



## EFFECTO DE LA OXITOCINA Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN SOBRE LA PENETRABILIDAD DEL CÉRVIX EN OVEJAS EN ESTRO.

Gil J.<sup>1</sup>, Fierro S.<sup>1</sup>, Bielli A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>DILAVE - Paysandú, CC 57037 CP 60.000, Uruguay. [jujogil@adinet.com.uy](mailto:jujogil@adinet.com.uy).

<sup>1</sup> Bachiller de Veterinaria. EEMAC - Paysandú. CC 57037 CP 60.000, Uruguay.

<sup>2</sup> Área de Histología y Embriología, Departamento de Morfología y Desarrollo, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Lasplacas 1550, C.P. 11600, Montevideo, Uruguay.

### RESUMEN

Para estudiar bajo condiciones de trabajo locales el efecto de un tratamiento i.v. o local de oxitocina, 66 ovejas Corriedale pluríparas fueron asignadas a: Grupo C (control, n=18), Grupo I.V. (oxitocina i.v., 40 ml, 400 UI/kg, n=10), Grupo LO (2 ml, 20 UI oxitocina local, n=21), Grupo LS (2 ml suero fisiológico, n=17). Se midió penetrabilidad del cérvix con una pipeta de inseminación artificial al momento de la detección del estro y 6 horas después. No se encontró efecto de la oxitocina en la penetrabilidad cervical, ni en forma local ni parenteral.

### SUMMARY

In order to study under local working conditions the effect of oxytocin treatment, either local or parenteral on transcervical penetrability, 66 pluriparous Corriedale sheep were assigned to: Group C (control, n=18), Group I.V. (i.v. oxytocin, 40ml, 400UI/kg), n=10), Group LO (2 ml, 20 UI local oxytocin, n=21), Group LS (2 ml saline, n=17). Transcervical penetrability with an AI pipette was measured at heat detection time and 6 hours later. No effect of oxytocin on transcervical penetrability was found, neither locally nor parenteral.

### INTRODUCCION

La inseminación artificial (IA) ovina permite mejorar la ganancia genética en una majada, al multiplicar la descendencia de carneros con características genéticas deseables. Sin embargo, la IA en ovinos con semen congelado presenta como limitante el sitio de deposición del semen debido a la particular anatomía cervical, problema no resuelto satisfactoriamente hasta hoy (Naqvi et al., 2005), ni por la IA intrauterina por laparoscopia ni por la IA transcervical («método Guelph», Buckrell et al., 1994). El uso de hormonas para inducir su dilatación brinda resultados poco consistentes (Wulster-Radcliffe et al., 1999). Por otra parte, la oxitocina parenteral, además de dilatar el cérvix, podría provocar alteraciones en el trán-

sito tubárico, con eventuales consecuencias no deseadas en el transporte del ovocito (Sayre y Lewis, 1997). Nuestro objetivo fue estudiar, para las condiciones de trabajo locales, el efecto de un tratamiento i.v. de oxitocina, así como de un tratamiento local de la misma hormona.

