

MEJORANDO LA GUÍA Y MANEJO DE LA REPRODUCCIÓN DEL HATO CON EL ULTRASONIDO

International Dairy Topics, East Yorkshire, England: Vol. 9 N° 4 y N° 6, 2010. Entorno Ganadero 47, BM Editores, 2015.

Traducción y Adaptación de Prof. Dr. Fernando Hidalgo Y Terán Serralde. MVZ, DMV, MVCB.*

*Catedrático del Departamento de Medicina y Zootecnia de Rumiantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Ecografía y ultrasonografía](#)

CÓMO TRABAJA EL ULTRASONIDO

Ultrasonido y palpación manual son las herramientas más populares para la dirección y manejo de la reproducción. El ultrasonido es una de las innovaciones para el manejo reproductivo con el fin de aumentar la eficiencia reproductiva de la granja lechera.

La imagen del ultrasonido es una ola de presión física con una frecuencia entre 2-16 MHz. La ola de presión viaja vibrando (comprimiendo y extendiendo) las partículas del elemento, trasladándose a través de n eco, se genera cuando la densidad cambia de un medio al próximo.

El tamaño del eco es dependiente en la densidad relativa de cada elemento. Se asignan diferentes escalas de grises al devolverse los ecos para construir a la imagen del objeto. Los objetos negros con pocos ecos son líquidos. Las áreas densas, como los huesos, aparecen blancos y los órganos tienen una apariencia intermedia.

BENEFICIOS DEL ULTRASONIDO EN LAS VISITAS DE FERTILIDAD DEL HATO BOVINO

La diferencia principal entre el ultrasonido y la palpación manual de los veterinarios practicantes de bovinos es que puede ver qué está pasando realmente dentro del útero y ovarios, en lugar de sólo lo que se siente con la palpación manual.

El ultrasonido es la herramienta de diagnóstico de preñez más eficaz para mejorar la eficacia reproductiva en la granja. Las ventajas del ultrasonido son:

- ◆ Tempranamente, más exacto el diagnóstico de vacía'.
- ◆ La confirmación de viabilidad fetal.
- ◆ El diagnóstico exacto de las estructuras de los ovarios.
- ◆ La identificación exacta de gemelos y múltiplos.
- ◆ La determinación del sexo.

La tabla I comparó estos dos métodos y resumió las ventajas del ultrasonido contra la palpación manual.

	El chequeo de gestación	Edad fetal	La estructura de los ovarios	Gemelos (%)	Viabilidad del feto	El sexo del Feto
Ultrasonido	27 días	Mayor exactitud	Mayor exactitud	95	Sí	60 días
Palpación	34 días	Baja exactitud	Moderada exactitud	50	Ningún	No

EL EXAMEN

El examen del ultrasonido recoge una cantidad grande de información adicional que, cuando combinó con todos los otros procedimientos del examen convencional e información, refuerza la habilidad de diagnóstico dramáticamente y por consiguiente las opciones del tratamiento que pueden darse a la vaca del problema.

Los regímenes del tratamiento reforzados pueden ayudar a que se reduzca el número de días abiertos en la manada. El examen de ultrasonido reduce el tiempo, por 12 días, de la inseminación a la confirmación de la gestación. Esto permite el tratamiento eficaz más temprano para reducir el número de vacas de desecho.

