

Artículo original:

EFFECTO DE DOS PROTOCOLOS DE SUPEROVULACIÓN SOBRE LA RESPUESTA OVÁRICA Y NÚMERO DE EMBRIONES EN VACAS CEBUINAS DE LA COSTA PACÍFICA NARIÑENSE - COLOMBIA

Effect of two protocols of superovulation on the ovarian response and number of embryos in zebu cows in Nariño Pacific coast - Colombia

Lagos, B.

INTRODUCCIÓN

*Línea de Investigación en Buiatría, Área de
Reproducción Animal, Universidad de Nariño,
Colombia*

Email: bolivarlf@udenar.edu.co

Palabras Clave:

Bovino, superovulación, embriones

Una de las herramientas tecnológicas en la producción animal, que cada vez cobra más importancia en el mundo, es la transferencia de embriones (TE). Sin embargo, la variabilidad de la respuesta de las donadoras a los tratamientos superovulatorios con gonadotropinas, continúa siendo uno de los mayores problemas en los programas de transferencia de embriones (Barros *et al.*, 2004). Con base en estas dificultades, se propone la presente investigación como una alternativa para identificar el protocolo de superovulación más eficiente en consideración a la proporción FSH/LH sobre la respuesta ovárica y número de embriones que asegure unos mejores índices reproductivos en la ganadería de carne de la zona.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó durante el período de transición invierno verano del 2012, en la granja “Mar agrícola” de la Universidad de Nariño ubicada en la vereda Inguapí del Carmen, corregimiento Chilví, municipio de San Andrés de Tumaco, a 22,5 Km. en la vía Tumaco – Pasto, sudeste del departamento de Nariño (Colombia), a 80 m.s.n.m; con clima ecuatorial, cálido – húmedo, temperatura promedio de 25°C, precipitación entre 2.500 2.800 mm. anuales y una humedad relativa entre 80 y 85%. Se utilizaron 14 vacas cebuinas con edades entre los 4 y los 6 años y condición corporal promedio de 3.0 (en escala de 1 a 5); aleatoriamente se formaron dos tratamientos con 7 vacas cada uno. En ambos tratamientos, el estro previo a la superovulación se sincronizó con protocolo de Implante subcutáneo (CRESTAR® Laboratorio Intervet) al día 0 (colocación del implante), retiro al día 7 con D-cloprostenol sódico (ESTRUMATE® Laboratorio Intervet), la superovulación se inició al día 4 posterior a la colocación del implante. Al T1, se le aplicó 250 UI. de un preparado hipofisario de origen porcino con proporción 1/1 de FSH/LH (PLUSET® Laboratorio Calier) en dosis decrecientes durante 4 días, además de 75g de D-cloprostenol sódico (ESTRUMATE® Laboratorio Intervet). Mientras que el T2, recibió 200 mg. de un extracto purificado de pituitaria porcina con proporción 4/1 de FSH/LH (FOLLTROPIN®-V Laboratorio Syntex) durante 4 días en dosis decrecientes y 75g de D-cloprostenol sódico (ESTRUMATE® Laboratorio Intervet). El último día de tratamiento se aplicó 800 UI de eCG (NOVORMON® Laboratorio Syntex) a los dos tratamientos. .

La inseminación artificial se realizó tres veces cada 12 horas a partir de las 48 horas del retiro del implante. La recuperación transcervical de embriones se realizó a los 7 días después de la primera inseminación. Las variables porcentaje de respuesta ovárica a los tratamientos, porcentaje de colecta y porcentaje de embriones viables se analizaron mediante la prueba de Ji-Cuadrada (X^2) para determinar diferencias estadísticas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No hubo diferencias estadísticas en el porcentaje de respuesta ovárica (presencia de más de 2 cuerpos lúteos) para los dos tratamientos ya que fue del 100% en los dos casos (Tabla 1), sin embargo si se presentaron diferencias tanto en el número total de cuerpos lúteos, siendo mayor para las vacas del T2 con 61 (T1 con 45 cuerpos lúteos) como en la intensidad de la respuesta, ya que el 100% de las vacas de T2 presentaron más de 4 cuerpos lúteos (versus 55,71% para las vacas del T1,; pero no las hubo en relación a los tamaños de los mismos, que fueron de 25 mm para las vacas del T1 y de 27,5 mm para las vacas del T2. Las diferencias en la respuesta ovárica también se evidenciaron en el porcentaje de folículos anovulatorios (mayores de 8 mm) ya que solo se presentaron en las vacas del T1 en un 28,57%. En consecuencia de lo anterior, también hubo diferencias estadísticas en el porcentaje de colecta y el número total de embriones que fueron mayores en el T2 con el 71,43% y 22 embriones, respectivamente, lo que a su vez se tradujo en un mayor porcentaje de embriones viables para este tratamiento (50% para el T2 versus 30% para el T1).



