



## Anestro Postparto y Pubertad en Bovinos de Cría

Rodolfo C. Stahringer

La realidad productiva actual exige una máxima eficiencia en la producción agropecuaria a fin de mejorar su rentabilidad. Dentro de la actividad ganadera bovina para cría, uno de los pilares para mejorar la eficiencia es acercarse a la producción ideal de destetar un ternero por vaca por año. Dado que la duración de la preñez del bovino es de 280 a 290 días, la vaca tiene menos de 3 meses para quedar preñada nuevamente, a fin de alcanzar la meta descripta previamente. La necesidad de lograr un servicio fértil rápidamente después del parto, se contrapone con la prolongada duración del anestro luego de la parición en la vaca con cría al pie, siendo este problema particularmente crítico en animales con sangre cebú.

Los diversos factores que influyen sobre la duración del anestro postparto de la vaca de cría han sido descriptos. Los de mayor relevancia son el estímulo del amamantamiento, el nivel nutricional y la condición corporal, la raza y la edad y dificultad al parto.

El amamantamiento es un estímulo exteroceptivo que tiene un rol fundamental en la regulación de la reproducción de los mamíferos. Su efecto en animales de interés pecuario, varía desde una inhibición total, como ocurre en la cerda, hasta un efecto irrelevante como en la oveja. La vaca productora de carne ocupa una posición intermedia entre los dos extremos planteados previamente.

Se ha intentado separar los efectos de las demandas energéticas de la lactancia, de la glándula mamaria y del amamantamiento sobre el anestro postparto del bovino. Para ello se compararon los intervalos postparto de vacas con ternero al pie, vacas sin ternero al pie y vacas mastectomizadas sin ternero al pie. Ajustando la alimentación de tal forma que todos los animales mantuvieran su peso, se observó que la duración del anestro postparto fue más prolongada en las vacas con cría al pie, seguidas por las sin cría al pie y siendo más corto en las mastectomizadas. Asimismo se observó que si se comparaba vacas de carne amamantadas con otras ordeñadas, este último grupo presentaba estro más rápidamente después del parto. Se considera que la frecuencia, duración e intensidad del amamantamiento son factores primarios para determinar la duración del anestro postparto, ya que si se exacerban dichos estímulos, éste se prolonga.

Diversos métodos han sido utilizados a fin de reducir el efecto del amamantamiento sobre la duración del anestro postparto de la vaca de carne. Así por ejemplo, investigadores americanos destetaron precozmente los terneros 8 días antes del inicio de la temporada de servicio con edades que variaban entre 34 y 76 días. El destete incrementó la tasa de concepción en 26 % en vaquillonas de primera parición. Otros también lograron reducir la duración del anestro postparto en vacas pluríparas. El destete precoz de terneros a los 30 días de edad permitió reducir la duración del anestro postparto en 24 días. Este sistema también fue utilizado para morigerar el efecto de condiciones climáticas adversas, lográndose índices reproductivos normales, frente a una severa disminución de los mismos en lotes no destetados precozmente. En nuestro país, se realizó destete precoz a terneros al comienzo del último mes del servicio. Las vacas destetadas lograron un 56 % de preñez contra sólo un 17 % en aquellas que permanecieron con la cría al pie. Sin embargo, la desventaja de este sistema está dada por el manejo del ternero



destetado. En otra experiencia utilizando vacas primíparas, se logró incrementar el índice de preñez de 49 % en el lote testigo a 69 % en las hembras destetadas precozmente. El inconveniente de este sistema es el manejo del ternero que requiere una suplementación y por ende una mayor utilización de mano de obra. Asimismo, puede haber una reducción de la ganancia de peso del ternero, no alcanzando pesos comparables a los terneros que permanecieron al pie de la madre hasta la edad del destete tradicional.

Otro sistema utilizado para reducir la duración del anestro postparto es el amamantamiento una vez por día por un período de 30 a 60 minutos. En este experimento, se logró disminuir el período parto a primer celo en vaquillonas de primera parición con ternero al pie de 168 días a 69 días en aquellas con amamantamiento una vez por día. Otros investigadores americanos han descrito reducciones de la duración del anestro postparto de 20 días. Sin embargo, estos últimos observaron un incremento de la incidencia de celos cortos en los animales sometidos al amamantamiento una vez por día. Por otro lado, mientras que Randel no encontró un efecto del tratamiento sobre la ganancia de peso del ternero, Reeves y Gaskins encontraron un efecto negativo del amamantamiento una vez por día sobre ella.

