

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

# MANEJO, PARTO Y DISTOCIA

MVZ JORGE ÁVILA GARCÍA

PMVZ GEORGINA ELIZABETH CRUZ HERNÁNDEZ

CLÍNICA DE LOS BOVINOS I

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

## ENFERMEDADES DEL APARATO REPRODUCTOR MANEJO, PARTO Y DISTOCIA

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

### INTRODUCCIÓN.

---

Dadas las condiciones medio ambientales, en los hatos se requiere cierto conocimiento y experiencia para lograr tener un manejo adecuado del ganado próximo a parir, ya que si no se toman en consideración ciertas medidas se incrementan los problemas al parto, desencadenándose una serie de sucesos como; mortalidad de los becerros, retenciones placentarias, infecciones puerperales, prolapsos uterinos, infertilidad, muerte y desecho temprano de animales en producción, entre muchos otros, lo que se verá reflejado en la producción e ingresos económicos del hato.

Por todo esto es importante conocer de primera instancia lo que sucede en un parto normal y el manejo o asistencia que el Médico Veterinario y personal deben aplicar ante esta situación y así poder actuar de manera adecuada.

El término **PARTO** describe aquellos **sucesos que ocurren al final de una gestación**, de duración normal y tiene como resultado la expulsión del feto y de sus membranas. Un parto fisiológicamente normal o eutocia (que significa Parto fácil o fisiológico), culmina de manera espontánea y no está acompañado de complicaciones que pueden perjudicar la salud, viabilidad y producción subsecuente de la madre y producto.

El manejo del parto es importante, porque representa la parte económica para el ganadero, recordemos que un parto en la vaca dura nueve meses aproximadamente, al tener todo este dinero invertido en un producto y que al final se pierda, realmente resulta muy frustrante para el productor.

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

El éxito de tener crías vivas resulta de varios factores como son:

1. Experiencia del técnico o Veterinario.
2. El interés del ganadero.
3. Manejo adecuado del ganado próximo al parto.
4. Instalaciones adecuadas.
5. Genética, por el valor económico que implican ciertos animales dentro del hato.

## ETAPAS DEL PARTO

La duración de cada etapa es en forma clínica evidente y el tiempo de duración para su culminación, varían considerablemente de acuerdo al tipo de raza, de la edad y números de partos de la vaca.

### Etapa de preparación

Comienza hacia el final de la gestación y puede durar unos cuantos días o varias semanas, ocurren muchos cambios en la madre que la preparan para el nacimiento de la cría y para su alimentación subsecuente. En este periodo, la proporción de crecimiento del feto se acelera y hay un marcado y rápido aumento en el aporte sanguíneo al tracto genital y órganos sexuales secundarios. Los cambios externos siguen un patrón similar en la mayoría de las razas, pero como ocurren diferencias entre individuos, tanto en el comienzo como en la proporción de progreso de estos signos, no es posible una predicción exacta en el comienzo del parto.

En la vaca la ubre se torna firme distendida e hinchada y existe cierta secreción (goteo) de calostro, leche o puede haber hemolactea lo que es normal pero sobre todo es mas notorio en las primerizas, en ocasiones puede haber edema, la abertura vulvar aumenta en tamaño sobre la

comisura dorsal y ventral, los labios vulvares se agrandan tornándose blandos, móviles y



*Fig. Vaca quebrada  
(relajamiento de los ligamentos  
sacrociáticos)*

MVZ Jorge Ávila García  
 PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

pendulosos, se rompe el tapón de **WHARTON** observándose un moco similar al que se presenta en el estro pero mas espeso. Estos cambios pueden comenzar de 3 a 4 días antes del comienzo del parto.

