



### Utilização da técnica da inseminação artificial com sêmen congelado por via transcervical em tempo fixo em ovelhas da raça Santa Inês no Estado de Sergipe\*

Veronaldo Souza de Oliveira<sup>1</sup>, José Eduardo Matos<sup>2</sup>, Anselmo Domingos Ferreira<sup>1</sup>, Hymerson Costa Azevedo<sup>3</sup> Thiago Santos Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor adjunto do Departamento Zootecnia da UFS, (veronaldo@terra.com.br)

<sup>2</sup>Bolsista PIBIC/CNPq da UFS

<sup>3</sup>Pesquisador EMBRAPA Tabuleiros Costeiros

\*Projeto financiado pela FAPITEC/SE.

**Resumo:** Este trabalho objetivou avaliar a taxa de prenhez utilizando a técnica da inseminação artificial, com sêmen congelado por via transcervical em ovelhas da raça Santa Inês. Inseminou-se 169 fêmeas em tempo fixo, em 5 criatórios no Estado de Sergipe. Para sincronização do estro utilizou-se esponjas vaginais por nove dias. No sétimo dia, aplicou-se por via intramuscular 100 micrograma de um análogo da prostaglandina PGF2alfa por via intramuscular (IM). No nono dia com a retirada das esponjas, administrou-se 500UI de Gonadotrofina Coriônica eqüina (eCG) por via IM. A inseminação foi realizada entre 46 e 50 horas após retirada das esponjas e rufiação dos animais. Dos 196 animais sincronizados, 92,31% apresentou estro. A passagem da pipeta por todo canal cervical foi possível em 142 (84%) das ovelhas tratadas, entretanto, essa deposição do sêmen na porção intra-uterina, não garantiu taxa de prenhez proporcional (36,6%). O tempo de duração do processo de IA influenciou no maior percentual de gestação, onde 79,03% dos animais que ficaram prenhes foram inseminados em menos de 5 minutos. Diante desses resultados, podemos verificar que os baixos índices de prenhes em ovelha inseminada com sêmen congelado, não se restringiu só à dificuldade anatômica da passagem da pipeta inseminadora. Novas pesquisas na área devem avaliar fatores relacionados com as técnicas de congelamento do sêmen, ação de agentes espermicida e regressão prematura de corpo lúteo, que podem estar interferindo na fertilidade pós inseminação.

**Palavras-chave:** estro, gestação, hormônios, inseminação, sêmen

### Utilization of artificial insemination technique with frozen semen through transcervical method in fixed time periods in sheeps of the Santa Inês breed in the state of Sergipe

**Abstract:** This work was aimed at evaluating the pregnancy rate using the artificial insemination technique with frozen semen by transcervical method in sheeps of the Santa Inês breed. 169 females were inseminated in fixed time periods in 5 breeding facilities in the state of Sergipe. For the synchronization of the oestrus, vaginal sponges were used for 9 days. On the seventh day, 100 micrograms of an analog of PGF2-alpha prostaglandine were administered intramuscular way. On the ninth day, with the withdrawal of the sponges, 500 UI of equine Corionic Gonadotrofin (eCG) were administered intramuscular way. The insemination was performed between 46 and 50 hours after the withdrawal of the sponges and teasing of the animals. Out of the 196 synchronized animals, 92.31% presented oestrus. The passage of the pipette through all the cervical canal was possible in 142 (84%) of treated sheep; however, this deposit of semen in the intra-uterine portion did not warrant a proportional pregnancy rate (36.6%). The duration of the process of A.I. influenced the higher gestation percentage, where 79.03% of the animals that were pregnant were inseminated in less than 5 minutes. With these results, we can verify that the low rate of pregnancy in inseminated sheep with frozen semen did not restrict itself to the anatomical difficulties of the passage of the insemination pipette. New researches in this field must assess factors related to the techniques of semen freezing, the action of espermicide agents and premature regression of the luteous body, which might be interfering in post-insemination fertility.

