



Nombre del Alumno: Neri Ramírez Álvarez

Nombre del tema: Gestación

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Fisiología De La Reproducción Animal I

Nombre del profesor: Rodríguez Rodríguez Gonzalo

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria Y Zootecnia

Cuatrimestre: 3

# GESTACION

## CICLO ESTRAL

- En el proceso o ciclo fisiológico los órganos de la reproducción ocurren transformaciones importantes, cuyo fin es el acondicionamiento de las células germinales femeninas para liberarse, unirse, y conjugarse con sus equivalentes masculinas, con el desarrollo del embrión como resultado de esa unión.
- La duración promedio del ciclo estral de las vacas es de 17-23 días; en las vaquillas el ciclo estral dura 18-24 días.

### Etapas Del Ciclo Estral

- \* **Proestro:** Es la fase inicial y tarda de 1 a 3 días. La hembra comienza a mostrar signos como la búsqueda de contacto con otros animales y una mayor actividad, sin embargo, aún no muestra receptividad.
- \* **Estro:** Es el periodo de tiempo en el que una hembra está sexualmente receptiva. El estro en el ganado bovino usualmente tiene una duración de más o menos 15 horas, pero puede variar desde menos de 6 horas hasta cerca de 24 horas
- \* **Metaestro:** Esta etapa principia cuando ha terminado la receptividad sexual y concluye en el momento que hay un CL funcional bien establecido. Dura de 3-5 días y en ella ocurre la ovulación 28-30 h después del día 0
- \* **El diestro** es la etapa más larga del ciclo y se caracteriza por la presencia de un cuerpo lúteo. Si la gestación no se establece, el endometrio secreta prostaglandina F<sub>2α</sub>(PGF<sub>2α</sub>) lo que induce a la luteólisis, reiniciándose así un nuevo ciclo estral.

## Descripción de la gestación de la hembra bovina 1,2,3 tercio

Durante los próximos cinco o seis días, estas células crecen rápidamente para formar el cuerpo lúteo, que produce progesterona, cuya función es preparar al útero para la gestación e inhibir la liberación de gonadotropinas

**El primer tercio** de gestación abarca hasta los 90 días de crecimiento embrio-fetal.

**Segundo tercio** este periodo abarca del día 90 hasta el día 180 de gestación. La palpación rectal en este periodo es fundamental en el seguimiento del crecimiento fetal. Al desplazarse los cuernos uterinos hacia la cavidad abdominal todavía es perceptible poder palpar el cuerno grávido y la disposición fetal.

**Tercer tercio** el útero comienza a regresar a la cavidad pelviana y se puede palpar delante de la pelvis. Durante el 8vo y 9no mes. El feto está situado delante de la pelvis y es muy fácil palpar cualquier región de su cuerpo.

## Tipos de placentación

- **Difusa:** Las vellosidades y pliegues coriales son de pequeño tamaño y se distribuyen uniformemente en la superficie fetal de la placenta; estas se oponen en íntimo contacto con depresiones o surcos del epitelio uterino. Este tipo de placenta se encuentra en porcinos, equinos.
- **Cotiledonaria:** Vellosidades agrupadas en pequeñas zonas del corion, constituyendo cotiledones. Típica de los rumiantes (bóvidos, óvidos y cáprinos).
- **Zonal:** Vellosidades coriales distribuidas en una zona, a modo de cinturón o faja. Propia de los carnívoros (perro y gato).
- **Discoidal:** El tejido fetal penetra el endometrio hasta el punto de estar en contacto con la sangre materna. Las vellosidades del corion (corion frondoso) abarcan un área circular y polarizada. Se encuentra en primates incluyendo a los humanos y en roedores

## Anatomía de la glándula mamaria

- La anatomía en general de la glándula mamaria difiere mucho entre las diferentes especies. El número de glándulas y los pezones no son iguales en la vaca, la chancha o la yegua. Sin embargo, la anatomía microscópica es muy similar en todas las especies.
- El desarrollo de los ductos mamarios y del tejido secretorio tiene lugar en la pubertad y en el parto.
- La glándula mamaria de las vacas lecheras consiste en cuatro glándulas separadas con cada pezón. La leche que es sintetizada en una glándula no puede pasar a otra de las cuatro glándulas. Los cuartos izquierdos y derechos están sostenidos por ligamentos suspensorios.

## Calostro y su composición

### Composición

- Primera secreción de leche producida por la glándula mamaria después del parto. Presenta un elevado contenido de anticuerpos y una muy buena fuente de nutrientes.
- **Grasa** Importante en el suministro de energía y en la homeostasis de la glucosa. Es crítica en la termorregulación. De acuerdo al contenido de grasa de la dieta dada en el período de gestación varía poco el contenido de grasa en el calostro.
- **Proteína** Importante para la síntesis de proteínas y la gluconeogénesis. Inmunoglobulinas que ayudan a desarrollar el sistema inmune.
- En el calostro existen tres tipos de Inmunoglobulinas (Ig): IgG, IgM, e IgA; de la IgG existen dos isotipos: IgG1 e IgG2. Las Ig trabajan juntas para proveer al ternero con inmunidad pasiva. El calostro contiene de 70-80% IgG, 10-15% IgM y 10-15% IgA. La mayoría de las IgG en el calostro bovino proviene de la sangre. Las IgM e IgA son sintetizadas por los plasmocitos en la glándula mamaria. El rol primario de la IgG es el de identificar y ayudar a destruir patógenos invasores.

## Función de los estrógenos, GnRH, Fh, FSH

- **Hormona liberadora de gonadotropinas GnRH:** Es una hormona liberada por el hipotálamo cuyo centro de acción es la hipófisis. Es un decapeptido que estimula la liberación de gonadotropina (hormona luteinizante o LH y foliculoestimulante o FSH) por parte de la adenohipófisis. Por otro lado, la gonadotropina posee su centro de acción en las gónadas masculina y femenina. Induce la síntesis y liberación de FSH y LH por adenohipófisis.
- **Hormona luteinizante LH:** Glicoproteína, con características químicas y tamaño molecular muy similar a la FSH, producida por las células basófilas de la adenohipófisis, su vida media es de 30 minutos. La liberación de LH de la glándula hipófisis es regulada por la producción pulsátil de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) proveniente del hipotálamo. Incrementa el flujo sanguíneo en el ovario (efecto hiperémico). Estimula por sí sola en la teca interna del folículo la síntesis de testosterona a partir de colesterol en la hembra; y en el macho actúa sobre las células de Leydig. Induce la formación del cuerpo lúteo y lo mantiene al estimular la secreción de progesterona por el cuerpo lúteo. Induce la ovulación. Se utiliza para sincronizar celos, para tratar quistes ováricos.
- **Hormona folículo estimulante FSH:** glicoproteína compuesta por dos subunidades,  $\alpha$  común a la FSH, LH y TSH, y la  $\beta$  específica en su actividad biológica. Estimula periódicamente el desarrollo y crecimiento folicular, determinando las ondas de crecimiento folicular durante el ciclo estral (aumenta FSH= inicio de la onda, disminuye FSH= se selecciona el folículo dominante). Los folículos tienen receptores para FSH desde el estadio antral hasta el preovulatorio.