



INFLUÊNCIA DA RAÇA NA SELEÇÃO DE DOADORAS DE OÓCITOS PARA PRODUÇÃO DE EMBRIÕES

INFLUENCE OF BRRED ON THE SELECTION OF OOCYTE DONORS FOR EMBRYO PRODUCTION

Maíra de Castro Oliveira Gomes¹

Ana Eliza da Silva¹

Laura Gabriela de Sousa¹

Alan Figueiredo de Oliveira¹

Rafahel Carvalho de Souza²

INTRODUÇÃO: As biotécnicas reprodutivas, como inseminação artificial, fertilização in vitro e transferência de embriões vêm sendo cada vez mais utilizadas objetivando o melhoramento genético e reprodutivo do rebanho. Uma técnica que vem sendo amplamente utilizada é a coleta de oócitos (ovum pick up - OPU), que permite uma produção mais rápida e eficiente de crias com elevado padrão genético em um menor espaço de tempo. Exemplificando, uma doadora que fisiologicamente produziria um bezerro por ano, pode chegar a produzir cerca de 50 prenhez, o que evidencia a importância desse método para maximizar o potencial reprodutivo do rebanho brasileiro. Porém, é fundamental que essa técnica seja combinada com um bom manejo sanitário e nutricional e com o melhoramento genético. Além de diminuir o intervalo entre gerações, o uso dessas estratégias contribui para uma progressão rápida desse material genético superior, tanto em sistemas produtores de leite quanto para corte. Segundo Carvalho et al. (2012), a raça do animal é um fator que pode influenciar diretamente a fertilidade e a produção de oócitos das vacas. Fêmeas taurinas originárias de países de clima temperado apresentam menor quantidade de ondas foliculares, ou seja, um menor número de grupos de folículos em desenvolvimento. Além disso, essas fêmeas possuem folículos dominantes, corpo lúteo e estro maiores do que fêmeas zebuínas. No entanto, as fêmeas zebuínas têm menor taxa de crescimento folicular e menor tempo de ovulação, originada por uma menor produção de oócitos por ciclo. Essas diferenças

¹ Discente de Medicina Veterinária - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Betim – MG, Brasil.

² Prof. Departamento de Medicina Veterinária - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Betim – MG, Brasil.

regulatórias podem interferir na eficiência reprodutiva dos animais, principalmente no que diz respeito à utilização de biotecnologias reprodutivas (Díaz, 2016). Objetivou-se avaliar a influência da raça na seleção de doadoras de oócitos para produção de embriões.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram coletados dados referentes à produção de oócitos, via aspiração folicular ou OPU (ovun pick up), para a produção de embriões de uma empresa especializada, localizada em Inhaúma, Minas Gerais. No total foi analisada a produção de 619 animais de 6 raças diferentes, sendo: Nelore, Guzerá, Senepol, Brahman, Sindi e Gir. Todos os animais estavam devidamente cadastrados na ABCZ, sendo animais puros de origem (P.O), não sendo frutos de cruzamento comercial. As fêmeas participantes do projeto passaram por aspiração folicular com o objetivo comercial, seguindo padrão de anestesia e higiene devidamente apropriados a situação e realizado por um profissional devidamente capacitado, seguido imediatamente pelo rastreamento dos oócitos. Os dados foram analisados por análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$) no software R.

RESULTADOS e DISCUSSÃO: As raças Nelore e Guzerá apresentaram produções de oócitos superiores à Gir (Nelore 64,7% e Guzerá 36,8%) e semelhante às demais raças. Já as raças Senepol, Brahman, Sindi e Gir apresentaram produções semelhantes (Tabela 01). O tipo de raça do animal pode exercer um impacto direto na fertilidade e na produção de oócitos das vacas. Estudos têm indicado que há diferenças na fisiologia reprodutiva entre as raças taurinas e zebuínas. As raças taurinas, em razão de seu metabolismo mais acelerado e, conseqüentemente, maior fluxo sanguíneo no fígado, processam os hormônios reprodutivos (progesterona, estrógeno, FSH, entre outros) com maior rapidez, ocasionando em atividades hormonais com meia-vida mais curta. Como consequência, os animais taurinos tendem a ter menos ondas de crescimento folicular dentro de um ciclo estral. Já as raças zebuínas, por terem um metabolismo mais lento em comparação às taurinas, apresentam hormônios reprodutivos com meia-vida mais longa, o que resulta em mais ondas de crescimento folicular. É importante ressaltar que a Senepol é uma raça taurina continental originária da África, que possui clima equatorial/tropical semelhante ao do Brasil, o que torna esse parâmetro pouco eficaz. À vista disso, fica evidente que há outros aspectos relacionados à fisiologia, além da raça, que interferem na eficiência reprodutiva dos animais analisados. De acordo com Medeiros et al. (2017), diversos fatores podem influenciar a conversão do embrião e a taxa de recuperação de oócitos, como o genótipo da doadora, nutrição, idade, sanidade, sazonalidade, categoria e estágio do ciclo estral. Além disso, Torres et al. (2015) enfatiza que a nutrição exerce forte influência no desenvolvimento oocitário e na conversão embrionária, uma vez que afeta a fisiologia e também o metabolismo. Se combinados, esses

