

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Facultad de Medicina veterinaria
Departamento de Ciencias Pecuarias



**ESTUDIO DE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA EN BORREGAS DE
20 Y 30 SEMANAS DE EDAD CON EXPOSICIÓN PRENATAL A
TESTOSTERONA**

**MEMORIA DE TITULO PRESENTADA A
LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA PARA OPTAR AL
TITULO DE MEDICO VETERINARIO**

**RODRIGO JOSE VÁSQUEZ CEPEDA
CHILLAN-CHILE
2005**

ESTUDIO DE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA EN BORREGAS DE 20 Y 30 SEMANAS DE EDAD CON EXPOSICIÓN PRENATAL A TESTOSTERONA

STUDY OF INSULIN DURING PREPUBERTAL AND PERIPUBERTAL FEMALE OF 20 AND 30 WEEKS OF AGE WITH PRENATAL EXPOSURE TO TESTOSTERONE

Ovejas preñadas fueron tratadas con 60-mg de Testosterona Propionato i.m 2 veces por semana a partir de los 30 días hasta los 90 días de gestación. Las hembras nacidas de estas madres expuestas a Testosterona durante la preñez se estudiaron a diferentes edades postnatalmente. El presente estudio corresponde a la determinación del índice de sensibilidad a la insulina en borregas de 20 y 30 semanas de edad. La medición de los índices de insulina se hicieron mediante el Test de Tolerancia a la Glucosa Endovenosa (TTGEV). El TTGEV consistió en la administración de una solución de glucosa 50% (300 mg/kg PV^{0.75}) infundida en 2 minutos. A los 20 minutos de la infusión de glucosa, se administró un bolo de insulina (0,1 UI/Kg). Se colectaron muestras de sangre seriadas (1,5 mL) por medio de un catéter endovenoso a tiempos fijos pre y post administración de glucosa y en cuyo plasma se midió glucosa por el método de la glucosa oxidasa y peroxidasa e insulina por el método RIA. Las concentraciones plasmáticas de glucosa e insulina se analizaron por ANDEVA para muestras repetidas. Se calculó el Índice de Sensibilidad a la Insulina (ISI) de acuerdo a la siguiente fórmula propuesta por Matsuda y De Fronzo (1999) = $10.000 / \sqrt{(G_0 * I_0)(G_{20} * I_{20})}$. El ISI fue similar en borregas de 20 semanas de edad (10,36 ± 1,69) en comparación con las de 30 semanas de edad (10,30 ± 1,35) (P>0,05). La secreción de insulina representada por el área incremental bajo la curva (AUCI) no presentó diferencias estadísticamente significativas entre borregas de 20 semanas de edad (449,76 ± 63,35 uUI/mL) (P>0,05) y las borregas de 30 semanas edad (373,14 ± 48,07 uUI/mL). El análisis de los datos muestran que no hubo variación en el índice de sensibilidad a la insulina en borregas prepuberales y peripuberales.

Palabras claves: andrógenos, insulina, sensibilidad insulínica

SUMMARY

Female lambs of 20 and 30 weeks of age, born to mothers exposed to testosterone (60 mg twice per week from day 30 to 90 of pregnancy), were used in this study to determine the insulin sensitivity. Insulin sensitivity (IS) was assessed by means of the intravenous glucose tolerance test (IVGTT). The IVGTT consisted in infusing a 50% glucose solution (300 mg/kg body weight^{0.75}) in 2 minutes using an indwelling jugular catheter. Blood samples were withdrawn before and after the glucose infusion at selected times. An insulin bolus (0.1 IU/kg body weight) was given at 20 min from the start of the glucose infusion and additional blood samples were obtained until 180 min. of the glucose infusion. Glucose and insulin were measured in plasma samples. Plasma glucose concentrations were analyzed by ANOVA for repeated measures. The ISI Index was calculated according to the formula $10.000 / \sqrt{(G_0 \cdot I_0)(G_{20} \cdot I_{20})}$ proposed by Matsuda and De Fronzo. ISI was similar between females of 20 and 30 weeks of age ($10,36 \pm 1,69$ and $10,30 \pm 1,35$) ($P > 0,05$). Insulin secretion calculated as the incremental area under the curve of insulin during the first 20 min of the IVGTT was similar between females of both ages ($449,76 \pm 63,35$ uUI/mL and $373,14 \pm 48,07$ uUI/mL) ($P > 0,05$). Basal insulin concentrations and the insulin/glucose ratio were also similar among both ages studied. Results suggest that insulin sensitivity and other parameters of sensitivity did not change in female lambs of 20 and 30 weeks of age exposed prenatally to testosterone.

Key words: androgen, insulin, insulin sensitivity.