

CONCENTRACIONES PLASMATICAS DE PROGESTERONA
DURANTE LA GESTACION EN LA CONEJA DOMESTICA.
(Posible aplicación en el diagnóstico precoz
de gestación).

M.D. Egea del Prado., A. Gomez Brunet., T.
Perez Garcia.

Dpto. de Reproducción Animal. Crida 06.
Avda Puerta de Hierro s/n. Madrid-3.

INTRODUCCION

La gestación en la coneja doméstica, cuya duración es de 30-31 días se produce como consecuencia de la monta natural, en condiciones normales= (ovulación inducida por el coito. HEAPE.,1905) o= bien bajo condiciones experimentales mediante inseminación artificial (ADAMS.,1961), previo tratamiento hormonal (PINCUS.,1940).

La importancia del conocimiento de los niveles de progesterona a lo largo de la gestación en otras especies, ha dado como resultado que la medida de estas concentraciones sea utilizada en el diagnóstico precoz de gestación.

Este trabajo pretende en primer lugar, realizar un estudio comparativo de las variaciones de los niveles plasmáticos de progesterona, que se producen a lo largo de la gestación en cualquiera de los dos casos arriba indicados; y en segundo lugar, a partir de estos resultados, tener la posibilidad de realizar un diagnóstico precoz de gestación (a los 4-5 días de la cubrición) utilizado de forma habitual en otras hembras zootécnicas. (Vaca-21 días, y en la oveja a los 17 días)

MATERIAL Y METODOS

Se han utilizado 20 hembras adultas de raza híbrido-comercial, divididas en dos lotes:

- Lote 1: formado por 11 hembras receptoras, que fueron cubiertas directamente por el macho.
- Lote 2: constituido por 9 conejas que se inseminaron artificialmente con semen fresco, aplicándoles intramuscularmente en el momento de la inseminación 20 μ g de Gn-RH por hembra, con el fin de provocarles la ovulación.

La fecundación se llevó a cabo en ambos lotes el mismo día, con un intervalo de tiempo desde la

hembra nº 1 a la nº 20 de una hora.

Se realizaron diariamente tomas de sangre, - desde el día 3 antes de la cubrición hasta el día 3 después del parto. Considerando el momento de - la cubrición como día cero.

La sangre fué obtenida de la vena marginal - de la oreja y recogida en tubos heparinizados (wa cutainer), hasta un volumen aproximado de 1 cc, - centrifugándose inmediatamente a 3.000 r.p.m., du rante 15 minutos.

El plasma así obtenido se almacenó congelado a - 15°C hasta su posterior utilización.

La determinación de progesterona se realizó= por radioinmunoanálisis, siguiendo una modifica - ción de la técnica descrita por Lopez Sebastián y col. (1980).

RESULTADOS Y DISCURSION

Según se refleja en el cuadro nº 1, dentro - de las hembras que constituían el lote 1, el por - centaje de partos de cubriciones por monta natu - ral fué de 90,9% frente a un 9,09% que quedaron - vacias.

Sin embargo, en las conejas a las que se le había provocado la ovulación mediante tratamiento hormonal y que fueron inseminadas artificialmente, el porcentaje de partos fué de un 66,6%, frente a un 11,1% que no respondieron al tratamiento y que quedaran vacias. El resto (22,2%) presentaron estado de pseudogestación.

		Gestantes		Pseudogest.		Vacias	
			%		%		%
Lote 1	macho	10	90,9			1	9,09
Lote 2	I.A.	6	66,6	2	22,2	1	11,1

Cuadro nº 1.

Los resultados de las concentraciones de progesterona a lo largo de los 38 días de tomas de -muestras en cada uno de los estados fisiológicos= presentados por las hembras (gestación, pseudogestación y vacia), aparecen reflejados en el cuadro nº 2, donde se observan los valores medios y la -desviación standar de los animales utilizados en= la experiencia.

CONCENTRACIONES DE P₄, EN LAS HEMBRAS GESTANTES, PSEUDOGESTANTES Y VACIAS (Media y desviación standard).