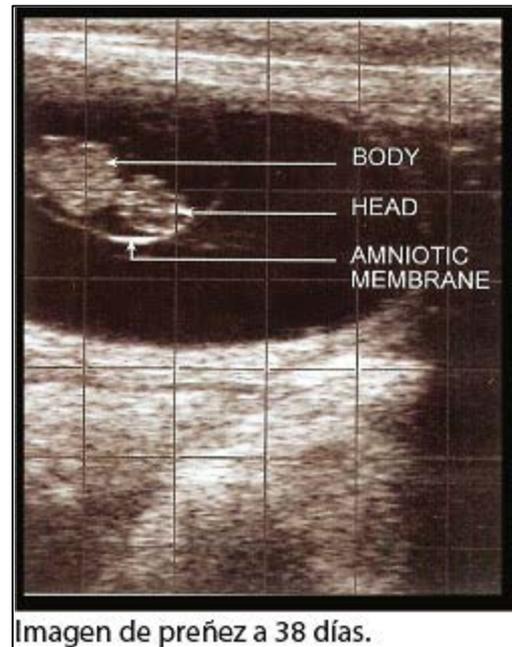
Muchos ganaderos (hatos) reconocen los beneficios de la visita regular rutinaria de fertilidad del hato donde el descubrimiento temprano de problemas y diagnóstico de preñez paga las ganancias. La incorporación del ultrasonido en estas visitas de fertilidad conlleva más allá y refuerza los beneficios.

LA DETECCIÓN TEMPRANA DE LA PREÑEZ

La determinación más temprana de vacas abiertas significa menos pérdida de ciclos estrales y una oportunidad al re-inseminar la vaca dentro del ciclo si no está gestante. Ha sido probado que el ultrasonido tiene una ventaja de siete días por encima de la palpación manual diagnosticando la gestación y, lo más pretenciosamente, identificando las vacas abiertas después de la inseminación.

Según Rosenbaum y Warnick (2004) con el ultrasonido, la gestación puede identificarse a 27 días y con la palpación manual a 34 días. La investigación ha mostrado que el descubrimiento de estros buenos para las vacas que se han inseminado 19-25 días previamente permite que los veterinarios practicantes de bovinos re-inseminen más pronto a las vacas.

Aparte del descubrimiento de gestación temprana, el ultrasonido ofrece muchos más beneficios para los clientes de los veterinarios. Estos incluyen identificación más temprana de engendros muertos, detección de gemelos, patología ovárica y sexado fetal.



LA MORTALIDAD FETAL (EL SEGUNDO EXAMEN)

No sólo es importante confirmar si la vaca está gestante sino más tarde el reconfirmar ésta. La concepción siguiente, un 13.5% es la proporción de muerte embrionaria que es común en la industria. Muerte embrionaria que la mayoría normalmente ocurre entre la concepción y 60-70 días de gestación.

Pueden identificarse los engendros muertos entre 26-55 días por varios indicadores en la imagen del ultrasonido, como la falta de latido del corazón fetal, la floculación en el amniótico o el fluido del chorion-allantoideo y separación del chorion-alantoides de la pared uterina. Los Veterinarios pueden descubrir estas señales con el ultrasonido mucho más temprano que con la palpación manual. La experiencia del Veterinario De Muth ha mostrado que algunas vacas no expulsarán el engendro muerto durante meses. El descubrimiento tardío de embriones muertos y engendros con la palpación manual producirá que el ciclo de la vaca sea retrasado y hay siempre una pérdida de ganancia.

El segundo examen del ultrasonido es prudente para identificar las pérdidas más tarde. Si este segundo examen del ultrasonido se ha realizado entre 60-70 días, puede combinarse con el examen para la determinación del género fetal.

Un examen de determinación de género fetal exacto toma para realizar mucho más tiempo pero la información puede ayudar escogiendo decisión del manejo general de la vaca. Secando fuera de tiempos pueden acortarse si se conoce para estar llevando un ternero de la vaquilla.

La vaca puede escogerse si de ella se conoce que tiene una gestación de un ternero macho.

La inseminación con el semen de la lechería puede detenerse si se han diagnosticado los números requeridos de vaquillas para esa estación. Los beneficios de los rasgos diagnosticados con la ayuda del examen del ultrasonido comparada al manual van más allá del diagnóstico de la preñez discutida.

