



FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION ANIMAL 1

Catedratico: GILBERTO ERWIN HERNANDEZ

HECHO POR: CARLOS FRANCISCO LEON GOMEZ
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS
AGOSTO 2021

MECANISMO DEL PARTO

El proceso del parto se define como el periodo fisiológico en que termina la preñez y se produce la expulsión de una o varias crías vivas y viables, después de haber alcanzado su total desarrollo en el útero.

El proceso del parto se realiza en el momento culminante de la gestación a consecuencia de las modificaciones estructurales de la placenta, así como de los cambios hormonales físico nutritivos, circulatorios, químicos, etc. de la madre y el feto, que unidos constituyen el estímulo principal que inicia las contracciones uterinas.

Durante la mecánica del parto, los diámetros menores del feto pasan por los diámetros mayores de la pelvis materna. Con el fin de no quedar encajado en algún punto durante su trayectoria fuera del útero, el neonato pasa por una serie de movimientos naturales que constituyen el mecanismo del parto.

- **Descenso:** ocurre por acción de la gravedad una vez dilatado el cuello uterino, así como de las poderosas contracciones uterinas y de los músculos abdominales maternos. El descenso tiende a ser lentamente progresivo basado en la estructura pélvica materna.
- **Flexión:** la cabeza del feto se flexiona, de modo que el mentón fetal hace contacto con su pecho, al encontrarse el primer punto de resistencia del piso pélvico.
- **Encajamiento:** el diámetro de la cabeza del feto que va desde un hueso parietal al opuesto, llamado diámetro biparietal, alcanza el estrecho superior de la pelvis a nivel de las espinas isquiáticas. Por lo general ocurre en la fase tardía del embarazo, justo al iniciarse el trabajo de parto.
- **Rotación interna:** ocurre en el estrecho medio de la pelvis, cuando el feto, al continuar su descenso, hace una rotación de 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj, de modo de adaptarse a la configuración romboidal de los músculos del piso pélvico, entre el músculo elevador del ano y los ileocoxígeos. Así, la cara del bebé está dirigida mirando hacia el recto materno.
- **Extensión:** la cabeza del feto atraviesa el canal del parto, se extiende de tal manera que la frente se desplaza primero por el orificio vulvar. La cabeza está por debajo de la sínfisis púbica y ha distendido al máximo el perineo.
- **Rotación externa:** una vez que ha salido la cabeza, se gira 45° para restaurar su posición original antes de la rotación interna y quedar en posición normal en relación con los hombros. Se denomina por ella la restitución, haciendo el paso de los hombros más factible.

- Expulsión: el hombro púbico tiende a salir primero, seguido por el hombro perineal. El resto del cuerpo sale por sí solo con una leve impulsión materna.

MECANISMO HORMONAL

La progesterona secretada por el Cuerpo Luteo, que se mantiene activo desde la fecundación hasta el parto, es la encargada de mantener la gestación. No obstante la placenta también produce progesterona a partir del día 120 y puede mantener la gestación en caso de producirse la luteólisis desde el día 150 en adelante.

Por otro lado el Lactógeno Placentario es una hormona peptídica secretada por la placenta y detectada en el concepto bovino entre los días 17 y 25 de gestación pero es detectada en la circulación materna en el último tercio de la gestación, haciendo el pico al día 210. Su función no es clara pero estimularía el desarrollo de la glándula mamaria, la lactogénesis, la adaptación del metabolismo materno para el desarrollo fetal y la esteroidogénesis de ovarios y placenta.

La prolactina alcanza niveles basales de 80 ng/ml 2 semanas previas al parto para luego aumentar y llegar a los 200 a 400 ng/ml previo al parto.

La relaxina es una hormona liberada por la placenta y los ovarios que cumple un rol importante durante el final de la gestación en muchas especies, pero su rol es cuestionable en el bovino, ya que no ha sido detectada en la placenta, y la ovariectomía no causa dificultades al parto. El metabolito en plasma de la PGF 2α aumenta una semana previa al parto y tiene un incremento abrupto asociado a la regresión del Cuerpo Luteo y la caída de progesterona al momento del parto.

FASES DEL PARTO

Las fases del parto son tres, en las cuales se manifiestan una serie de eventos característicos: dilatación del cuello uterino, expulsión del feto y expulsión de la membrana fetal.

1.- Dilatación del cuello del útero.

Debido a la acción de la relaxina, oxitocina, y estrógenos, se da la relajación del canal vaginal haciendo más débil la sínfisis púbica.

