



PRIMER DIPLOMADO TEÓRICO-PRÁCTICO DE ANESTESIOLOGÍA Y ANALGESIA EN EQUINOS



Dirigido a Pasantes y Médicos Veterinarios

Objetivo: Reforzar y actualizar los conocimientos de anestesia y analgesia en equinos.

El diplomado consta de dos modalidades:

Teórico en línea con una duración 7 meses
Teórico – práctico con una duración de 12 meses

El cupo es limitado para el diplomado teórico – práctico: máximo 40 alumnos

Las sesiones teóricas se impartirán en línea vía Zoom, los días domingo (2 sesiones por mes) en un horario de 9 – 12 horas (tiempo de la ciudad de México), estas quedarán grabadas para que puedas verlas en el horario o día que te sea cómodo.

Después de cada tema se realizará una evaluación.

Se formará un **grupo de WhatsApp** permanente en donde estarán los profesores del curso y poder solucionar cualquier duda.

Las prácticas se llevarán a cabo en Equi Complejo Veterinario **EQCOVET**, Carretera a Nextipac 3000. Zapopan, Jalisco. C.P. 45220 en un horario de 9 – 13 horas. Llevar pijama quirúrgico.



Descargue
Nuestro
Brochure



Ovulaciones de diestro, un fenómeno característico de los equinos.

PALABRAS CLAVE: Ciclo estral > Oleadas foliculares > Hormona luteinizante > Palpación rectal > Ultrasonografía

MVZ Melissa Andrea Zarco Limones

Estudiante de Maestría en Ciencias de la Producción y Salud Animal. FMVZ, UNAM.
zarcomelisa@gmail.com.

Introducción

El ciclo estral de los equinos tiene una duración promedio de 21 días, pero puede variar dependiendo la raza, época del año, estatus reproductivo entre otros factores. Está compuesto por dos fases: la primera corresponde a la fase folicular que dura aproximadamente de 5 a 7 días, y la segunda denominada fase lútea, que dura entre 14 y 15 días.

En el ciclo estral existen las llamadas oleadas foliculares, estas se caracterizan por ser un grupo de folículos que tienen una fase de crecimiento común para que posteriormente se seleccione uno o dos de ellos que dan como resultado en la mayoría de los casos una ovulación. La fase de crecimiento o reclutamiento se caracteriza porque al ultrasonido se observan folículos de 6 mm, esta fase involucra varios días y termina al comienzo de la desviación. Durante esta fase de crecimiento los folículos crecen 2.8 mm/día. La desviación o selección se da cuando uno o dos folículos alcanzan un tamaño entre los 19 y 21 mm, este folículo continuará creciendo debido a los estímulos hormonales de ese momento, mientras que el folículo subordinado sufrirá atresia. A partir de la desviación, el folículo preovulatorio crece a una tasa promedio de 3 mm por día hasta un diámetro de aproximadamente 35 mm cuatro días antes de la ovulación. El folículo continúa creciendo, hasta 2 días antes de la ovulación, cuando el tamaño folicular alcanza una meseta de aproximadamente 40 mm, no obstante, algunas yeguas pueden ovular con folículos de hasta de 55 mm. Posteriormente se da la ovulación la cual es un proceso por el cual la pared folicular se desintegra para liberar el ovocito y el líquido folicular en la fosa ovulatoria.



Figura 1. La raza pura sangre inglés tiene mayores incidencias de ovulaciones de diestro. Fotografía: tomada por Melissa Zarco, Condado de Sayavedra.

La importancia de las oleadas foliculares

Las oleadas foliculares que existen en équidos pueden ser de dos tipos: Las primarias y las secundarias. Las primeras ocurren en la mitad del ciclo estral (día 10-12 postovulación) mientras que las oleadas secundarias pueden ocurrir al principio del diestro (1-2 días postovulación). Normalmente durante la oleada primaria, se desarrolla un folículo dominante con signos de estro para que después ovule y se forme un cuerpo lúteo. Existen múltiples hormonas implicadas en el ciclo estral que promoverán la formación e inhibición de estas oleadas en las distintas etapas del ciclo estral, entre ellas está la hormona luteinizante que promoverá el crecimiento del folículo ovulatorio. Esta hormona en el diestro se encuentra en bajas concentraciones lo que impide que exista una ovulación, sin embargo, en los equinos no gestantes hay ocasiones en las que estas concentraciones son suficientes para provocar una ovulación de diestro. Estas ovulaciones son más comunes en razas como Pura Sangre Inglés (18 al 21%) y Standardbred (4%).



