

## RESSINCRONIZAÇÃO EM OVINOS: EFEITOS SOBRE DINÂMICA FOLICULAR, PERDAS GESTACIONAIS E IMPACTO REPRODUTIVO

DIEGO CORRÊA SILVEIRA<sup>1</sup>; VLADINIS MIRANDA<sup>2</sup>; FERNANDO CAETANO DE OLIVEIRA<sup>3</sup>; BERNARDO GARZIERA GASPERIN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Veterinária - UFPel- dcsilveira12@gmail.com

<sup>2</sup>PPGVeterinária- UFPel- vladinis.vet@hotmail.com

<sup>3</sup>PPGVeterinária- UFPel- fcoliveiravet@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas- bggasperin@gmail.com

### 1.INTRODUÇÃO

A espécie ovina é caracterizada por possuir um ciclo reprodutivo poliéstrico estacional (FONSECA, 2005). No hemisfério sul a época mais favorável a reprodução da espécie ocorre nos meses de outono, de março a maio. O ciclo estral da ovelha apresenta duração de 17 dias em média, com duração do estro aproximada de 30 horas e ocorrência de ovulação em seu terço final (BICUDO, 2005).

O uso de biotecnologias para reprodução em ovinos, principalmente inseminação artificial permite intensificar manejos, explorar a precocidade potencial da espécie e maximizar a utilização de reprodutores de alto valor genético. Variadas são as técnicas de inseminação: cervical superficial, cervical profunda e intrauterina (laparoscópica e transcervical) (FONSECA, 2006). A sincronização do estro em ovelhas permite que a técnica de inseminação artificial utilizada seja feita em um curto período e adaptado ao método de conservação de sêmen utilizado (fresco, resfriado ou congelado) melhorando o aproveitamento de reprodutores, sincronizando o período de nascimentos e otimizando cuidados neonatais.

Os protocolos disponíveis para sincronização de estro, e realização de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em ovinos são a base de progesterona (P4) e seus análogos (SOUZA, 2013) e a base de PGF2 alfa (Fierro, 2013). Estes devem ser associados a gonadotrofina coriônica equina (eCG) para que as ovulações sejam sincronizadas (SILVA, 2008), sendo que múltiplas ovulações podem ocorrer dependendo da dose de eCG (URIBE - VELÁSQUEZ, 2002). Os protocolos podem ser considerados como curtos (5-7 dias) ou longos (12-14 dias), havendo a necessidade de PGF2 alfa nos protocolos curtos a base de P4 (MAFFILI, 2006).

Em bovinos, a ressinchronização possibilita uma segunda IATF em fêmeas não gestantes da primeira IA, em um intervalo de 32 dias (SÁ FILHO, 2013). São utilizados em conjunto um implante intravaginal de P4 e benzoato de estradiol (BE) 22 dias após a primeira IATF, sem afetar a taxa de prenhez da primeira IATF (SÁ FILHO, 2013). Nestes protocolos, o diagnóstico de gestação por ultrassonografia é feito 30 dias após a IATF. Nas vacas gestantes, apenas se retira a P4, e as vacas não gestantes, se segue o protocolo com os demais produtos. Em ovelhas se desconhece a utilização de protocolos de ressinchronização. Portanto, elaborou-se a hipótese de que é possível realizar duas IATFs com intervalo de 20 dias independente da condição gestacional da primeira IATF. Desta forma, este trabalho tem como objetivo avaliar a dinâmica folicular de ovelhas ressinchronizadas, o efeito da IA sobre ovelhas

gestando, e a viabilidade reprodutiva da RESSINC sem o conhecimento da condição gestacional prévia.

## 2.METODOLOGIA

Este estudo possui parecer favorável pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal de Pelotas (CEEa-UFPEL). Foram utilizadas em um primeiro estudo 49 fêmeas ovinas provenientes do Centro Agropecuário da Palma (CAP-UFPEL), consideradas aptas à reprodução. Os procedimentos foram realizados durante os meses de março e abril. Os animais foram separados em dois grupos de forma aleatória, grupo Ressinc (n=20) e grupo Controle (n=29) (Figura 1). Em um segundo momento, em uma propriedade comercial, 45 ovelhas foram submetidas a RESSINC sem o conhecimento da condição reprodutiva a primeira IATF, para avaliar a possibilidade de realização em nível comercial, conforme protocolo RESSINC (Figura 1).

