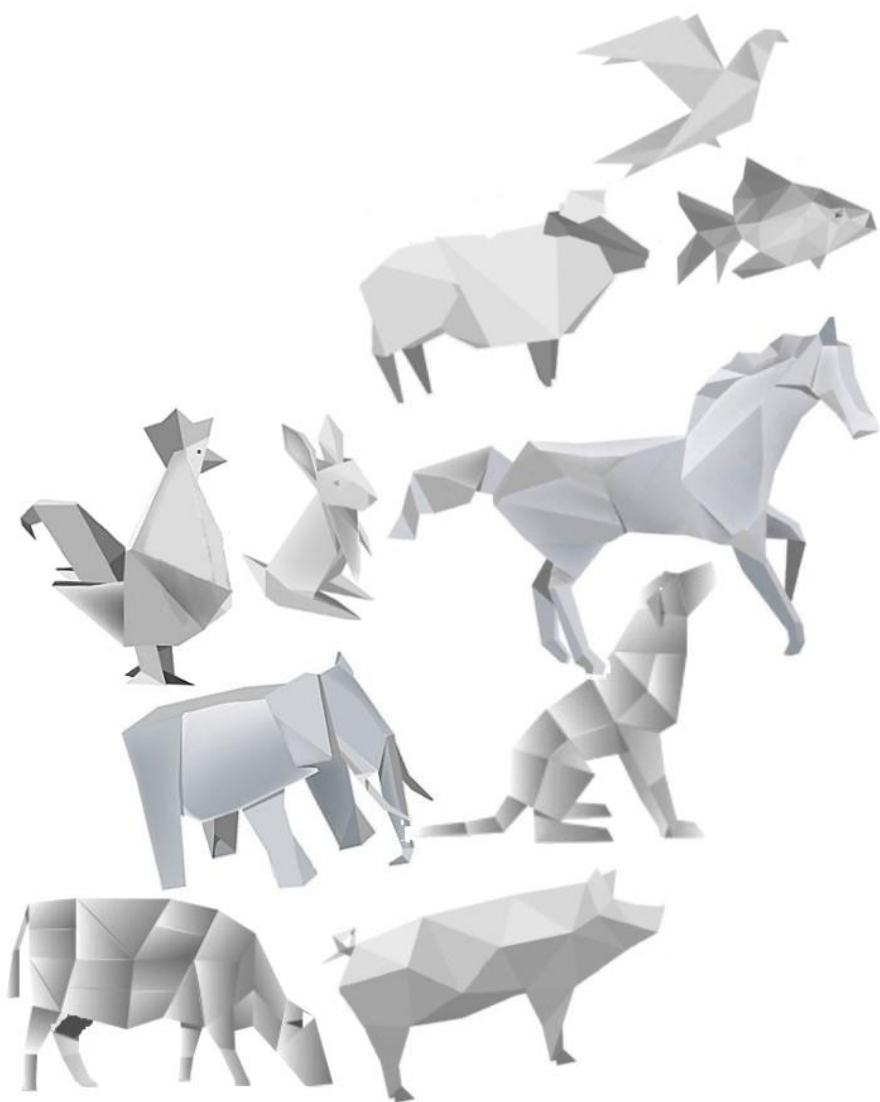


Revista Portuguesa de Zootecnia



Ficha Técnica

Director:

Ana Sofia Santos

Editor:

Ana Sofia Santos

Editor adjunto:

Mariana Almeida

Propriedade:

Associação Portuguesa de Engenharia
Zootécnica (APEZ)

Apartado 60, 5001-909 Vila Real

Composição e Montagem:

Telma G. Pinto

Design Gráfico:

Mariana Almeida e Telma G. Pinto

Contactos:

Apartado 60,
5001-909 Vila Real

rpz@apez.pt

912 239 527



A publicação deste número foi possível graças ao apoio da Comissão Científica do XXI ZOOTECH – 21º Congresso Nacional de Zootecnia.

