

EFFECTO DE LA HORMONA FOLÍCULO ESTIMULANTE EN DOS PROTOCOLOS DE SUPEROVULACIÓN SOBRE LA RESPUESTA OVÁRICA Y CALIDAD DE LOS EMBRIONES EN VACAS MESTIZAS INDICUS DE LA GRANJA MARAGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO (COSTA PACÍFICA NARIÑENSE)

MELVA CARDENAS GERMÁN TREJO C

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA MEDICINA VETERINARIA
PASTO
2012

EFFECTO DE LA HORMONA FOLÍCULO ESTIMULANTE EN DOS PROTOCOLOS DE SUPEROVULACIÓN SOBRE LA RESPUESTA OVÁRICA Y CALIDAD DE LOS EMBRIONES EN VACAS MESTIZAS INDICUS DE LA GRANJA MARAGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO (COSTA PACÍFICA NARIÑENSE)

MELVA CARDENAS GERMÁN TREJO C

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Médico Veterinario

Asesor:

BOLIBAR LAGOS

Médico Veterinario

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS

PROGRAMA MEDICINA VETERINARIA

PASTO

2012

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1^{ro} del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente de tesis

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2012

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	6
INTRODUCCION	6
MATERIALES Y METODOLOGIA	7
PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	7
CONCLUSION.....	8
BIBLIOGRAFIA	9

Efecto de la hormona folículo estimulante en dos protocolos de superovulación sobre la respuesta ovárica y calidad de los embriones en vacas mestizas indicus de la granja Maragrícola de la Universidad de Nariño (Costa Pacífica Nariñense)¹

¹Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales VIPRI. Universidad de Nariño.

Bolívar Lagos F², Melva Cardenas³, Germán Trejo C³

²Línea de Investigación en Buiatria, Coordinador Área de Reproducción Animal, Director Departamento de Salud Animal, Universidad de Nariño. bolivarlf@udenar.edu.co

³Grupo de Profundización Biotecnología Aplicada a la Reproducción. Universidad de Nariño

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el efecto de dos preparados de Hormona Folículo Estimulante con diferente proporción FSH/LH sobre la respuesta ovárica y la calidad de los embriones, se utilizaron 14 vacas mestizas *Indicus* con edades entre los 4 y los 6 años y condición corporal promedio de 3.0; aleatoriamente se formaron dos tratamientos con siete vacas cada uno. En ambos Tratamientos, el estro previo a la superovulación se sincronizó con protocolo de Implante subcutáneo al día 0, retiro al día 7 con PGF₂α, la superovulación se inició al día 4 del dispositivo. Al Tratamiento 1 (T1), se le aplicó el 60% de un preparado hipofisario de origen porcino con la misma proporción FSH/LH en dosis decrecientes durante 4 días, además de 50 mg de PGF₂α. Mientras que el T2, recibió el 60% de un extracto purificado de pituitarias porcinas con diferente proporción FSH/LH durante 4 días en dosis decrecientes y 50 mg de PGF₂α. El último día tratamiento se aplicó 800 UI de eCG a los dos tratamientos. La inseminación artificial se realizó tres veces cada 12 horas. La recuperación transcervical de embriones se realizó a los 8 días después de la primera inseminación y los datos se analizaron mediante una prueba de X², para determinar los índices de respuesta ovárica y células recuperadas. El T1 presentó una mayor cantidad de folículos mayores de 8 mm. (P<0.05). Se presentó, además, diferencias estadísticas significativas entre el número de Cuerpo Lúteo (CL) en los dos tratamientos, siendo el de mayor número para el tratamiento T2 (P<0.05). El número total de embriones fue de 10 para el T1 y 22 para T2 respectivamente (P<0.05) lo cual nos indica que tanto la respuesta ovárica como el número de embriones recuperados y transferibles se incrementa en relación con la disminución en la cantidad de LH, lo que adicionalmente se ve reflejado en mejores resultados de preñes.