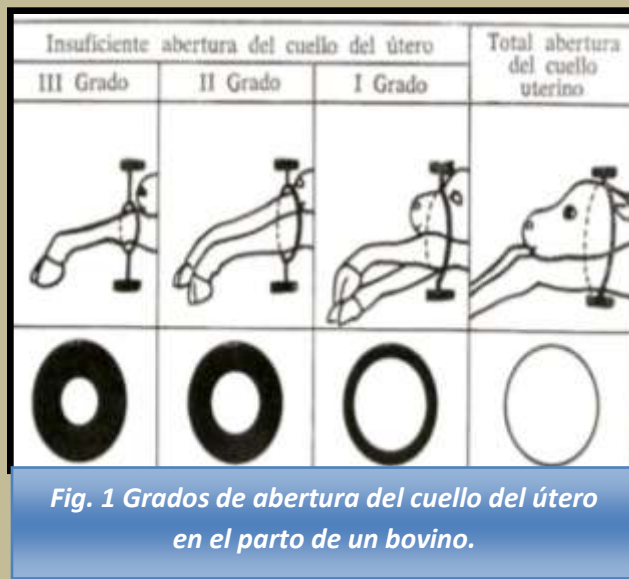
Al acercarse el parto, ocurre un **relajamiento leve de los ligamentos pélvicos**. Estos cambios son más obvios en los ligamentos sacrociáticos de los animales multiparas y pueden ocurrir hasta 10 días antes del parto. Esto da como resultado un leve hundimiento de los músculos glúteos de la grupa y una elevación de la base de la cola y da la apariencia de que la sección lumbosacra de la columna vertebral forma una curva ventral a lo que comúnmente se le llama **“vaca quebrada”**.

**Etapa de dilatación cervical (Contracciones de primera etapa)**

Esta etapa marca el comienzo del parto y se caracteriza por una relajación progresiva y de la dilatación del cérvix, el comienzo de las contracciones uterinas y la orientación del feto de tal manera que tendrá una menor resistencia en el paso subsecuente a través del canal del parto.

La dilatación ocurre primero en la abertura externa y continúa internamente hasta que poco a poco se forma una cavidad cónica con el ápice dirigido hacia la abertura cervical interna.

Esta última se presenta hasta que la abertura cervical externa está entre 8 y 15 cm de diámetro y permite la introducción de una mano. En este momento, la fase de dilatación cervical activa comienza y principian las contracciones uterinas que también forzan al feto y sus membranas hacia y a través del cérvix parcialmente abierto. La expansión de la abertura interna adopta un ritmo más rápido que antes y para cuando alcanza de 15 a 18 cm de diámetro es similar en tamaño al de la abertura externa. Mientras tanto una porción de la membrana corioalantoidea que está intacta pero flácida se mueve hacia la parte posterior del canal del parto. La



MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

completa obliteración cervical no

ocurre hasta que la membrana corioalantoidea va a la mitad de la vagina, cuando la porción de presentación del feto entra y ejerce presión mecánica interior sobre el cérvix parcialmente dilatado.

### Expulsión del feto (Contracciones de segunda etapa)

Empieza con la entrada del feto en el conducto del parto. Clínicamente se reconoce por la sucesión rápida y regular de los dolores expulsivos, y termina con la expulsión del feto. A consecuencia de la dilatación máxima de las zonas con rica inervación del conducto de salida, es decir, de la vagina, vestíbulo vaginal y hendidura vulvar por los intensos dolores expulsivos, este período es muy doloroso.

Esto lo desencadena inicialmente las contracciones uterinas que más tarde dan periodos de esfuerzo abdominal. Una vez que la dilatación cervical es completa se observa el Alantoides; que aparece como una vejiga, del tamaño de una cabeza de color oscuro (azul oscuro), que va apareciendo, hasta que se rompe y elimina líquido en un chorro violento, en este momento comienza otro período con la salida del Amnios (Bolsa de las aguas), que va también creciendo, hasta alcanzar el tamaño de una cabeza, pero de color blanquecino, a través de esta se puede notar la pezuña o la región nasal.

