

Uso de la ultrasonografía en el manejo reproductivo del tambo

Kimberly Palgrave y Natalia Cezon ⁽¹⁾

En épocas de crisis económicas, los veterinarios deben desarrollar iniciativas innovadoras para mejorar la eficiencia y consecuentemente la rentabilidad de los sistemas productivos en los que asesoran. La ultrasonografía es una de las innovaciones en el manejo reproductivo bovino. Este artículo discutirá las ventajas de la ultrasonografía sobre la palpación rectal para aumentar la eficiencia en el manejo de los rodeos lecheros.

Los veterinarios experimentados pueden ser muy eficientes en la evaluación del tracto reproductivo por palpación rectal. Sin embargo, el uso de la ultrasonografía transrectal permite visualizar, evaluar y registrar imágenes sobre la “arquitectura” de los ovarios, útero, sistema vascular reproductivo y tejidos vecinos.

Las ventajas de la ultrasonografía como herramienta de diagnóstico para el manejo reproductivo del rodeo son:

- Detección temprana de vacas vacías
- Confirmación de viabilidad fetal
- Identificación de gestaciones dobles
- Sexado fetal y
- Evaluación precisa de estructuras ováricas y uterinas.

Detección temprana de vacas vacías

Una identificación temprana y precisa de las vacas vacías es esencial para mejorar la eficiencia reproductiva del rodeo. Las vacas vacías identificadas pueden ser rápidamente inseminadas, mejorando la tasa de fertilidad global y por la tanto la rentabilidad del establecimiento.

La mayoría de los veterinarios puede diagnosti-

car una preñez por ultrasonografía en forma rápida, simple y segura a partir de los 26 días posteriores a la inseminación (IA) ⁽⁷⁾. Esto es aproximadamente 7 días antes que el diagnóstico realizado por palpación rectal ⁽¹¹⁾.

No debe olvidarse sin embargo, que el diagnóstico de preñez tan precoz debe ser considerado con cuidado debido al riesgo de mortalidad embrionaria.

Confirmación de viabilidad fetal

Es importante confirmar la viabilidad fetal luego de un diagnóstico temprano de preñez con un segundo examen ultrasonográfico. Las tasas de muerte embrionaria/fetal reportadas en los dos primeros meses de preñez son variables y dependen de estudios individuales. No obstante, se han publicado rangos de pérdidas de entre 10-25% en vacas lecheras adultas. Esto representa un importante factor en la eficiencia reproductiva total del rodeo lechero. Mediante el uso de la ultrasonografía se puede identificar varios indicadores de mortalidad fetal, incluyendo ⁽²⁾:

- Pérdida de latidos/movimientos fetales
- Presencia de material floculento en los

(1) BS, BVM&S, MRCVS. BCF Technology Ltd. 3 Tailend. Court, Starlaw Road, Livingston. EH54 8TE, Scotland.

Adaptado de Veterinary Ireland Journal Volume 64 Number 1, January 2011.

líquidos amniótico o corioalantoideo,

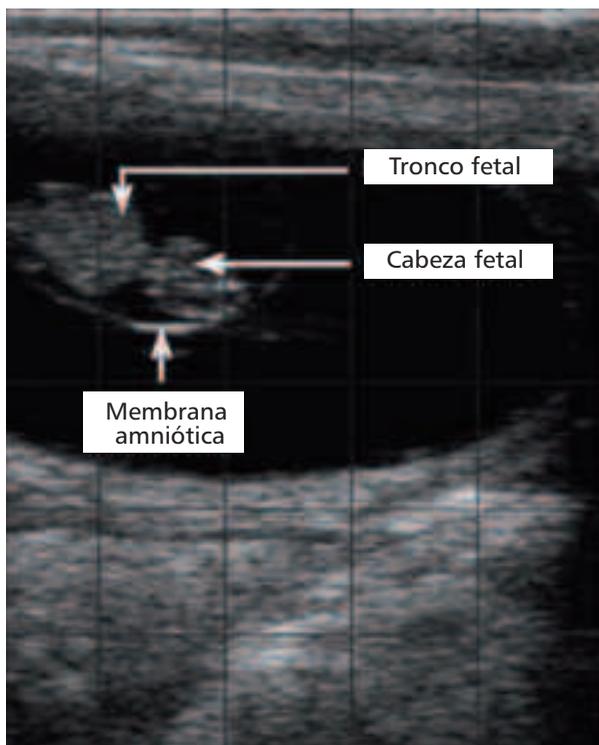
- Separación de la corioalantoides de la pared uterina.