EFEITOS DO GRAU DE LUBRIFICAÇÃO VAGINAL, TIPO DE OS CERVICAL EXTERNO, LOCAL DE DEPOSIÇÃO DO SÉMEN E REFLUXO CERVICAL SOBRE A TAXA DE FERTILIDADE PÓS-INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM OVELHAS DA RAÇA CHURRA GALEGA BRAGANÇANA

Óscar Mateus¹, Marina Dendena¹, Teresa Correia², Raimundo Maurício¹, Armindo Álvaro³, Hélder Quintas² e Ramiro Valentim²

¹Instituto Politécnico de Bragança

Campus de Santa Apolónia

5300-253 Bragança, Portugal

²CIMO, Instituto Politécnico de Bragança

Campus de Santa Apolónia

5300-253 Bragança, Portugal

e-mail: valentim@ipb.pt

³Instituto Superior Politécnico do Kwanza Sul

Sumbe, Kwanza Sul, Angola

Introdução

Nos ovinos, um dos principais obstáculos à disseminação da técnica de IA resulta da dificuldade em ultrapassar o canal cervical (Morrell, 2011 e Valentim *et al.*, 2016). Nestes animais, a IA passa, essencialmente, pela deposição do sémen na vagina ou no canal cervical (Cseh *et al.*, 2012 e Valentim *et al.*, 2016). O presente trabalho foi realizado com o objetivo de estudar os efeitos de alguns fatores vaginais e cervicais – grau de lubrificação vaginal, tipo de Os cervical externo, local de deposição do sémen e ocorrência de refluxo cervical – sobre a taxa de fertilidade pós-IA.

Material E Métodos

Este estudo foi realizado em Bragança, mais precisamente na Quinta do Pinheiro Manso (Latitude 41° 48' 33''N, Longitude 6° 44' 3''W e Altitude 670 metros), entre 4 de abril e 8 de julho 2016. Nele foram usadas 68 ovelhas adultas da raça Churra Galega Bragançana, com idades compreendidas entre os 2-8 anos. A última parição tinha ocorrido cerca de 6

meses antes.

As ovelhas foram alimentadas em pastoreio de prados naturais e suplementadas, em grupo, com feno de prados naturais (*ad libitum*) e 300-350 g/dia/ovelha de alimento concentrado comercial.

Este ensaio teve início com a pesagem das ovelhas em uma balança com jaula ($52,2 \pm 7,8$ kg) e a determinação da sua condição corporal ($3,4 \pm 0,5$ pontos) segundo a tabela de classificação australiana (Russel *et al.*, 1969).

Avaliação da Atividade Ovária

A atividade ovária das ovelhas foi avaliada através da determinação dos níveis plasmáticos de progesterona (P_4) – técnica de RIA. Os coeficientes médios de variação intra e inter-ensaio foram, respetivamente, de 5,5 e 12,1%.

Avaliação da Ciclicidade Pré-tratamento

Nas primeiras duas semanas de ensaio (4 e 18 de abril), com o objetivo de determinar o estado fisiológico inicial (cíclicas vs. anestro) das ovelhas, procedeu-se a colheitas de amostras de sangue, com 3-4 dias de intervalo.

Considerou-se que as ovelhas estavam em anestro sazonal quando, na totalidade das amostras recolhidas, os níveis plasmáticos de P_4 foram inferiores a 0,5 ng/ml.

Avaliação da Resposta Ovária

Com o intuito de identificar a formação do primeiro corpo lúteo (CL) pós-tratamento, nos cinco dias pós-remoção das esponjas vaginais procedeu-se à recolha de amostras de sangue periférico.

Considerou-se que o primeiro CL se havia formado quando os níveis plasmáticos de P_4 ultrapassaram, pela primeira vez, os 0,5 ng/ml.

Tratamento de Controlo da Atividade Reprodutiva

No dia 20 de abril, as ovelhas foram tratadas com esponjas vaginais impregnadas com 20

mg de FGA (Acetato de Fluorogestona; Chrono-Gest[®], Intervet, Portugal). Nessa altura, as ovelhas receberam uma injeção intramuscular de 100 µg de cloprostenol (Estrumate[®], MSD Animal Health).

O tratamento progestagénico teve a duração de 7 dias. Quando da remoção das esponjas vaginais (27 de abril), as ovelhas foram injetadas intramuscularmente com 500 UI de eCG/ovelha (Intergonan[®], Intervet). Durante o período de tratamento, uma das ovelhas perdeu a esponja vaginal, pelo que foi excluída do estudo.

Doses Seminais

Os ejaculados utilizados na preparação das doses seminais tinham um volume $\geq 1,7$ ml, uma motilidade progressiva $\geq 75\%$ e uma concentração espermática $\geq 3,0 \times 10^9$ espermatozóides/ml. Estes foram diluídos com um diluidor comercial. Cada palhinha de sémen continha, pelo menos, 200×10^6 espermatozóides. Foram usadas palhinhas de 0,25 ml.

Inseminação Artificial a Tempo Fixo

As ovelhas foram inseminadas com sémen fresco ou refrigerado, independentemente de terem manifestado cio, 55 + 1 horas pós-administração de eCG. A deposição do sémen foi feita sempre o mais profundamente possível, com o auxílio de fórceps vaginais, luzes LED, pistoletes Quicklock e bainhas Minitube.