Como controle foi utilizado uma IATF inicial com CIDR (0,3 g de progesterona) por 12 dias e 250 UI de eCG na retirada, com IA 54 horas após. O repasse foi iniciado 7 dias pós IA com a utilização de 5% de carneiros considerados aptos à reprodução em exame andrológico. Todas as inseminações foram realizadas com pool de sêmen fresco, proveniente de 4 carneiros, diluído em meio TRIS-gema (Maxuel e Evans, 1988) até uma concentração de  $200 \times 10^6$  espermatozoides viáveis por ml. Cada IA foi realizada com seringa micropipetadora (Walmur®) em um volume de 100µl. Para realização da ressincronização após IATF base conforme o grupo controle, no D10 foi inserido novamente um DIVP4 em todos os animais, assim como a aplicação de 250 UI de eCG no D18 e IATF 54 horas após (D20).

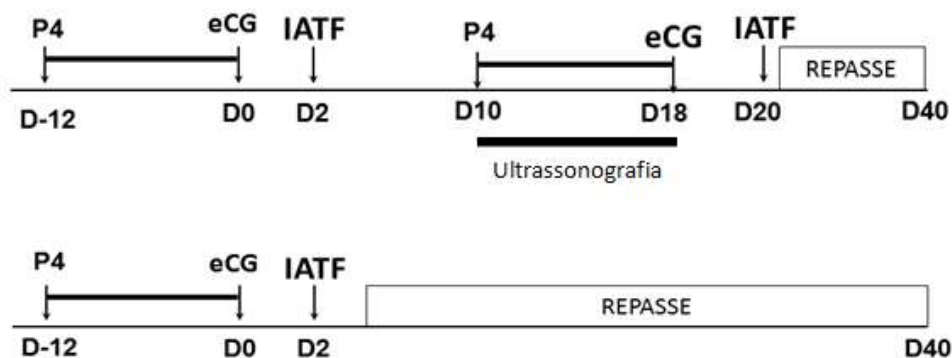


Figura 1: Esquema utilizado e procedimentos adotados para ressincronização em tempo fixo sem o conhecimento da condição reprodutiva das fêmeas e grupo controle.

Os exames ultrassonográficos ovarianos para dinâmica folicular, foram realizados em 5 animais do grupo RESSINC, duas vezes ao dia, utilizando ultrassom DP2200 Vet (Mindray- China) com probe linear transretal, acoplada a um extensor de alumínio para manipulação transretal. Para avaliação das perdas reprodutivas, a cada 25 dias foi feito diagnóstico de gestação, por ultrassonografia transretal. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ) no programa Statistix9®.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento folicular no grupo RESSINC foi considerado normal para a espécie, quanto a taxa de crescimento e comportamento folicular e luteal (MORAES, 2002). Foi observado um maior folículo que se manteve do D10 ao D18 (Tabela1).

Também se observou o crescimento de um segundo folículo, não identificado na colocação do CIDR da RESSINC. Ambos os folículos, foram considerados capazes de seguir o crescimento final e ovulação após a retirada do CIDR no D18 da RESSINC.

Tabela 1: Tamanhos de folículo maior e menor, e do corpo lúteo em mm observados por ultrassonografia.

	D10	D14	D18
Folículo menor (mm)	0,66±1,4 <sup>a</sup>	2,68±1,5 <sup>ab</sup>	4,32±1,02 <sup>b</sup>
Folículo maior (mm)	4,0±1,2 <sup>a</sup>	4,02±0,45 <sup>a</sup>	4,72±1,1 <sup>a</sup>
CL (mm)	10,1±3,7 <sup>a</sup>	9,04±3,2 <sup>a</sup>	6,34±4,4 <sup>a</sup>

Letras diferentes representam diferença significativa na linha.

A IATF1 geral alcançou 55% (27/49) de taxa de prenhez, com prolificidade de 1.29 (nº de embriões/nº de ovelhas gestantes). Com a RESSINC, a taxa de prenhez final foi de 90% (18/20), e no controle de 89,6% (26/29), com uma prolificidade de 1.22 e 1.15, respectivamente. Uma vez que no primeiro estudo foram realizadas avaliações ultrassonográficas diárias em uma parcela significativa dos animais, não se avaliou a prenhez da segunda IATF no grupo RESSINC. Entretanto, neste primeiro estudo foi possível concluir que a realização do procedimento de uma IATF em ovelhas gestantes não causa perdas gestacionais.