La detección temprana de mortalidad embrionaria/fetal reduce el tiempo necesario para la reinseminación de las vacas vacías y por lo tanto mejora la rentabilidad.

Identificación de gestaciones dobles

El desarrollo de gestaciones dobles no es deseable en vacas lecheras debido a la reducción resultante en la eficiencia reproductiva. Las gestaciones dobles pueden resultar en mayores tasas de mortalidad embrionaria o abortos, nacimientos prematuros o distocias y el desarrollo de distintas enfermedades metabólicas, como cetosis. Los protocolos de manejo de gestaciones dobles pueden variar entre establecimientos, y pueden incluir el descarte, la inducción de aborto y reinseminación o el manejo del animal hasta el parto⁽⁹⁾. Por lo tanto, la identificación temprana de vacas con gestación doble es importante para minimizar los costos potenciales. La ultrasonografía transrectal es una herramienta efectiva para la identificación temprana y precisa de gestaciones dobles a los 40-70 días post-IA^(4,5).

Figura 1. Imagen de una preñez de 38 días en el bovino con EasiScan Blue en modo Sexado Fetal.



Sexado fetal

La ultrasonografía es una herramienta útil para determinar el sexo fetal evaluando la morfología y localización del tubérculo genital (precursor del pene o clítoris). Los veterinarios pueden sexar con certeza a los 55-60 días post-ovulación^(3, 10). La identificación precisa del sexo es una útil herramienta de manejo reproductivo en los tambos, particularmente al ser utilizada para predecir el número de terneras de reemplazo que nacerán.

Evaluación precisa de estructuras ováricas y uterinas

Esta herramienta permite evaluar distintas estructuras del aparato genital, incluyendo folículos, cuerpo lúteo, quistes foliculares y luteales, cuernos y cuerpo uterinos. Cuando los hallazgos ecográficos son combinados con registros del establecimiento, del rodeo, observación visual (ej. registros de celo) y hallazgos a la palpación, puede ser determinada la condición reproductiva de cada vaca. Como resultado, el manejo reproductivo general del rodeo mejora y la rentabilidad crece.

Es esencial servir a las vacas en un momento apropiado del ciclo estral para mejorar las tasas de concepción. La evaluación de la apariencia de los folículos ováricos, del cuerpo lúteo y del útero en

Figura 2. Imagen de un ovario con un CL y folículos alrededor con EasiScan Blue en Modo Ovario.

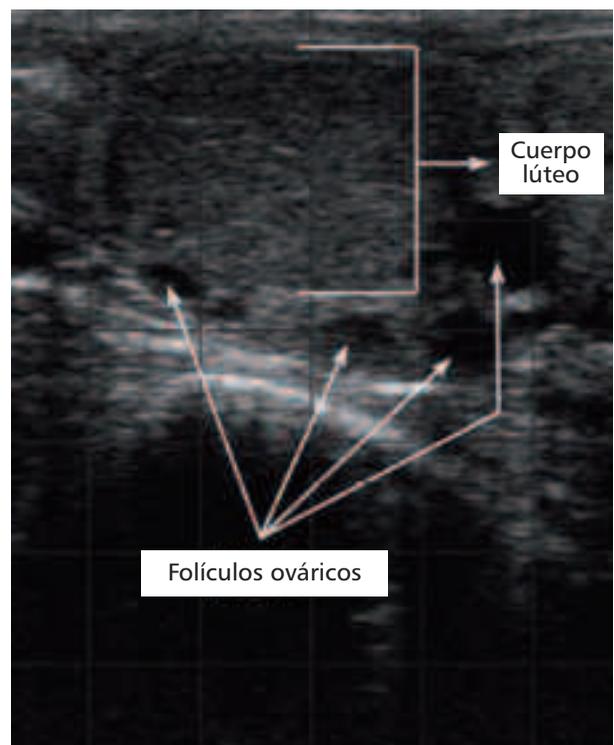


Figura 3. Imagen de un ovario con un quiste folicular y un CL con EasiScan Blue.