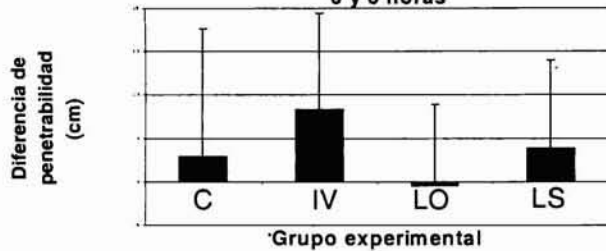
### MATERIALES Y METODOS

Sesenta y seis ovejas Corriedale pluríparas seleccionadas a partir de una majada de 400 (Estación Experimental Mario A Cassinoni, Facultad de Agronomía, Paysandú, 32° 19' S, 58°04' O) fueron presincronizadas i.m. (80 µg de análogo sintético de la prostaglandina F2a: Glandinex(r), Universal Lab, Montevideo, Uruguay) 15 días antes del ensayo para evitar celos inducidos. Detectado con retarjos el celo natural siguiente, las ovejas en celo fueron asignadas a cuatro grupos experimentales: Grupo C (control, n=18), Grupo IV (oxitocina i.v., 40 cc, 400 UI oxitocina/kg, n=10), Grupo LO (inyección de 2 ml, 20 UI de oxitocina local en el orificio cervical posterior, n=21), Grupo LS (inyección de 2 ml de suero fisiológico local en el orificio cervical posterior, n=17). Detectado el estro, se evaluó color y cantidad de mucus cérvico-vaginal por vaginoscopia (1-6: de transparente a caseoso; 1-6: de escaso a abundante) para determinar intensidad del estro (Restall, 1961; citado por Durán del Campo, 1980). Se midió penetrabilidad del cérvix con pipetas de IA (Minitub, cod. 17300/0000, Alemania); deslizando por fuera de la pipeta, una vaina universal de IA para bovinos fijaba la posición del orificio cervical externo a manera de tope, permitiendo medir la profundidad alcanzada por la pipeta. Se midió penetrabilidad al momento de detección del estro (0 hora) y a las 6 horas. Se calculó la diferencia de penetrabilidad de la pipeta 0-6 horas (DP0-6). Las variables cuantitativas fueron expresadas como medias (sd) y se analizaron eventuales diferencias entre grupos por anova.

### RESULTADOS

No hubo asociación significativa entre penetrabilidad y características evaluadas para mucus cérvico-vaginal, aunque la media en valor absoluto de DP0-6 fue mayor en ovejas con mucus claro (transparente, blanquecino) y abundante (6.6±12.1 vs. 1.6±12.8). Tampoco hubo diferencias entre grupos en la DP 0-6: Grupo C: 2,94±14,68; Grupo IV: 8,3±11,17; Grupo LO: -0,43±9,37; Grupo LS: 3,87±10,17.

Diferencia de penetrabilidad en el cérvix de ovejas en estro tratadas con oxitocina entre las 0 y 6 horas



## DISCUSION

Este experimento fue realizado como un primer ensayo en el estudio de los efectos de la oxitocina sobre la dilatación del cérvix ovino en nuestras condiciones de campo. La oxitocina i.v. no tuvo efectos claros: aunque en valores absolutos la penetrabilidad fue mayor que en sus controles, no hubo diferencias debido a la gran variabilidad entre individuos. Tal vez trabajando sobre el momento exacto del estro en que se aplica la dosis se pueda disminuir dicha variabilidad.

La dosificación local de oxitocina fue estudiada como alternativa a la vía parenteral ya que podría tener efectos deseables en el cérvix (dilatación) sin provocar contracciones uterinas que afectarían el transporte de gametos. Este tratamiento no tuvo efecto sobre la penetrabilidad cervical, al menos en estas condiciones, tal vez porque la dosis fue sustancialmente menor a la utilizada por vía parenteral (400 UI/kg vs 20 UI), así como la usada por otros autores (Khalifa et al., 1992).

En conclusión, los reportes internacionales que refieren un claro aumento de la penetrabilidad tras aplicar oxitocina

i.v. no se vieron confirmados bajo las condiciones del presente experimento.

## AGRADECIMIENTOS

A la EEMAC-Facultad de Agronomía, por la utilización de animales e instalaciones y al personal de la EEMAC por el cuidado de los mismos.

## BIBLIOGRAFIA

- Buckrell BC, Buschbeck C, Gartley CJ, Kroesch T, McCutcheon W, Martin J, Pender WK, Walton JS, 1994. Further development of a transcervical technique for artificial insemination in sheep using previously frozen semen. *Theriogenology* 42:601-611.
- Durán del Campo, A, 1980. Anatomía y Fisiología de la reproducción e inseminación artificial en ovinos. Ed. Hemisferio Sur 198-207.
- Khalifa RME, Sayre BL, Lewis GS, 1992. Exogenous oxytocin dilates the cervix in ewes. *Journal of Animal Science* 70:38-42.
- Naqvi SM, Pandey GK, Gautam KK, Joshi A, Geethalakshmi V, Mittal JP, 2005. Evaluation of gross anatomical features of cervix of tropical sheep using cervical silicone moulds. *Anim. Reprod. Sci.* 85:337-44.
- Sayre BL, Lewis GS, 1997. Fertility and ovum fertilization rates after laparoscopic or transcervical intrauterine artificial insemination of oxytocin treated ewes. *Theriogenology* 48:267-75.
- Wulster-Radcliffe MC, Costine BA, Lewis GS, 1999. Estradiol-17-B-oxytocin induced cervical dilatation in sheep: application to transcervical embryo transfer. *J Anim. Sci.*, 77:2587-93.