Una vez que la vaca se ha diagnosticado vacía; el tratamiento o de algún consejo del caso, sólo se aplica a la vaca individual para permitir un retorno rápido a un servicio fecundo. Aplicado el tratamiento a la vaca individual ayuda a un uso de droga más eficaz y puede, en muchos casos, eliminarse la necesidad todo junto por el uso de

drogas. La información recogida por el examen del ultrasonido es inestimable para el tratamiento eficaz y subsecuente preñez.

DETECTANDO LOS GEMELOS

Los gemelos detectados con el ultrasonido son otro beneficio que puede ayudar a mejorar la actuación reproductiva de la granja. Identificando una vaca gestante tempranamente con gemelos es importante para el manejo de la vaca y así las economías del costo.

Las proporciones gemelares continúan aumentando en la industria de la leche afectando el rendimiento y mejoramiento de la reproducción, sobre todo en las vacas altas productoras de leche.

Investigaciones hechas por Jill Colloton muestran que gestaciones gemelares en las vacas los resultados son las proporciones más altas de muerte embrionaria, aborto tardío, el parto de la vaca temprano y difícil, y puede llevar a diferentes enfermedades metabólicas como la cetosis, desplazamiento del abomaso, y el hígado graso.



EVITE LAS EQUIVOCACIONES

La cautela tiene que ser aplicada al descubrimiento de gemelos porque después del diagnóstico muchos pierden un embrión. Los informes sugieren que a 40% de los embarazos de gemelos el resultado temprano diagnosticó en un embrión que tiñe y el nacimiento subsecuente de un ternero.

El nacimiento de un sólo ternero de un examen del ultrasonido de gemelos puede entenderse mal, por consiguiente por el granjero como un mal diagnóstico inicial, que este hecho necesita ser discutido al inicio de diagnóstico de gemelos.

Alternativamente, una pantalla remota puede usarse durante el examen del ultrasonido que le permite al granjero ver los embriones que confirman el diagnóstico de gemelos. Esto ayuda a asegurar que no haya ninguna equivocación, se levanta cuando el embarazo gemelo subsecuente entrega un ternero. Si el examen del ultrasonido es incluir el diagnóstico gemelar, él ha realizado al primer examen del ultrasonido y toma un poco más largo diagnosticar con precisión. Sin embargo, es muy difícil de diagnosticar los embarazos gemelos en los embarazos de 30-35 días.

La cantidad de cuerno uterino que contiene el embrión y su fluido asociado es tan pequeño y el embrión es tan huido y pequeño que diagnosticar a los gemelos con precisión en esta fase es muy difícil.

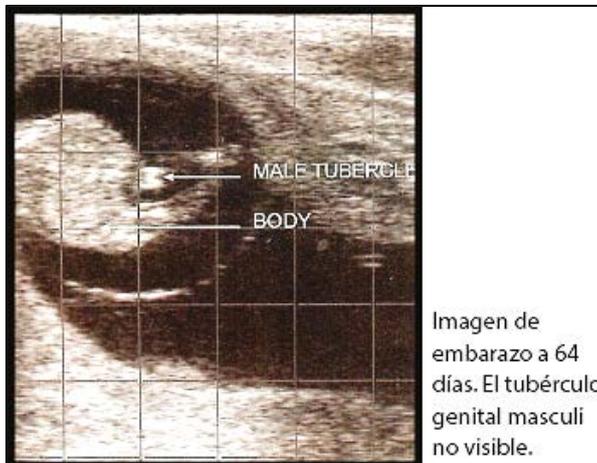
El diagnóstico del gemelo se realiza mejor de 35 – 60 días. El límite superior de 60 días se define porque el engendro y su fluido extienden el útero a tal magnitud que se pone muy difícil de examinarlo rápidamente, y es una moda fácil para determinar a los gemelos con precisión.

Hay tiempos claros cuando el gemelo es fácilmente determinado al más bajo y sobre los límites superiores cuando los embriones y el útero están quedando perfectamente para el examen.

