

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

PROTOCOLO HORMONAL EM FÊMEAS BOVINAS COM PERSISTÊNCIA DE CISTOS ANOVULATÓRIOS

Ana Julia Oliveira de Almeida, Bianca Arnone

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, anajuliaalmeida1110@gmail.com, veterinária.bi@gmail.com

Resumo

Analisar a fisiopatologia da persistência de cistos anovulatórios, visto a sua grande aparição no meio reprodutivo, e o uso de protocolos hormonais como tratamento dessas alterações. A pesquisa se caracterizou como um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura, sendo nos idiomas português e inglês. Muitos fatores podem acabar levando a predisposição dos cistos anovulatórios nas fêmeas bovinas, sendo estresse, score corporal, saúde uterina ruim, entre outros. A presença desses cistos acaba acarretando transtornos na cadeia reprodutiva dessas fêmeas, levando assim um estado de anestro. Contudo podendo assim acarretar perdas econômicas ao produtor, sendo o tratamento aplicações sequenciais de GnRH, PGF2alfa e hCG, sofrendo assim luteinização em resposta a administração.

Palavras-chave: Cistos ovarianos. Hormônios. Reprodução.

Área do Conhecimento: Medicina Veterinária.

Introdução

O trato reprodutivo da fêmea é composto por diversas estruturas como, os ovários, tubas uterinas, útero, cérvix uterina, vagina, vestibulo da vagina e vulva (FRANDSON; WILKE; FAILS, 2014).

Os ovários são os órgãos primários da reprodução na fêmea, produzem hormônios, que são liberados diretamente na corrente sanguínea e óvulos, liberados a partir da superfície do ovário durante a ovulação. Estes órgãos são a fonte dos gametas maduros (óvulos) e hormônios necessários para a reprodução. Animais que apresentam vários ciclos estrais são denominados de poliestros, como os bovinos, seu ciclo estral pode variar entre 20 dias em novilhas, 21 e 22 dias em vacas adultas, as suas respectivas fases são chamadas de proestro, estro, metaestro, diestro e anestro (FRANDSON; WILKE; FAILS, 2014). Algumas conjunturas podem acabar levando a predisposição dos cistos, seja, o estresse que acaba causando a liberação de cortisol. (WEAVER, 1987) relata que o score corporal do animal, balanço energético, podem ser outro fator predisponente. Algumas literaturas relatam que os desequilíbrios nutricionais, saúde uterina ruim, infecções do trato reprodutivo podem influenciar no aparecimento.

Causas de estresse crônico levados por fatores ambientais de região de clima temperado podem acabar acarretando essa alteração (DAY, 1991). A presença desses cistos acaba levando transtornos na cadeia reprodutiva dessas fêmeas, gerando assim um estado de anestro, que acarretará um atraso em relação a entrada das mesmas em protocolos, IATF, IA e nascimentos de novos bezerros. O presente trabalho tem como objetivo analisar a fisiopatologia da persistência de cistos anovulatórios, visto a sua grande aparição, e o uso de hormônios como tratamento dessas alterações.

Metodologia

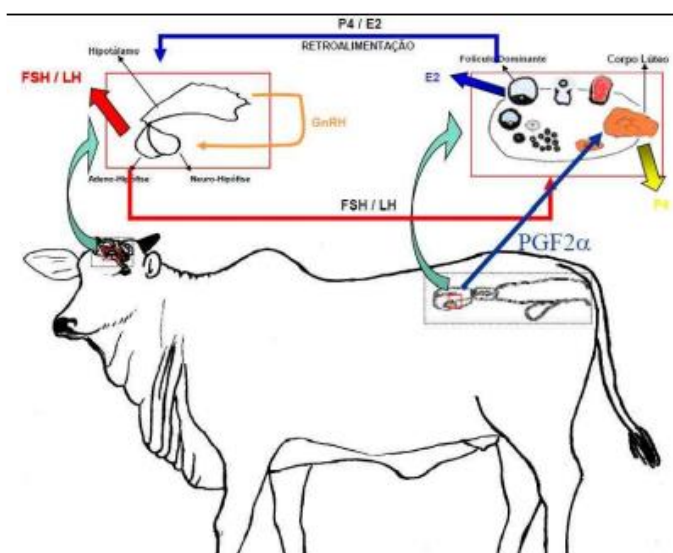
A pesquisa se caracterizou como um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura, artigos com publicação dentro de 15 anos, sendo nos idiomas português e inglês, usando as palavras "cistos anovulatórios", "protocolo hormonal" e "persistência de cistos anovulatórios".

