

AVALIAÇÃO DE NÚMERO E QUALIDADE DE OÓCITOS EM DUAS CATEGORIAS DE BOVINOS DA RAÇA HOLANDESA

ISABELA BLUMBERG RICO¹; CRISTIANO FELTRIN²; CARLOS EDUARDO GOMEZ MARTIN²; CARINE DAHL CORCINI³

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – isabelablumberg@gmail.com 1

²Fazenda Escola Biotech – cristianofeltin@gmail.com 2

² Invitro Sul– carlos@invitrosul.com.br 2

³Universidade Federal de Pelotas– corcinicd@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A aplicação das biotecnologias da reprodução representam uma alternativa viável para a multiplicação de animais com alto mérito genético, em um reduzido intervalo de tempo. No Brasil, um levantamento realizado por VIANA (2019), constatou que em 2018 houve uma produção de 364.802 embriões bovinos, sendo 341.583 (93.6%) obtidos pela técnica de Produção *in vitro* de Embriões (PIVE), e o restante, *in vivo* pela técnica de superovulação e coleta dos embriões (MOET ou TE convencional).

A biotécnica de PIVE é amplamente utilizada em todo o Brasil, contudo deve-se levar em consideração que nas raças taurinas (*Bos taurus*) a produção de embriões é inferior quando comparada as raças zebuínas (*Bos indicus*).

No sul do Brasil predominam as raças taurinas, o que torna a PIV um maior desafio, quando comparada ao restante do Brasil. Como o gado leiteiro no Sul é predominantemente taurino, e as vacas estão em constante balanço energético negativo, pelo advento da lactação, a PIVE nesse gado é um desafio ainda maior (BASSO et al., 2010). Esta mesma constatação é também relatada na raça Jersey por profissionais que atuam na área.

Apesar de todos os avanços obtidos durante anos de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para a PIVE, as taxas de blastocistos ainda permanecem abaixo do desejado LONERGRAN; FAIR (2016). Sendo assim, a busca por novas metodologias para aumentar a produção embrionária continua através da utilização de hormônios para a sincronização das ondas foliculares SANEDA et. al., (2020), pela utilização de diferentes meios durante todo o processo MERTON et. al., (2013), entre outras.

Como forma de contornar os menores resultados obtidos na raça holandesa, optou-se pela Aspiração Folicular Guiada por Ultrassonografia (OPU) de novilhas a partir de 7 meses de idade. Isto tornou-se possível, não só através da OPU, mas também, pelo advento da análise genômica logo após o nascimento, quando já pode-se selecionar quais animais são geneticamente superiores para várias características. Isso tudo proporciona que a fêmea produza um maior número de descendentes durante sua vida produtiva.

2. METODOLOGIA

Aspiração dos Oócitos

Os oócitos foram aspirados através da OPU de doadoras de oócitos da raça holandesa, utilizando um aparelho de ultrassom, guia de aspiração, tubos aquecidos e bomba de vácuo.

Classificação dos Oócitos

Após a aspiração, os oócitos foram levados ao laboratório de campo, onde ocorreu o processamento e classificação segundo as normas da IETS. Agrupamos os oócitos em viáveis e inviáveis sendo, graus I, II e III viáveis, e grau IV, degenerados e expandidos como inviáveis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento foram aspiradas 132 vacas em lactação e 93 novilhas da raça holandesa. Os resultados obtidos podem ser visualizados na Tabela 1. Vale ressaltar que esses valores são a média de oócitos por animal, ou seja, o número total de oócitos por OPU, sem levar em consideração a classificação por qualidade.

Tabela 1. Número de Animais e Quantidade de Oócitos.

Categoria	Animais	Oócitos	Oócitos/animal
Vacas	132	1387	10,5
Novilhas	93	734	7,9

Ao levar em consideração a classificação dos oócitos por qualidade, obtivemos uma taxa de 28,04% dos oócitos inviáveis aspirados nas vacas em lactação. No entanto, ao avaliar essa porcentagem a partir das aspirações de novilhas, obtivemos apenas 7,9% de oócitos inviáveis (tab. 2).

Tabela 2. Classificação dos Oócitos.

Categoria	Viáveis	Inviáveis	% de inviáveis
Vacas	998	389	28,04%
Novilhas	676	58	7,9%

Oócitos considerados viáveis graus I, II e III; inviáveis grau IV, degenerados ou expandidos.

Conforme a avaliação em relação a qualidade dos oócitos, pertencentes aos graus I, II e III, verificou-se uma maior taxa de oócitos viáveis em novilhas (92,1%), quando comparada as vacas em lactação (71,96%). Assim, mesmo que as vacas em lactação produzam uma maior quantidade de oócitos, como foi observado na tab. 1, a qualidade desses oócitos é inferior aos obtidos a partir de novilhas.

Essa menor quantidade de folículos ovarianos e, sucessivamente, de oócitos aspirados, faz com que exista uma pressão de produção maior, contudo a alternativa de iniciar os protocolos de OPU-PIVE em novilhas mostra-se uma boa alternativa para contornar esse problema. Portanto, se faz necessário que o animal produza uma quantidade significativamente superior de descendentes durante sua vida produtiva, aumentando a rentabilidade de todo o sistema.

Sabe-se que a qualidade dos oócitos são o fator central para a produção de embriões a partir da PIVE LORNERGAN; FAIR (2016), sendo assim pode-se concluir que ao aspirar as novilhas a porcentagem de embriões será superior em relação as vacas em lactação (trabalho em andamento).

4. CONCLUSÕES

Diante dos fatos apresentados, observamos uma maior produção oócitos viáveis provenientes de novilhas quando comparadas as vacas em lactação. Isto nos permite sugerir que obteremos uma maior quantidade de embriões em novilhas. Portanto, continuaremos a pesquisa para comparar o número de embriões produzidos em ambas categorias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LONERGAN, P.; FAIR, T. Maturation of oocytes. **Annual Review of Animal Biosciences**, v.4, n.1, p.255–268. 2016.

VIANA, J.H.M.; FERREIRA, A.M.; et al.,. Follicular dynamics in zebu cattle. *Animal Science* **Pesq. agropec.**, Brasil. V.35, n.12. 2000.

SIRARD, M-A. 40 years of bovine IVF in the new genomic selection context. **Reproduction**, v.156, n.1, p1-7.2018.

SANEDA, M.M.; ZANGIROLAMO, A.F.; et.al, Follicular wave synchronization prior to ovum pick-up. **Theriogenology**, v.150, n. 1, 2020, p. 180-185. 2020.

MERTON, J.S.; KNIJN, H.M.; et al.,. Cysteamine supplementation during in vitro maturation of slaughterhouse- and opu-derived bovine oocytes improves embryonic development without affecting cryotolerance, pregnancy rate, and calf characteristics. **Theriogenology**, v.80, n.4, p. 365-71. 2013.

VIANA, J.H.M. Produção e transferência de embriões bovinos em 2018. In: **SBTE** . 2019.– O Embrião, v.64, p. 6-10

BASSO, A.C.; SCHNEIDER, C.L.; PONTES, J.H.F. Novas alternativas para a aplicação em larga escala de embriões produzidos *in vitro*. *Biotecnologia da Reprodução em Bovinos (4º Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada)*. p. 205-209. 2010.