Em um segundo estudo, realizado em uma propriedade comercial, se obteve uma taxa de prenhez na primeira IATF de 38% (17/45), não diferindo ( $P \leq 0,05$ ) da segunda IATF (43%; 12/28), alcançando uma prenhez acumulada de 64,4% (29/45) em 20 dias de estação de monta, com gestações exclusivamente de inseminação artificial. Na espécie ovina, há relatos de uma expressiva parcela de perdas por mortalidade embrionária, principalmente por aspectos nutricionais, estresse e problemas infecciosos (NITTER, 1984). Em nenhum dos animais acompanhados se observou perdas gestacionais decorrentes dos manejos adicionais e da RESSINC com a IA cervical superficial e dos procedimentos efetuados. Todos os animais que conceberam da primeira IATF levaram a gestação a termo.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a realização de uma segunda IATF em fêmeas gestantes da primeira IATF não causa perdas gestacionais. A técnica de RESSINC possibilitou uma taxa de prenhez acumulada de 65% nos primeiros 20 dias de estação de monta. A realização de duas IATF com intervalo de 20 dias tem potencial de aumentar o número de cordeiro nascidos de IA, bem como aumentar a prolificidade geral do rebanho, se maiores doses de eCG forem utilizadas.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BICUDO S.D.; AZEVEDO H.C.; SILVA MAIA M.S.; SOUSA D.B. & RODELLO L. Aspectos peculiares da inseminação artificial em ovinos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.33, p.127-130, 2005.

EVANS, G.; MAXWELL, W.M.C. Salmons Artificial Insemination of sheep and Goats. **Butterwoths**, p.194, 1987.

FIERRO, S.; GIL, J.; VIÑALES, C.; OLIVERA-MUZANTE, J. The use of prostaglandins in controlling estrous cycle of the ewe: A review. **Theriogenology**, v.79, p.399–408, 2013.

FONSECA, J.F.; VIANA, J.H.M.; BRUSCHI, J.H. Resposta superovulatória em cabras Saanen lactantes utilizando curtos protocolos de exposição à progesterona e somatotropina bovina recombinante (rbST). **Acta Scientiae Veterinariae**, v.32, p. 284-290, 2005.

FONSECA, J.F. Biotecnologias da reprodução em ovinos e caprinos. **Embrapa 15 Caprinos**, Documentos 64, 2006.

MAFFILI, V. V.; TORRES, C. A. A.; BRUSCHI, J. H.; FONSECA, J. F.; VIANA, J. H. M. Indução de estro em cabras da raça Toggenburg com dois diferentes dispositivos intravaginais. **Arq. bras. med. vet. zootec.**, v.58, p.367-372, 2006.

MORAES, J.C.F.; SOUZA, C.J.H. de; GONÇALVES, P.B.D. Controle do estro e da ovulação em bovinos e ovinos. **Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal**; ed. Varela, p.25-55, 2002.

NITTER, G. Theoretical aspects of selection for reproductive performance with sheep as an example. **Z. Tierzuchtg Zuchtgsbiol**, v.101, p.81-95, 1984.

SÁ FILHO, M.F.; MARQUES, M.O.; GIROTTO, R.; SANTOS, F.A; SALA, R.V.; BARBUIO, J.P.; BARUSELLI, P.S. Resynchronization with Unknown pregnancy status using progestin-based timed artificial insemination protocol in beef cattle. **Theriogenology**, v.81, p.284-290, 2013.

SAWYER, H. R.; NISWENDER, K. D.; BRADEN, T. D. Nuclear changes in ovine luteal cells in response to PGF2 alpha. **Domest Anim Endocrinol.**, v.7(2), p.229-37, 1990.

SILVA, B. D. M. **Sincronização de estro com prostaglandina F2 $\alpha$  versus progesterona associada à gonadotrofina coriônica eqüina (eCG) em ovelhas deslanadas no Distrito Federal**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 50 p. Dissertação de Mestrado.

SOUZA, M.I.L. Indução e sincronização de estro em ovelhas: desafios e potencial. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.37, n.2, p.220-225, 2013.