Parâmetros de Inseminação Avaliados

Os parâmetros avaliados foram: grau de lubrificação vaginal (normal ou abundante), Os cervical externo (Figura 1), local de deposição do sémen (vaginal, 1ª prega ou 2ª prega) e ocorrência de refluxo cervical (sim, ligeiro, não).

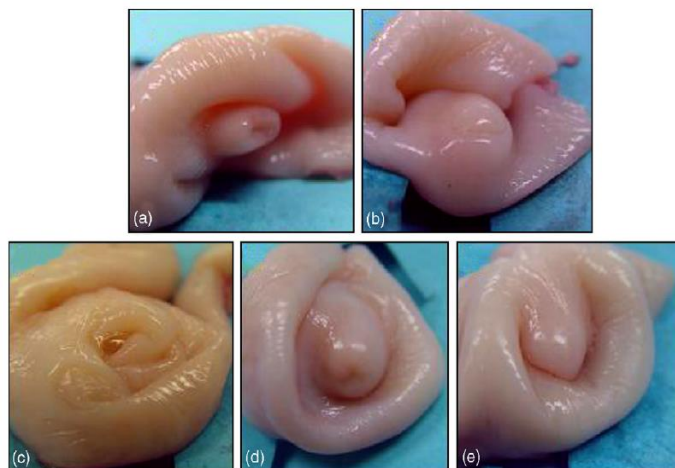


Figura 1. Classificação quanto à aparência externa do orifício cervical: a) bico de pato, b) fenda, c) rosa, d) papila e e) aba (Kershaw et al., 2005).

Diagnóstico de Gestação

Quarenta dias após a remoção das esponjas vaginais, procedeu-se ao diagnóstico de gestação por ultrassonografia em tempo real, com o auxílio de um ecógrafo Mindray Z5Vet e de uma sonda rectal multifrequência de (5,0-10,0 MHz).

Análise Estatística

No sentido de identificar diferenças estatisticamente significativas entre parâmetros, efetuaram-se análises de variância. A comparação entre médias realizou-se segundo o teste de Bonferroni/Dunn. Com o objetivo de se compararem frequências utilizou-se o teste do χ^2 .

Resultados E Discussão

De acordo com Correia (1996), a estação de anestro das ovelhas Churras Bragançanas estende-se de março a maio. Contudo, no presente trabalho, nas duas semanas anteriores à aplicação do tratamento progestagénico curto + eCG (4-18 de abril), 74,6% (n = 50) das ovelhas apresentaram, em pelo menos uma das recolhas de sangue, níveis plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml, ou seja, estavam “cíclicas”. Esta diferença está provavelmente associada a variações anuais das condições ambientais.

Todas as ovelhas responderam ao tratamento progestagénico curto + eCG. Igual resposta foi observada por Conradi (2018).

Quarenta dias após a inseminação artificial, 85,1% das ovelhas estavam gestantes. Resultado idêntico (84,1%) foi encontrado por Conradi (2018).

Segundo Palacios (2010), as ovelhas com uma lubrificação vaginal muito reduzida ou excessiva tendem a apresentar taxas de fertilidade mais baixas. No presente trabalho, o grau de lubrificação afetou a taxa de fertilidade (Normal: 100% vs. Abundante: 84%) ($\chi^2 = 17,4$; $P < 0,0001$).

Nos ovinos, a taxa de fertilidade pós-IA é condicionada pela complexa estrutura do cérvix, nomeadamente pelo seu Os externo e pela conformação do canal cervical (Kershaw *et al.*, 2005). No presente trabalho, a entrada no canal cervical condicionou a taxa de fertilidade (Quadro 1).

Quadro 1. Anatomia de Os cervical externo e sua relação com a taxa de fertilidade

Os Cervical	Taxa de Fertilidade
Bico de Pato	17/21 (81,0% ^a)
Ranhura	7/7 (100,0% ^b)
Rosa	17/22 (77,2% ^c)
Papila	6/6 (100,0% ^d)
Prega	8/9 (88,9% ^a)

a≠b, b≠c, para $P \leq 0,01$; a≠c, a≠d, b≠c, c≠d, para $P \leq 0,001$.

Na inseminação cervical, a taxa de fertilidade é maior quanto mais profundamente for depositado o sémen (Kaabi *et al.*, 2006). Porém, devido à conformação do canal cervical das ovelhas, o sémen é normalmente depositado na vagina ou no início do canal cervical (Kaabi *et al.*, 2006). No presente trabalho, o local de deposição do sémen afetou a taxa de fertilidade (Quadro 2). Foi menor quando este foi deixado depois da 2ª prega.

