

EVOLUCION DE LA POTENCIA GONADOTROFICA HIPOFISARIA EN POLLOS DESDE LOS 15 A LOS 260 DIAS DE EDAD

Por Remo B. Redelonghi (1), Samuel J. Trumper (2), Ana R. Bilbao (3)
y Ricardo A. Bosch (4)

R E S U M E N

En el presente trabajo se evaluó la potencia gonadotrófica hipofisaria y los pesos corporal, de la cresta, testicular e hipofisario de pollos de raza Leghorn Blanca desde los 15 a los 260 días de edad. Se observa un incremento de la potencia gonadotrófica relativa a partir de los 140 días de edad que se eleva notablemente entre los 110 y 260 días de edad. Este valor se compara con los correspondientes a los otros parámetros señalados.

EVOLUTION OF THE PITUITARY GONADOTROPHIC POTENCY IN COCKERELS FROM 15 TO 260 DAYS OF AGE

S U M M A R Y

In the present work is evaluate the pituitary gonadotrophic potency and the body, comb, testicular and hypophyseal weight of White Leghorn cockerels from 15 to 260 days of age. We observed an increase of the relative pituitary gonadotrophic potency from 140 days of age and between 110 to 260 days. This result is compared with the other refered parameters.

Agradecemos a Arbor Acres Argentina S. A., la provisión de los animales utilizados.

(1) Doctor en Ciencias Veterinarias. Jefe de Trabajos Prácticos interino con Dedicación Exclusiva. Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias. U. N. L. P.

(2) Médico Veterinario. Jefe de Trabajos Prácticos interino con Dedicación Exclusiva. Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias. U. N. L. P.

(3) Médico Veterinario. Jefe de Trabajos Prácticos por contrato. Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias. U. N. L. P.

(4) Doctor en Ciencias Veterinarias. Profesor Adjunto-Investigador con Dedicación exclusiva. Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias. U. N. L. P.

A N T E C E D E N T E S

La evolución de la potencia gonadotrófica de la hipófisis del pollo, desde los primeros días posteriores al nacimiento hasta la edad adulta, no ha recibido suficiente atención no obstante su importancia. Estos datos se hacen valiosos si se relacionan con otros parámetros, tal como el peso testicular.

Breneman (1945) determina la potencia gonadotrófica de pollos de raza

Leghorn Blanca, desde el nacimiento a los 90 días de edad encontrando una íntima interrelación entre la actividad secretoria adenohipofisaria y testicular en este período.

En este trabajo intentamos confirmar los resultados obtenidos por Breneman (op. cit.) y extender las investigaciones en ese mismo sentido hasta los 260 días de edad.

M A T E R I A L Y M E T O D O

Fueron utilizados machos de raza Leghorn Blanca de 15, 80, 110, 140 y 260 días de edad, alojados en jaulas, sometidos a un régimen de iluminación de 14 horas L y 10 horas O. y alimentados "ad-libitum" con una dieta standard. Los animales de los distintos lotes fueron pesados, determinada el área de la cresta y luego sacrificados por decapitación.

Las hipófisis fueron pesadas e inmediatamente colocadas en acetona donde permanecieron por un lapso no menor de 60 horas. Dichas hipófisis

fueron luego llevadas a un desecador durante 7 días al cabo de los cuales se les trituró para obtener polvo seco el que fue suspendido en agua destilada e inyectado a pollitos de 1 día de edad a los efectos de determinar la potencia gonadotrófica hipofisaria según el método de aumento del peso testicular propuesto por Breneman (1945) y modificado por Nakajo e Imai (1956).

Simultáneamente se obtuvieron valores individuales del peso de la cresta y peso testicular.

R E S U L T A D O S

Los resultados obtenidos están volcados en las tablas 1 y 2. En ellas observamos un incremento ininterrumpido del peso corporal, desde 106 g. a los 15 días hasta 2.181 g. a los 260 días de edad. Un resultado similar fue encontrado en el peso de la cresta.

En lo que respecta a los pesos testiculares, es notable el incremento desde los 15 a los 80 días y desde los 110 a los 140 y 260 días de edad, y si bien el peso testicular registrado a los 110 días es menor que a los 80 días de edad, este descenso no es estadísticamente significativo ($p > 0,5$).

El peso hipofisario incrementa desde los 15 a los 110 días, permanece sin variante entre los 110 y 140 días y

aumenta nuevamente entre los 140 y 260 días de edad.

En cuanto a la potencia gonadotrófica, ésta arroja valores por unidad de peso (C.U./mg. glándula, peso seco) similares a los 15, 80 y 110 días de edad. Luego de esta edad hay un leve incremento a los 140 días el cual no es estadísticamente significativo ($p > 0,1$), pero a los 260 días de edad el aumento en la potencia gonadotrófica relativa (C.U./mg. seco, glándula) se eleva notablemente siendo altamente significativa la diferencia comparando su potencia con la de animales de 110 días de edad ($p < 0,001$).