INTRODUCCION

En la actualidad una de las herramientas tecnológicas en la producción animal, que cada vez cobra más importancia en el mundo, es la transferencia de embriones (TE). La TE acorta el tiempo de las pruebas de progenie y la ganancia genética anual es 22% superior en comparación con los programas reproductivos convencionales [2,3]; Sin embargo Para lograr mayor eficiencia en la técnica de TE en bovinos, es necesario incrementar el número de óvulos liberados al tiempo de la ovulación así como la recuperación de embriones colectados aptos para transferirse o crió conservarse después de la sobre estimulación ovárica. Mas del 40% de las vacas aparentemente normales, tienen una respuesta pobre a la superovulación (producen 1-2 embriones).

Por lo anterior, la transferencia de embriones (TE) en gran medida descansa en la respuesta de la donadora a la superovulación para producir un buen número de embriones transferibles. En los últimos 50 años, este aspecto ha sido bastante investigado, debido a la gran variabilidad en la respuesta de los animales a este tipo de estimulación ovárica, en particular en las hembras indicus, tal como sucede en la costa pacífica Nariñense donde se encuentra ubicado el programa de Ganadería de Carne de la Granja Maragrícola de la Universidad de Nariño.

Con base en estas dificultades, se propone la presente investigación como una alternativa para identificar el mejor protocolo de superovulación ovárica de las vacas *B. indicus* de la granja, que asegure una buena respuesta ovárica y una mejor calidad de embriones, lo que a su vez redundará en una mejora considerable en la calidad genética de los animales y por ende con mejores índices de producción de carne.

MATERIALES Y METODOLOGIA

Con el objetivo de evaluar el efecto de dos preparados de Hormona Folículo Estimulante con diferente proporción FSH/LH sobre la respuesta ovárica y la calidad de los embriones, se utilizaron 14 vacas mestizas *Indicus* con edades entre los 4 y los 6 años y condición corporal promedio de 3.0; aleatoriamente se formaron dos tratamientos con siete vacas cada uno. En ambos Tratamientos, el estro previo a la superovulación se sincronizó con protocolo de Implante subcutáneo al día 0, retiro al día 7 con PGF₂α, la superovulación se inició al día 4 del dispositivo. Al Tratamiento 1 (T1), se le aplicó el 60% de un preparado hipofisario de origen porcino con la misma proporción FSH/LH en dosis decrecientes durante 4 días, además de 50 mg de PGF₂α. Mientras que el T2, recibió el 60% de un extracto purificado de pituitarias porcinas con diferente proporción FSH/LH durante 4 días en dosis decrecientes y 50 mg de PGF₂α. El último día tratamiento se aplicó 800 UI de eCG a los dos tratamientos. La inseminación artificial se realizó tres veces cada 12 horas. La recuperación transcervical de embriones se realizó a los 8 días después de la primera inseminación y los datos se analizaron mediante una prueba de X², para determinar los índices de respuesta ovárica y células recuperadas.

PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

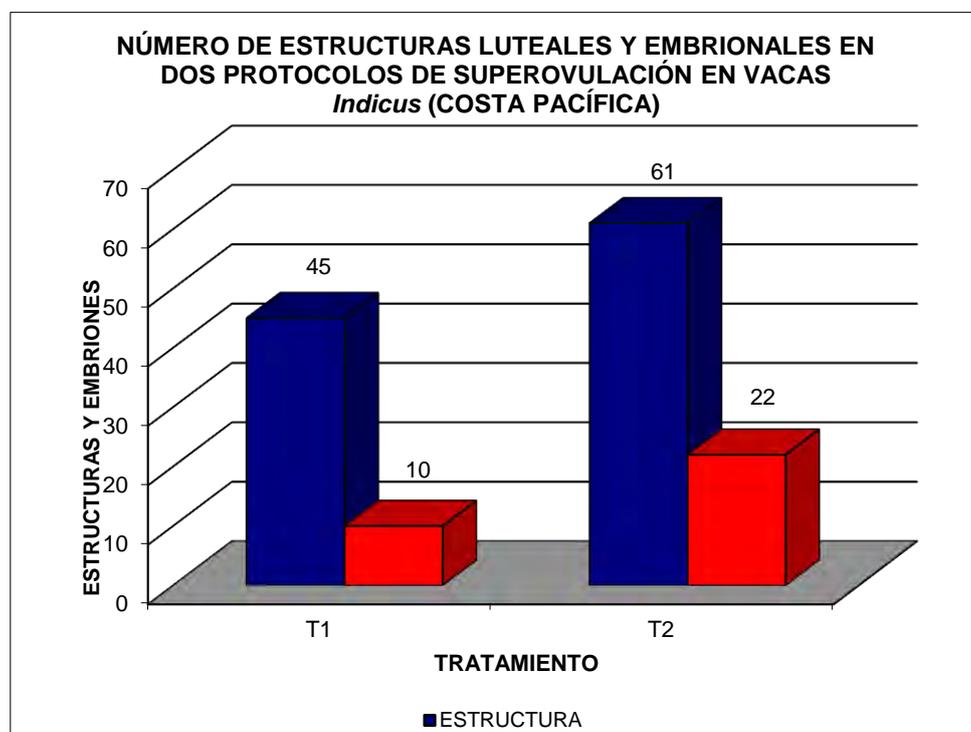
Tal como se muestra en la grafica No. 1, el T1 presento una mayor cantidad de folículos mayores de 8 mm. (P<0.05). Se presentó, además, diferencias estadísticas significativas entre el numero de Cuerpo Lúteo (CL) en los dos tratamientos, siendo el de mayor número para el tratamiento T2 (P<0.05).

En este sentido y desde hace mas de 20 años se han venido realizando estudios y pruebas en cuanto a la respuesta superovulatoria y transferencia de embriones. Donaldson [3], demostró que a pesar de que se cumpla con todos estos requisitos, la respuesta superovulatoria (RS) resulta muy variable. En un estudio retrospectivo que incluyó 1263 donantes, el autor encontró que solamente el 68% de las hembras inducidas a superovular produjeron embriones transferibles. El 32% restante lo integraron:

- 7% de donantes en las que no se produjo estimulación ovárica.

- 7% de donantes en las que no se recolectaron ni ovocitos ni embriones.
- 17% de donantes en las que no se obtuvieron embriones transferibles.
- 1% de donantes en las que no se efectuó la recolección de embriones porque presentaron celo antes de administrársele la prostaglandina F2 (PGF2) durante el tratamiento hormonal.

GRAFICA No. 1.



El número total de embriones fue de 10 para el T1 y 22 para T2 ($P < 0.05$). Este preparado del T1 contiene iguales cantidades de FSH y LH en comparación con el T2 que tienen poca LH y por tanto produjo una mejor respuesta superovulatoria en las vacas indicas.

Estos resultados coinciden con el énfasis que actualmente está girado en torno al tipo de preparaciones superestimulantes, es decir, la relación entre el contenido de FSH/LH (hormona luteinizante). Así mismo Chupin *et al* [1] superestimularon tres grupos de vacas lecheras con cantidades equivalentes de FSH porcina pura, variando la cantidad de LH, y observaron al igual que en la presente investigación, que el número de embriones recuperados y transferibles se incrementaba en relación con la disminución en la cantidad de LH.

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 en relación con la disminución en la cantidad de LH del preparado, lo que adicionalmente se puede ver reflejado en mejores resultados de preñes.

BIBLIOGRAFIA

1. Chupin, D, Combarous, y Precureur, R, 1984. Antagonistic effect of LH on FSH induced superovulation in cattle. *Theriogenology* 21:229 (resumen)
2. De la Torre J.F., Castro M.A., Gonzales – Padilla E., Reynoso O. Respuesta de Vacas Cebú a Superovulaciones inducidas con FSH. *Tec. Pec. Mex.* 1992, 30: 223-231.
3. Donaldson L. (1984) A comparison of Cloprostenol and Dinoprost Tromethamine for the control o/ estrus in bovine embryo transfer *Theriogenology* 21, 10: 19 –1022.