Continúan los dolores del parto, produciéndose la ruptura de esta 2ª bolsa blanquecina con un líquido amarillento de aspecto mucoso.

Para llegar a este paso puede pasar de 2 a 5 horas, siendo más largo en vaquillas primerizas.



Fig. Amnios o bolsa de las aguas



Fig. División gradual de la abertura cervical de acuerdo con la capacidad de paso de las porciones fetales. Alantoides

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

El feto se expulsa generalmente con la vaca echada (en los partos espontáneos y sin intervención). Sólo excepcionalmente en algunas ocasiones la vaca se levanta, aunque acaba la expulsión echada.



*Fig. 2 Vaca en fase de expulsión fetal en presentación Anterior normal.*



*Fig. Becerro en presentación normal*

### **Expulsión de membranas fetales (tercera etapa de contracciones)**

Durante esta etapa final del parto ocurre una separación rápida de los cotiledones y carúnculas expulsándose eventualmente las membranas fetales. La expulsión no pertenece a esta etapa, sólo puede ocurrir de forma limitada, durante la primera o segunda etapa y hasta antes del parto. La manera en que se expulsan las membranas fetales del útero también puede variar dependiendo de la intensidad y duración de la contracción.

En algunos casos la cabeza del becerro puede estar cubierta por el amnios, que causa sofocación si no se retira a tiempo.

La expulsión del corioalantoides y partes adheridas, generalmente se lleva a cabo en dos fases, comenzando por las membranas del cuerno uterino no grávido. Este segmento puede o no ser evertido, y en ocasiones aparece antes o inmediatamente después del nacimiento, puede permanecer colgado de la vulva o separarse de la porción que permanece en el cuerno grávido, el cual se expulsa más tarde. A esto le sigue de inmediato el lado no gestante, del cual las superficies generalmente presentan los cotiledones en la parte externa.

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández



*Fig. 3 Expulsión parcial del becerro con ruptura de las membranas fetales.*

## ASISTENCIA AL PARTO NORMAL

En la actualidad la responsabilidad del manejo en los bovinos se a dejado muchas veces en manos de personal inexperto o de cierta manera inconscientes, ya que por tener diversas actividades, falta de tiempo, paciencia o desinterés se **APRESURAN** en asistir al ganado una vez que observan al becerro en el canal de parto , aplicando medicamentos o apresurándose a sacar al becerro causando muchas veces laceraciones graves tanto a la madre como al producto, las cuales terminan en graves secuelas, así como perdidas de animales y perdidas económicas.

Por lo tanto en la asistencia al parto de la vaca es preciso tener una preparación completa y tomar en consideración los siguientes puntos:

- ORDEN Y PACIENCIA al momento del parto.
- El material necesario: guantes de palpación, lubricantes, anestésicos locales (xilocaína al 2 %), desinfectantes ( solución yodada o benzal).
- El médico veterinario y sus asistentes deben estar preparados ante cualquier situación.
- El que va asistir a la vaca.
- El que va asistir al becerro.
- Es importante que solo 2 personas jalen (esto representa 500 kilos de tracción), ya que pueden lesionar el aparato genital de la vaca así como matar al becerro.



MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

Para poder manejar un parto y que todo resulte satisfactoriamente es indispensable que el personal que va a participar cubra ciertos requisitos, como ser **buen observador y tener experiencia, que pueda seguir las distintas fases del parto y sobre todo intervenir oportunamente y cuando el caso realmente lo amerite.**

## **REGLAS FUNDAMENTALES**

Estas son indispensables y deben respetarse adecuadamente durante la asistencia a un parto normal.

### **1a.Regla: “Orden y Paciencia “**

Orden, calma, estar preparado para actuar en el momento oportuno debiendo tomar en cuenta el ritmo que requiera el caso, si se ejecuta antes de tiempo, o bien con retraso, además de resultar más difícil puede ser perjudicial para la vaca o para el becerro.

