em crescimento e emergência de nova onda folicular e evitar que ocorram ovulações caso houver folículos dominantes nos ovários. E por fim, a aplicação de Cloprostenol Sódico visou a luteólise do cisto ovariano que teria luteinizado durante o tratamento. O retorno à ciclicidade se dá pela correção do desbalanço hormonal e emergência de nova onda folicular após o tratamento. Portanto, o conhecimento e abordagem clínica sobre os cistos ovarianos é de grande importância no manejo reprodutivo de bovinos, considerando as diversas consequências negativas decorrentes desta afecção e que afetam a saúde, produção e reprodução das vacas, além de reduzir a lucratividade das fazendas leiteiras.

REFERÊNCIAS

1. Vieira RJ. Transtornos endócrinos e metabólicos na reprodução de vacas leiteiras. *Rev Bras Reprod Anim.* 2011;35(2):286-92.
2. Sartori R, Mollo MR. Influência da ingestão alimentar na fisiologia reprodutiva da fêmea bovina. *Rev Bras Reprod Anim.* 2007;31(2):197-204.
3. Wiltbank MC, Gümen A, Sartori R. Physiological classification of anovulatory conditions in cattle. *Theriogenology.* 2002;57(1):21-52.
4. Lopez H, Satter LD, Wiltbank MC. Relationship between level of milk production and estrous behavior of lactating dairy cows. *Anim Reprod Sci.* 2004;81(3-4):209-23.
5. Peter AT. An update on cystic ovarian degeneration in cattle. *Reprod Domest Anim.* 2004;39(1):1-7.
6. Borş SI, Borş A. Ovarian cysts, an anovulatory condition in dairy cattle. *J Vet Med Sci.* 2020;82(10):1515-22.

7. Vanholder T, Opsomer G, De Kruif A. Aetiology and pathogenesis of cystic ovarian follicles in dairy cattle: a review. *Reprod Nutr Dev*. 2006;46(2):105-19.
8. Whitlock BK, Daniel JA, Wilborn RR, Maxwell HS, Steele BP, Sartin JL. Effect of kisspeptin on regulation of growth hormone. *J Anim Sci Biotech*. 2011;2(3):131-40.
9. López-Gatius F, Santolaria P, Yániz J, Fenech M, López-Béjar M. Risk factors for postpartum ovarian cysts and their spontaneous recovery or persistence in lactating dairy cows. *Theriogenology*. 2022;58(8):1623-32.
10. Wills JR. Diagnosis and mechanisms of bovine ovarian cysts [dissertação] [Internet]. Nottingham (UK): School of Veterinary Medicine and Science, University of Nottingham; 2012.
11. Brito LFC, Palmer CW. Cystic ovarian disease in cattle. *Large Anim Vet Rounds*. 2004;4(10):1-6.
12. Purohit GN. Recent developments in the diagnosis and therapy of repeat breeding cows and buffaloes. *CAB Rev*. 2008;3(62):1-34.

Recebido em: 23/05/2023

Aceito em: 23/06/2023