CONTROL DE LA ACTIVIDAD REPRODUCTIVA EN OVEJAS DE RAZA CHURRA GALEGA BRAGANÇANA - EFECTO DEL MOMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE ECG

Correia[1], T., Venâncio[2], D., Azevedo[3], J., Maurício[2], R. y Valentim[2], R.
[1]CIMO. ESA - IPB, Apartado 1172, 5301-855 Bragança – Portugal; [2]IPB - ESA, Apartado 1172, 5301-855 Bragança – Portugal; [3]UTAD – Departamento de Zootecnia, Apartado 1013, 5001-911 Vila Real – Portugal. tcorreia@ipb.pt

INTRODUCCIÓN

Los tratamientos basados en la utilización de progestágenos y de gonadotropina coriónica equina (eCG) son normalmente eficaces en el control de la actividad reproductiva (Azevedo *et al*., 2006). Entre otros factores, el momento de la inyección de eCG, en relación a la finalización del tratamiento de control de la actividad reproductiva, puede afectar la respuesta reproductiva (Zeleke *et al*., 2005). En este trabajo se estudian los efectos del momento de la administración de eCG post tratamiento progestativo en la actividad reproductiva de ovejas de la raza portuguesa Churra Galega Bragançana.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue realizado en la ciudad de Bragança (latitud 41° 49' N, longitud 6°40' W y altitud 691 metros), entre 22 de febrero y 15 de junio de 2010, envolviendo un total de 94 ovejas de la raza portuguesa Churra Galega Bragançana. Las ovejas fueron alimentadas en pastoreo en prados naturales y se les suministró un suplemento, en grupo, de heno de prados naturales (*ad libitum*) y una media de 300-350 g/animal de alimento concentrado comercial. Al comenzar este trabajo, todas las ovejas fueron pesadas en una balanza con jaula y su condición corporal fue valorada según la tabla Australiana (Russel, 1969).

Con el objeto de evaluar el estadio fisiológico inicial de las ovejas se tomó, dos veces por semana (lunes y jueves), durante dos semanas (de 22 febrero a 4 marzo), una muestra de sangre, para posterior determinación de los niveles plasmáticos de progesterona, según la técnica de RIA (Coat-A-Count, Siemens, Alemania). Se consideró que las ovejas estaban en anestro estacional siempre que, en las 4 muestras de sangre, los niveles plasmáticos de progesterona fueran inferiores a 0,5 ng/ml.

El día 9 de marzo, las ovejas fueron divididas al azar en dos grupos: Melatonina (n = 25) y Control (n = 69). Las ovejas Melatonina recibieron un implante subcutáneo de melatonina (18 mg) (CEVA Santé Animale, Libourne, Francia).

El estadio fisiológico pre-tratamiento progestativo fue diagnosticado en todas las ovejas a través de los niveles plasmáticos de progesterona (de 8 a 19 de abril). Se consideró que las ovejas estaban en anestro estacional siempre que, en las 4 muestras de sangre, los niveles plasmáticos de progesterona fueran inferiores a 0,5 ng/ml.

El día 23 de abril (45 días después de la inserción de los implantes de melatonina), a todas las ovejas se les colocó una esponja vaginal impregnada con 20 mg de acetato de fluorogestona (FGA) (Intervet International, Unterschleissheim, Alemania). El tratamiento progestativo tuvo una duración de 12 días.

El día 4 de mayo, las ovejas del grupo Control se repartieron al azar en dos subgrupos: Día -1 (n = 32) y Día 0 (n = 37). En ese mismo día, víspera de la retirada de las esponjas vaginales, a las ovejas Día -1 se les inyectó 500 UI de eCG. Las ovejas Día 0 y las ovejas Melatonina recibieron este mismo tratamiento cuando se retiraron las esponjas vaginales. Simultáneamente fueron colocados junto a todas las ovejas 5 moruecos adultos.