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Resultados

O Brasil conta com um rebanho bovino de 224,6 milhões de cabeças (IBGE, 2022). As afecções reprodutivas constituem a principal causa de descarte de animais, gerando importante perda econômica na criação de bovinos (SILVA et al., 2008). As alterações ocorridas durante todo o ciclo estral são reguladas por uma delicada interação entre hormônios secretados principalmente pelo hipotálamo, hipófise, gônadas e útero, e constituem-se no eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal-uterino. Esquema demonstrado na figura abaixo (figura 1).

Figura 1: Interação endócrina do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal.

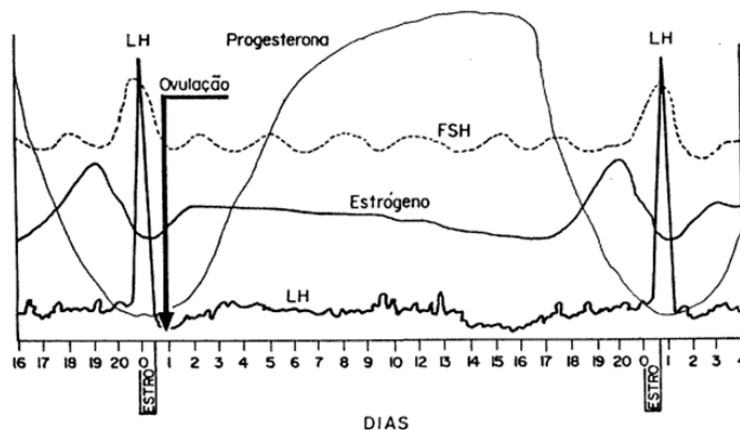


Fonte: BARUSELLI et al., 2004.

Os hormônios sintetizados pelos componentes deste eixo, são responsáveis pelo controle de eventos que ocorreram durante o ciclo estral da vaca (BÓ, 2008). Este controle é feito através de um sistema de regulação mediante o qual um hormônio ou produto secretado pode inibir a liberação de outro hormônio, chamado de feedback negativo, também pode estimular a síntese ou liberação de uma maior quantidade de hormônios, chamado de feedback positivo. Esquema demonstrado na figura abaixo (figura 2).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Figura 2 - Representação esquemática das variações, na concentração dos principais hormônios que regulam o ciclo estral em bovinos, esquematizando feedback negativo e positivo.



Fonte: artigo.

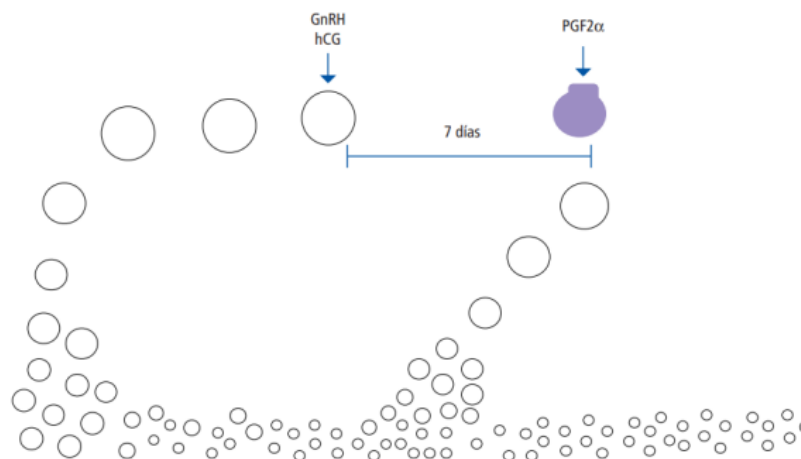
A dinâmica folicular é um processo contínuo de crescimento e regressão dos folículos que leva ao desenvolvimento do folículo pré-ovulatório (BORGES et al., 2004). A principal função do folículo é proporcionar um ambiente ideal para o crescimento e maturação do ovócito, bem como produzir hormônios (PRESTES; ALVARENGA, 2006). Dos folículos recrutados, apenas um é selecionado e se destaca continuando seu desenvolvimento, enquanto os outros sofrem decréscimo de tamanho, estabelecendo-se então, o fenômeno da divergência folicular (BARUSELLI; GIMENES; SALES, 2007). É definido como um cisto, uma estrutura folicular anovulatória maior que 24 mm de diâmetro, com conteúdo líquido e persistência de 7 a 10 dias, sem a presença de um corpo lúteo (PETER, 2009), o crescimento folicular continua, mas prolongam o intervalo entre as ondas. A diferença entre os cistos foliculares e lúteos é que a parede é menor que 3 mm no cisto folicular e maior que 3 mm no cisto lúteo (BRITO, 2004). A etiologia desta alteração seria uma síndrome multiglandular, envolvendo hipotálamo, hipófise, ovários e adrenais causando uma disfunção hormonal que levaria a uma redução na liberação de LH, principalmente durante a onda pré-ovulatória, acarretando assim um estado de anestro, caracterizado por ser um período de inatividade sexual, sem manifestação de cio (KASTELIC, 1990). Autores relatam também que algumas alterações celulares e moleculares no folículo em crescimento podem contribuir para a anovulação e formação de cistos (VANHOLDER, 2005).

