NUEVO TRATAMIENTO DE INDUCCION Y SINCRONIZACION OVULATORIA QUE POSIBILITA LA CONCENTRACION DE PARIDERAS Y LA UTILIZACION PRACTICA DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL EN VACUNO RETINTO

Francisco Ignacio Hernández García, Ana María Risco Cruz.
Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Junta de Extremadura

INTRODUCCION

El vacuno Retinto es una raza cárnica rústica de tipo maternal adaptada a la escasez estacional de pasto de las dehesas del sudoeste español en las que se explota en régimen extensivo, presentando un temperamento bronco, que dificulta el manejo, y una marcada actitud protectora hacia el ternero. El intervalo entre partos es característicamente largo (con medias de 15,8 a 16,4 meses para rebaños selectos del Esquema de la Asociación de Criadores de Retinto de 1997), constituye una peculiaridad genotípica de la raza (López et al., 1988), y da lugar a prolongados periodos de cubrición y paridera que dificultan la sincronización entre la producción de terneros y la disponibilidad estacional de pastos. Aunque ello se puede remediar parcialmente con altos niveles de suplementación alimentaria, así se desaprovecharía la rusticidad de la raza y se favorecería su sustitución.

Además, la Retinta presenta una pobre respuesta a los tratamientos de inducción-sincronización de celos. Estudios anteriores de nuestro equipo (Hernández, 1996) caracterizaron esta respuesta y la actividad ovárica postparto, sugiriendo que los citados problemas reproductivos no se deben a mortalidad embrionaria sino a una marcada sensibilidad al efecto inhibitorio del ternero sobre la reanudación de la ciclicidad postparto.

El objetivo de este estudio es desarrollar un método hormonal de inducción y sincronización de celo para la vaca Retinta que posibilite la aplicación eficaz de la inseminación artificial y la reducción del intervalo entre partos, facilitando así la aplicación de los programas de mejora genética y la concentración de parideras.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron 57 vacas Retintas en pastoreo extensivo, multíparas, con una condición corporal de 4,4 ± 0.009 (media ± ET; escala 1-9), amamantando a su ternero y con 50-182 (128 ± 4,36) días posparto (**DPP**) al entrar en cubrición; y 4 toros Retintos y otros 4 de otras razas. Los tratamientos experimentales, realizados de febrero a mayo, se llevaron a cabo en 7 Turnos sucesivos de manejo (≈8 vacas/turno). Los Grupos (**G**) experimentales (**Fig. 1**) fueron: **G1** (Control): sin tratamiento hormonal. **G2** (PRID+estradiol): El día 0 se insertó una espiral intravaginal de progesterona (PRID) sin su cápsula de estradiol, se inyectó progesterona (200 mg en vehículo oleoso IM) y estradiol benzoato como luteolítico (10 mg IM para producir niveles altos durante 7 días; Vinckier et al., 1990). El día 10 se inyectaron 600 UI de eCG (PMSG; 2 días antes de lo habitual, para favorecer un mayor crecimiento folicular) y el día 12 se retiró el PRID. **G3** (PRID+prostaglandina): Como G2 excepto que no se usó el estradiol y el día 7 se inyectó cloprostenol como luteolítico (0,15 mg IM) a la vez que la eCG, retirándose el PRID el día 9. En G2 y G3, a las 48 horas de la retirada del PRID se inyectó un análogo de GnRH para facilitar la ovulación (buserelina, 10 μg IM) y se llevó a cabo la monta sincronizada, permaneciendo las vacas con toros

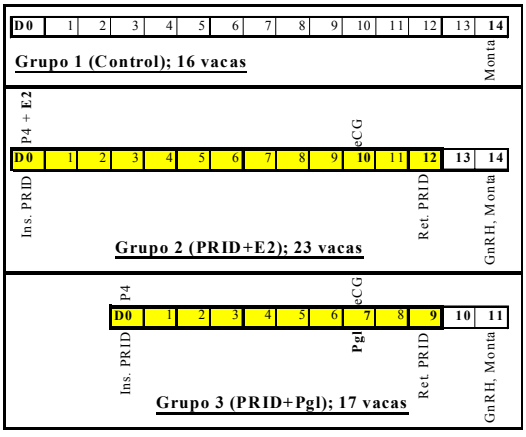


Figura 1. Grupos de Tratamiento. D:día. Ins.:inserción. Ret.:retirada. P4:progesterona. E2:estradiol benzoato. Pgl:prostaglandina.