El destete temporario es otro sistema mediante el cual se ha intentado mejorar los índices reproductivos postparto. Los resultados obtenidos con este sistema han sido variables. Así por ejemplo, algunos autores encontraron que mientras un grupo de vacas postparto sometido a un destete temporario de 48 horas de duración presentaba un 44 % de hembras preñadas 21 días después del tratamiento, el grupo testigo sólo alcanzó un 17 % de preñez. Otros observaron que, si bien el destete temporario por 48 horas no incrementaba los porcentajes de preñez al final de la temporada de servicio, lograba incrementar el número de vacas en celo a los 21 días posteriores al tratamiento. Sin embargo otros investigadores no lograron demostrar incrementos en los porcentajes de preñez utilizando este. Diversos experimentos utilizando destete temporario han sido realizados en la EEA INTA Balcarce. En estos trabajos se logró mejorar los índices de preñez con la utilización de un destete temporario de 72 horas. Sin embargo, los resultados del destete temporario estaban afectados por diversos factores, como el intervalo parto-tratamiento, la condición corporal y la edad de la hembra.

Otro método para acortar el anestro postparto es la restricción del amamantamiento mediante la aplicación de placas nasales por un período variable, también conocido como "enlatado". Trabajos llevados a cabo en Zimbabwe, mostraron que el enlatado de terneros por un período de 8 días redujo el intervalo postparto en vacas con alto nivel nutricional y el intervalo entre partos. Experiencias realizadas en Corrientes, con un período de enlatado de 21 días mostraron incrementos en los índices de preñez, especialmente en establecimientos índices reproductivos bajos.

En la Estación Experimental Agropecuaria INTA Colonia Benítez, se realizaron trabajos para evaluar sistemas de manejo a fin disminuir el efecto negativo del amamantamiento del ternero sobre los índices reproductivos de la vaca de cría. Uno de ellos es la práctica denominada popularmente como "**enlatado**" y que consiste en una restricción temporaria del amamantamiento mediante la colocación en los ollares del ternero de una máscara plástica o metálica (**lata**) por períodos variables, que van desde los 7 hasta los 21 días. A través de estos trabajos se buscó cuantificar los



efectos del enlatado sobre algunos parámetros reproductivos de la vaca de cría, como así también sobre parámetros productivos del ternero.

Otro aspecto de la fisiología reproductiva del bovino que tiene un importante impacto sobre la productividad del rodeo es la pubertad. Un retraso en la ocurrencia de la misma puede impedir que el vientre de reposición quede preñado en esa temporada de servicio, lo que obliga a su permanencia en el campo como animal improductivo hasta el próximo período de servicio.

Los procesos de maduración que culminan en la pubertad y madurez sexual de las vaquillas se inician antes del nacimiento, continúan en la prepubertad ( más de 50 días antes de la pubertad) y en la peripubertad (50 días antes de la pubertad) y se completan rápidamente después de la pubertad. El hipotálamo es el lugar primario de cambio durante la transición hacia la madurez sexual. La maduración del hipotálamo resulta de una disminución de sistema de retroalimentación negativo del estradiol (la hormona esteróidea producida por los folículos ováricos) que lleva a un aumento de la frecuencia de liberación de los pulsos de la hormona luteinizante (LH; producida en el lóbulo anterior de la hipófisis). El aumento del número de pulsos de LH liberados por hora durante la maduración sexual es el factor principal factor endócrino que regula el inicio de la pubertad en vaquillas. Este incremento en la frecuencia de los pulsos favorece el desarrollo de folículos ováricos que producen suficiente estradiol para inducir comportamiento estrual y un pico preovulatorio de LH. En estadios posteriores de la peripubertad, la ovulación o luteinización de folículos resulta en incrementos transitorios de progesterona por períodos más cortos de los que típicamente ocurre en las fases luteales del ciclo estrual de vacas maduras. Los incrementos transitorios de progesterona no son precedidos por los general de celo manifiesto. Luego de la decadencia de estas estructuras luteales transitorias, se produce la pubertad con la presentación de la primera manifestación de celo que es acompañada por ovulación y formación de un cuerpo lúteo con un período de vida normal. A la pubertad, todos los componentes del eje hipotálamo-hipófisis-ovárico están funcionamiento adecuado para permitir la expresión de los ciclos estruales. Algunos factores que pueden influenciar el incremento puberal de la liberación de LH son: el genotipo, el género, la estación del año en que arriba la pubertad, crecimiento o nivel nutricional, interacciones sociales o tratamiento con progestágenos. La maduración sexual continua luego de la pubertad con un aumento de la probabilidad de preñez que ocurre por las acciones de los esteroides ováricos sobre el útero.