

Cómo prevenir el problema de las vacas repetidoras

Roberto Palomares-Naveda, MV, MSc

*Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia.
Maracaibo-Venezuela
rapalomares@hotmail.com*

En las ganaderías de doble propósito se intenta capitalizar una genética seleccionada para producir leche y carne en forma económica, en condiciones ambientales difíciles, requiriendo para ello de un eficiente comportamiento productivo y reproductivo. Para lograr una alta eficiencia reproductiva y garantizar la rentabilidad en las explotaciones de doble propósito, es necesario que las vacas tengan un parto al año, por lo cual deben preñarse antes de los 90 días post parto.

El síndrome de la vaca repetidora (SVR) es considerado después del anestro postparto el problema reproductivo más importante que compromete el éxito de las ganaderías en el trópico; ambos han sido identificados como las principales causas que determinan una baja eficiencia reproductiva. Una vaca se considera repetidora cuando necesita tres o más inseminaciones para preñarse y no existe una causa clínica evidente. Las vacas repetidoras (VR) son animales aparentemente sanos, que pasan desapercibidos en el examen ginecológico pero originan grandes pérdidas económicas en la explotación. Valores de prevalencia de VR entre 10 y 15% han sido reportados en vacas lecheras.

Se estima que entre el 18 y 20% del total de vacas manejadas bajo sistemas de doble propósito en la Cuenca del Lago de Maracaibo son repetidoras, variando entre 17,5 y 48% entre los años 1968 y 1987. Este problema trae como consecuencia un incremento en el intervalo entre partos, impidiendo que la vaca pueda producir una lactancia y un becerro al año. En el Estado Zulia, las VR presentaron $186,9 \pm 71,6$ días vacíos postparto y tuvieron $3,38 \pm 0,47$ servicios fallidos antes de ser sometidas a un tratamiento. Las causas de este problema son diversas y complejas, estando relacionadas a factores sanitarios, hormonales, nutricionales, genéticos, climáticos y manejo, entre otros.

¿CÓMO ABORDAR EL SÍNDROME DE LA VACA REPETIDORA?

Todo Programa de Control de los Problemas Reproductivos persigue la solución de los mismos, adoptando un procedimiento sistemático, colectivo y continuo de evaluación, diagnóstico, prevención y corrección de los factores causales. El SVR debe ser abordado con un criterio gerencial, dirigido al logro de una mejora integral de todos los aspectos reproductivos. Para ello es necesario analizar los riesgos y causas e identificar los puntos críticos de control con el fin de evitarlos o corregirlos mediante la toma de decisiones, eliminando el gasto inútil de recursos y tiempo en acciones superficiales. A continuación se describen de manera secuencial las pautas a seguir en el abordaje práctico de las VR; al mismo tiempo se discutirán aspectos actualizados sobre sus causas y tratamientos.

1. Identificación y caracterización del problema. En principio es necesario identificar y caracterizar la magnitud del SVR. Cuando se demuestra la presencia de un elevado número de vacas con servicios repetidos (SR), es necesario planificar la toma de datos para su evaluación y análisis. El problema es evidente al demostrarse variaciones negativas en algunos parámetros relacionados con la fertilidad: incremento de la tasa de vacas con 3 ó más servicios ($>15\%$), aumento de los servicios por concepción ($>2,0$) y disminución de la fertilidad global y al primer servicio ($<50\%$), los cuales repercuten rápidamente en el incremento del intervalo parto-concepción (>120 días) y del intervalo entre partos (>400 días), prolongando la duración de las lactancias.

Estos parámetros no son iguales para todas las explotaciones y su interpretación dependerá de diversos factores tales como las condiciones agroecológicas de la zona, mestizaje y nivel de producción, tipo de manejo, nivel de tecnificación de la finca, entre otros. Para obtener y analizar los datos a evaluar, es imprescindible contar con un adecuado sistema de registros.

Al identificar y verificar la magnitud del problema, es de vital importancia concienciar a las personas involucradas sobre las pérdidas económicas que se están produciendo por incremento de los días vacíos, costos de las pajuelas de semen utilizadas, servicios y medicinas veterinarias y una mayor tasa de eliminación. Una vaca sacrificada por baja fertilidad origina una pérdida de 500 dólares al ser vendida como animal de descarte, a la vez que se registra una disminución del capital invertido, en términos de semovientes. En una finca de doble propósito en el estado Zulia, en Venezuela, se han reportado pérdidas de 342,9 dólares por vaca repetidora (2,6 dólares/vaca/día), sin tomar en cuenta las pérdidas adicionales causadas por reposición de las vacas eliminadas. Estas se consideran pérdidas insensibles u ocultas, es decir, que el ganadero deja de percibir dinero como consecuencia de ese problema, pero sin tener plena conciencia de las mismas.

