



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CAMPUS TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS



FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

PRESENTA:

CÉSAR ALEJANDRO OCAMPO SOLÍS

3° CUATRIMESTRE

DOCENTE:

MVZ JOSÉ LUIS FLORES

TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS. JULIO, 2025

Investigación sobre las etapas embrionarias, para empezar, yo hice mi investigación sobre animales domésticos y comenzando con eso El desarrollo embrionario en mamíferos es un proceso complejo y esencial para la reproducción animal. En medicina veterinaria, entender cada una de las etapas del desarrollo embrionario permite prevenir, diagnosticar y tratar alteraciones reproductivas, además de optimizar la gestión reproductiva en animales domésticos como perros, gatos, vacas, caballos, cerdos, entre otros. Este proceso se divide en fases bien definidas que inician desde la fecundación hasta el nacimiento del animal.

1. Fecundación

La fecundación ocurre cuando un espermatozoide se une con un óvulo, generalmente en el oviducto. Esta unión da origen al cigoto, una célula con carga genética completa que iniciará el proceso de desarrollo. El cigoto es totipotente, es decir, tiene la capacidad de formar todas las células del organismo.

2. Segmentación

Después de la fecundación, el cigoto comienza a dividirse por mitosis en un proceso conocido como segmentación o clivaje. Las células que resultan de estas divisiones se llaman blastómeros. Durante esta etapa no hay crecimiento en tamaño, solo aumento en número de células. El embrión pasa por el estado de mórula, una masa sólida de células, y luego se transforma en blastocisto, que ya tiene una cavidad interna (blastocelo) y empieza a diferenciar sus capas celulares.

3. Blastulación y Migración al Útero

El blastocisto viaja por el oviducto hacia el útero, donde encontrará un ambiente adecuado para su implantación. En esta etapa se diferencian dos estructuras principales:

Trofoblasto: formará la placenta y las membranas fetales.

Embrioblasto: dará origen al embrión.

4. Implantación

La implantación varía entre especies, siendo no invasiva en rumiantes (como bovinos y ovinos) y semi-invasiva en carnívoros (como perros y gatos). Ocurre cuando el blastocisto se adhiere al endometrio del útero, estableciendo una conexión entre el embrión y la madre a través de la formación de la placenta, que permitirá el intercambio de nutrientes, gases y desechos.

5. Gastrulación

La gastrulación es una etapa clave en la que las células del embrioblasto se organizan en tres capas germinativas:

Ectodermo: dará origen al sistema nervioso, piel y órganos sensoriales.

Mesodermo: formará los músculos, huesos, aparato circulatorio, riñones y aparato reproductor.

Endodermo: originará el tracto digestivo, pulmones, hígado y otros órganos internos.

6. Neurulación

Durante la neurulación, el ectodermo forma la placa neural, que se pliega hasta convertirse en el tubo neural, precursor del sistema nervioso central. Esta etapa es muy sensible a alteraciones, y errores en su formación pueden provocar malformaciones congénitas.

7. Organogénesis

La organogénesis es el proceso mediante el cual se desarrollan los órganos y sistemas a partir de las tres capas germinativas. Inicia en la cuarta semana de gestación y continúa hasta bien entrada la etapa fetal. Aquí se forman estructuras como el corazón, cerebro, pulmones, intestinos y extremidades. También se definen los esbozos de los órganos reproductivos y excretorios.

8. Etapa Fetal

Una vez que los órganos están formados, el embrión pasa a llamarse feto. En esta etapa, que varía según la especie (por ejemplo, comienza alrededor del día 30 en vacas), el organismo se dedica principalmente a crecer y a madurar sus sistemas funcionales. A partir de esta fase, el veterinario puede realizar ecografías para evaluar el desarrollo fetal y diagnosticar gestaciones múltiples, patologías o estados de reabsorción y estos son los tiempos de gestación:

Perra/gata: 60-65 días

Vaca: 280 días

Yegua: 320-340 días

Cerda: 114 días

Cabra/oveja: 145-150 días

¿Qué es la endocrinología?

La endocrinología es una rama de la medicina que se encarga del estudio del sistema endocrino, es decir, el conjunto de glándulas que producen y liberan hormonas al torrente sanguíneo para regular muchas funciones del cuerpo.

¿Qué es la hormona del crecimiento?

es una hormona proteica producida por la glándula hipófisis (ubicada en la base del cerebro).

Estimula el crecimiento del cuerpo, especialmente durante la infancia y adolescencia, pero también tiene funciones importantes en adultos.

Estimula el crecimiento óseo y muscular

Aumenta la masa muscular y reduce la grasa corporal

Favorece la regeneración celular

Regula el metabolismo (de proteínas, carbohidratos y grasas)

Ayuda al mantenimiento de los órganos y tejidos

¿Qué hacen las prostaglandinas?

Inflamación y dolor.

Ayudan a iniciar la respuesta inflamatoria.

Sensibilizan las terminaciones nerviosas al dolor.

Son una de las razones por las que sentimos dolor e hinchazón en una lesión.

Fiebre.

Coagulación de la sangre.

Algunas prostaglandinas facilitan la agregación de plaquetas.

Protección del estómago.

Estimulan la producción de moco gástrico y reducen la secreción de ácido.

¿Qué es la PGF_{2a}?

Es una molécula lipídica derivada del ácido araquidónico, producida localmente en los tejidos, especialmente en el útero y en el cuerpo lúteo.

¿Qué es la progesterona?

La progesterona es una hormona sexual femenina muy importante, que pertenece al grupo de los progestágenos. Es producida principalmente por:

El cuerpo lúteo (en el ovario) después de la ovulación

La placenta durante el embarazo

En menor cantidad, por las glándulas suprarrenales y también en los testículos en hombres

BIBLIOGRAFÍA

Dyce, K. M., Sack, W. O., & Wensing, C. J. G. (2010). Tratado de anatomía veterinaria. Elsevier España.

Evans, H. E., & de Lahunta, A. (2013). Miller's Anatomy of the Dog. Saunders.

McGeady, T. A., Quinn, P. J., FitzPatrick, E. S., & Ryan, M. T. (2017). Veterinary Embryology. Wiley-Blackwell.

Sjaastad, Ø. V., Hove, K., & Sand, O. (2016). Fisiología de los animales domésticos. Editorial Médica Panamericana.

Noakes, D. E., Parkinson, T. J., England, G. C. W. (2018). Veterinary Reproduction and Obstetrics. Saunders.