**Keywords:** oestrus, hormones, insemination, pregnancy, semen

### Introdução

Na ovinocultura, existe uma crescente utilização da técnica de inseminação artificial. Entretanto, houve algumas limitações que dificultaram uma maior difusão desta técnica entre os produtores, como por exemplo, os baixos índices de fertilidade obtidos com a aplicação do sêmen congelado, utilizando as técnicas de inseminação vaginal e cervical (Naqvi et al. 1998). A inseminação artificial transcervical mostrou-se como uma das técnicas de biotecnologia com potencialidade de ser aplicada em longa escala,



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

*Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda*



já que não é um método cirúrgico e pode ser realizada por uma pessoa devidamente treinada. A ovelha apresenta fechamento do canal do cérvix, em virtude do maior pregueamento cervical interno, determinando a formação de quatro a seis anéis com intenso desalinhamento, o que exige do inseminador habilidade e destreza a fim de superar os obstáculos para depositar o sêmen no colo do útero. (Bicudo et al. 2007). Mesmo com sêmen fresco ou refrigerado, a utilização da IA por via transcervical em ovelhas, apresentou resultados inconsistentes. A prática demonstrou que o emprego da inseminação artificial na espécie ovina com sêmen congelado requer inseminação intra-uterina, e mundialmente a técnica de eleição para este fim é a laparoscópica, por apresentar maior repetibilidade de resultados; entretanto, o equipamento é caro e necessita de uma pessoa habilitada e treinada para tal feito. O objetivo deste trabalho foi de avaliar a técnica de tracionamento cervical para viabilizar a inseminação artificial com sêmen congelado em ovelhas da raça Santa Inês no Estado de Sergipe.

#### **Material e Métodos**

O projeto foi conduzido em 4 propriedades pertencentes a criadores da raça Santa Inês, as quais foram classificadas aleatoriamente por letras A, B, C, e D. Foram selecionadas, no total, 169 ovelhas múltiparas, com escore corporal entre 3 a 3.5 oriundas das 4 propriedades. As ovelhas foram inseminadas por via transcervical, entre os meses de março e agosto de 2009. Para a inseminação artificial, foi adquirido sêmen de duas centrais de IA credenciadas no Brasil. O estro das fêmeas foi sincronizado através de protocolo com duração de nove dias, onde no dia 0 (zero) foram introduzidas esponjas vaginais impregnadas com 60mg de acetato de medroxiprogesterona. No 7º dia, foi aplicado por via intramuscular 0,5 ml de PGF2 $\alpha$ , e no 9º dia, administrou-se 500UI de gonodotrofina coriônica equina (eCG), e logo em seguida foram retiradas as esponjas. No 10º dia do experimento, as ovelhas foram rufiadas três vezes ao dia para detectar a hora do aparecimento do estro pós retirada das esponjas. No 11º dia, às 08:00 horas da manhã iniciaram-se os trabalhos de inseminação artificial transcervical em todas as fêmeas, conforme recomenda a técnica de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). As fêmeas foram inseminadas entre 46 e 50 horas após a retirada das esponjas vaginais, sempre pelo mesmo inseminador. Para realização da IA transcervical, a fêmea foi posicionada e imobilizada mediante elevação posterior sobre cavalete de 90,0 cm de altura e imobilização dos membros pélvicos por um auxiliar. Com o auxílio de uma lanterna e duas pinças de Allis, foi fixada a entrada do cérvix, seguida de retirada do espéculo da vagina do animal, tracionando-se as pinças até a abertura vulvar. Com o tracionamento e fixação do cérvix, o aplicador expansor foi manipulado através dos anéis cervicais, e em seguida introduzido a palheta com sêmen até a completa passagem de todos os anéis e deposição do sêmen no corpo do útero. O diagnóstico de gestação foi realizado aos 30 dias pós IA, com aparelho de ultra-som.

#### **Resultados e Discussão**

O protocolo de sincronização do estro utilizado nesta pesquisa mostrou-se bastante eficiente, com percentuais de animais em cio de 93.75, 80.95, 100.0 e 97.78% (156/169) respectivamente para as propriedades A, B, C e D. Mesmo sendo utilizada a inseminação artificial em tempo fixo (IATF), todos os animais tiveram monitoramento do aparecimento do estro com rufiões. Quanto ao local da deposição do sêmen, a técnica de tracionamento cervical proporcionou índice de 84% (142/169) da deposição do sêmen intra-uterinamente, e 16% das inseminações depositada entre 1º e 2º anel cervical. Segundo Kershaw et al. (2005), para se obter bons resultados com sêmen congelado, o mesmo deve ser depositado no interior do útero, e que a dificuldade anatômica do cérvix contribui negativamente para este feito. Mesmo sendo rompida a barreira cervical como obstáculo para deposição do sêmen na região intra-uterina, a taxa de gestação média foi de 36,6%, como é mostrado na Tabela 1, variando esses percentuais para mais ou menos dentre as 4 propriedades trabalhadas (43.75; 16.67; 44.44 e 42.86%). Percentuais de prenhez próximos aos verificados nesta pesquisa foram relatados por Rabassa et al. (2007), comparando a técnica de IA por laparoscopia com a transcervical em ovelhas inseminadas com sêmen congelado, onde os pesquisadores encontraram taxa de prenhez semelhantes (40%) entre as duas técnicas.