Tradicionalmente se considera que las vacas que requieren numerosos servicios en una lactancia, tienen la misma tendencia en las siguientes, razón por la cual se procede a su eliminación al terminar su período productivo. Sin embargo, un estudio de una población de vacas repetidoras en tres fincas de la zona de Maracaibo mostró que el 79% de las consideradas vacas repetidoras, tuvieron una fertilidad normal en su siguiente lactancia.

2. Identificación de los factores causales. Es necesaria la comunicación entre las personas involucradas para analizar y discutir las posibles causas. Si se sospecha de un agente infeccioso, este debe ser confirmado mediante los respectivos análisis de laboratorio y al mismo tiempo discutidas las posibles fallas del plan sanitario. Si se tienen evidencias de fallas de la ovulación y pobre calidad del cuerpo lúteo (CL) se debe evaluar el plan nutricional, la condición corporal y la interacción genotipo-ambiente. Entre los factores a ser controlados en el análisis de riesgos tenemos: sanitarios, hormonales, nutricionales, genéticos, ambientales, manejo y otros relacionados con el tipo de servicio. Es importante recordar que la etiología de la VR es multifactorial y consecuencia de la acción combinada de los factores causales, los cuales se describen a continuación:

Factores sanitarios. Una causa de peso relevante en el ganado tropical es la falla en la concepción debido a alteraciones en el ambiente uterino. En países tropicales, está demostrado que la endometritis subclínica tiene una relación directa con la VR. En vacas mestizas de doble propósito, la endometritis sub-clínica constituye una de las causas de esta patología cuyo diagnóstico sólo se evidencia por la frecuencia de los servicios fallidos. Numerosos trabajos han revelado que la incidencia de endometritis en vacas con fallas de la fertilidad varía entre 50 y 70%.

La leptospirosis ha sido señalada como una de las principales causas asociadas al SVR en países tropicales. Las condiciones ecológicas (alta temperatura y humedad relativa) y la alta densidad de portadores son propicias para la difusión de la enfermedad. En el estado Zulia, existe una prevalencia de leptospirosis entre el 65 y 70% de los bovinos, siendo el serovar *hardjo* responsable de lesiones crónicas e irreversibles a nivel de oviductos, lo que provoca fallas de la fertilización y/o muerte del embrión. Para controlar la leptospirosis en climas tropicales se han desarrollado programas de vacunación intensivos con una frecuencia de cuatro vacunaciones al año. No obstante, en zonas de alta incidencia, dichos programas son insuficientes para controlar la enfermedad, razón por la cual el control de este agente debe estar enfocado en medidas de bioseguridad estratégicas (vacunas más antibióticos) como complemento del programa sanitario.

La Diarrea Viral Bovina (DVB) y la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR) son dos afecciones virales de distribución mundial que afectan a los bovinos produciendo abortos, retenciones placentarias, metritis y disminución de la fertilidad. Al alterar la descarga de LH, disminuyen las concentraciones de progesterona, incrementando la mortalidad embrionaria, lo que se traduce en un aumento del número de servicios y de la tasa de VR.

Oficialmente, en Venezuela solo se enfatiza el control y erradicación de la Brucelosis bovina, por lo que es necesaria la participación conjunta del gremio de Médicos Veterinarios, sector ganadero y sector oficial, para la elaboración y aplicación de programas de control y/o erradicación de otras enfermedades infecciosas que afectan la reproducción.

Factores hormonales. Algunas deficiencias en la liberación de la LH han sido descritas como causa del SVR. Entre otras causas hormonales, se ha señalado el atraso en la ovulación, tardía e incompleta formación del cuerpo lúteo y baja secreción de progesterona. En condiciones tropicales durante los meses de calor, las VR pueden

llegar a presentar concentraciones de cortisol superiores a las vacas con fertilidad normal, atribuyéndose este incremento hormonal como una respuesta al estrés. Como consecuencia causa una disminución en la secreción de progesterona y en consecuencia disminuye la fertilidad.

Se ha señalado que entre 7,2 y 9,3% de las vacas doble propósito experimentan mortalidad embrionaria precoz (MEP). La MEP es el resultado de la acción de múltiples factores (infecciosos, endocrinos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, etc.), y representa una condición fisiopatológica de importancia en el SVR. En su mayoría ocurre entre los días 7 y 19 después del servicio, sin embargo, las pérdidas tardías entre los días 26 y 35, se estiman entre 20 y 42%.

Factores genéticos y ambientales. Una menor fertilidad y elevada mortalidad embrionaria en épocas de elevada temperatura está relacionada con un efecto directo del estrés térmico en vacas de doble propósito. En vacas mestizas en climas tropicales se observa una menor frecuencia de ME durante la época seca, en la cual se presenta un clima menos severo.