Retintos durante 3 días. Durante los 65 días siguientes se permitió la "re-monta" con toros de otras razas de diferente capa para diferenciar la descendencia. La monta (libre) de las vacas de G1 comenzó el mismo día que la monta sincronizada de G2 y G3. El celo se evaluó mediante observación directa y almohadillas detectoras de monta en la grupa. Se realizaron ecografías transrectales (con sonda de 7,5 MHz) para determinar la ciclicidad previa, la gestación los días 31 y 61 **PMS** (post-monta sincronizada) y, en animales representativos de cada Grupo, la dinámica folicular desde el día 0 hasta el día 3 PMS (aunque aquí sólo se presentan datos foliculares de días clave). El destete se llevó a cabo a los 152-266 DPP.

RESULTADOS Y DISCUSION

El 75% (42/56) de las vacas ecografiadas al inicio del tratamiento presentaron cuerpo lúteo. El desarrollo folicular (**Fig. 2**) fue similar en G2 y G3 el día que se inyectó eCG y el día siguiente, pero al retirar el PRID tendió ($p<0,1$) a ser mayor en G3, aunque pasado otro día, y hasta el día de la monta sincronizada, ambos valores fueron similares. Este relativo retraso del desarrollo folicular de G2 podría deberse a la atresia que habría inducido el benzoato de estradiol (a causa de la persistencia de sus niveles plasmáticos de ≈7 días) hasta ≈3 días antes de la inyección de eCG, habiendo esta última hormona actuado sobre unos folículos menos maduros con respecto a G3. Así, la omisión del tratamiento inductor de atresia folicular podría explicar la menor fertilidad del celo de G3 ($p<0,05$; **Fig. 3**) mediante una posible persistencia folicular causante de la ovulación de ovocitos sobremaduros (Kinder et al., 1996). G2 superó a G3 en tasa de concepción al día 31 PMS ($p<0,05$; **Fig. 3**) con un 64%, valor equivalente a la eficacia de los métodos clásicos en las principales razas no autóctonas y que supone una posibilidad de mejora del manejo reproductivo de la Retinta, teniendo en cuenta que los métodos habituales raramente

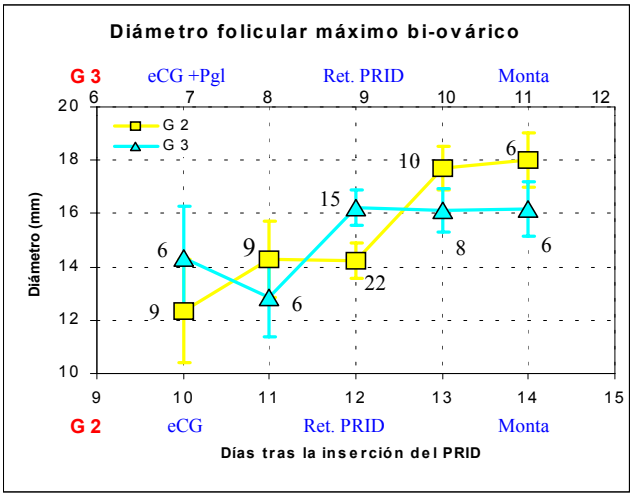


Figura 2. Medias (±ET) del mayor diámetro folicular entre ambos ovarios en los Grupos G2 y G3, con rótulos adyacentes indicadores del nº de vacas ecografiadas. Pgl: Prostaglandina. Ret.: Retirada.

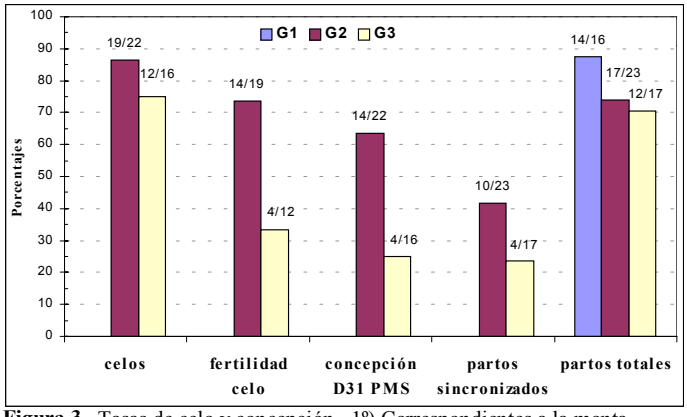


Figura 3. Tasas de celo y concepción. 1º) Correspondientes a la monta sincronizada de los Grupos Tratados (G2 y G3). 2º) Total de partos (incluidos los resultantes de la "re-monta") de los 3 Grupos. D31 PMS: día 31 post-monta sincronizada (primer diagnóstico de gestación).

