



VII SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA UNESP – DRACENA
VIII ENCONTRO DE ZOOTECNIA – UNESP DRACENA
DRACENA, 05 A 06 DE OUTUBRO DE 2011



REVISÃO BIBLIOGRAFICA
**ANATOMIA E PECULIARIDADES ANATOMICAS DA CERVIX OVINA E
INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL**

Bertassoli^{1*}, B. M.; Santos¹, A. C.; Oliveira¹, D. M.; Oliveira¹, F. D.; Constantino¹, M. V. P.; Arroyo¹, M. A.; Luz²,
P. A. C.; Santos¹, P. R. S.; Assis Neto¹, A. C.

¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Cirurgia
PPG em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, Universidade de São Paulo-USP, Avenida Professor Dr. Orlando Marques de Paiva,
CEP 05508-270, São Paulo – SP, Brasil

²Graduanda da Faculdade de Zootecnia UNESP- Dracena - SP, Brasil

Introdução

No Brasil, a criação e o mercado de carne de ovinos está em amplo crescimento. Os três maiores rebanhos de ovinos da América Latina estão formados por Argentina, Brasil e Peru, os quais representam 68,9% da população total (DEVENDRA, 2002).

O desempenho reprodutivo de um rebanho está relacionado com todos os outros componentes responsáveis pelo sucesso da exploração, exercendo, desta forma, um papel estratégico no incremento da produtividade. A utilização das diversas biotécnicas da reprodução disponíveis associadas a programas de evolução genética tem permitido avanços significativos no aumento da produtividade animal. O desenvolvimento tecnológico da inseminação artificial (IA) permite potencializar o uso de reprodutores geneticamente superiores na propriedade, elevar a relação macho-fêmea e tornar possível de forma rápida e massiva a difusão de características desejáveis dos reprodutores, e tem papel fundamental no controle de enfermidades de transmissão sexual (PARAGUEZ et al., 2000).

Para que a inseminação artificial (IA) seja comercialmente viável para ovinos, torna-se necessário o desenvolvimento de uma técnica transcervical eficiente, que oferece as vantagens de baixo custo operacional, causando pouco stress para os animais e obter de altas taxas de concepção com sêmen fresco, resfriado ou congelado. Para tanto, o conhecimento das características cervicais torna-se imprescindível.

Desenvolvimento

Anatomia e peculiaridades da cérvix ovina

O conhecimento da anatomia cervical é muito importante para que seja possível a realização de estudos de técnicas visando sua transposição. A cérvix ovina é um órgão tubular longo, fibroso composto predominantemente de tecido conjuntivo com uma camada de serosa exterior e epitélio luminal interno (KERSHAW et al., 2005).



VII SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA UNESP – DRACENA
VIII ENCONTRO DE ZOOTECNIA – UNESP DRACENA
DRACENA, 05 A 06 DE OUTUBRO DE 2011



A natureza tortuosa e fechada da cérvix ovina restringe a passagem de aplicadores de inseminação artificial transcervical. Há duas barreiras principais no trato genital de ovelhas: tamanho e formato da cérvix externa e natureza excêntrica do lúmen. Portanto, um procedimento de IATC efetivo para ovinos deve incluir um método atraumático de transposição cervical (WULSTER-RADCLIFFE et al., 2004).

Os anéis cervicais são considerados a barreira principal à inseminação artificial transcervical, pois além de se projetarem no lúmen, o segundo e terceiro anel freqüentemente estão fora de alinhamento com o primeiro, por estes e outros motivos a inserção da pipeta além de 1 cm no canal cervical é dificultada (KERSHAW et al., 2005).

A anatomia da cérvix ovina é altamente variável entre animais e pode esclarecer a grande diferença no sucesso da IATC entre indivíduos. O número de crias, a idade, o parto e o estado fisiológico influenciam no comprimento da cérvix ovina. A medida do comprimento do canal cervical tem sido descrita variando de 5,7 a até 10 cm, ilustrando a alta variabilidade entre indivíduos (KERSHAW et al., 2005).

A morfologia cervical externa também difere entre ovelhas, as principais variações são percebidas em projeções vaginais e, arranjo e quantidade de tecido fibroso que a cercam. Então, faz-se necessário estudar a estrutura anatômica da cérvix ovina para que seja possível o desenvolvimento de um procedimento de inseminação artificial mais eficaz (KERSHAW et al., 2005).

Foram identificados cinco tipos de morfologia cervical externa: 1-Bico de pato: abertura com duas dobras adversárias; 2-Racho: abertura sem nenhuma protrusão na vagina; 3- Roseta: abertura com agrupamento de dobras cervicais que protraem na vagina; 4- Papila: abertura com uma papila que protraí na vagina; e 5- Aba: abertura com uma dobra de tecido cervical que protraí na vagina.

O tipo de morfologia cervical externa mais freqüente são o da aba 107/297 (36.0%) seguida através do bico de pato 77/297 (25.9%) e da roseta 56/297 (18.9%). Esta porcentagem é afetada por fatores como idade e fase do ciclo estral. Em ovelhas adultas o tipo roseta é mais freqüente (21,9%) do que em cordeiras e borregas (5.4%), já para o tipo papila o contrário ocorre (9.4% em adultas contra 21.6% em jovens). Já os outros três tipos não apresentaram diferença na distribuição (KERSHAW et al., 2005).