Al momento del parto existen ciertos indicios que muestra la vaca y que nosotros al estar en continuo contacto conocemos, un primer signo es la inquietud de la vaca (provocada por los dolores del parto), en este momento solo debemos observarla y dejarla tranquila para que el proceso se lleve a cabo con normalidad y que el animal pueda hacerlo por sí mismo, esto **“es lo ideal”**.

***“Toda acción o manipulación para tener el máximo de eficiencia, debe realizarse en el momento que es NECESARIO”***

### **2a.Regla: “Máxima Limpieza”**

La higiene es importante cuando se va a asistir un parto, ya que pueden ser introducidos microorganismos al útero causantes de infecciones agudas, que pueden afectar la viabilidad de la vaca desencadenando infertilidad así como otros problemas reproductivos y productivos.

Se debe hacer una correcta examinación de la parturienta tomando en cuenta la condición corporal, edad del animal o número de parto, recordando siempre que las primerizas





MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

son las que en su mayoría ameritan asistencia en comparación con las multíparas. Entre otras muchas acciones a considerar en el parto debemos llevar acabo cierta antisepsia para evitar posibles problemas, las cuales deben ser rutinarios de la siguiente manera:

- Lavar la vulva y la región perineal con algún antiséptico (yodo, cloro o benzal) no irritantes.
- El Veterinario se deberá lavar a fondo las manos y brazos con jabón corriente y algún antiséptico, ponerse un guante de palpación humedeciéndolo con el antiséptico.
- Examinar con cuidado, sobre todo para no romper la bolsas de las aguas.

### 3a.Regla: “Ninguna acción brusca, ni el empleo de fuerzas excesivas desordenadas”

En esta regla podemos considerar a la fase del parto que corresponde a la expulsión del feto, ya que se han observado casos en los cuales se rompe a propósito la bolsa de las aguas cuando este comienza a salir por el canal vaginal, manejo que es CONTRA PRODUCTENTE ya que esta sirve para dilatar el canal cervico-vaginal y lubricar al mismo, cuando la ruptura es inducida se propicia a que se detenga el parto volviéndolo mas lento, seco, difícil y doloroso.

Después de que la bolsa blanca o de las aguas se ha roto por si sola se debe esperar unos momentos, de una hora o dos horas para que salga el becerro, en dado caso de no salir en termino de

1 hora, es necesario intervenir por que podemos estar ante una distocia, ya que si pasa tanto tiempo el aparato genital SE RESECA haciendo más difícil la extracción.

Es necesario e importante antes de jalar al becerro revisar que las manos y cabeza vengan en colocación normal.



*Fig. Es importante observar y examinar la posición del becerro así como el tiempo y etapa del parto en la que se encuentra.*

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

En dado caso de que se haya roto la bolsa tiempo antes y este reseco el canal de parto es necesario lubricar tanto la vagina como el útero, el agua jabonosa bien concentrada (jabón Neutro) es muy buen lubricante pudiéndose meter de 15 a 20 litros esto es de gran ayuda ya que el feto flota y es más fácil manipularlo.



*Fig. Asistencia al parto del becerro en posición normal con poca tracción de miembros.*

Es necesario dar cierta ayuda en el parto normal si el animal se ve agotado dando una pequeña tracción de los miembros anteriores o posteriores del becerro.

#### 4a. Regla “DE ORO”

Nunca Jale un ternero si no esta bien lubricado y en la posición correcta en el canal de parto.



*Fig. Material para lubricar el canal de parto utilizado en ranchos ganaderos*



*Fig. Solo dos personas deben hacer una correcta tracción del becerro.*

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández



*Fig. Tracción forzada con un tractor para asistir un parto.*



*Fig. La tracción solo debe ser únicamente de con la fuerza de dos hombres ya que se pueden provocar lesiones tanto al becerro*

### 5a. Regla

Si va a jalar una cría inyecte 20 ml de Planipart (Boehringer) o 20 cm de Duphaspasmin (Fort Dodge) y espere 20 minutos antes de jalar, ambos son RELAJANTES UTERINOS.