En esta fase se da inicio a las contracciones miométricas rítmicas. Se produce la ruptura de la membrana alantocoriónica por efecto de la presión del feto contra el cuello uterino, en este momento se libera el líquido alantoideo. El cuello se dilata hasta el punto en donde se forma un canal continuo del mismo diámetro de la vagina.

La colocación del feto cambia durante la primera fase del parto ya que los fetos rotan sobre su eje, extendiendo la cabeza, el cuello y las extremidades para adoptar la postura de parto normal.

En el caso de las perras normalmente esta fase dura de 6 a 12 horas, no obstante en perras primerizas puede prolongarse hasta 36 y en algunas perras múltiparas puede incluso pasar desapercibida.

En los bovinos esta etapa puede durar de 2 a 3 horas en vacas adultas y de 4 a 6 horas en vaquillonas.

2.- Expulsión del feto.

Se presenta el reflejo neurohormonal de Ferguson como consecuencia de la alta presión que ejerce el feto contra el borde del pubis. Contracciones voluntarias e involuntarias del diafragma y de la prensa abdominal. Se rompe el mnios y hay liberación del líquido amniótico.

En bovinos es importante tener presente que esta etapa puede demorar de 2 a 10 horas.

3.- Expulsión de las membranas fetales: continúan las contracciones uterinas rítmicas hasta la total expulsión de las membranas. Ocurre la inversión de corioalantoides, las vellosidades coriales comienzan a desprenderse del endometrio uterino liberando las membranas fetales y permitiendo su expulsión.

Asistencia al Parto Fisiológico

Proporciona los elementos necesarios para poder determinar si el feto se encuentra normal o anormal dispuesto en el canal del parto.

Es importante la estática fetal considerando cuatro características: Actitud Es la relación que guardan entre sí las distintas partes del feto y en parte es el resultado de la acomodación del feto a la forma y tamaño de la cavidad uterina.

Habitualmente la actitud es la de flexión completa. Situación Es la relación entre el eje longitudinal de la madre y el feto. Puede ser longitudinal (el eje longitudinal del útero y el fetal coinciden), transversa (los ejes longitudinales materno y fetal son perpendiculares) u oblicua (los ejes forman un ángulo de 45°), pero esta situación generalmente se convierte en longitudinal o transversa en el transcurso del parto.

Presentación Es la parte del feto que toma contacto con el estrecho superior de la pelvis materna • Cefálica: según la actitud, la presentación cefálica puede ser de occipucio o vértice (la cabeza está fuertemente flexionada y el punto guía es la fontanela menor); de sincipucio (cabeza algo deflexionada y el punto guía es la sutura sagital); bregmática (cabeza más deflexionada que en la presentación de sincipucio y el punto guía es la fontanela mayor o bregmática); de frente (punto guía es la sutura metópica); y de cara (es el grado máximo de deflexión de la cabeza fetal y el punto guía es la línea medio- facial, que se identifica con el mentón).

• Podálica: según la actitud fetal podemos hablar de nalgas puras o simples (el feto se halla con los muslos flexionados sobre el abdomen y las piernas extendidas por delante del tórax); nalgas completas o incompletas (el feto tiene flexionados los muslos sobre el abdomen y flexionadas las rodillas o sólo una,

respectivamente); de pies completos o incompletos (presentando los dos pies o sólo uno); de rodillas completas o incompletas.

- Compleja: resultado de una situación oblicua o transversa. El feto puede presentar cualquier parte en relación con el plano de entrada en la pelvis. Posición Es la relación que hay entre el dorso del feto y el abdomen materno, considerando éste como una circunferencia completa En las situaciones longitudinales,

- Dorso anterior: el dorso del feto está en contacto con la línea medioventral del abdomen materno.

- Dorso izquierda/derecha anterior: dorso fetal a 45° a la izquierda/derecha de la línea medioventral del abdomen materno.

- Dorso izquierda/derecha transversa: dorso fetal a 90° a la izquierda/derecha de la línea medioventral del abdomen materno.

- Dorso izquierda/derecha posterior: dorso fetal a 135° a la izquierda/derecha de la línea medioventral del abdomen materno.

- Dorso posterior: el dorso del feto está en contacto con la línea mediodorsal del abdomen materno. En las situaciones transversas, llamamos anterior o posterior a la relación del dorso del feto con el abdomen materno según el dorso del feto esté en contacto con la línea medioventral del abdomen materno o con la mediodorsal, respectivamente; y dependiendo de dónde se encuentre la cabeza fetal en el abdomen materno hablaremos de cefalo derecha o izquierda.