TABLA 1

EVOLUCION DEL PESO CORPORAL Y DE LA CRESTA EN MACHOS
LEGHORN BLANCA DE 15 A 260 DIAS DE EDAD

Edad en días	Peso corporal (Kg.) \pm E. S.	Peso cresta (g.) \pm E. S.
15 (25)	0,106 \pm 0,003	—
80 (9)	1,030 \pm 0,014	6,88 \pm 1,48
110 (13)	1,430 \pm 0,050	13,1 \pm 1,85
140 (8)	1,627 \pm 0,141	25,4 \pm 3,29
260 (6)	2,181 \pm 0,050	115 \pm 10,6

— Los números entre paréntesis indican cantidad de animales.

Los resultados mencionados presentan algunas variaciones si se expresan en forma absoluta los valores de la potencia gonadotrófica (estimada) en unidades pollo por glándula (C.U.

/glándula). Es así que se tiene entonces un incremento desde los 15 a los 260 días de edad con valores de 0,84 C.U. a 10,1 C.U., respectivamente

DISCUSION

De acuerdo a los resultados la potencia gonadotrófica hipofisaria relativa sufre un notable incremento a partir de los 140 días de edad. Este es gradual desde los 15 a los 260 días cuando estos valores se estiman en forma absoluta. Esto último es coincidente con el aumento del peso testicular que incrementa paulatinamente entre los 15 y 260 días de edad. El peso de la cresta incrementa entre los 80 y 260 días.

No existe correlación entre el peso testicular y la potencia gonadotrófica hipofisaria, lo que está en concordancia con los resultados de Nelson, Norton y Nalbandov (1965), tanto para la concentración como para el contenido de LH hipofisaria. Estos datos son también coincidentes con los descritos por Breneman (1945) para

gonadotrofinas "totales" adenohipofisarias.

El análisis de la Tabla 2, señala un sostenido incremento del peso testicular a partir de los 110 días de edad. Este aumento de peso testicular no se acompaña de inmediato con un incremento de peso adenohipofisario, no obstante aumentar en la misma el contenido y la concentración de gonadotrofinas, lo que sería un signo de activa síntesis y/o bloqueo de la liberación de estas hormonas. Una posible explicación de este fenómeno podría ser dada por la influencia sobre la glándula de la elevación en el nivel de secreción de andrógenos testiculares, que explicarían a su vez el gran incremento en peso que sufre la cresta después de los 140 días de edad de los animales.

TABLA 2

EVOLUCION DEL PESO TESTICULAR, PESO HIPOFISARIO Y POTENCIA GONADOTROFICA EN MACHOS LEGHORN DE 15 A 260 DIAS DE EDAD

Edad en días	Peso testicular (g.) ± E. S.	Peso hipofisario (mg.) ± E. S.	B I O E N S A Y O		% de incremento	Potencia Gonadotrófica en C. U. ^o	
			Media del peso testicular control	(mg.) ± E. S. tratados		mg./seco	absoluta
15 (25)	0,037 ± 0,002	1,5 ± 0,07	5,49 ± 0,24 (14) (+)	11,51 ± 0,88 (5) £	109	3,1	0,84
80 (9)	1,09 ± 0,34 ^a	6,11 ± 0,29		11,72 ± 0,72 (9) &	113	3,2	3,97
110 (13)	0,88 ± 0,06 ^b	8,35 ± 0,3	5,54 ± 0,43 (14) (+)	11,71 ± 0,66 (14) ^K c	111	3,17	4,53
140 (8)	5,1 ± 0,5	8,27 ± 0,5		13,43 ± 1,1 (9) ^W	142	4,5	6,24
260 (6)	13,5 ± 2,7	10,49 ± 0,8		16,65 ± 0,43 (8) ^Z d	200	5,71	10,1

Los números entre paréntesis indican cantidad de animales.

° C. U. = Unidad pollo = 35 % de incremento.

(+) Pollitos BB inyectados con agua destilada.

£ Pollitos BB inyectados con polvo de hipófisis de animales de 15 días de edad.

& Pollitos BB inyectados con polvo de hipófisis de animales de 80 días de edad.

K Pollitos BB inyectados con polvo de hipófisis de animales de 110 días de edad.

W Pollitos BB inyectados con polvo de hipófisis de animales de 140 días de edad.

Z Pollitos BB inyectados con polvo de hipófisis de animales de 260 días de edad.

— valor de la diferencia entre a y b: $p > 0,5$ (no significativa).

— valor de la diferencia entre c y d: $p < 0,001$ (altamente significativa).

B I B L I O G R A F I A

Breneman, W. E. The gonadotropic activity of the anterior pituitary of cockerels. *Endocrinology* 36: 190-199; 1945.

Nakajo, S. y K. Imai. Investigation on chick assay method for avian gonadotropins. *Endocrinol Jap.* 3: 197-202; 1956.

Nelson, D. M., H. W. Norton y A. V. Nalbandov. Hypophysial and plasma LH levels in intact and castrate cockerels. *Endocrinology* 77: 731-734; 1965.