***“esta es una gran ayuda para la vaca, el ternero y el vaquero, ya que el parto se facilita ”***



---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

**LITERATURA CONSULTADA:**

1. Saharrea MA, Fisiología del parto, Capítulo VI, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos, SUA, 1999 47-54.
2. Saharrea MA, Distocia y maniobras obstétricas, Capítulo VII, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos,, SUA, 1999 57-67.
3. Hernández CJ, Puerperio fisiológico y patológico, Capítulo VIII, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos, SUA, 1999 71-79.
4. Hernández CJ, Anestro posparto en la hembra bovina, Capitulo IX, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos, SUA, 1999 83-87.
5. Benesch F, Obstetricia y Ginecología Veterinarias, Edit. Labor, Barcelona, Madrid, 1963.
6. Zemjanis R, Diagnostic and therapeutic techniques in animal reproduction, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1962.
7. Benesch F, Obstetricia de la vaca y la yegua, 2ª. Edic, Edit. Labor S. A., Barcelona Madrid, 1950.
8. Sloss V, Dufty JH, Manual de obstetricia bovina, Compañía editorial Continental, S.A de C.V, México 1986.

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

## **DISTOCIA**

**MVZ Jorge Ávila García**  
**PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández**

**T**al vez la definición más acertada para Distocia es: dificultad al parto, por causas maternas o del becerro, que impide el paso del feto a través del canal del parto, la cual incluye condiciones patológicas que retrasan o evitan la terminación de un parto, esta va acompañada de complicaciones que pueden perjudicar la salud, viabilidad y producción subsecuente de la madre y producto. Una distocia puede resultar en un parto con o sin la presencia de un feto muerto pero no se debe inferir de esto que un feto muerto se deba siempre a un parto difícil.

En la distocia siempre se necesitan llevar a cabo acciones inmediatas el éxito dependerá en parte de la habilidad y experiencia del veterinario para corregir la naturaleza del problema e implementar las medidas apropiadas para cada ocasión.

En la práctica tradicional se clasifica a las distocias en tipos materno, fetal, placentario y de naturaleza mecánica o funcional, o bien de acuerdo con su origen en primaria o secundaria, estas categorías se interrelacionan en una extensión considerable debido a que la mayor parte de los casos de distocia resultan de una interacción entre los componentes materno y fetal.

En forma alternativa, varios tipos de distocia pueden ser subdivididos en aquellos que tienen una base u origen inmediato. Las causas básicas son aquellas condiciones patológicas que están presentes o surgen durante la preñez y que pueden conducir a una dificultad del parto. Las causas inmediatas son aquellas que su desarrollo se observa durante el parto. La clasificación se basa en las primeras manifestaciones clínicas observadas en el período del parto, y cada condición se discute a la luz de sus causas básicas inmediatas.

## **DESPROPORCIÓN FETO- PELVICA**

---

La definición correcta de la desproporción feto- pélvica es: Distocia causada por desproporción en las medidas del feto y de la pelvis materna, cuando el cérvix está dilatado por completo con la vagina y la vulva relajadas. Esta condición se subdivide en varias entidades que incluyen un tamaño relativo y absoluto más grande del feto, pelvis materna pequeña y estrechez del conducto del parto. De

---

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

hecho, puede ser visto como único síndrome, en el cual intervienen tanto el factor materno como el factor fetal. Esto puede desarrollarse cuando el feto como la pelvis materna son de tamaño y conformación normal o cuando la anterior es anormalmente larga y/o la última anormalmente pequeña.

---

## LABOR INEFECTIVA

---

La labor inefectiva como causa de distocia puede manifestarse como debilidad primaria, ausencia, o incoordinación de las contracciones del miometrio, dilatación incompleta del cérvix o debilidad secundaria o ausencia de contracciones del miometrio seguida de labor prolongada.