La formación del primer cuerpo lúteo (CL) post tratamiento fue identificada a través de la toma diaria de sangre, para posterior evaluación de los niveles plasmáticos de progesterona, según la técnica de RIA. La primera muestra de sangre se tomó 24 horas después del final de los tratamientos y la última, 5 días después. Se consideró que el primer CL se había formado cuando los niveles plasmáticos de progesterona superaron, por primera vez, los 0,5 ng/ml.

Para identificación de los celos, los moruecos fueron equipados con arneses marcadores. El registro de las marcas se hizo dos veces al día.
Cuarenta y un días después de la introducción de los machos, todas las ovejas fueron sometidas a diagnóstico de gestación por ultrasonografía en tiempo real con un ecógrafo ALOKA SSD-500 y una sonda abdominal de 5,0 MHz.
Con el objetivo de identificar diferencias estadísticamente significativas entre algunos parámetros se efectuaron análisis de variancia, según la prueba de Bonferroni/Dunn. Con la finalidad de comparar frecuencias, se utilizó la prueba de χ^2. Los datos fueron expresados como Media ± Desviación Típica (SPSS Statistics 20).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuando se inició este trabajo, las ovejas tenían 4,4 ± 1,4 años de edad, pesaban 50,9 ± 5,7 kg y presentaban una condición corporal media de 3,2 ± 0,6. Las diferencias de edad, peso y condición corporal observadas entre grupos fueron estadísticamente no significativas (P>0,05). Ningún de estos parámetros afectó significativamente a los diferentes parámetros reproductivos evaluados (P>0,05).
En las dos semanas anteriores al tratamiento con melatonina, el 74,5% (n = 70) de las ovejas presentaron niveles plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml. Apenas el 25,5% (n = 24) estaban en anestro estacional (χ^2 = 46,1; P≤0,001). Más tarde, en las dos semanas previas al tratamiento progestativo, el 62,8% (n = 59) de todas las ovejas presentaron niveles plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml. Este porcentaje fue de 56,5% (n = 39) en las ovejas Control y de 80,0% (n = 20) en las ovejas Melatonina (χ^2 = 13,2; P≤0,001) (Tabla 1).
Después de la aplicación de eCG, el 96,8% (n = 91) de las ovejas estudiadas presentaron niveles plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml. La diferencia observada entre ovejas Control/Día 0 (97,3%; n = 36) y Melatonina (100,0%; n = 25) fue estadísticamente no significativa (χ^2 = 3,0; P>0,05) (Tabla 1). El momento de la inyección de eCG no alteró significativamente el porcentaje de ovejas que produjeron, por lo menos, un CL - Día -1: 100,0% (n = 32) *vs.* Día 0: 97,3% (n = 36) (χ^2 = 3,0; P>0,05).
Tras la administración de eCG, el 76,6% (n = 72) de todas las ovejas presentaron comportamiento sexual. La melatonina no afectó significativamente el porcentaje de ovejas que exhibieron celo - Control/Día 0: 83,8% (n = 31) *vs.* Melatonina: 76,0% (n = 19) (χ^2 = 2,0; P>0,05) (Tabla 2). El momento de la inyección de eCG condicionó el porcentaje de ovejas que presentaron celo - Día -1: 71,9% (n = 23) *vs.* Día 0: 83,8% (n = 31) (χ^2 = 4,2; P≤0,05).
En media, las primeras manifestaciones de celo fueron registradas 43,0 ± 17,5 horas post retirada de las esponjas vaginales. La diferencia observada entre ovejas Control/Día 0 (49,0 ± 14,0 horas) y Melatonina (42,9 ± 18,9 horas) fue estadísticamente no significativa (P>0,05). El momento de la administración de eCG condicionó la duración del intervalo entre la retirada de las esponjas vaginales y la detección de los celos - Día -1: 34,4 ± 17,5 horas *vs.* Día 0: 49,0 ± 14,0 horas (P≤0,05).
El diagnóstico de gestación, a los 41 días después de la inyección de eCG, indicó que el 41,5% (n = 39) de las ovejas estudiadas estaban gestantes. La diferencia entre cabras Control/Día 0 (45,9%; n = 17) y Melatonina (48,0%; n = 12) fue estadísticamente no significativa (χ^2 = 0,1; P>0,05). El momento de la administración de eCG influyó el porcentaje de ovejas gestantes - Día -1: 31,3% (n = 10) *vs.* Día 0: 45,9% (n = 17) (χ^2 = 4,8; P≤0,05). En general, la fertilidad resultó muy baja. Puede que parte del problema haya sido originada por los machos. Aparentemente, el índice macho/hembra resultó satisfactorio para la detección de los celos, pero escaso para la fecundación de todas las ovejas. De futuro hay que aumentar este índice.
Los datos observados indician que la eCG debe de ser aplicada cuando de la retirada de las esponjas vaginales.