Quadro 2. Efeito do local de deposição do sémen sobre a taxa de fertilidade

Local deposição do sémen	Taxa de Fertilidade
Vaginal	8/9 (88,9% ^a)
1 ^a prega	45/51 (88,2% ^a)
2 ^a prega	4/6 (66,7% ^b)

a=a, para $P>0,05$; a**b**, para $P\leq 0,001$.

De acordo com Cseh et al. (2012), o refluxo cervical deve ser evitado. Efectivamente, a ocorrência de refluxo cervical influenciou a taxa de fertilidade (Quadro 3).

Quadro 3. Efeito do refluxo cervical sobre a taxa de fertilidade

Refluxo Cervical	Taxa de Fertilidade
Sem	32/39 (88,9% ^a)
ligeiro	15/16 (93,8% ^a)
Com	3/4 (75,0% ^b)

a=a, para $P>0,05$; a**b**, para $P\leq 0,01$.

Conclusões

- Entre 4 e 18 de abril, 74,6% das ovelhas Churras Bragançanas estavam cíclicas.
- A eficiência do tratamento progestagénico curto + eCG foi de 100%.
- Quarenta dias após a inseminação artificial, 85,1% das ovelhas estavam gestantes.
- O tipo de *Os* cervical afetou a taxa de fertilidade.
- A taxa de fertilidade foi maior entre as ovelhas com lubrificação vaginal normal.
- As melhores taxas de fertilidade foram obtidas pós-inseminação vaginal ou ultrapassada a primeira prega cervical.
- O refluxo cervical diminuiu a taxa de fertilidade.

Referências Bibliográficas

Correia, TMMAA, 1996. Contributo para o estudo da sazonalidade reprodutiva das ovelhas da raça autóctone portuguesa Churra Galega Bragançana. CHIAM-IAMZ, Saragoça, Espanha, 84 pp..

Cseh, S, Faigl, V e Amiridis, GS, 2012. Anim Reprod Sci 130: 187-192.

Conradi, A, 2018. Sincronização da actividade ovárica e inseminação artificial em ovelhas da raça Churra Galega Bragançana. ESAB, Bragança, Portugal, 78 pp..

David, I, Kohnke, P, Lagriffoul, G, Praud, O, Plouarboué, F, Degond, P e Druart, X, 2015. Anim Reprod Sci 161: 75-81.

Kaabi, M, Alvarez, M, Anel, E, Chamorro, CA, Boixo, JC, de Paz, P e Anel, L, 2006. Theriogenology 66: 1876-1883.

Kershaw, CM, Khalid, M, McGowan, MR, Ingram, K, Leethongdee, S, Wax, G e Scaramuzzi, RJ, 2005. Theriogenology 64 (5): 1225-1235.

Morrell, JM, 2011. Artificial insemination: Current and future trends. *In: Artificial insemination in farm animals*. M Manafi (Ed), InTech, Rijeka, Croácia, 312 pp..

Palacios, E, Palacín, I, Asecla, JA, Forcada, E, Martín, S, Martino, A, 2006. Acta de las XXXI Jornadas de la SEOC, Zamora, 352-354 pp..

Russel, AJF, Doney, JM e Gunn, RG, 1969. J Agri Sci 72: 451-454.

Valentim, R, Rodrigues, I, Montenegro, T, Sacoto, S, Azevedo, J e Gomes, MJ, 2016. Agrotec 21: 10-13.

EFFECTS OF VAGINAL LUBRICATION, EXTERNAL CERVICAL OS, SITE OF SEMEN DEPOSITION AND CERVICAL REFLUX IN THE FERTILITY RATE OF ARTIFICIALLY INSEMINATED CHURRA GALEGA BRAGANÇANA EWES

The aim of this paper was to study the effects of vaginal lubrication grade, external

cervical *Os* type, site of semen deposition and cervical reflux in the fertility rate of artificial inseminated Churra Galega Bragançana ewes. Oestrous was synchronized with a short-term progestogen plus eCG treatment. Ewes were inseminated 55 + 1 hour post-sponges' removal. All ewes ovulated post-treatment. Forty days after insemination 85.1% ewes were pregnant. The external cervical *Os* type affected the fertility rate. Fertility rate were higher in less lubricated ewes, after semen deposition in the vagina or post first cervical ring and in the absence of cervical reflux.

Keywords: Ewe, Churra Galega Bragançana, artificial insemination