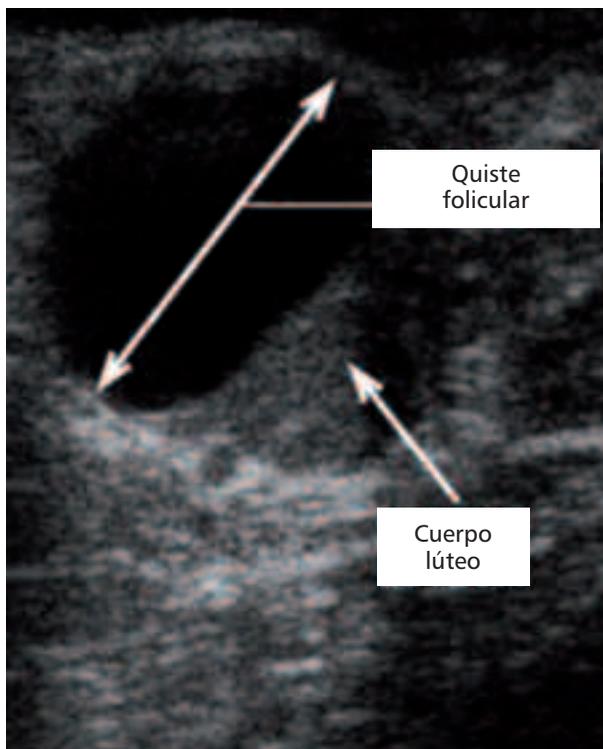
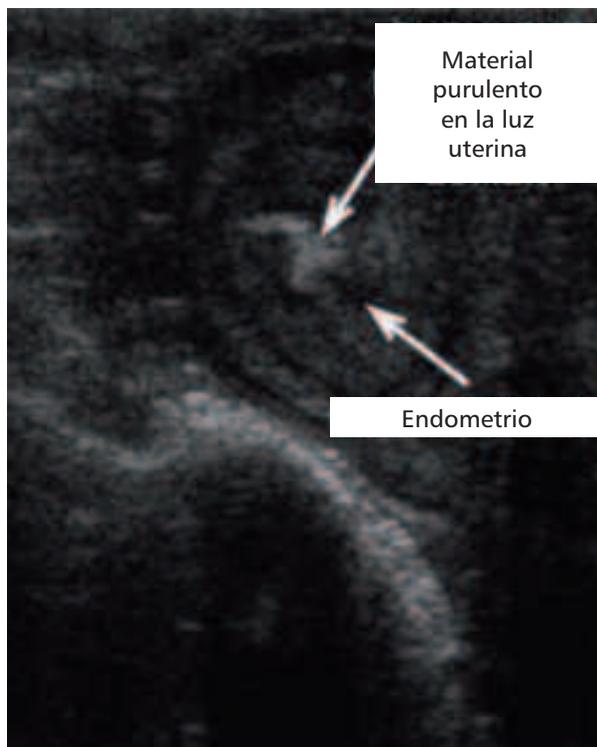


Figura 4. Imagen de un útero con evidencia de metritis con EasiScan Blue.



repetidos exámenes pueden contribuir a determinar el estadio del ciclo estral. Por ejemplo, la ecografía del tracto reproductivo durante el período preovulatorio mostrará un engrosamiento de la pared debido al edema uterino, acumulación de moco en la luz del útero y presencia de un folículo preovulatorio. Sobre la base de esta información, puede optimizarse el momento de la IA ⁽¹⁾.

El ultrasonido también es útil para identificar a las hembras con menor fertilidad debido a anomalías del ciclo o condiciones patológicas que afecten a los ovarios y/o útero. Las condiciones que afectan la fertilidad, como metritis/piómetra o enfermedad quística pueden ser diagnosticadas con precisión y tratadas a tiempo ^(6,8).