Sin embargo, el embarazo perfectamente presentado para el diagnóstico gemelo sólo se encuentra por consiguiente en un porcentaje pequeño de exámenes que la exactitud se queda dramáticamente fuera de la ventana preferida. El examen de ultrasonido del tracto reproductor bovino mantiene la información inestimable el mejor diagnóstico y tratamiento.

EL SEXADO FETAL

Los veterinarios practicantes de bovinos con el ultrasonido pueden definir el sexo con mucha precisión a 60 días de gestación. Productores podrían usar esta información diferentemente. Sabiendo el género (sexo) del embrión ayudarán a productores con los contratos de la venta de antemano y les permitirá vender la vaca gestante a un precio más alto. Jill Colloton confirma que productores quieren saber esta información porque es su uso más grande de los datos en las decisiones del desecho en las vacas marginales o enfermas, e inventario de la manada que planean y por decidir qué vacas van al corral de pariciones.



LA VELOCIDAD DE DIAGNÓSTICO

Otra ventaja significativa del ultrasonido es la velocidad aumentada de diagnóstico. Dos veterinarios, Dr. Bigalk y Dr. Borrowman confirmaron que ellos han experimentado un 20% de aumento en la velocidad del diagnóstico de gestación. El uso de ultrasonido permite un diagnóstico muy rápido y exacto de la función ovárica, mientras incluyendo detección de la presencia o ausencia de un cuerpo lúteo (CL), el diagnóstico diferencial de quistes luteales y/o foliculares y diagnóstico de vacas anovulatorias.

LA FERTILIDAD Y LA ESTRUCTURA OVÁRICA

Los programas de I.A. (a tiempo fijo) están poniéndose más prevalecientes en los hatos de lechería hoy en día, sin embargo, el uso de ultrasonido en la combinación con un programa de A.I. (de tiempo fijo) puede mejorar la proporción de concepción de una manada dramáticamente.

K. McSweeney (2009) ha encontrado que el ultrasonido puede ser muy superior a la palpación rectal prediciendo un CL activo. Usando el ultrasonido, las vacas pueden ser evaluadas y pueden modificarse los programas de sincronización cuando las vacas no responden. Sacando las vacas que no respondieron del programa ustedes ahorrarán todo el semen, medicamentos y costos de labor que por otra parte se habrían gastado en esas vacas que no respondieron.

Cuando usted está engendrando sólo a las vacas que están respondiendo a su programa de sincronización, mejorará grandemente su tasa de concepción, y finalmente la proporción de gestación de su hato. El ultrasonido es la única manera de identificar CL activos con precisión, y completamente evalúa las estructuras ováricas.

Según Paul Fricke el factor limitante de la mayoría de los programas reproductivos está en depositar el semen en las vacas en el momento (tiempo) correcto. Entre 5-30% de todos los servicios de la inseminación artificial se dirigen en la fase mala del ciclo estral. El examen de fertilidad con el ultrasonido también ayudará a identificar a las vacas problemas en una fase temprana y mejorar exactitud de inseminación. Con el ultrasonido un veterinario practicante de bovinos puede ver la estructura ovárica y diagnosticar las complicaciones ováricas específicas, asegurando el control más efectivo de las enfermedades y minimizando los días abiertos o pérdida de ciclos estrales.

Como un ejemplo, 12-14% de todos los problemas de reproducción tienen los ovarios císticos. Además, entre 10-40% de todas las vacas de la lechería desarrollan los ovarios císticos durante su vida, y 35-45% de vacas de la lechería con los quistes ováricos son repetidoras habituales.

Usando el ultrasonido el veterinario practicante de bovinos puede descubrir si es un quiste o CL. Esto puede entonces determinar el mejor tratamiento para el quiste. La identificación de un quiste puede ayudar a evitar gastar semen en una vaca con complicaciones y, a su vez, ahorrar dinero y reducir los costos.