superan el 30% de fertilidad en esta raza (ej.: Alonso et al., 1981; Jiménez et al., 1994). La tasa de partos sincronizados tendió a ser mayor en G2 que en G3 (p<0,1). El intervalo entre el inicio de la cubrición y la concepción (**IC-C; Fig. 5)** fue menor (p<0,05) en G2 que en el Grupo Control (G1), y el intervalo parto-concepción también fue menor en G2 que en G1 y G3 (p<0,05), consiguiéndose concepciones sincronizadas tan tempranas como el DPP 50. Los sucesivos Turnos de manejo constaron de vacas con cada vez menos días postparto y menor porcentaje de ciclicidad ovárica (**Fig. 4**), pero a pesar de ello los intervalos IC-C no aumentaron paralelamente, e incluso sus valores medios parecieron disminuir globalmente. Podría especularse que esta circunstancia se debe a factores estacionales (fotoperiodo, disponibilidad y calidad de pastos, etc.). En conclusión, el nuevo protocolo de G2 tuvo una eficacia aceptable en cuanto a potencial de inducción-sincronización de celos (incluso en postparto temprano) y de concentración de parideras, lo que podría contribuir a importantes mejoras en el manejo reproductivo y en la utilización de la inseminación artificial como herramienta de selección genética.

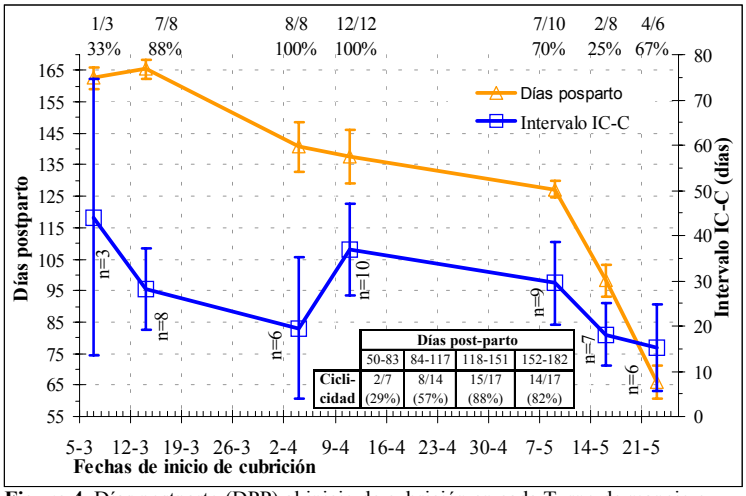


Figura 4. Días postparto (DPP) al inicio de cubrición en cada Turno de manejo e intervalos resultantes IC-C (inicio cubrición - concepción). (Medias ± ET). Rótulos superiores: tasas y porcentajes de ciclicidad previa de cada Turno. Tabla adjunta: Ciclicidad previa correspondiente a los rangos de DPP del inicio de la cubrición.

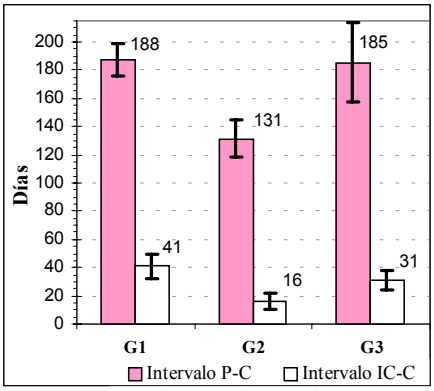


Figura 5. Intervalos parto/concepción (P-C) e inicio de cubrición/concepción (IC-C). Medias ± error típico para cada tratamiento (G1, G2, G3).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alonso de Miguel M, De la Fuente J, Vilas F. 1981. *A.Y.M.A.* 22:289-292.

Hernández García, F.I. 1996. *PhD Dissertation*. Iowa State University, Ames.

Jiménez Fernández JM, Salado de la Torre JM, Pérez Gómez JM. 1994. *VII Jornadas Internacionales de Reproducción Animal e Inseminación Artificial*. Murcia (Spain), julio 1994, Abstract, p 214.

Kinder, J. E., Kojima, F. N., Bergfeld, E. G. M., Wehrman, M. E., Fike, K. E. 1996. *J. Anim. Sci*, 74: 1424-1440.

López de Torre, G., García Barreto, L.J., Bernardo, J., Jiménez Carmona, J.M. 1988. *Proceedings. VI World Conf. on Animal Production.* Helsinki, p. 507.

Vynckier L, Debackere M, Kruif A, Coryn M, De Kruif A. 1990. *J Vet Pharm Therap* 13(1):36-42.