

INFLUENCIA DEL POLIMORFISMO *RsaI* DEL GEN *MTNR1A* EN LOS PARÁMETROS TESTICULARES Y LOS NIVELES HORMONALES EN MACHOS OVINOS

Noya[†], A., Canto[†], F., Peña-Delgado, V., Carvajal-Serna, M., Casao, A., Abecia, J.A. y Pérez-Pe^{*}, R.

Grupo BIOFITER, IUCA, UNIZAR

*rosperez@unizar.es

[†]Ambos autores han contribuido por igual a este trabajo

INTRODUCCIÓN

La melatonina ejerce algunas de sus funciones uniéndose a receptores de membrana específicos. En al menos uno de ellos, el MT1, se han descrito varios polimorfismos en su secuencia génica (gen *MTNR1A*). El polimorfismo *RsaI* (g.17355458C>T) permite clasificar a los moruecos portadores en animales C/C, C/T y T/T en función de su genotipo. En trabajos anteriores de nuestro grupo se puso en evidencia la relación entre estos genotipos y la calidad seminal, siendo menor en animales T/T (Peña-Delgado *et al.*, 2024). En el presente trabajo quisimos investigar si esas diferencias eran debidas a cambios en sus características testiculares y a sus niveles hormonales.

MATERIAL Y MÉTODOS

A lo largo de un año se llevaron a cabo mensualmente ecografías y medidas testiculares junto con análisis de hormonas en sangre de 15 moruecos Rasa Aragonesa previamente genotipados y mantenidos en un régimen de extracción de semen de 1 vez al mes mediante vagina artificial. Se midió la superficie testicular media (plano sagital; superficie = largo/2 x ancho/2 x π) y la circunferencia escrotal. El análisis de ecotextura se llevó a cabo con el software ECOTEXT[®], analizando el número de píxeles negros (Ec1), blancos (Ec2), y grises (Ec3); y otros tres parámetros relacionados con las áreas hipoecogénicas (AH) del parénquima testicular: densidad tubular (densidad de AH/cm²), área tubular (porcentaje del parénquima ocupada por AH) y diámetro tubular (diámetro medio de las AH del lumen de los túbulos seminíferos (micras)). Los niveles de testosterona y LH sanguíneos se cuantificaron mediante kits ELISA comerciales. Los resultados se clasificaron en función de la época (reproductiva (ER, agosto-febrero) y no-reproductiva (ENR, marzo-julio)), y los genotipos para *RsaI* (C/C (n=6), C/T (n=4) y T/T (n=5)). Los datos se analizaron utilizando un modelo lineal generalizado con la época y el genotipo como efectos fijos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De todos los parámetros analizados, sólo se observó un efecto significativo del genotipo en los niveles de LH ($P<0,0001$), siendo menores en los animales C/T, intermedios en CC y mayores en TT en ambas épocas. En cuanto a la época, los animales presentaron una mayor superficie testicular y circunferencia escrotal en ER ($P<0,001$). La época también afectó a los parámetros ecográficos, produciéndose en ENR un descenso en el número de píxeles negros (Ec1), densidad, porcentaje y diámetro tubular, y un aumento en el número de píxeles blancos y grises (Ec2 y Ec3) ($P<0,001$), patrón que se reproduce en animales que sufren degeneración testicular (Da Silva-Álvarez *et al.*, 2022). En cuanto a los niveles de testosterona, no se observaron diferencias significativas en función del genotipo ni de la época.

CONCLUSIÓN

Las diferencias en la calidad seminal observadas entre genotipos en función del polimorfismo *RsaI* para el gen del receptor de melatonina MT1 no parecen ser debidas a diferencias en tamaño o ecogenicidad testicular, ni en niveles de testosterona, pero podrían ser atribuibles a diferentes niveles de LH. La ecotextura testicular puede ser una buena herramienta para analizar la funcionalidad reproductiva estacional del morueco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Peña-Delgado, V. *et al.* 2024. *Reprod Fertil Dev.* 36. DOI: 10.1071/RD23235. • Da Silva-Álvarez *et al.* 2022. *Theriogenology.* 185. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2022.03.004

Agradecimientos: Trabajo financiado por los proyectos PID2020-113239RB-100 (Ministerio de Ciencia e Innovación. Gobierno de España) y A07_23R (Gobierno de Aragón).