



UTILIZAÇÃO DE MULAS COMO RECEPTORAS DE EMBRIÃO

Jane Cosenza Campos^{1*}, Camila de Sá Fontoura¹, Fernanda Caroline Santos¹, Guilherme Henrique Viana Morais¹, Guilherme Vitor Maquart Matos¹, Paulo Victor Coelho Duarte¹ e Gabriel Dias Costa².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: karen@gmail.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Os muares são animais híbridos, obtidos do cruzamento entre cavalos (*Equus caballus*) e asininos (*Equus asinus*). A partir deste cruzamento é possível obter o burro e a mula, provenientes do cruzamento do jumento com a égua e o bardoto ou bardota que é o animal resultante do cruzamento do cavalo com a jumenta.^{5, 6, 7}

Uma biotécnica reprodutiva bastante utilizada atualmente na equideocultura é a transferência de embrião (TE). A TE é uma técnica reprodutiva que consiste na transferência do embrião de uma fêmea doadora para uma fêmea receptora. Entretanto, apesar de ser uma técnica que trouxe muito avanço à reprodução equina por permitir que mais de um potro de determinada linhagem de uma égua seja produzido no ano, trouxe consigo alguns problemas como, por exemplo, a falta de receptoras viáveis.^{1, 3, 11}

Apesar das mulas serem animais inférteis, devido à incompatibilidade cromossômica entre as espécies progenitoras, elas possuem sistema reprodutor completo e compatível com a gestação. Dessa forma, as mulas se tornam um ótimo meio para resolver o problema do mercado do cavalo, com a ausência de receptoras.

METODOLOGIA

A presente revisão bibliográfica foi desenvolvida utilizando as fontes de pesquisa: site da Associação Brasileira dos Criadores de Jumento Pêga (abcjpêga), revistas como a Revista Científica de Medicina Veterinária, Revista Brasileira de Reprodução Animal e artigos publicados entre os anos 2010 e 2018, sendo utilizadas como busca as palavras chaves: reprodução, transferência, muares, híbridos, receptora e embrião.

RESUMO DE TEMA

Denomina-se híbridos os animais provenientes do cruzamento entre espécies distintas. Entretanto os muares são considerados animais híbridos, por serem oriundos do cruzamento entre equinos e asininos, que se diferem geneticamente quanto ao número de cromossomos, sendo os equinos com 2n= 64 cromossomos e os asininos 2n=62 cromossomos, gerando os muares com 2n=63 cromossomos, sendo em sua maior parte animais estéreis, sendo descrito pela literatura algumas exceções estimadas como uma em um milhão. Entretanto, mesmo inférteis, as mulas apresentam ciclos estrais, com atividade ovariana e produção hormonal, além de possuírem uma anatomia genital compatível com seus progenitores.²

A infertilidade dos muares se dá devido a um aspecto genético, supostamente relacionado ao gene Prdm9, cujo locus codifica a histona H3 metiltransferase – meiose específica, intervindo em sua fase de paquíteno durante a gametogênese. Sendo assim, a utilização das mulas como receptoras de embriões se torna viável, sendo possível levar a gestação a diante e com a possibilidade de desenvolvimento da glândula mamária, podendo suprir a demanda nutricional do neonato de forma adequada.^{2, 8, 11}

Com a grande busca pelo melhoramento genético e de acelerar o ritmo de produção de animais, a transferência de embrião (TE) se evidencia, uma vez que é uma biotécnica reprodutiva que permite ao criador mais de um potro por ano oriundo da mesma égua. Todavia, a TE é uma técnica que necessita da disponibilidade de fêmeas receptoras, que são consideradas fator importante, visto que são encarregadas por reconhecer o embrião e fornecer condições necessárias para o desenvolvimento do mesmo. Além disso, as receptoras devem passar por um protocolo hormonal para sincronização de cio, para que estejam aptas a receber o embrião na hora da transferência.^{4, 7, 10}