Aspectos económicos de la ultrasonografía

El valor económico de la ecografía reproductiva en los programas de manejo reproductivo depende de múltiples factores. Estos pueden incluir:

- Velocidad del examen ultrasonográfico
- Exactitud en la identificación de la etapa del ciclo estral para la IATF
- Precisión en la identificación de las vacas vacías
- Tiempo a la reinseminación de las vacas vacías
- Exactitud en el diagnóstico de las anomalías ováricas y uterinas

- Uso de tratamientos apropiados para las anomalías ováricas y uterinas
- Costo del examen ecográfico (variación en la práctica individual).

Muchos de estos factores son dependientes de aspectos individuales del profesional, a medida que la experiencia y la destreza aumentan es posible que el valor económico de la ultrasonografía en la reproducción bovina también se eleve.

Elección del equipo

La compra del equipo representa una inversión importante. Los factores a considerar previo a la adquisición son:

- Resistencia del equipo para trabajar al aire libre (resistente al agua, durabilidad, etc.)
- Portabilidad
- Fuente de energía (corriente alterna vs batería)
- Facilidad de uso
- Precio y costos de mantenimiento.

Es importante también considerar los servicios provistos por el fabricante del equipo, como atención al cliente, servicios de reparación/mantenimiento y programas de capacitación o entrenamiento ofrecidos.

Bibliografía

1. Boyd, J.S. and Omran, S.N., 1991. Diagnostic ultrasonography of the bovine female reproductive tract. In Practice. 13:109-118.
2. Colloton, J.D. and Stroud, B., 2009. Bovine theriogenology and fetal ultrasound. Proceedings 81st Western Veterinary Conference, Las Vegas, NV.
3. Curran, S., Kastelic, J.P., and Ginther, O.J. 1989. Determining sex of the bovine fetus by ultrasonic assessment of the relative location of the genital tubercle. Anim. Reprod. Sci. 19:217-227.
4. Day, J.D., Weaver, L.D., and Franti, C.E. 1995. Twin pregnancy diagnosis in Holstein cows: Discriminatory powers and accuracy of diagnosis by transrectal palpation and outcome of twin pregnancies. Can. Vet. J. 36:93-97.
5. Echtenkamp, S.E and Gregory, K.E., 1999. Effects of twinning on gestation length, retained placenta, and dystocia. J. Anim. Sci. 77:39-47.
6. Edmondson, A.J., Fissore, R.A., Pashen, R.L. and Bondurant R.H., 1986. The use of ultrasonography for the study of the bovine reproductive tract I. Normal and pathological ovarian structures. Anim. Repro. Sci. 12:157-165.
7. Filteau, V. and DesCôteaux, L., 1998. Predictive values of early pregnancy diagnosis by ultrasonography in dairy cattle. Proc. AABP Annu. Mtg., Spokane, WA. 31:170-171.
8. Fissore, R.A., Edmondson, A.J., Pashen, R.L. and Bondurant, R.H., 1986. The use of ultrasonography for the study of the bovine reproductive tract I. Non-pregnant, pregnant and pathological conditions of the uterus. Anim. Repro. Sci. 12:167-177.
9. Fricke, P.M. 2001. Review: Twinning in dairy cattle. Prof. Anim. Sci. 17:61-67.
10. Müller, E. and Wittkowski, G., 1986. Visualisation of male and female characteristics of bovine foetuses by real-time ultrasonics. Theriogenology. 25:571-574.
11. Rosenbaum, A. and Warnick, L. D. 2004. Pregnancy diagnosis in dairy cows by palpation or ultrasound: a survey of US veterinarians. Proceedings 37th AABP Annual Meeting, Forth Worth, TX.

ELASTEC
TECNOLOGÍAS EN ELASTÓMEROS

Desea compartir la satisfacción de haber obtenido el certificado GMP de "New Zealand Food Safety Authority"

NEW ZEALAND **nzfda**
FOOD SAFETY AUTHORITY

Para Elastec S.R.L., la GMP es pensar en el cliente

Seguimos innovando en la aplicación de polímeros en la salud animal

Fabricantes de una línea completa de inductores de celo

Ósmilink® exclusiva

Elastec S.R.L. Tel.: (011)4282-4717 Fax: (011)4283-1833 / E-mail: elastec@elastec.com.ar / Web: www.elastec.com.ar