LA ECONOMÍA DEL ULTRASONIDO

Veterinarios y productores pueden justificar el gasto importante del ultrasonido debido al retorno rápido de la inversión, normalmente dentro de dos años. Los ahorros más significantes están viniendo del descubrimiento temprano de vacas abiertas y la oportunidad al re-inseminarlas dentro del ciclo.

Los errores al descubrir gestación temprana son costosos. Menos oportunidades de conseguir re-inseminarlas y los días abiertos son más largos y esto aumenta el costo por cada día extra abierto. Los costos típicos varían aproximadamente de \$20-100 por el día extra abierto. Una vez que el costo por el día extra abierto ha alcanzado \$80, la máquina de ultrasonido podría pagarse como en dos años, igualmente en un hato de 1,000 vacas o menos.

El ultrasonido puede usarse junto con un programa de I.A. a tiempo fijo de diversas maneras. Con el programa de Ovsynch usted puede usar el ultrasonido en el día siete junto con la inyección de la prostaglandina. Todas las vacas que se encontraron con un CL (cuerpo lúteo) activo continuarán en el programa y se le dará una inyección de prostaglandina, todas las vacas que no tienen un CL activo puede sacarse del actual grupo y re-sincronizarse. Entonces pueden verificarse todas las vacas que se inseminaron para ver si quedaron gestante con un ultrasonido a 30 días de I.A. y todas las vacas encontradas abiertas pueden ser re-sincronizadas. Los recientes datos han mostrado eso con vacas re-sincronizadas que usted mejorará los resultados que empiezan en un programa de Ovsynch con la presencia de un CL, pero que sin ningún CL al día del chequeo de gestación, entonces usted puede hacer el programa de sincronización alternativo CIDR.

Todas las vacas que se verifican como gestantes a 32 días deben entonces ser re-chechadas a o alrededor de 60 días cuando el sexo del ternero también puede determinarse.

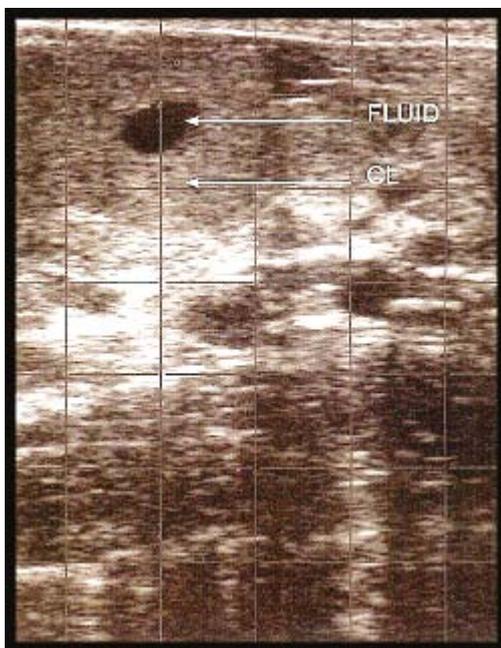


Imagen que muestra CL con fluido en el centro.

ELIGIENDO EL APARATO DE ULTRASONIDO

El aparato de ultrasonido es una inversión significativa para una granja o la práctica veterinaria y un ultrasonido de calidad bueno debe servir por lo menos durante cinco años. La velocidad y efectividad del proceso examinado dependen de la unidad y el entrenamiento disponible al operador.

Cuando usted compra un sistema de ultrasonido asegúrese que compra un escáner desarrollado específicamente para las condiciones de la granja y debe ser ligero, portátil, ergonómico, resistente al agua y muy durable.

Estas son las cualidades que usted debe estar mirando al comprar una máquina del ultrasonido. Usted debe escoger su proveedor de la máquina del ultrasonido cuidadosamente. Debe ser una compañía honrada que puede proporcionarle con continuado, rápido, confiable servicio de reparación y entrenamiento.

Volver a: [Ecografía y ultrasonografía](#)