En las épocas cálidas puede producirse una asincronía hormonal y baja concentración de progesterona la cual se atribuye a un lento desarrollo y mala calidad del cuerpo lúteo especialmente en vacas de alto mestizaje europeo. En explotaciones bovinas con manejo mejorado en las cuales existe un predominio de mestizos europeos (con producción de leche superior a 10 litros/día), tiende a incrementar la frecuencia de VR, siendo posible deducir que la mejora en la producción de leche deriva en un incremento de los problemas reproductivos. En estos casos, la menor eficiencia de los mecanismos de adaptación al medio ambiente, la irregular disponibilidad de forraje durante el año, así como ciertos aspectos metabólicos relacionados con la mayor producción lechera de estas vacas serían responsables de la baja fertilidad.

Factores nutricionales. Un deficiente manejo alimentario que derive en pérdidas de la condición corporal (CC) se ha atribuido como causa de MEP en vacas mestizas. La fertilidad es superior en vacas con $CC > 2,5$; por lo general, una menor CC se acompaña de mayor tasa de pérdidas por ME entre 26 y 63 días post-servicio. La ME es frecuente en vacas con balance energético negativo y pobre CC, por lo que se recomienda asegurar una dieta que garantice la ganancia de peso y una adecuada CC en relación con el servicio. Las deficiencias proteicas y minerales por tiempo prolongado también pueden constituirse en causas directas del SVR.

Factores técnicos relacionados con la IA. Esta demostrado que el SVR puede ser causado por fallas en la detección del celo y un inadecuado momento de la IA. Aunque no representan un problema inherente a las vacas, el incremento de VR se asocia con una baja responsabilidad y escaso interés del técnico inseminador, en explotaciones con programas de IA mal supervisados. Al verificar con regularidad los resultados de cada inseminador se pueden detectar fallas en su forma de inseminar, conservar el semen y detectar los celos. Es importante en la evaluación de los puntos críticos relacionados con las VR, tomar en cuenta el examen periódico de la calidad del semen, así como el mantenimiento del nivel de nitrógeno adecuado en los tanques de almacenamiento.

3. Planteamiento e implementación de los correctivos. Después de ser identificados los riesgos y puntos críticos causales del SVR se deben plantear las posibles soluciones. Al seleccionar las opciones más factibles, se establecen paralelamente las metas que se esperan con la implementación de dichos correctivos. Las soluciones son ejecutadas en orden prioritario desde las más sencillas y generales (Ej. Supervisión y control ginecológico de animales posparto, implementación de programas de vacunación IBR-BVD y leptospirosis) hasta las más específicas (uso de infusiones intrauterinas con soluciones antibióticas y/o terapia de tipo hormonal). De manera práctica se plantea:

- a) Implementar un programa sanitario preventivo que incluya pruebas diagnósticas y vacunaciones sistemáticas contra las enfermedades infecciosas más frecuentes. Este programa debe estar enfocado en la prevención de enfermedades como la leptospirosis, brucelosis, IBR-BVD, campilobacteriosis, tricomoniasis y hematozoarios. Para lograr una protección inmunológica efectiva se deben vacunar contra leptospira todas las hembras y machos reproductores cada tres o cuatro meses. Después de aplicar la primera vacunación contra el Complejo Reproductivo-Respiratorio Bovino es necesario revacunar a los 21 días, para mantener una adecuada producción de anticuerpos, aplicándose los refuerzos una vez al año. La experiencia ha demostrado que al implementar un programa sanitario preventivo, en muy poco tiempo se observa una reducción sustancial del número de servicios por concepción y una mejora significativa de la fertilidad del rebaño.
- b) Garantizar un adecuado aporte de nutrientes a través de un plan de alimentación basado en el pastoreo, consumo de minerales *ad libitum* y una suplementación energético-proteica en los periodos de sequía, con el fin de lograr una condición corporal al parto ≥ 3 . La presencia de partos distócicos podría traer como consecuencia retención placentaria, endometritis e infertilidad.
- c) Establecer un control ginecológico que permita la identificación oportuna de los animales problemas y de esta manera instaurar en forma temprana los correctivos.
- d) Adecuar las instalaciones de las fincas, con el fin de minimizar el estrés calórico, especialmente en las épocas de alta temperatura y humedad, evitando entre otras normas de manejo, la inseminación de animales durante las horas de temperaturas más elevadas.
- e) Supervisar los factores relacionados con la inseminación artificial para descartar posibles errores en su aplicación.

Comúnmente las VR son atendidas después de su tercer servicio. En la actualidad, basados en los criterios modernos de la Medicina de la Producción y conociendo las pérdidas económicas que se generan con este problema, se ha sugerido la aplicación de determinados tratamientos en vacas con tres servicios. Las hembras con SVR bajo IA deben ser sometidas a monta natural con toros de reconocida fertilidad.

