

INFLUÊNCIA DA CONDIÇÃO NUTRICIONAL NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE VACAS DE CORTE DA RAÇA *ABERDEEN ANGUS* SUBMETIDAS À PROTOCOLOS DE IATF UTILIZANDO DIFERENTES ÉSTERES DE ESTRADIOL

VANESSA DA SILVEIRA PEREIRA¹; ELIZA ROSSI KOMNINO²; URIEL SECCO LONDERO²; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO²; RAIANE SILVA DE MOURA ²; MARCIO NUNES CORRÊA³

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – vanessap.vet@gmail.com 1

²Universidade Federal de Pelotas – elizarossikom@gmail.com 2

²NUPEEC/IGNIS Animal Science – uriel_londero@hotmail.com 2

²Universidade Federal de Pelotas – fabdelpino@gmail.com 2

²Universidade Federal de Pelotas – raianemourasvp@gmail.com 2

³Universidade Federal de Pelotas – marcio.nunescorrea@gmail.com 3

1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte representou 10% do PIB brasileiro em 2020 (ABIEC, 2021), demonstrado desta forma a força do setor na economia do país. Atualmente cerca de 80% do sistema de produção de carne bovina brasileiro é em sistema extensivo com uso de pastagens nativas ou cultivadas com suplementação mineral (EMBRAPA, 2022) para suprimento adequado das demandas do rebanho, proporcionando adequada condição corporal aos animais.

A avaliação do escore de condição corporal (ECC) é um importante indicador do estado nutricional, produtividade, longevidade e de saúde dos animais (ALVA-REZ et al., 2018). A nutrição determina o peso vivo e o ECC dos animais e a relação de ambos na sustentação da fertilidade de novilhas púberes e vacas pós-parto. Sua influência na reprodução é estudada há décadas. Para VELASQUEZ (2015) e PFEIFER (et al., 2017) ECC entre 3 e 4 são o ideal na estação de monta para *Bos indicus*.

Sabe-se que a nutrição está associada ao estado metabólico, que é determinante nas funções do tecido adiposo, fígado e intestino das fêmeas bovinas (D'OCCCHIO e CAMPENILE, 2019). Sendo estes, responsáveis pela produção de hormônios, sinalizadores que influenciam a atividade dos neurônios responsáveis pela síntese de GnRH no hipotálamo, interferindo no desempenho reprodutivo.

Frente a isso, este estudo objetiva entender a influência do ECC na taxa de concepção em vacas *Aberdeen angus* com protocolos de IATF iniciados com benzoato de estradiol (BE) e valerato de estradiol (VE).

2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado em uma propriedade localizada no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul nas coordenadas geográficas 32°16'S, 52°32'E. Foram acompanhados protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) durante a estação reprodutiva 2021/2022. Os protocolos foram acompanhados no setor da pecuária de corte que conta com rebanho da raça *Aberdeen angus*, em sistema de ciclo completo realizando cria, recria e terminação a pasto em campo nativo com terminação no cocho.

Foram avaliadas 296 vacas multíparas, subdivididas em dois grupos; grupo BE 150 animais e grupo VE composto por 146 animais. Em ambos os grupos foi realizada a pesagem das vacas e avaliado o ECC. Também foi avaliado a ciclicidade por ultrassonografia trans retal.

Os protocolos utilizados foram de três manejos. No grupo BE no dia zero (D0), aplicava-se benzoato de estradiol e implante de progesterona (P4); no dia nove (D9) realizava-se a remoção do implante de P4 e aplicava-se prostaglandina (Pgf2 α), cipionato de estradiol (CE), Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG). No dia onze (D11), 48 horas após realizava-se a inseminação. No Grupo VE aplicava-se valerato de estradiol e implante de P4 no D0. No D9 removia-se o implante de P4 e aplicava-se eCG, e no D11. após 56 horas realizava-se a inseminação.

No D9 em ambos os grupos se realizava a marcação da base da cauda com bastão de cera colorido para avaliação da demonstração de cio. No momento da inseminação se a vaca tivesse expressado cio e aceito monta ocorreria remoção da marcação. Trinta dias após a inseminação era realizado o diagnóstico de gestação por ultrassonografia e realizado a ressincronização das vacas vazias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o retorno da atividade cíclica reprodutiva pós-parto nas fêmeas bovinas é necessário o reestabelecimento funcional do eixo hipotálamo-hipofisário-gonadal, em particular, da obtenção de uma frequência de pulso de GnRH / LH (CROWEET al., 2014). Diversos fatores contribuem positivamente para que isso ocorra, destacando-se fatores ambientais, incremento da condição nutricional, desmame e aplicação artificial de hormônios. O uso de protocolos de sincronização de estro à base de estradiol e progesterona já está bem estabelecido em bovinos (SÁ FILHO et al., 2009; BARUSELLI et al., 2012)

Atualmente diferentes ésteres de estradiol, com diferentes tempos desde a aplicação até a inseminação, vêm sendo utilizados nos protocolos de IATF de

bovinos de corte para induzir a sincronização da ovulação, como benzoato (BARUSELLI et al., 2004), cipionato (MENEHETTI et al., 2009) e valerato de estradiol (SIMÕES et al., 2020). No presente estudo foi possível observar desempenho semelhante entre BE e VE (Tab -1).

Tabela 1 – Taxa de concepção de vacas inseminadas com protocolos de IATF iniciados com BE e VE.