Em 2018, Camargo et al realizaram um experimento utilizando mulas como receptoras. Para dar início ao processo de transferência de embrião, as éguas doadoras e as receptoras foram submetidas a ultrassonografias transretais até a detecção de um corpo lúteo maduro, dois dias após a

percepção deste corpo lúteo foi aplicado uma dose luteolítica de prostaglandina (PGF2 α , 5 mg). Após a detecção de um folículo \geq 35 mm e um endométrio escore de ecotextura 3, induziram a ovulação com acetato de deslorelina (750 mg, 3 ml, por via intramuscular.) 24 h antes da inseminação, sendo que no dia da ovulação da égua doadora, as mulas receberam uma injeção de 17 β -estradiol (10 mg/ml, por via intramuscular). Ao detectarem o edema uterino, as receptoras receberam uma injeção de Altrenogest (300 mg por via intramuscular). A mesma dosagem do altrenogest de ação prolongada também foi administrada no dia da transferência do embrião. No presente estudo, as mulas apresentaram uma taxa de prenhez de 57,1% sendo uma taxa considerável quando comparada à taxa de éguas (69,2%), visto que o número de éguas utilizadas para o estudo foi maior que o de mulas.³

Visando a importância da escolha de uma boa receptora, o mercado brasileiro de receptoras de embrião se encontra bastante valorizado, tornando difícil encontrar éguas com padrões desejáveis e preços acessíveis. Com isso, as mulas passaram a ser uma opção como receptoras de embrião.¹¹

Segundo (QUINTERO et al. 1996), as mulas são animais que apresentam boa habilidade materna, apresentam grande rusticidade, sendo esta, uma característica importante para receptoras no Brasil, apresentam boa resistência, menor custo de manutenção e mesmo apresentando boa produção de leite, não necessitam de dieta com alto valor energético.^{1, 2, 9}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de mulas como receptoras ainda é uma prática pouco realizada e que necessita de mais estudo. Entretanto é viável se os protocolos hormonais forem realizados de forma correta e é um meio de resolver um dos maiores gargalos da TE, que seria a falta de receptoras no mercado e por serem animais que teriam um custo benefício menor para serem mantidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMORIM, Paula. A utilização de mulas acíclicas como receptoras de embrião equino. Disponível em: < https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20006/6/2017_PaulaAmorimTavaresFavilla_tcc.pdf>. Acesso em: 01/04/2022
2. ARAUJO, Gustavo. Particularidades e possíveis vantagens no uso de mulas como receptoras de embriões. Disponível em: < [http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v39n1/pag220-222%20\(RB551\).pdf](http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v39n1/pag220-222%20(RB551).pdf)>. Acesso em: 05/04/2022
3. CAMARGO, Carlos. A Mula (*Equus mulus*) como Receptora de Embriões Equinos (*Equus caballus*): Aspectos Reprodutivos, Hormonais e Ultrassonográficos da Gestação. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/181360/001074153.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 05/04/2022
4. COSTA, Ana. Controle reprodutivo e transferência de embriões em equinos. Disponível em: < <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/21747/2/Relatrio%20de%20estgio%20Ana%20Costa.pdf>>. Acesso em: 02/04/2022
5. MARTINS, Guilherme. LEAL, Diogo. Transferência de embrião em equinos: revisão. Disponível em: < http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/1d604044d827ab47df595e01589b2f65.pdf>. Acesso em: 03/04/2022
6. MIRANDA, Ana. Muares: características, origem e particularidades clínico-laboratoriais. Revista Científica de Medicina Veterinária, 2017. Disponível em: < http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/qqT3b4TLANsOU7k_2018-6-30-10-43-55.pdf>. Acesso em: 01/04/2022



IX Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

7. OLIVEIRA, Luana. Transferência de embrião mular para mulas acíclicas. Blog do Pêga. Disponível em: <<http://jumentoemuar.blogspot.com/2012/03/transferencia-de-embriao-muar-para.html>>. Acesso em: 01/04/2022
8. Porque a mula é infértil?. ABCJPêga. Disponível em <<https://abcjpega.org.br/curiosidades/>>. Acesso em: 03/04/2022
9. QUINTERO, M. F.; ZARCO, Q. L. Transferencia de embriones híbridos (E. caballus x E. asinus) en mulas. Vet Méx, v.27, p.175-177, 1996.
10. SILVA, Paula. Taxa de recuperação e características morfológicas de embriões muares (Equus caballus x Equus asinus). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pvb/a/9gt4nTRHcpZr6Pfk3vWwYDJ/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 04/04/2022
11. SILVA, Paula. Produção in vivo e identificação do sexo de embriões híbridos Equus caballus x Equus asinus. Disponível em: <<https://tede.ufirj.br/jspui/bitstream/jspui/1299/2/2015%20-%20Paula%20Cardoso%20de%20Almeida%20Silva.pdf>>. Acesso em: 02/04/2022

APOIO:

