DINAMICA DEL CRECIMIENTO FOLICULAR DURANTE EL CICLO SEXUAL DE LA CABRA

GONZALEZ DE BULNES, A.; SANTIAGO MORENO, J.; GOMEZ BRUNET, A.; CABELLOS, B.; GARCIA LOPEZ, M.; LOPEZ SEBASTIAN, A.

Area Reproducción Animal. CIT-INIA

Avda. Puerta de Hierro, s/n. 28040 Madrid

Introducción

Gracias a las técnicas ecográficas de alta resolución se han podido determinar con exactitud las características y modelos de dinámica del crecimiento folicular en diferentes especies. En los rumiantes parecen existir variaciones notables entre especies, principalmente en las que se refieren a la dominancia de algunos folículos respecto del crecimiento de otros, presentando ciclos con ondas claras de desarrollo folicular como en el caso del vacuno, (Sirois y Fortune, 1988), o un aparente crecimiento contínuo de grupos de folículos como en el caso del ovino, (Schrick et al., 1993).

El objetivo del presente trabajo es identificar mediante ecografía transrectal del ovario el modelo de dinámica de crecimiento folicular en la cabra.

Material y métodos

Se han utilizado 6 cabras adultas a las que se sincronizó el celo con una inyección de 125µg de Cloprostenol, (Estrumate^{R}).

Se realizaron observaciones diarias de los ovarios a lo largo de un ciclo completo, mediante un ecógrafo Aloka 500-SSD con sonda transrectal de haz lineal y 7,5MHz de frecuencia, determinando la posición y diámetro de cada uno de los folículos iguales o mayores a 2mm, según la técnica descrita por González de Bulnes et al., (1995), en la oveja, para realizar un seguimiento individualizado de cada uno de los folículos durante su periodo de permanencia.

Se tomaron muestras de sangre en tubos heparinizados al vacío, con intervalos de dos días a lo largo del ciclo, para valorar las concentraciones de progesterona mediante radioinmunoanálisis, según la técnica descrita por López Sebastián et al., (1984).

Resultados y discusión

La longitud media de los ciclos estudiados fue de 22 ± 0.5 días, movilizándose en cada ciclo una media de 103.5 ± 9.4 folículos de 2 ó más mm. De ellos, 23.5 ± 5 alcanzan un tamaño igual o superior a 4mm y de éstos, 6.5 ± 1.4 igualan o superan los 6mm.

Una media de 10 ± 3.09 llegan a ser los más grandes en algùn día del ciclo. En la Gráfica 1 se observa que se produce un aumento en el diámetro medio de los dos folículos más grandes, (F1 y F2), coincidiendo con la formación del cuerpo lùteo y otro al producirse la luteolisis; sin embargo es de destacar que el aumento en los valores de F1 no conlleva una disminución del tamaño en F2, ni tampoco afecta al diámetro medio del resto de folículos.

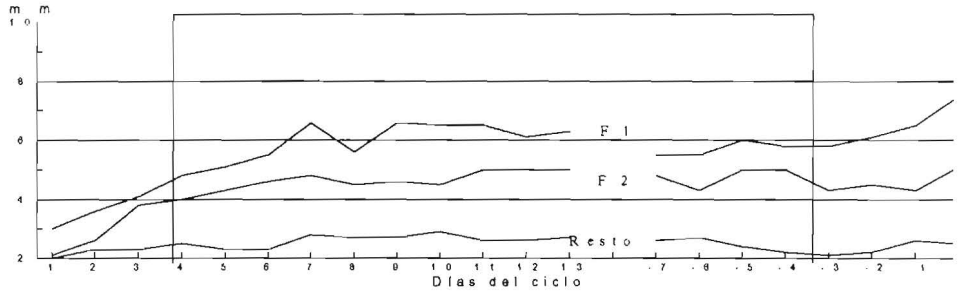
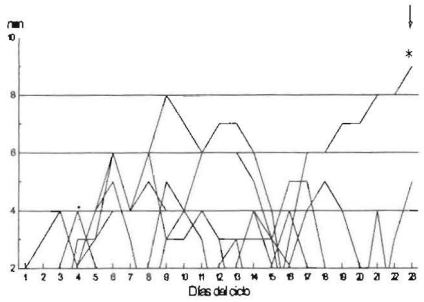
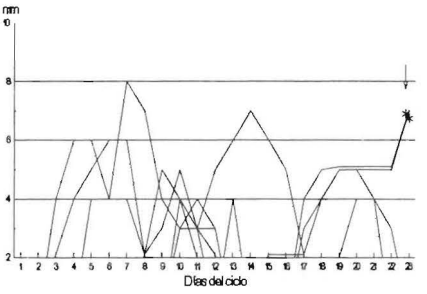


Figura 1. Diámetro medio en mm de los dos folículos mayores (F1 y F2) y del resto a lo largo del ciclo. El rectángulo encuadra la fase luteal.