4. Alternativas terapéuticas para el control del SVR. Uso de Infusiones intrauterinas (IIU) en el caso de endometritis sub-clínica. Para el control de este problema, la mayoría de los tratamientos se basan en el uso de soluciones antisépticas

para eliminar una probable infección uterina. Se han reportado resultados favorables utilizando soluciones yodadas en las VR crónicas que no ceden a tratamientos intrauterinos con antibióticos, lográndose recuperar entre 20 y 30% de las vacas. La aplicación intrauterina post-servicio de soluciones antisépticas en vacas lecheras bajo condiciones tropicales, resulta en una tasa de concepción que varía entre 50,0 y 68,8%. Resultados preliminares revelaron una menor fertilidad de las VR tratadas con infusiones intrauterinas de Listerine (20%) en comparación con las vacas tratadas con antibióticos.

El uso de infusiones intrauterinas 24 horas postservicio con soluciones de antibióticos de amplio espectro como la oxitetraciclina ha revelado ser efectiva para controlar los SR en vacas con endometritis, alcanzando una fertilidad entre 48,7 y 62,5%. La oxitetraciclina ha sido una herramienta terapéutica en el tratamiento de SR en vacas doble propósito con resultados satisfactorios, al igual que los obtenidos con penicilina-estreptomicina.

La descarga de LH y la función del cuerpo lúteo pudieran ser favorecidas mediante la terapia con factores liberatorios de gonadotropinas (GnRH, Conceptal®) después del celo y a la mitad de la fase luteal (entre los días 5 y 11 post-inseminación). La utilización de GnRH al momento del servicio ha mostrado un incremento entre 15 y 20% en la fertilidad de las VR, la cual esta asociada con un aumento de los niveles de progesterona y una mayor tasa de sobrevivencia embrionaria. El tratamiento conjunto con una inyección de 20 µg de GnRH (Conceptal®, Intervet) al momento de la monta natural, en combinación con una infusión intrauterina con 40 ml de oxitetraciclina (Solución 5%) 24 horas post-servicio ha mostrado ser efectiva para mejorar la fertilidad de las VR (58% de fertilidad post-tratamiento). Otros tratamientos hormonales que han sido utilizados para el control del SVR incluyen la administración de Somatotropina Bovina Recombinante (rbST) y Progestágenos (implantes subcutáneos o dispositivos intravaginales), los cuales además de tener un alto costo, han producido una variable tasa de fertilidad en vacas repetidoras.

5. Continuidad y evaluación del programa de control. Es importante asegurarse de la efectividad de los correctivos para solucionar el problema. El cálculo y análisis de los parámetros reproductivos, tales como la tasa de vacas con 3 o más servicios, servicios por concepción, intervalo parto-concepción y fertilidad son de importancia para analizar la efectividad de los tratamientos, verificar el cumplimiento de las metas planteadas e identificar oportunamente las fallas. Para mantener los resultados logrados, es necesario dar continuidad al conjunto de decisiones o estrategias establecidas para el control del SVR. Si el proceso se interrumpe, se producirá nuevamente un incremento de la repetición de servicios, afectando la productividad y rentabilidad.

LECTURAS RECOMENDADAS

Bartlett PC, Kirk JH, Mather E. Repeated Insemination in Michigan Holstein-Friesian Cattle: Incidence, Descriptive Epidemiology and estimated economic impact. *Theriogenology* 26: 309. 1986.

González-Stagnaro C. Manejo reproductivo y control de la sub-fertilidad en vacas mestizas. En: *Manejo de la Ganadería Mestiza de Doble Propósito*. N. Madrid-Bury, E. Soto-Belloso (eds). Ed. Astro Data S.A Maracaibo (Venezuela). Cap. XXVII: 523. 1995.

González-Stagnaro C. El manejo de la calidad total en los programas de control de los problemas reproductivos en hatos bovinos mestizos. En: *Mejora de la Ganadería Mestiza de doble propósito*. C. González-Stagnaro, N. Madrid-Bury, E. Soto-Belloso (eds). Ed. Astro Data S.A. Maracaibo (Venezuela) Cap. XXIX: 581. 1998.

González-Stagnaro C, Madrid-Bury N, Morales J, Marín D. Efecto luteoprotector del tratamiento GnRH en vacas mestizas repetidoras con cuerpo lúteo sub-funcional. *Revista Científica FCV-LUZ*. III (1): 14. 1993.

Palomares-Naveda R, De Ondiz-Sanchez A, Soto-Belloso E, Perea-Ganchou F. Síndrome de la Vaca Repetidora. En: *Avances en la ganadería de doble propósito*. C. Gonzalez-Stagnaro, E. Soto-Belloso, L. Ramírez-Iglesia (eds). Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo-Venezuela. Cap. XXX: 475-496. 2002.