Tabela 1. Número de animais sincronizados, deposição cervical e deposição intra-uterina de sêmen e prenhez em ovelhas da raça Santa Inês no estado de Sergipe.

Raça	Número de animais	Deposição cervical (%)	Deposição Intra-uterina (%)
Santa Inês	169 (100%)	27(16%)	142 (84%)
Prenhez	62 (36,6%)	13 (21%)	49 (79%)



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

*Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda*



Mesmo com a ocorrência de 84,0% dos animais terem sido inseminados com sêmen depositado intra-uterinamente, o número de prenhez (62/142) ficou muito abaixo deste percentual, levando a inferir que outros fatores pós-inseminação podem estar contribuindo negativamente para esses resultados. Fatores citados na literatura que poderiam contribuir negativamente nos resultados da IA em ovelhas, segundo Windsor et al. (1994), são a habilidade do inseminador, e o tempo decorrido do tracionamento cervical até se efetuar a IA propriamente dita. Para se eliminar a primeira variável, todas as inseminações foram realizadas pelo mesmo inseminador com boa experiência, o qual obteve índice de passagem da pipeta inseminante entre 83 a 100% das ovelhas nas 4 propriedades trabalhadas. Com relação ao tempo médio gasto, entre o tracionamento e pinçamento da borda do cérvix e a inseminação propriamente dita em 65% dos animais (110), gastou-se menos de 5 minutos. A rapidez na passagem da pipeta inseminante até o colo uterino no grupo de animais em menos de 5 minutos pode ter causado menor stress nos animais, favorecendo a uma maior taxa de prenhez (79%) em relação aos 21% do grupo de animais que levaram mais de 5 minutos para realizar a mesma prática (Tabela 2).

Tabela 2. Tempo gasto para realização do tracionamento, passagem do aplicador e inseminação por via transcervical e percentual de prenhez em ovelhas da raça Santa Inês no estado de Sergipe.

Tempo gasto	Número de animais	Prenhez (%)
1 a 5 minutos	49/62	79,0%
5 a 10 minutos	8/62	13,0%
Mais de 10 minutos	5/62	8,0%

Novas pesquisas devem ser desenvolvidas utilizando a técnica do tracionamento cervical em ovelhas como alternativa de se baixar custo e se trabalhar com sêmen congelado. A dificuldade de passagem da pipeta inseminante pelo canal cervical já pode deixar de ser vista como barreira para a disseminação da técnica da IA em ovelhas; entretanto, as causas dos baixos índices de prenhez devem ser analisados após a deposição do sêmen na cavidade uterina na IA, pois fatores como o stress, regressão prematura de corpo lúteo ou mesmo falhas nos protocolos de congelamento do sêmen dos ovinos, podem contribuir negativamente para o sucesso da aplicação desta biotecnologia na espécie ovina, e necessitam ser esclarecidos.

#### Conclusões

A técnica de IA com tracionamento e utilização do sêmen congelado para ovinos, mostrou resultados satisfatórios, com baixos custos e índice de prenhez próximo aos obtidos com o aparelho de laparoscopia. Novas pesquisas devem ser realizadas para avaliar as possíveis variações nos resultados de prenhez ainda obtidos com a IA com sêmen congelado após uso da técnica do tracionamento cervical em ovelhas.

#### Literatura citada

BICUDO, S.D. et al. Aspectos peculiares da inseminação artificial em ovinos. Obtido via internet no site: <http://www.emparn.rn.gov.br/links/publicacoes/>. Consultado em 20/03/2009.

NAQVI, S.M.K., et al. Cervical penetration and transcervical AI of tropical sheep (Malprra) at natural oestrus using frozen-thawed semen. Technical note. **Small Ruminant Res.**, v.29, p.329-33, 1998

RABASSA, V.R.; TABELÃO, V.C.T.; PFEIFFER, L.F.M. et al. Efeito das técnicas transcervical e laparoscópica sobre a taxa de prenhez de ovelhas inseminadas em tempo fixo. **Ciencia Animal Brasileira**, v.8, n.1, p.127-133, 2007.

KERSHAW, C.M.; KHALID, M.; MCGOWAN, M.R. et al. The anatomy of the sheep cervix and its influence on the transcervical passage of an inseminating pipette into the uterine lumen. **Theriogenology**, v. 64, p.1225-1235, 2005.

WINDSON, D.P.; SZELL, A.Z.; BUSCHBCK, C. et al. Transcervical artificial insemination of Australian Merino ewes with frozen semen. **Theriogenology**, v.42, p.147-157, 1994.