Alguns pesquisadores americanos vêm desenvolvendo estudos sobre essa fisiopatologia cística serem associadas a vários fatores, dentre eles a hereditariedade. Essas alterações hormonais e císticas são mais comuns em gado leiteiro, porém, é encontrada em gado de corte e em outras espécies. A doença é uma anormalidade endócrina comum em gado leiteiro, particularmente nas vacas de maior produção. Provavelmente, a maioria dos cistos ovarianos se desenvolve antes da primeira ovulação pós-parto, pois são detectados mais cistos ovarianos em vacas examinadas 30 dias após o parto do que após a cobertura ou depois de comportamento de cio anormal. Os sinais clínicos dos distúrbios funcionais ovarianos podem ser incluídos dentro de três aspectos principais, tais como o anestro, frigidez ou ausência de manifestação de cio, exacerbação do cio e sua consequência, ninfomania, distúrbios da ovulação (ausência ou retardamento) e da nidação, conduzindo, neste último caso, à mortalidade embrionária (SARTORI, 2007). Devido à complexidade do diagnóstico clínico se faz necessário o uso de exames complementares como a ultrassonografia que é o método semiológico mais eficaz para o diagnóstico de cistos ovarianos em bovinos, sendo vista a presença de cistos com paredes finas, presença de líquidos com estruturas flutuantes, a palpação retal, onde terá a presença de estruturas com superfície lisas e flutuantes, podendo ser um apenas um ou nos dois ovários, além de dosagens hormonais, pois vacas com a presença de cistos foliculares apresentam uma concentração plasmática de progesterona (P4) menor que 1 ng/mL. A investigação e identificação dos animais com problemas reprodutivos se tornam necessária na redução dos prejuízos econômicos no sistema de produção (FERREIRA et al., 2008). O tratamento preconizado por vários autores relatados, é a aplicação de GnRH (Hormônio Liberador de Gonadotrofinas) ou hCG (Gonadotrofina Coriônica

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Humana), seguido de PGF2 α , de 7 a 10 dias após por via intramuscular. Este protocolo é usado devido a ação de luteinização da parede do cisto, provocada pelo GnRH, que é, posteriormente, lisado pela PGF2 α (RIET-CORREA et al. 2001). Esquema demonstrado na figura abaixo (figura 3).

Figura 3 - Tratamento para vacas com cistos foliculares consiste na administração do GnRH ou hCG, que provoca a luteinização do cisto e a formação de um corpo lúteo. É recomendável a combinação com uma dose luteolítica de PGF2 α , 7 dias depois.



Fonte: artigo.

Segundo (SMITH 2006) o uso do hCG apresentou taxa de sucesso de 65 a 80% para tratamento, mas a taxa do GnRH se apresenta maior, com 80% de sucesso nas últimas duas décadas. O uso da PGF2 alfa, pareceu ser mais eficaz na indução da luteólise quando administrada 9 a 11 dias após o GnRH e hCG, do que administrada anteriormente. Portanto, os autores relatam a grande importância do diagnóstico dos cistos nas fêmeas, devido a sua grande aparição no meio reprodutivo, podendo acarretar grande prejuízo ao produtor, sendo em vacas leiteiras de alta produção ou em vacas destinadas a área de corte, assim podendo reverter essa alteração se realizado o tratamento com o protocolo hormonal correto.

