



Efeito de diferentes pesos moleculares da polivinilpirrolidona sobre a atividade estral e ovariana de ovelhas Dorper submetidas à produção *in vivo* de embriões no Nordeste do Brasil

Effect of different molecular weights of polyvinylpyrrolidone on the estrous and ovarian activity of Dorper ewes subjected to in vivo embryo production in Northeastern Brazil

Celso Henrique Souza Costa Barros¹, Lívia Correia Magalhães¹, Thiago Vinicius Costa Nascimento¹, Daniel Maia Nogueira², Mabel Freitas Cordeiro¹,
Edilson Soares Lopes Júnior^{1*}

¹ Laboratório de Fisiologia e Biotecnologia da Reprodução Animal (LAFIBRA) –
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

² CPATSA – Embrapa Semiárido

*edilsonlopesjunior@yahoo.com.br

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the effects of different molecular weights of polyvinylpyrrolidone (PVP) in the estrous and ovarian activity in Dorper ewes. For this, six Dorper ewes were subjected to superovulation treatment using a combination of pFSH only (G1) and this drug associated to PVP having from 10,000 (G2) to 40,000 (G3) and a concentration of 30%. All ewes were treated for estrus synchronization for 12 days of progestogen impregnation. To compare various parameters between groups, it was used the Analysis of Variance (ANOVA). And control groups PVP10 PVP40 showed estrus at 36.0 ± 2.6 , 32.0 ± 2.6 and 36.0 ± 2.6 , respectively, but no significant difference ($P > 0.05$), as well as the ovulation rates between groups. We conclude that high doses of pFSH did not permit to determine the true effect of pFSH combined with PVP.

Keywords: embryo production, northeastern of Brazil, polyvinylpyrrolidone, sheep

Palavras-chave: nordeste do Brasil, ovinos, polivinilpirrolidona, produção de embriões

INTRODUÇÃO

O FSH é caracterizado por uma meia-vida curta, devendo, portanto, ser administrado em doses múltiplas. Sucessivas injeções superovulatórias podem resultar



em estresse para os animais, o que se constitui num processo trabalhoso e, portanto, economicamente desvantajoso. A polivinilpirrolidona (PVP) é um polímero orgânico sintético com diferentes pesos moleculares (10.000 e 40.000). É utilizado para o processamento das chamadas drogas "de longa ação", devido a sua propriedade de se ligar e estabilizar muitas moléculas, prolongando, assim, a sua taxa de depuração *in vivo*. Assim, este estudo foi realizado para avaliar os efeitos da associação PVP-pFSH em diferentes pesos moleculares (10.000 e 40.000) sobre a atividade estral e ovariana de ovelhas Dorper submetidas à produção *in vivo* de embriões no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

As ovelhas do Grupo 1 (n = 2; T1), foram submetidas a um tratamento de sincronização do estro de 12 dias de impregnação progestágena. Além disso, as fêmeas deste grupo receberam, intramuscularmente e a partir de 48 horas antes da retirada da esponja, 200 UI de NIH-FSH-P1 (Pluset[®], Pfizer, Brasil), fracionadas em seis doses decrescentes, a cada 12 horas e 75 µg de cloprostenol (Ciosin[®], Intervet Schering, Brasil). No Grupo 2 (n = 2; T2), as ovelhas foram submetidas ao mesmo protocolo empregado no Grupo 1, porém o tratamento superovulatório foi feito através da aplicação única de 200 UI de NIH-FSH-P1 (Pluset[®], Pfizer, Brasil), dissolvidas em uma solução de PVP com peso molecular 10.000 a 30% (w/v) (PVP[®], Sigma–Aldrich Brasil Ltda., Brasil), 24 h antes da remoção da esponja. No Grupo 3 (n = 2; T3), as fêmeas foram submetidas ao mesmo protocolo empregado nos Grupos 1 e 2, porém a superovulação foi obtida através da aplicação única de 200 UI de NIH-FSH-P1 (Pluset[®], Pfizer, Brasil), dissolvidas em uma solução de PVP com peso molecular 40.000 a 30% (w/v) (PVP[®], Sigma–Aldrich Brasil Ltda., São Paulo, Brasil), 24 h antes da remoção da esponja. A colheita de embriões foi realizada pelo método de laparotomia. Os embriões encontrados foram avaliados quanto ao estágio de desenvolvimento e qualidade seguindo os critérios morfológicos da Sociedade Internacional de Transferência de Embriões. Os resultados foram expressos como média ± erro padrão. Para comparação dos diversos parâmetros, entre os três grupos, foi utilizada a análise de variância (ANOVA). Os dados expressos em porcentagem foram submetidos ao Teste de Fisher ou Qui-quadrado, conforme a normalidade dos dados. Os testes foram realizados a uma probabilidade de 5%.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, as ovelhas do Grupo 2 apresentaram estro às 32 horas após o fim do tratamento progestágeno, enquanto as do Grupo 3, 36 horas após, não havendo diferença significativa ($P > 0,05$). D'Alessandro et al. (2001) observaram o mesmo em ovelhas Gentile di Puglia, encontrando valores de $33,0 \pm 5,1$ h e $40,2 \pm 3,0$ h para ovelhas tratadas com PVP10 e PVP40, respectivamente. Quanto ao percentual de fêmeas ovulando, nos Grupos 1 e 2, todas as ovelhas ovularam, apresentando 4 e 5 corpos lúteos, respectivamente, ao contrário do Grupo 3, que demonstrou 50% de fêmeas ovulando, produzindo 1 corpo lúteo. No animal que não ovulou, pudemos observar que os ovários estavam completamente lisos e atípicos. Todas as doadoras não apresentaram superovulação e suas taxas de ovulação foram inferiores às relatadas por D'Alessandro et al. (2001) que, utilizando o PVP40, PVP10 e apenas pFSH encontraram taxas ovulação de $6,2 \pm 1,2$; $8,1 \pm 1,7$ e $8,9 \pm 1,7$, respectivamente. Essa resposta ovariana indesejada no presente estudo pode ser atribuída às altas doses de FSH/LH administrados. Isto tem sido observado mais freqüentemente em animais tratados com uma dose alta de gonadotrofinas, sugerindo que pode estar relacionado à estimulação excessiva do folículo e a altos níveis circulantes de estrogênio durante a fase luteal inicial (Armstrong & Evans, 1983).

CONCLUSÕES

Assim, podemos concluir que a alta dosagem de pFSH não permitiu verificar o verdadeiro efeito da associação pFSH-PVP10 ou pFSH-PVP40. Portanto, novos trabalhos com dosagens de pFSH em outras concentrações devem ser avaliadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMSTRONG, D.T; EVANS, G. Factors influencing success of embryo transfer in sheep and goats. *Theriogenology*, v. 19, p. 31-42, 1983.

D'ALESSANDRO, A.G.; MARTEMUCCI, G.; COLONNA, M.A.; BORGHESE, A.; TERZANO, M.G.; BELLITTI, A. Superovulation in ewes by a single injection of pFSH dissolved in polyvinylpyrrolidone (PVP): effects of PVP molecular weight, concentration and schedule of treatment. *Animal Reproduction Science*, v. 65, p. 255-264, 2001.