

Efeito da melatonina exógena sobre os aspectos reprodutivos em carneiros deslanados no Agreste Meridional do Estado de Pernambuco

Luciana de Barros Carvalho Beltrão.- Garanhuns, 2013

Resumo:

Ovinos são caracterizados como animais poliéstricos estacionais, onde a atividade reprodutiva está intensificada em determinadas épocas do ano, com interdependência de uma maior ou menor exposição à luz solar ou fotoperíodo. Apesar da produção espermática de carneiros se manter por todo ano, é sabido que há uma queda da qualidade seminal durante o período de estação não reprodutiva principalmente em regiões de clima temperado onde esse efeito do fotoperíodo é pontual. Entretanto, poucos estudos têm se dedicado à influência do fotoperíodo na reprodução de ovinos em regiões de clima tropical onde a variabilidade do fotoperíodo é menor. O objetivo deste experimento foi testar a eficácia do uso de melatonina exógena na melhoria da qualidade seminal em carneiros deslanados no Agreste Meridional do Estado de Pernambuco. Oito carneiros da raça Santa Inês foram divididos em 2 grupos de 4 animais, um grupo tratamento (GT), submetidos a implantes subcutâneos de melatonina exógena (Melovine®, CEVA), e um grupo controle (GC), submetidos a solução salina 1 mL (placebo) subcutâneo, foram mantidos em apriscos com luminosidade média de 11h26'h/dia, por 120 dias. Durante esse período foi avaliado o efeito da melatonina exógena na circunferência escrotal, concentração espermática e concentrações séricas de testosterona e melatonina através de coletas quinzenais no horário matutino e vespertino para estabelecer a influência nas concentrações desses hormônios, correlacionando assim, com a ação da sazonalidade. Os dados foram comparados através de análise de variância (ANOVA). Os contrastes entre médias foram avaliados através do método de Student-Newman-Keuls. Houve um aumento significativo na concentração sérica de melatonina no GT comparado ao GC, nas 3 primeiras coletas matutina e vespertina ($p < 0.05$). Nas 2 últimas coletas não foi observado diferenças. A concentração sérica de melatonina demonstrou um ritmo característico de noite/dia em ambos grupos GT e GC com diferença significativa na concentração média no GC da melatonina na manhã (3.9 pg/mL) comparado com a amostra da noite (59.56 pg/mL), entretanto, essa diferença não foi observada no GT (572.45 pg/mL vs 939.52 pg/mL). O aumento da concentração sérica de melatonina foi diretamente proporcional ao aumento da circunferência escrotal. Foi observado ainda, aumento significativo na concentração espermática no GT 45 dias após a colocação dos implantes. A concentração de testosterona sérica aumentou significativamente no GT 45 dias após a colocação dos implantes quando iniciou uma queda na concentração de melatonina. Os resultados deste trabalho demonstraram que o tratamento com melatonina exógena em carneiros deslanados em região tropical teve um efeito positivo no aumento da circunferência escrotal, no aumento da concentração espermática e no aumento da concentração sérica de testosterona sugerindo que mesmo em regiões tropicais onde não há uma diferença marcante de fotoperíodo, a melatonina participa ativamente dos processos reprodutivos.

Palavras-chave: Melatonina, Reprodução animal, Sêmen, Ovino, Fotoperíodo

Abstract:

Ovine are characterized as seasonal poliestrous animals, where reproductive activity is intensified in certain times of the year, with interdependence of a greater or lesser exposure to sunlight or photoperiod. Although sperm production of rams stay steady the whole year, it is well known that there is a drop of seminal quality during the period of non-reproductive breeding season mainly in temperate regions where such photoperiod effect is punctual. However, few studies have been devoted to the influence of photoperiod on reproduction of sheep in tropical regions where variability of photoperiod is shorter. The objective of this experiment was to test the effectiveness of exogenous melatonin on seminal quality improvement in hair sheep at Agreste Meridional Region of Pernambuco State. Eight Santa Inês hair sheep were divided into 2 groups of 4 animals, a treatment group (TG), subjected to exogenous melatonin subcutaneous implants (Melovine®, CEVA), and a control group (CG) subjected to subcutaneous application of 1 mL of saline as a placebo. Both groups were kept in barns with a mean luminosity of 11.26 hrs/day, for 120 days. During this period, it was evaluated the effect of exogenous melatonin on scrotal circumference, sperm concentration and serum concentrations of testosterone and melatonin by nightly and morning blood sample collections to establish influence in the concentrations of these hormones, correlating with the effect of seasonality. Data were compared using analysis of variance (ANOVA). The contrasts between means were evaluated through Student-Newman-Keuls test. There was a significant increase in serum concentration of melatonin in TG compared to CG, on the first 3 morning and evening collections ($p < 0.05$). No differences were observed in the 2 latest. Serum concentration of melatonin has demonstrated a night/day rhythm characteristic in both TG and CG groups with a difference in the mean concentration of CG melatonin in the morning (3.9 pg/mL) compared with the night sample (59.56 pg/mL), however, this difference was not observed in TG (572.45 pg/mL vs 939.52 pg/mL). An increased serum concentration of melatonin was directly proportional to the increase in scrotal circumference. Also, a significant increase was observed in sperm concentration in TG 45 days after the placement of implants. Serum testosterone concentration increased significantly in TG 45 days after placement of the implants when it began a decline in concentration of melatonin. The results of this study demonstrated that treatment with exogenous melatonin in hair sheep at tropical region had a positive effect on scrotal circumference, on sperm concentration and on serum testosterone concentration suggesting that even in tropical regions where there is not a marked difference in photoperiod, melatonin plays a role in the reproductive processes.

Keywords: Melatonin, Animal reproduction, Photoperiod, Sheep