<u>Día</u>	<u>Gest. ♂</u>	<u>Gest. I.A.</u>	<u>Pseudog.</u>	<u>♂ Vacias</u>	
				<u>1.ª</u>	<u>2.ª</u>
-2	0,87±0,48	0,96±0,18	0,85±0,49	1,1	0,4
1	1,63±0,92	1,30±0,66	0,85±0,35	0,7	1,2
3	3,40±1,41	1,70±0,42	2,18±1,16		
4	5,38±1,44	4,0 ±0	4,28±1,57		
6	5,67±1,42	3,90±0,85	4,15±1,94		
7	6,23±2,55	5,20±0,96	6,10±2,26	1,2	0,5
9	8,0 ±3,01	9,10±3,34	7,80±1,70	0,6	0,6
11	10,86±3,43	9,07±1,63	7,62±1,85		
12	10,57±1,84	10,10±0	6,15±0,49	0,4	0,6
13	11,80±3,12	12,35±3,18	5,65±1,34		
15	10,61±2,18	10,73±3,32	2,83±1,85	0,9	0,8
17	9,60±2,67	11,05±3,75	1,25±1,25		
19	9,20±3,74	8,47±2,46	1,0 ±0,42	0,6	0,5
22	9,43±2,90	6,93±2,67	0,64±0,57	0,9	0,6
25	8,35±1,47	4,90±0	0,48±0,23		
26	7,03±3,27	6,47±2,93	0,35±0,07	0,5	0,6
28	7,15±1,69	5,90±4,20	1,0 ±0,95		
29	6,58±1,95	3,35±0,73	0,69±0,41	0,5	0,4
+1	0,74±0,21	1,0 ±0,72	0,57±0,25	0,5	0,7
+3	1,78±0,43	1,60±0	0,72±0,66		

Cuadro nº 2

La figura nº 1, muestra que el perfil de secreción de progesterona a lo largo de la gestación es similar para los dos grupos de hembras, independientemente de la forma de cubrición.

En ambos grupos, la concentración de progesterona

terona, comienza a aumentar a partir del 4º-5º día después de la cubrición (4,0-5,38 ng/ml) llegando a alcanzar valores máximos desde los días 11 al 13 post-coito (10,8-11,8 ng/ml). Después de estos días la concentración desciende suavemente, pero permanece elevada hasta los días 25 al 28 pc, con valores de 7,15 ng/ml.

En el momento del parto (día 30-31) es del orden de 0,74 ng/ml.

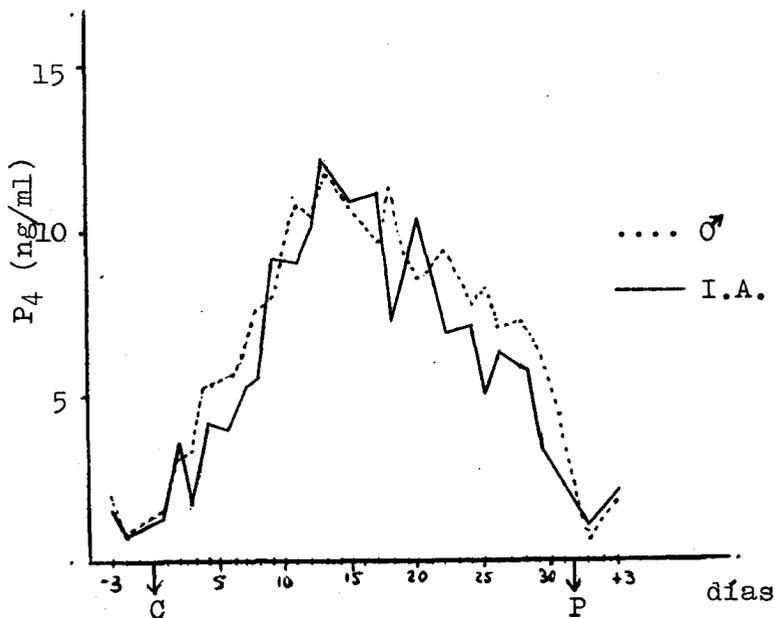


Figura nº 1: Concentraciones plasmáticas de progesterona en conejas gestantes.