### 1. Debilidad primaria o ausencia de contracciones del miometrio

El miometrio puede fracasar en contraerse con efectividad debido a que no puede responder a los estímulos hormonales (estrógeno, oxitocina) o una reducción del nivel de estas hormonas. La expulsión puede estar también impedida cuando el tono del miometrio baja a un nivel anormalmente reducido en el inicio del parto, previniendo subsecuentemente las contracciones uterinas para que alcancen su máxima intensidad. Por otro lado, la labor inicialmente puede ser fuerte; pero se debilita en tanto el parto progresa. Esto sucede cuando alguna perturbación causa un cambio en el balance del sistema nervioso autónomo (vegetativo) de forma que la influencia del simpático sobre el tracto genital sobrepasa la del parasimpático.

Se ha observado que una elevada proporción de distocias es debido a debilidad primaria o a la ausencia de contracciones del miometrio asociadas a **hipocalcemia de la parturienta**.

La transmisión de los estímulos neurohormonales depende de la presencia de iones calcio de forma que las concentraciones con la hipocalcemia se debilitan o cesan.

Una debilidad primaria en el trabajo del parto también ha sido atribuida a otros desórdenes metabólicos (hipomagnesemia, cetosis) deficiencias nutricionales que debilitan, toxemia y septicemia. La distensión anormal del miometrio debida a la carga uterina excesiva como en las preñeces múltiples, hidropesía del alantoides, ascitis fetal, y a un feto anormalmente grande, puede provocar contracciones débiles.

Las contracciones deficientes del miometrio retardan la propulsión del feto hacia el cérvix y la vagina y, por tanto, las contracciones abdominales son insuficientes o están ausentes en frecuencia y fuerza para permitir la expulsión.

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández



*Fig. Asistencia médica en un parto difícil para facilitar la expulsión del becerro.*

### **INCOORDINACIÓN DE LAS CONTRACCIONES DEL MIOMETRIO.**

Las contracciones uterinas efectivas pueden cesar cuando el tono del miometrio no baja a un nivel óptimo en el inicio del parto debido a un estímulo simpático insuficiente del sistema nervioso. Esto provoca contracciones de amplitud pequeña y de frecuencia elevada, mientras que el tono del miometrio permanece elevado, en forma anormal. Lo que es más, las contracciones uterinas y el esfuerzo abdominal serán más frecuentes e intensos a medida que la distensión de la vagina aumenta. Se piensa que esto es debido a la exacerbación de la liberación del reflejo de oxitocina que actúa sobre el útero sensibilizado al estrógeno. Estos factores pueden hacer que las contracciones uterinas se tornen tan intensas que pierdan su ritmo y su carácter de semejanza a la peristalsis. Esto causa la formación de constricciones tónicas uterinas como de aros. (anillos de Bandl) alrededor del feto.

Las contracciones uterinas incoordinadas con frecuencia se desarrollan durante una distocia obstructiva cuando el feto está impactado con fuerza en el conducto del parto. Los intentos de aliviar la distocia mediante manipulación vaginal o fetotomía agregan presión sobre las áreas neuroreceptoras y se incrementa el espasmo.

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

## **DILATACIÓN INCOMPLETA DEL CÉRVIX**

---

La incompleta dilatación del cérvix puede ser ocasionada por una preparación inadecuada con estrógeno y relaxina. Esto ocurre con frecuencia durante los nacimientos prematuros o los abortos antes que el estrógeno y la relaxina hayan alcanzado niveles óptimos.

El estímulo inadecuado del sistema nervioso autónomo, que ajusta el tono del miometrio en nivel incorrecto, puede también interferir con la dilatación pasiva o inactiva del cérvix. En forma similar, puede ser que el cérvix no se dilate activamente cuando la contractibilidad del miometrio está reducida por hipocalcemia.