Procedimiento para la Asistencia al Parto

La expulsión desempeña un papel importante en el futuro reproductivo de la hembra portanto debe ser objeto de especial atención por parte del veterinario. Cualquier trastorno durante la expulsión del feto compromete seriamente la integridad de los genitales y con ello el ciclo sexual.

Para la asistencia al parto normal se debe proceder de la forma siguiente.

1. Observar a la parturienta siguiendo el principio obstétrico de dejar a la hembra quepara con sus propias fuerzas.
2. Intervenir solo cuando en la vaca a pesar de sus esfuerzos expulsivos el parto noprogrese ya sea por agotamiento de la madre o por exceso de tamaño del feto.
3. Determinar con exactitud si en el útero hay uno o más de un feto y definir su presentación, posición y actitud.

Cuando se ha tenido en cuenta estos principios se procede a la asistencia al parto para ayudar a la vaca que culmine con éxito la expulsión del feto. Para facilitar las acciones obstetricias se utilizan la tracción del feto mediante sogas o cuerdas obstetricias.

Que en números de tres y de diferentes colores se fijan a las partes presentadas del feto enel canal del parto. Dos de estas cuerdas son del mismo color y se fijan a las extremidades y la tercera, de color diferente se utiliza para la extracción de la cabeza, mediante un lazo que llega a apretarse totalmente cuando el feto trae una presentación longitudinal anterior.

Al realizarse la fuerza de tracción durante la asistencia al parto debe mantenerse el principio obstétrico de realizarla gradualmente y en estrecha relación con las contracciones o dolores del parto así mismo es preciso evitar las contracciones del canal del parto para lo cual las cuerdas deben estar bien limpias y desinfectadas. Otro principio obstétrico es que durante la tracción auxiliar solo se permita la fuerza de dos hombres siguiendo la dirección del eje pelviano. Está contraindicado el uso de fuerzas de tracción violentas como por ejemplo mediante caballos, puerta de bóxer, tractores u otros elementos que puedan provocar traumatismos graves, tanto del feto como a la madre.

Post- parto

Luego del parto comienza el proceso de involución uterina en el que el útero retorna a su tamaño normal. La actividad ovárica puede producir una ovulación a los 15 días post-parto, que generalmente va acompañada de un celo "mudo", sin manifestaciones externas. Dentro de las posibles complicaciones postparto, tenemos además de la retención de placenta la metritis y la piómetra. La metritis es una inflamación del útero muchas veces provocada por microorganismos. Puede ser diagnosticada mediante la observación de descargas vaginales purulentas. Si la metritis no es severa, las vacas se pueden recuperar sin tratamiento en unas cuantas semanas. Para tratarlas administramos antibióticos directamente dentro del útero. Otra de las posibles complicaciones postparto es la piómetra, que es una infección en la que el útero se llena de pus, pudiendo poner en riesgo la vida del animal. Por encontrarse el cérvix cerrado el material purulento se acumula dentro del útero. Todos estos factores alteran la involución normal del útero que debe ocurrir luego del parto, pudiendo comprometer la eficiencia reproductiva de esa hembra en el futuro y aumentando el número de días abiertos.

Puerperio

El puerperio, fase inmediata después del parto, es un proceso fisiológico de modificaciones que ocurren en el útero durante el cual este órgano se recupera de la gestación y se prepara para la siguiente. Las modificaciones que se suceden consisten en el restablecimiento de la forma del cervix; disminución del volumen uterino; involución caruncular y reparación endometrial; ciclo de eliminación de loquios; flora bacteriana, infección uterina y mecanismo de defensa y reinicio de la ciclicidad.

La Madre y su cuidado después del Parto

La madre se encuentra generalmente muy agotada después del parto por lo que requiere un cuidado muy particular. En casos sospechosos o después de partos difíciles es recomendable convencerse sobre el estado de los órganos reproductores (presencia de otro feto, heridas o perforaciones uterinas y vaginales, hemorragias etc) mediante el examen vaginal.

Es posible realizar este examen si se respetan las reglas y precauciones técnicas y debe tenerse en cuenta que con las manos sucias se puede infectar el útero fácilmente por su poca resistencia y también por el hecho de que el útero puerperal y su contenido son el mejor medio de cultivo y una buena incubadora para todos los gérmenes que penetran en él.

Para poder realizar el examen del útero es mejor usar los guantes obstétricos estériles o trabajar con las manos bien lavadas con jabón, vaselina, crema de sulfa o antibiótico, o con lubricante especiales.

Trabajar con las manos sin protección es posible solo en crías que se encuentren libres de enfermedades infectocontagiosas transmisible al hombre.