Tabla 1. Respuesta ovárica y número de embriones en dos protocolos de superovulación de vacas cebuinas de la costa pacífica Nariñence.

ÍTEM	PLUSET [®] + eCG	FOLLTROPIN [®] + eCG
	ÁREA DE INTERÉS	
No. de cuerpos lúteos	45 ^a	61 ^b
Promedio del tamaño de cuerpos lúteos	25 mm. ^a	27,5 mm. ^a
% folículos anovulatorios	28,57 ^a	0% ^b
% de colecta	42,86 ^a	71,43 ^b
No. de embriones	10 ^a	22 ^b
% de embriones viables	30% ^a	50% ^b

Valores con distintas letras son diferencias significativas (P<0,05).

Como se puede observar en estos resultados, la razón para la variabilidad en la respuesta superovulatoria radica en que los lotes de cada preparado FSH/LH utilizados tienen diferente actividad sobre el ovario y tal como lo reportan otros autores, reduciendo la cantidad de LH en relación a la cantidad de FSH, como sucedió en el T2, el número de embriones recuperados y transferibles se incrementa (Palma *et al.*, 1991 y Chupin *et al.*, 1984). Esto sumado a una de las características fisiológicas de comportamiento sexual del *Bos indicus* donde se destaca la reducida capacidad de secreción de LH y la mayor sensibilidad a las gonadotropinas exógenas de estos últimos (Randel, 1984).

CONCLUSION

Los resultados nos indican que tanto la respuesta ovárica de las vacas indicas de la Costa Pacífica, como el número de embriones recuperados y transferibles se incrementa utilizando el protocolo de superovulación T2.

BIBLIOGRAFIA

- Barros CM, Noguera MFG. 2004. In: *1o. Simp Int Reprod Anim Aplicada*. Londrina. p.212-222.
- Bo GA, Carballo D, Mapletoft RJ. 2008. In: *6o. Seminario Internacional de Reproducción en Grados Animales*. Bogotá. Colombia. (memorias).
- Chupin D, Combarous, Precureur R. 1984. *Theriogenology* 21:229 (resumen).
- Palma G, Alberio R, Brem G. 1991. In: Brem G (ed) *Fortschritte in der Tierzucht* Ulmer Verlag. 1991. 381-409.
- Randel RD. 1984. *Theriogenology* 21:1700-1805.



Figura 1: Grupo de donadoras y receptoras

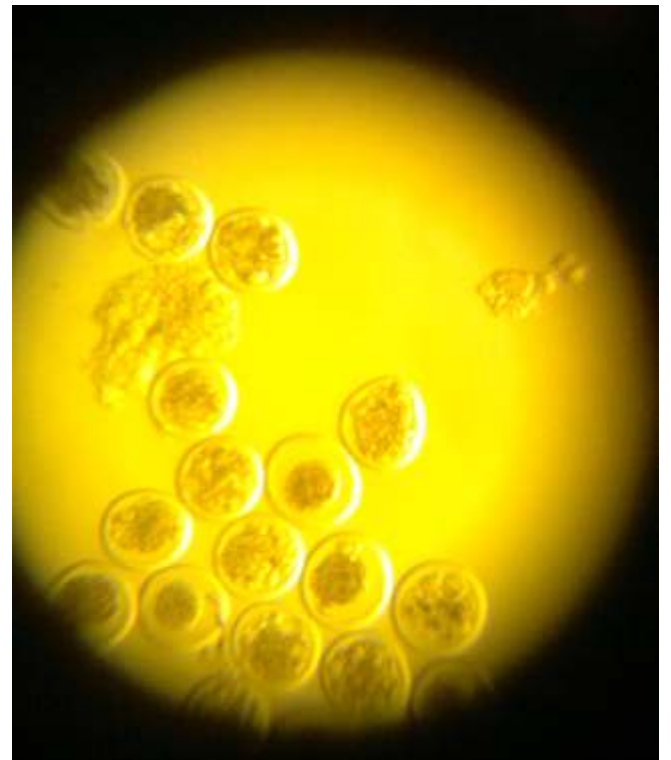


Figura 2: Embriones recuperados por lavado uterino de donadoras