Teniendo en cuenta las condiciones en que este trabajo fue desarrollado, la metodología usada y los resultados obtenidos, pueden extraerse las siguientes conclusiones:
- El tratamiento progestativo e eCG fue efectivo en el control de la actividad reproductiva.
- La administración de melatonina exógena no mejoró la respuesta al tratamiento progestativo e eCG.
- La anticipación en 24 horas de la inyección de eCG no afectó significativamente el porcentaje de ovejas que presentaron niveles plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml, pero disminuyó los porcentajes de ovejas que presentaron celo y que quedaron gestantes y la duración del intervalo entre la retirada de las esponjas vaginales y la detección de los celos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azevedo, J.M., Valentim, R.C. & Correia, T.M., 2006. Albéitar 98: 2-4.
Russel, A.J.F., Doney, J.M. & Gunn, R.G., 1969. J. Agric. Sci. Camb. 72: 451-454.
Zeleke, M., Greyling, J.P.C., Schwalbach, L.M.J., Muller, T., Muller, T. & Erasmus, J.A., 2005. Small Rumin. Res. 56 (1-3): 47-53.

***Tabla 1** . Porcentaje de ovejas que presentaron niveles plasmáticos de progesterona superiores a 0,5 ng/ml, pre y post tratamiento progestativo (FGA)*

Tratamiento	Control	Melatonina
Pre-FGA	56,5%[a]	80,0%[b]
Post FGA	97,3%[a]	100,0%[a]

a = a, para P>0,05 (entre columnas).
a ≠ b, para P≤0,05 (entre columnas).

***Tabla 2**. Porcentaje de ovejas que presentaron celo y diagnóstico de gestación positivo*

Parámetros	Control	Melatonina	Día -1	Día 0
Celo	83,8%[a]	76,0%[a]	71,9%[a]	83,8%[b]
Diagnóstico gestación	45,9%[a]	48,0%[a]	31,3%[a]	45,9%[b]

a = a, para P>0,05 (entre columnas, mismo tratamiento).
a ≠ b, para P≤0,05 (entre columnas, mismo tratamiento).

CONTROL OF BREEDING ACTIVITY IN PORTUGUESE CHURRA GALEGA BRAGANÇANA EWES - EFFECT OF TIME AT eCG ADMINISTRATION

ABSTRACT: This work aimed to compare two different protocols - FGA + eCG and melatonin + FGA + eCG - commonly used to control the breeding activity in Churra Galega Bragançana ewes. The effect of time at eCG administration - 24 hours before or at sponge withdraw - was also assessed. In March, 94 adult ewes were randomly divided in two groups: 25 received a subcutaneous implant of melatonin (18 mg) as the others 69 got no treatment (Control). Forty-five days afterward a vaginal sponge (20 mg of FGA) was inserted in all ewes. Sponges were removed 12 days later. Thirty-two Control ewes were injected with 500 IU of eCG 24 hours before sponge withdraw. The remaining 37 Control and all Melatonin ewes were injected with 500 IU of eCG at sponge removal. FGA + eCG treatment was effective in controlling the breeding activity. Exogenous melatonin added no significant effect to FGA + eCG treatment. The injection of eCG 24 hours before sponge withdraw had no significant effect in the percentage of ewes presenting plasmatic levels of progesterone higher than 0.5 ng/ml, but decreased the percentages of ewes in estrus and pregnant and the interval between sponge withdraw and estrus detection.

Keywords: Sheep, Churra Galega Bragançana, melatonin, eCG