

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Departamento de Ciencias Pecuarias



**ESTUDIO DE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA A LAS 5, 10, 20 Y
30 SEMANAS DE EDAD EN MACHOS OVINOS NACIDOS DE
MADRES EXPUESTAS A UN EXCESO DE TESTOSTERONA
DURANTE LOS 30 A 120 DÍAS DE GESTACIÓN**

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA
A LA FACULTAD DE CIENCIAS
VETERINARIAS PARA OPTAR AL
TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO.

NELSON MANUEL SILVA ARISPE
CHILLÁN-CHILE
2008

I. RESUMEN

ESTUDIO DE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA A LAS 5, 10, 20 Y 30 SEMANAS DE EDAD EN MACHOS OVINOS NACIDOS DE MADRES EXPUESTAS A UN EXCESO DE TESTOSTERONA DURANTE LOS 30 A 120 DÍAS DE GESTACIÓN

STUDY OF INSULIN SENSITIVITY 5, 10, 20 AND 30 WEEKS OLD IN LAMBS AT BORN OF MOTHERS EXPOSED TO A TESTOSTERONE EXCESS DURING 30 TO 120 DAYS OF GESTATION

El presente estudio se dirigió a determinar si la exposición prenatal a testosterona (EPT) en machos ovinos modifica la sensibilidad insulínica durante el desarrollo temprano. Para este propósito, se realizó el test de tolerancia a la glucosa endovenosa (TTGEV) en corderos Suffolk Down a las 5, 10, 20 y 30 semanas de edad. Se utilizó un grupo de corderos nacidos de madres que se inyectaron con 30 mg IM de propionato de testosterona (TP), dos veces por semana durante los 30 y 90 días de gestación y con 40 mg TP IM, dos veces por semana entre los 90 y 120 días de gestación (n=5). Otro grupo, designado como control, nacidos de madres que se inyectaron sólo con el vehículo de la testosterona (n=7). El TTGEV consistió en la administración de una solución de glucosa 50% (300mg/kg PV^{0,75}) infundida durante 2 minutos. A los 20 minutos de la infusión de glucosa, se administró un bolo de insulina (0,1 UI/kg). Se recolectaron muestras sanguíneas seriadas cada 2-3 minutos para determinar las concentraciones plasmáticas de insulina y glucosa durante el TTGEV. La sensibilidad insulínica se calculó por la relación insulina/glucosa basal (I/G basal), índice de sensibilidad insulínica (ISI) y tasa de desaparición de glucosa (TDG). No se presentaron diferencias estadísticamente significativas en la I/G basal, ISI y TDG entre las edades en los corderos controles y EPT, ni entre los grupos de tratamiento ($P > 0,05$). Estos resultados demuestran que la EPT no modificaría la sensibilidad insulínica en los machos ovinos a las 5, 10, 20 y 30 semanas de edad.

Palabras claves: Testosterona, sensibilidad insulínica, resistencia insulínica, cordero.

II. SUMMARY

It has been shown that prenatal exposure to testosterone (PET) in female sheep produces changes in insulin sensitivity, but it is unknown whether these changes would be present in males. The present study was directed to determine whether PET in male lambs alters insulin sensitivity during the early and late postnatal development. For this purpose, the intravenous glucose tolerance test (IVGTT) was conducted in Suffolk Down lambs at 5, 10, 20 and 30 weeks of age born to mothers injected with 30 mg of testosterone propionate (TP) IM twice weekly from 30 to 90 days of gestation and with 40 mg TP IM twice weekly from 90 to 120 days of gestation (n=5). Another group of lambs, designated as control (n=7), was born to mother injected with the testosterone vehicle only. The IVGTT consisted in the administration of a 50% glucose solution at a dose of 300mg/kg PV^{0,75} infused over 2 minutes. At 20 minutes post infusion of glucose, a bolus of insulin (0,1 IU/kg) was also administered. Serial blood samples were collected at fixed times to determine plasma insulin and glucose during the IVGTT. Insulin sensitivity was calculated by the basal insulin/glucose (basal I/G), insulin sensitivity index (ISI) and the rate of disappearance of glucose (RDG). Basal I/G, ISI and RDG were not different within a group or between groups ($P > 0,05$). These results show that prenatal exposure to excess of testosterone does not alter insulin sensitivity in male lambs at 5, 10, 20 and 30 weeks old. Further studies are needed to recognize whether the insulin sensitivity is modified during adulthood.

Keywords: Testosterone, insulin sensitivity, insulin resistance, lambs.