La isquemia de la región cervical puede también ser responsable de la dilatación retardada o incompleta del cérvix durante y después de la corrección de la torsión uterina.

En ocasiones la dilatación incompleta puede ser el resultado de fibrosis cervical causada por el trauma infringido en un parto previo o por una introducción mal realizada de un carácter cervical al realizar la inseminación artificial mal aplicada.

### **Signos clínicos**

Por conveniencia, la dilatación cervical incompleta se puede subdividir clínicamente en cuatro grados.

## **MUERTE Y DESCOMPOSICIÓN DEL FETO DURANTE EL PARTO.**

---

El feto bovino puede morir de 3 a 12 h después del acceso de la etapa de expulsión del proceso del parto. Cuando la muerte ocurre antes del correcto alineamiento fetal, esto puede causar una distocia o agravar la ya existente.

## **ALINEAMIENTO INCORRECTO DEL FETO**

---

El nacimiento normal en la vaca ocurre cuando el feto está en una presentación longitudinal cefálica en una posición aproximadamente dorso sacra y en completa extensión. Cualquier desviación de esto puede conducir a una obstrucción del canal del parto y retrasar o prevenir el parto. El falso alineamiento del feto se manifiesta con una postura, una posición o una presentación incorrecta, o una combinación de éstas. En el pasado, había una tendencia a ver éstas como entidades separadas de origen fetal. Sin embargo, observaciones más recientes



---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

llevan a la conclusión que la mayoría de las formas de alineamiento fetal incorrecto, con la excepción de la presentación caudal y aquellas causadas por una combinación de factores maternos y fetales.

**Etiología y patogénesis:** Un nivel óptimo del tono del miometrio y de contracciones, así como la respuesta refleja a éstos por el feto, causa que adopte la posición correcta y la postura necesaria para el parto impedido. Las desviaciones de la actividad uterina y fetal normal, llevarán al alineamiento incorrecto del feto durante el nacimiento.

Friedli (1965) observó una alta proporción de muertes fetales cuando la distocia estaba asociada con falsas posturas. También observó que en los casos de falsas posiciones, la mayoría de los becerros estaban vivos y vigorosos. De esto concluyó que la primera condición estaba causada por fetos débiles, los cuales no podían extender los miembros durante el parto, y la última, por movimientos excesivos de un feto aparentemente saludable. Aún más, se ha observado que el alineamiento incorrecto siempre sigue a los movimientos fetales disminuidos en la última fase de la gestación. Esto ha llevado a la hipótesis, que la falta de ejercicio fetal puede disminuir el grado de competencia muscular necesaria para asumir el alineamiento correcto. Parece, por tanto, que las condiciones que favorecen el desarrollo de alineamientos defectuosos pueden aparecer cuando el parto se retrasa y ocurre la separación placentaria de manera que el feto se torna hipóxico y se mueva incordinadamente antes que se debilite y muera. Tales movimientos causan una postura o posición incorrecta antes que el feto entre, o cuando se mueva fuera de la cavidad pélvica.

También pueden ocurrir desviaciones de la cabeza y de los miembros cuando las deformaciones fetales, o infecciones de la placenta y el feto están asociadas con intervención motora reducida o tono muscular de modo que el feto es incapaz de realizar movimientos de estiramiento. Una vez que han sido una parte fetal desplazada se dirige más allá en contacto con la entrada pélvica o se acentúa mientras que el cuerpo fetal es lanzado en el canal del parto caudal. Cuando existe una constricción vestibular o vulvar, puede ocurrir una deflexión pasiva de la cabeza y cuello o miembros después que el feto entre en la cavidad pélvica. Una vez que el feto se ha impactado en la pelvis es poco común que se presente una corrección espontánea.