Discussão

Segundo Smith (2006) as vacas tratadas com uma dose de hCG, 65 a 80% estabeleceram o ciclo estral normal em 3 a 4 semanas, mas apontou que a desvantagem prática de hCG é o preço mais elevado, também sugeriu que a aplicação de GnRH na dose de 100 μ g por via IM, as vacas que respondem a este tratamento têm intervalo médio para estro de um ciclo estral entre 18 a 24 dias. Riet-correa et al. (2001) descreve a aplicação de GnRH ou hCG, seguido de PGF2 α , de 7 a 10 dias após por via intramuscular. Este protocolo é usado devido a ação de luteinização da parede do cisto, provocada pelo GnRH, que é, posteriormente, lisado pela PGF2 α . Vasconcelos (2001) sugere o tratamento com GnRH mais implante vaginal de progesterona, seguido de aplicação de PGF2 α perto do fim do tratamento com P4 especificadamente no sétimo dia, com bons resultados, a P4 desempenha a função de bloquear a frequência de LH. De acordo com Madureira (2001), a aplicação de PGF2 α de 9 a 11 dias após o tratamento com hCG ou GnRH pode ser feita numa tentativa de se adiantar o surgimento do estro e encurtar o intervalo entre tratamento e concepção, e como a combinação entre GnRH e PGF2 α é bastante recomendada, alguns pesquisadores, inclusive no Brasil, vêm recomendando o protocolo conhecido como "ovsynch" para tratar cistos. Ja Pires et al. (2003) relata que não foi verificado efeito benéfico no tratamento utilizando o protocolo "ovsynch", por não promover aumento da fertilidade. Porém segundo os mesmos autores a dose utilizada no trabalho poderia ter sido insuficiente para provocar a ruptura ou luteinização do folículo cístico.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Conclusão

Em síntese, o protocolo hormonal mais indicado são as aplicações sequenciais de GnRH, que demonstra melhores resultados referente ao hCG, com uma taxa superior de luteinização da parede do cisto e a administração de PGF2alfa após, que faz com que seja lisado em resposta, o aparecimento dos cistos anovulatórios é de uma importância a ser notada no meio da reprodução, devido seu grande percentual de diagnostico nas fêmeas bovinas, podendo assim ocasionar perdas econômicas aos produtores.

Referências

A. L. M. Marinho, et al. **Cistos ovarianos em animais domésticos: etiopatogenia e tratamentos.** Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Sinop. Scientific Electronic Archives Issue ID: Sci. Elec. Arch. 9:2. 2016.

BUENO, A. P. et al. **Cistos ovarianos em fêmeas da raça bovina.** Revista científica eletrônica de medicina veterinária - issn 1679-7353. Publicação científica da faculdade de medicina veterinária e zootecnia de garça/famed. Ano iv, número, 08, janeiro de 2007. Periodicidade: semestral.

FRANDSON, R.D. WILKE, W.L. FAILS, A.D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda.** Sétima edição. Rio de Janeiro: Guanabara. 2014.

H. ALLEN GARVERICK. **Ovarian Follicular Cysts in Dairy Cows.** Department of Animal Sciences, University of Missouri, Columbia 65211. Journal of Dairy Science Vol. 80, No. 5, 1997.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Produção-agropecuária. Rebanho bovino no Brasil. www.ibge.gov.br. 2022

JHONATA, V.T.N. et al. **Cystic endometrial hyperplasia and hydrosalpinx associated with follicular cyst in cattle.** Scientific articles - Published 2015.

JUNIOR, B.G., MARTELLI, A. **Aspectos clínicos do cisto ovariano folicular em bovinos.** Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Itapira-SP. Brasil. ISSN 1809-4678. 2013.

PELEGRINO, R. C. et al. **Anestro ou condições anovulatórias em bovinos.** Revista científica eletrônica de medicina veterinária – issn: 1679-7353. – Número 12 – janeiro de 2009.

ROCHA, D.R. et al. **Impacto do estresse térmico na reprodução da fêmea bovina.** Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil. 2012.

SILVA, E. I. C., **Anestro em vacas leiteiras: fisiologia e manejo,** Departamento de Reprodução Animal – DRA Instituto Agrônomo de Pernambuco – IPA 2021.

SILVA, P.R.B. et al. **Regulação farmacológica do ciclo estral de bovinos.** PUBVET. Londrina, V. 5, N. 39, Ed. 186, Art. 1254, 2011.