

PROSTAGLANDINAS EN VACAS EN CELO
Y SU INFLUENCIA SOBRE LA TASA DE CONCEPCION

Por:

FREDDY TORRES y JULIO TOASA

Tesis de Grado previa a la obtención del Título de:

DOCTOR EN MEDICINA VETERINARIA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

QUITO - ECUADOR

1 9 8 1

VIII. RESUMEN

El presente estudio se realizó en la Hacienda "San Agustín" de propiedad de la Sra. María A. Urrutia Vda. de Escudero, la misma que está ubicada en la parroquia Aloag, cantón Mejía, provincia de Pichincha, a una altura de 2922 msnm, con una temperatura media anual de 13,2°C y precipitación media anual de 1692 milímetros.

Se utilizaron 60 vacas mestizas Holstein, ciclando normalmente, que tenían de 1 a 9 partos. Todos los animales utilizados, estaban sometidos a las mismas condiciones de manejo, que el resto del hato, siendo su alimentación en base a pastoreo, en potreros compuestos de una mezcla forrajera de gramíneas y leguminosas. Además recibieron sobre alimento en una cantidad de 2.5 kg diarios por animal.

Los 60 animales fueron separados en 3 grupos, ubicándose 20 en cada uno. En el un grupo estaban los animales que sirvieron como control y en los dos restantes, los animales que fueron sometidos a los tratamientos con 5 mg de prostaglandina F₂ alpha, 30 minutos antes y 30 minutos después de ser inseminados, por vía intrauterina.

El tratamiento se repitió por segunda ocasión en aquellos animales que presentaron celo después del primer tratamiento.

Al finalizar el estudio, los porcentajes de gestación que se obtuvieron, luego de 2 servicios fueron de 55%, 20% y 40% -

para los grupos control y tratados con prostaglandina F_2 alpha antes y después de la inseminación respectivamente.

Los porcentajes de gestación señalados anteriormente, indican que el tratamiento con prostaglandina F_2 alpha 30 minutos antes de la inseminación ejerció un efecto negativo sobre la tasa de concepción, lo cual es debido posiblemente a 2 razones:

1. Que los espermatozoides fueron transportados demasiado rápido al sitio de fecundación del óvulo (ampula), lo cual pudo provocar una modificación en el tiempo de capacitación de los mismos.
2. En el momento de realizar la inseminación, luego del tratamiento con prostaglandina F_2 alpha, los cuernos uterinos se encontraban completamente contraídos, de consistencia firme al tacto (posiblemente tetanizados), lo que pudo causar un bloqueo en el paso de los espermatozoides hacia el sitio de fecundación del óvulo.

En el otro tratamiento, es decir 30 minutos después de la inseminación, los porcentajes de gestación son mayores que los del tratamiento realizado 30 minutos antes de la inseminación pero ligeramente inferiores al control, lo que indica que la prostaglandina posiblemente no tuvo mayor influencia o ésta fue muy leve, ya que al momento de realizar el tratamiento, los espermatozoides posiblemente ya habían llegado al sitio de fecundación, provistos de su capacidad fecundante, obtenida en el tracto reproductivo de la vaca.

Los análisis estadísticos con la prueba de χ^2 nos demuestra que existe diferencia significativa entre el grupo control y el de los animales tratados con prostaglandina F_2 alpha 30 minutos antes de la inseminación y no existe diferencia estadísticamente significativa entre el grupo control y el grupo de animales tratados con prostaglandina 30 minutos después de la inseminación, ni entre los grupos tratados con esta prostaglandina.

Sin embargo, es de señalar que estos resultados no deben considerarse como concluyentes, sobre los efectos que tiene la prostaglandina F_2 alpha sobre la tasa de concepción en bovinos. Es necesario continuar estudiando en este campo, con diferentes dosis de prostaglandina F_2 alpha, utilizando un mayor número de animales.

IX. SUMMARY

The study reported here in was conducted in the dairy farm "San Agustín", located in Aloag, Mejía, province of Pichincha, with an altitude of 2922 meters above sea level, an average temperature of 13,2°C, and an annual rainfall of 1692 milimeters.

Sixty up graded Holstein cows cycling normally with one to nine lactation were employed. These animals were maintained under the same management program as the rest of the animals in the herd, grazing on grass-legume pastures and receiving a daily supplement of 2.5 kg of concentrate per head.

The 60 cows were distributed in to three groups of 20 animals each. Animals in group 1 were used as control, where as animals of group 2 received a treatment consisting of 5 mg of Prostaglandin F_2 alpha 30 minutes before insemination, and animals of group 3 the same dose of Prostaglandin F_2 alpha 30 minutes after insemination. Prostaglandin F_2 alpha in both was administered intruterinely. The treatment was repeated on those animals that come in heat after the first treatment.

The conception rates after two services were 55, 20 and 40% for groups 1, 2 and 3, respectively. The results suggest that the treatment with Prostaglandin F_2 alpha administered 30 minutes before insemination affected negatively the conception rate, probably due to two reasons:

1. The sperms were transported too fast to the fertilization site (ampula), which, in turn, could have modified the capacitation time of them;
2. At the time of insemination after the treatment with Prostaglandin F₂ alpha the uterine horns were found to be in contraction with a rigid consistency (probably tetanized), which could have caused blocking of the sperm transport - to the site of fertilization of the ovum.

The treatment with Prostaglandin F₂ alpha administered - 30 minutes after insemination resulted in higher conception - rates than treatment 2, but lower in comparison to the control group. This suggest that prostaglandin had no effect or perhaps, that its effect was very weak, for the sperm, by the - time the treatment was applied, had probably arrived to the - fertilization site in the oviduct.

Chi square analysis showed a significant difference in - conception rates between groups 1 and 2, but no differences - were detected between groups 1 and 3 neither between groups 2 and 3.

The results obtained in this study should not be regarded as conclusive. It would be desirable to continue with other - studies in their field using different doses of Prostaglandin F₂ alpha and employing large numbers of animals.