Dados sobre inseminação artificial em ovelhas

A inseminação artificial em ovelhas está atualmente limitada pela fertilidade pobre obtida na técnica transcervical não-cirúrgica com uso de sêmen congelado (DONOVAN et al., 2004). Autores como PAULENZ et al. (2002) e SZABADOS et al. (2005) afirmam não ser significativa a diferença na taxa de retorno entre animais inseminados via cervical ou vaginal.

Vários autores chamam a atenção para o risco de lesão no canal cervical durante a realização da técnica de IATC (SZABADOS et al., 2005).



VII SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA UNESP – DRACENA
VIII ENCONTRO DE ZOOTECNIA – UNESP DRACENA
DRACENA, 05 A 06 DE OUTUBRO DE 2011



Meios que visam facilitar a realização da inseminação transcervical (IATC) em ovinos

Atualmente a maioria dos equipamentos para inseminação artificial e transferência de embrião transcervical para ovinos são parecidos com os equipamentos para bovinos, e geralmente são tão rígidos e tão grandes quanto o diâmetro da cérvix da ovelha. Esses instrumentos geralmente causam lesões e rasgam a cérvix, possivelmente causando a liberação de substâncias espermicidas e embriocidas e, portanto diminuindo a fertilidade, porém tem-se estudado a utilização de novos equipamentos (WULSTER-RADCLIFFE et al., 2004; KERSHAW et al., 2005).

Há três métodos para reduzir os efeitos da morfologia cervical ovina:

- físico: prender com uma pinça hemostática a parte externa da cérvix e tracioná-la para linhar o canal cervical e diminuir as obstruções para chegar ao lúmen uterino.
- químico: dilatando a cérvix com PGE₂, ocitocina ou outras drogas.
- mecânico: utilizando um equipamento para inseminação artificial e transferência de embrião transcervical apropriado para vencer as dificuldades físicas relacionadas à cérvix ovina (WULSTER-RADCLIFFE et al., 2004).

O percentual de prenhez não é influenciado pelo grau de penetração cervical (superficial ou profundo) (WULSTER-RADCLIFFE et al., 2004).

A inseminação por laparoscopia alcançou um índice de prenhez de 57,14%, superior apenas ao alcançado pela IA sem tração (29%), e semelhante ao da IA com tração (45%) (WULSTER-RADCLIFFE et al., 2004)

Conclusão

Para um aumento de produtividade tem se usado diversas biotecnias como exemplo a Inseminação Artificial, porém cervix tortuosa ovina restringe a passagem dos aplicadores de IA, sendo que a anatomia cervical ovina é bastante variável entre os animais e existem cinco tipos de morfologia externa: bico de pato, racho, roseta, papila e aba, portanto, para reduzir o efeito da morfologia da cervix para facilitar a IA utiliza-se os métodos físicos (pinça hemostática), químicos (ocitocinas) e métodos mecânicos.

Referências

DEVENDRA, C. Potential productivity from small ruminants and contribution to improved livelihoods and rural growth in developing countries. 39a. **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. Anais. Recife – PE. 2002.

DONOVAN, A. et al. Fertility in the ewe following cervical insemination with fresh or frozen-thawed semen at a natural or synchronized oestrus. **Animal Reproduction science**, v. 84, p. 359-368, 2004.



VII SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA UNESP – DRACENA
VIII ENCONTRO DE ZOOTECNIA – UNESP DRACENA
DRACENA, 05 A 06 DE OUTUBRO DE 2011



KERSHAW, C. M.; KHALID, M.; MCGOWAN, M. R.; INGRAM, K.; LEETHONGDEE, S.; WAX, G.; SCARAMUZZI, R. J. The anatomy of sheep cervix and its influence on the transcervical passage of an inseminating pipette into the uterine lumen. **Theriogenology**, v. 64, p. 1225-1235, 2005.

PAULENZ, H.; ADNOY, T.; FOSSEN, O.H.; SODERQUIST, L.; BERG, K.A. Effect of deposition site and sperm number on the fertility of sheep inseminated with liquid semen. **Veterinary Record**, v.150, p. 299-304, 2002.

PARAGUEZ, V. H.; et al. Inseminacion artificial en ovinos. **Mon. Vet.**, p.20, 60-77, 2000.
SZABADOS, T.; GERGÁTZ, E.; VITINGER, E.; TASI, ZS.; GYÖKÉR, E. Lambing rate as a function of artificial insemination depth in ewe lambs, primiparous and multiparous ewes. **Acta Agraria Kaposvariensis**, v.9, p.41-49, 2005.

WULSTER-RADCLIFFE, M.C.; WANG, S.; LEWIS, G.S. Transcervical artificial insemination in sheep: effects of a new transcervical artificial insemination instrument and traversing the cervix on pregnancy and lambing rats. **Theriogenology**, v.62, p.990- 1002, 2004.