En las conejas pseudogestantes (Figura nº 2) al igual que en las gestantes, la concentración de progesterona comienza a elevarse al 4º-5º días pc (4,28 ng/ml) llegando a alcanzar los valores máximos en los días 11 y 12 pc, sin embargo, en los días 16 a 18 pc, las concentraciones son del orden de 1 ng/ml.

Estos resultados ponen de manifiesto que no existen diferencias en las concentraciones de progesterona durante el periodo de preimplantación (4 a 6 días pc), sin embargo, cuando el cuerpo lúteo comienza a regresar en los días 12 y 17 en las conejas pseudogestantes si se aprecian diferencias en cuanto a los niveles obtenidos en ambos tipos de hembras (gest. y pseud.), manifestándose de una forma clara a partir del día 18pc.

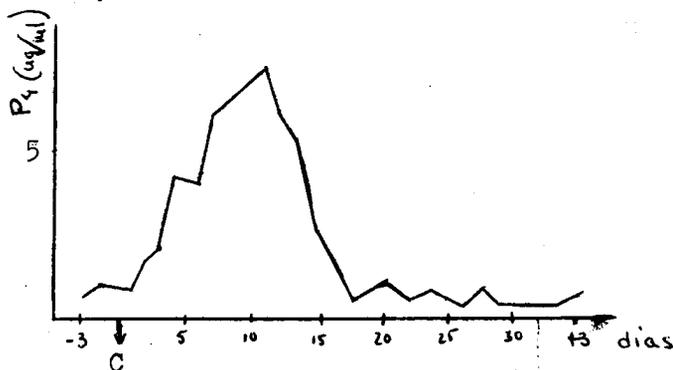


Figura nº 2:Concentr. de P₄ en hembras pseudogestantes.

Finalmente en la figura nº 3, observamos que en las hembras vacias la concentración de progesterona permanece inferior a 1 ng/ml, durante todo el periodo de toma de muestras, lo que indica claramente que en estas hembras no se ha producido ovulación.

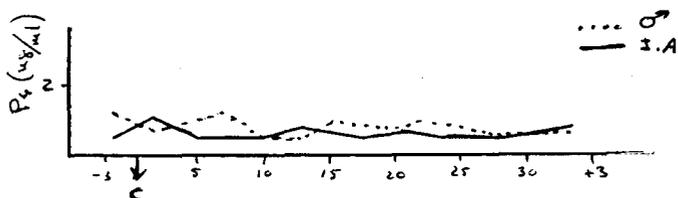


Figura nº 3: concentraciones plasmáticas de progesterona en hembras vacias.

Ante los resultados obtenidos, podemos pensar, que la determinación de los niveles plasmáticos de progesterona a partir del 4º-5º días pc, es un método factible de aplicación para el diagnóstico precoz de gestación, dado que en las granjas se realiza normalmente la cubrición con macho, y como hemos observado en esta experiencia, no ha aparecido ningún caso de pseudogestación, aunque suele presentarse en porcentajes muy pequeños (aproximadamente el 2%). Así como la valoración por esta técnica del estado fisiológico de la hembra, con la consiguiente ganancia de tiempo, y dinero.

BIBLIOGRAFIA

- . ADAMS C.E., 1961. Artificial insemination in the rabbit.
Bull. nº 1 Commercial Rabbit Association.
- . HEAPE W., 1905. Proc. Roy Soc. B. 76;260-
- . LOPEZ SEBASTIAN y col., 1980. Anales del I.N.I.A
Serie: Producción Animal nº 7. pag 83-94.
- . PINCUS G., 1940. Superovulation in rabbits.
Anat. Rec., 77; 1.

RESUMEN

Los niveles plasmáticos de progesterona a los 4-5 días post-coito en las conejas, muestran una subida de la misma, que determina el estado de gestación o no de la hembra y nos permite así la posible aplicación de esta técnica para el diagnóstico precoz de gestación en monta natural.

En hembras no gestantes (sin ovulación) dichos niveles permanecen inferiores a 1ng/ml, mientras que en la gestación, a partir del 4º-5º días pc, se elevan por encima de los 4ng/ml, poniendo en evidencia la existencia de ~~los~~ cuerpos luteos.