Lote	Grupo	Concepção	P
Lote 1	BE	51,08% (47/92)	0,34
	VA	43,01% (40/93)	
	Concepção total	47,02% (87/185)	
Lote 2	BE	81,03% (47/58)	0,24
	VA	69,81% (37/53)	
	Concepção total	75,67% (84/111)	

No pós parto o trato reprodutivo das vacas passa pelo processo de involução uterina e alterações hormonais, culminando em uma redução temporária de GnRH decorrente do feedback negativo exercido pelo estradiol sobre o hipotálamo (Pohler, 2020). Além disso, a nutrição determina a homeostase metabólica sistêmica e também regula a produção de músculo e tecido adiposo, sendo o último o principal responsável pela síntese de leptina que exerce função estimulatória nos neurônios hipotalâmicos (D'OCCCHIO e CAMPENILE, 2019), favorecendo a retomada da ciclicidade.

Entretanto, no pós parto imediato, as vacas comumente entram em balanço energético negativo (BEN) onde o consumo não supre suas necessidades energéticas e metabólicas. Em períodos de restrição, o intestino produz grelina, concomitantemente ocorre também a produção de neuropeptídeo Y, ambos exercem funções inibitórias nos neurônios hipotalâmicos, retardando a retomada da ciclicidade e concepção (SAMADI et al., 2013). O ECC demonstra-se um bom indicador da condição nutricional dos bovinos, contribuindo para melhores taxas de concepção (Tab. 1).

Tabela 2 – Peso e ECC de vacas inseminadas com protocolos de IATF iniciados com BE e VE.

Lote	Grupo	Peso	P	ECC (± EP)	P
Lote 1	BE	455,89 Kg (± 5,31)	0,06	2,61 (± 0,03)	0,24
	VA	458,38 Kg (± 5,19)		2,67 (± 3,30)	
Lote 2	BE	521,25 Kg (± 15,6)	0,34	3,4 (± 0,06)	0,22
	VA	500,0 Kg (± 16,2)		3,3 (± 0,07)	

4. CONCLUSÕES

Ambos os protocolos de IATF iniciados com BE e VE demonstraram desempenho semelhantes, entretanto vacas com melhor ECC apresentaram melhores taxas de concepção, demonstrando influência positiva da condição nutricional com a taxa de concepção em vacas *Aberdeen angus*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIEC. 2021. **Beef Report Perfil da Pecuária no Brasil**. Disponível em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2021/>. Acesso em 23/07/2022.
- ALVAREZ, J. R.; ARROQUI, M.; MANGUDO, P.; TOLOZA, J.; JATIP, D.; RODRÍGUEZ, J. M.; TEYSEYRE, A.; SANZ, C.; ZUNINO, A.; MACHADO, C. **Body condition estimation on cows from depth images using convolutional neural networks**. *Comput. Electron. Agric.*, 155 (2018), pp. 12-22. *Anim Reprod Sci*, 137 (2013), pp. 137-144.
- BARUSELLI, P.S.; SALES, J.N.; SALA, R.V.; VIEIRA, L.M.; SÁ FILHO, M.F. **History, evolution and perspectives of timed artificial insemination programs in Brazil**. *Anim. Reprod.*, 9 (2012), pp. 139-152.
- D'OCCCHIO, J. M; CAMPENILE., G. **Influence of, body condition, and metabolic status on reproduction in female beef cattle: A review**. *Theriogenology*, vol.125, Feb. 2019, pg 277-284.
- PFEIFER, L. F.; CASTRO, N. A.; NEVES, P. M.; CESTARO, J. P.; SIQUEIRA, L. G. **Development and validation of an objective method for the assessment of body condition scores and selection of beef cows for timed artificial insemination**. *Livestock Science*, v. 197, p. 82-87, 2017.
- POHLER. KY G.; FRANCO, G. A.; REESE, S. T.; SMITH, M. F. in: **Chapter 3 - Physiology and pregnancy of beef cattle**. *Agricultura Aninal*. 2020, Páginas 37-55.
- SÁ FILHO, M. F.; BALDRIGHI, J. M.; CREPALDI, G. A.; CARVALHO, J. B. P.; BÓ, G. A.; BARUSELLO, P.S. **Induction of ovarian follicular wave emergence and ovulation in progestin-based timed artificial insemination protocols for *Bos indicus* cattle**. *Anim. Reprod. Sci.*, 129 (2011), pp. 132-139.
- SAMADI, F.; PHILLIPS, N. J.; BLACHE, D.; MARTIN, G. B.; D'OCCCHIO, M. J. **Interrelationships of nutrition, metabolic hormones and resumption of ovulation in multiparous suckled beef cows on subtropical pastures**. *Anim Reprod Sci*, 137 (2013), pp. 137-144
- SILVA, J. C. B; NICACIO, A. C.; NOGUEIRA, E. **EMBRAPA - A reprodução bovina e seus avanços**. *Boletim CiCarne*. Ed. 57-12/07/2022-ANO 3. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355108/51748908/Boletim+CiCarne+57-2022.pdf/5e8abb9b-c2c2-2dfd-5a36-cea832f55be7>. Acesso em: 27 de jul. 2022.
- SIMÕES, L. M. S.; ORTIZ, D. L. S.; SANTOS, J. A.; LIMA, T. A.; COLLI, M. H. A.; CANELA, R.; MASSANETO, J. P. M.; MINGOTI, R. D.; ANTONIO, D. B. A.; AYRES, H.; BARBUIO, J. P.; SALES, J. N. S. **Estradiol valerate is a great alternative to estradiol benzoate to promote the synchronization of ovulation and timed artificial insemination in suckled *Bos indicus* beef cows**. *Anim Reprod*. 2020;17(3).
- VELAZQUEZ, M. A. Impact of maternal malnutrition during the periconceptual period on mammalian preimplantation embryo development. **Domestic Animal Endocrinology**, v. 51, p. 27- 45, Apr. 2015.