princípios estão diretamente ligados à exploração máxima do potencial genético dos animais. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O estudo enfatizou a importância da raça dos animais na fertilidade e produção de oócitos das vacas, destacando a diferença entre as raças taurinas e zebuínas. No entanto, a raça taurina Senepol apresentou uma produção de oócitos próxima às raças zebuínas, demonstrando que outros fatores, como manejo reprodutivo, nutricional e sanitário, também influenciam na eficiência reprodutiva dos animais. Portanto, é essencial considerar todos esses fatores para potencializar a habilidade genética dos animais e garantir a eficiência reprodutiva, independentemente da raça. Faz-se necessário desenvolvimentos mais significativos de estudos que abordem de forma direta a interferência genética nas raças bovinas, sobretudo com o avanço cada vez maior das técnicas de reprodução.

Tabela 1: Produção média de oócitos em vacas doadoras de embrião

Raça	Média de produção de oócitos
Nelore	21,9A
Guzerá	18,2A
Senepol	18,0AB
Brahman	17,1AB
Sindi	14,1AB
Gir	13,3B

Médias seguidas de letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,001$)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Palavras-chave: Bovinos; OPU; Embrião; Rebanho; Fertilidade.

Keywords: Cattle; OPU; Embryo; Flock; .

REFERÊNCIAS

BUENO, A.P. et al. Produção in vitro de embriões bovinos. Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária, Garça, Ano IV, Número 11, Julho, 2008.

D. Díaz-Cruz, D. Rodríguez-Hernández, G. Jiménez-Severiano, J. Arellano-Rodríguez, E. Rodríguez-Martínez, JJ Valencia-Mesa. Biotecnologias reprodutivas na pecuária: uma revisão. **Animal Reproduction Science**, Volume 172, junho de 2016

de Castro FC, Fernandes H, Verde Leal CL. Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. **RVZ** [Internet]. 28º de setembro de 2018 [citado 18º de abril de 2023];25(1):41-6.

ER Carvalho, RS Bisinotto, CR Carvalho, JM Sá Filho, MC Fugita, TS Martins, M. Wiltbank, JN Guenther. Dinâmica folicular comparativa e perfis hormonais em novilhas *Bos taurus* e *indicus* sob condições nutricionais e ambientais semelhantes. **Theriogenology**, Volume 77, Edição 5, Março de 2012

MEDEIROS, JC e cols. Técnicas de FIV e transferência de embriões em bovinos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 29, n. 3, 2017

Mikkola M, Hasler JF, Taponen J. Fatores que afetam a produção de embriões em bovinos *Bos taurus* superovulados. **Reprod Fertil Dev**. 2019 janeiro;32(2):104-124. doi: 10.1071/RD19279. PMID: 32188562.

OLIVEIRA, C.S.; SARAPIÃO R.V., QUINTÃO. Biotécnicas da Reprodução em Bovinos. **Embrapa Gado de Leite**, Juiz de Fora, MG 2014.

TORRES, CAA et al. Nutrição de doadoras de embriões bovinos: influência no desenvolvimento oocitário e na conversão embrionária. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 39, n. 4, pág. 192-199, 2015.

Vizoná RG, da Costa Perez B, Campolina Diniz Peixoto MG, Viana JHM, Ventura RV, Vercesi Filho AE, de Carvalho Balieiro JC. Análise genética de características de produção in vitro de embriões em bovinos Gir Leiteiro. **Theriogenologia**. 2020 maio;148:149-161. doi: 10.1016/j.theriogenology.2020.02.014. Epub 2020 10 de fevereiro. PMID: 32182523.