El folículo ovulatorio, independientemente de la tasa de ovulación, aparece como media 5.75 ± 0.86 días antes del celo, alcanzando su tamaño máximo medio de 7.37 ± 0.37 mm en el momento del celo. En cinco de los seis ciclos estudiados se observan entre uno y cinco folículos iguales o mayores a 7mm, que no son el ovulatorio, (Figura 2 y 3); cada uno de ellos permanece visible una media de 9.84 ± 0.66 días y alcanza una talla máxima media de 7.9 ± 0.34 mm en el día 5.53 ± 0.5 desde su primera visualización, cifras estas últimas muy similares a las del folículo ovulatorio.

Ginther y Kot, (1994), sostienen que para que existan ondas de crecimiento en la cabra deben existir grupos de folículos que alcanzan los 4mm en desarrollo simultáneo; en el presente estudio se observa que los incrementos en el nùmero de folículos en desarrollo tras la ovulación y en fase mesoluteal no se deben a que aumente el número de folículos de 4 ó más mm, (Gráfica 4), sino que estos son más o menos constantes a lo largo del ciclo.





Figuras 2 y 3. Perfil representativo del crecimiento en mm de los folículos individuales que alcanzaron un tamaño igual o superior a 4mm en una cabra con ovulación simple, (izquierda), y doble, (derecha). El asterisco indica el folículo ovulatorio y la fecha el día de comienzo del celo.

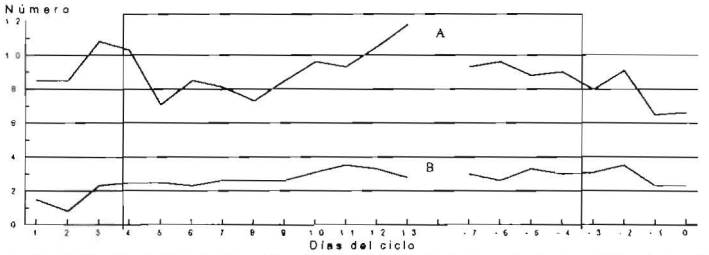


Figura 4. Número de folículos totales, (A), y mayores o iguales a 4mm , (B), a lo largo del ciclo. El rectángulo indica la fase luteal.

Estos resultados no permiten establecer la existencia de ondas claras de crecimiento como consecuencia de dominancia folicular, sino que la dinámica del desarrollo parece ser de tipo contínuo con folículos o grupos de folículos entrando contínuamente en crecimiento y atresia.

Bibliografía

GINTHER, O.J.; KOT, K. 1994. Follicular dynamics during the ovulatory season in goats. Theriogenology., 42(6), 987-1001.

GONZÁLEZ DE BULNES, A.; SANTIAGO MORENO, J.; GARCÍA LÓPEZ, M.; GÓMEZ BRUNET, A.; LÓPEZ SEBASTIAN, A. 1995. Observacion del ovario en la oveja y eficacia en la deteccion de foliculos y cuerpos luteos mediante ecografia transrectal. Investigación Agraria, (enviado para publicación).

LOPEZ SEBASTIAN,A.; GOMEZ BRUNET, A.; INSKEEP,E.K. 1984. Effects of a single injection of LHRH on the response of anoestrus ewes to the introduction of rams. J.Anim.Sci., 59,277-283.

SCHRICK, F.N.; SURFACE, R.A.; PRITCHARD, J.Y.; DAILEY, R.A.; TOWNSEND, E.C.; INSKEEP, E.K. 1993. Ovarian structures during the estrous cycle and early pregnancy in ewes. Biol.Reprod., 49, 1133-1140.

SIROIS J., FORTUNE J.E., 1988. Ovarian follicular dynamics during the estrous cycle in heifers monitored by real-time ultrasonography. Biol.Reprod., 39,308-317.