Figura 2. Yeguas pura sangre ingleses. Fotografía: tomada por Melissa Zarco, Condado de Sayavedra.

¿Cómo detectar que mi yegua tiene estas ovulaciones?

Mediante la palpación rectal y la ultrasonografía es posible detectar una ovulación bajo ciertas condiciones, por lo que una segunda ovulación puede ser detectada de la misma manera. A la palpación normalmente si se lleva un seguimiento de las yeguas, se puede sentir el crecimiento de los folículos del ovario conforme avanza el ciclo estral. Al momento de la ovulación, el folículo disminuye de tamaño considerablemente o incluso se deja de sentir por completo. Esto puede indicar en la mayoría de los casos que se ha formado un cuerpo lúteo. ▶





Con la ultrasonografía se puede visualizar el crecimiento del folículo y la formación del cuerpo lúteo. Si posterior a la primera ovulación se observa un folículo en crecimiento, que ovula entre los primeros dos a nueve días y da como resultado la aparición de un segundo cuerpo lúteo, el cual se puede observar al ultrasonido se dice que esa yegua tuvo una ovulación de diestro. Es importante no confundirlas con ovulaciones asincrónicas, es decir, que durante la oleada primaria se desarrollaron dos folículos al mismo tiempo, de los cuales primero ovula uno y posteriormente el otro.



Figura 3. Folículo preovulatorio durante el día 9 del ciclo estral. **Fotografía:** tomada por Melissa Zarco, CRE, UNAM

¿Y qué importancia podrían tener estas ovulaciones?

Las ovulaciones de diestro son importantes en la clínica equina debido a que muchas veces estas pueden alargar el ciclo estral de los equinos, es decir, que su ciclo estral pueda durar hasta 60 o 90 días. Al alargarse el ciclo estral las yeguas tardan mas tiempo en entrar en calor de nuevo lo que atrasaría el momento de la inseminación o monta.

En el caso de yeguas de competencia el alargamiento del ciclo estral puede ser útil porque se busca que estén en diestro, debido a que disminuye su reactividad hacia los machos y por lo tanto durante las carreras se pueden distraer menos por los machos y mejorar su rendimiento deportivo. Este tipo de ovulaciones normalmente son fértiles, pero no se utilizan para dejar gestante a las yeguas porque suceden en una etapa del ciclo estral donde la yegua ya no se encuentra receptiva al semental, por lo tanto, si se quisiera realizar monta natural podría ser riesgoso para los animales y los manejadores.



Figura 4. Folículo preovulatorio durante el día 9 del ciclo estral. **Fotografía:** tomada por Melissa Zarco, CRE, UNAM

En Conclusión

Las ovulaciones de diestro son una característica específica de los equinos, la incidencia varía dependiendo la raza y la estación del año principalmente. Se pueden detectar mediante palpación y ultrasonografía y son de importancia para la clínica ya que puede afectar de manera importante la duración del ciclo estral. ■

Literatura recomendada

1. Claes, A; Ball, B; Scoggin, K; et al. (2017). The influence of age, antral follicle count and diestrus ovulations on estrous cycle characteristics of mares. *Theriogenology*. 97, 34-40.
2. Ginther, O.J., (2000). Selection of the dominant follicle in cattle and horses. *Anim. Reprod. Sci.* 60–61, 61–79.
3. Ginther, O.J. (1992). *Reproductive Biology of the Mare, Basic and Applied Aspects*. 2nd. Ed. Cross Plain: Equiservicios.:419-456.
4. Ginther, O; Meg, B; Gastal, M; et al. (2004). Follicle dynamics and selection in mares. *Anim. Reprod.* 45-63.
5. Okada, C; Kaps, M; Quseada, J; et al. (2020). Diestrus Ovulations in Pregnant Mares as a response to Low Progesterone Concentration Early Postovulatory. *Animals*. 10, 22-49.