Los movimientos fetales excesivos e incordinados también pueden resultar indirectamente en un cambio en la presentación, de longitudinal a transversa. Esto puede suceder cuando la flexión lateral de la cabeza, o la flexión bilateral de la cadera se ha desarrollado y la magnitud del feto se dirige a través de la cara de la entrada pélvica. No comienzan las contracciones abdominales, o son débiles, pero las contracciones uterinas pueden ser lo suficientemente fuertes para detener

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

al feto contra la entrada pélvica. No comienzan las contracciones abdominales, o son débiles, pero las contracciones uterinas pueden ser lo suficientemente fuertes para detener al feto contra la entrada pélvica. Si el feto es pequeño y hay suficiente líquido intrauterino para permitir el movimiento, puede deslizarse a una presentación transversa.

El modo de presentación del feto se determina durante el último tercio de la gestación. El feto presentado caudalmente puede causar distocia en varias etapas del parto. Primero a medida de que la gestación progresa, hay una disminución del espacio amniótico relativo al tamaño del feto. Este espacio es, por lo general, suficiente para permitir la extensión de las piernas del feto presentado de manera cefálica ya que el relativamente corto metacarpo describe un pequeño arco cuando está cambiando de una postura encogida a una extendida.

También se requiere de espacio adicional dado que la articulación tarsal no se puede extender sin la extensión simultánea de la articulación femorotibiopatelar. Si los corvejones no se han extendido, el cuerpo fetal puede ser lanzado hacia la cavidad pélvica mientras que las patas traseras son desviadas en dirección cefálica y ventral (flexión de la cadera). Esto, en parte, puede explicar la alta incidencia de posiciones defectuosas en fetos presentados caudalmente (57.2%) comparadas a aquellas (35.6%) en presentación cefálica. (Sloss, 1970).

Secundariamente se han incriminado una vez que el feto presentado caudalmente ha asumido la postura extendida. El primer acceso de contorsión se puede retrasar como consecuencia de que las patas traseras fetales se presentan primero. Bajo estas circunstancias, ambas patas traseras tienen que atravesar el canal de parto caudal y las pezuñas salen de la vulva antes que las partes más voluminosas del feto alcancen el cérvix, causando contracciones abdominales reflejas. El súbito incremento en el tamaño de las patas traseras cuando entran al cérvix, y posteriormente a la vulva, presenta otro impedimento para el parto. Esto contrasta con el feto presentado cefálicamente, ya que la disposición de su cabeza sobre las patas delanteras se asemeja a una cuña y entra antes al cérvix en forma más gradual. Anatómicamente, el contorno de un feto presentado en forma más gradual. Anatómicamente, el contorno de un feto presentado en forma caudal no se ajusta a aquel del canal de parto. Hay una tendencia de las patas traseras a formar un ángulo distinto con el cuerpo el cual descansa sobre, o puede estar apretado, contra el piso de la pelvis. Es de este punto en adelante que el cordón umbilical se puede comprimir, causando hipoxia fetal. Las patas traseras también se dirigen dorso caudalmente de modo que las pezuñas del feto están en contacto con la pared dorsal de la vagina. Los siguientes esfuerzos de expulsión por la hembra pueden llevar a la flexión de las falanges, lo que resulta en la flexión del corvejón y articulación femorotibiopatelar. Esto incrementa el diámetro

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

fetal, causando desproporción feto-pélvica secundaria. En contraste, el paso general de parto de un feto presentado cefálicamente sigue un arco ancho el cual se ajusta al eje largo del canal del parto. Aun cuando las patas están dirigidas dorsalmente en la vagina, las articulaciones carpal y falángeas, se flexionarán ventral e independientemente hacia la abertura vulvar. La ausencia de una articulación entre la escápula y el tórax asegura que los hombros sean más móviles y que fácilmente se puedan adaptar a la forma de la pelvis materna, de forma tal, que reduzca el diámetro fetal. Aún más, el paso del feto presentado caudalmente a través de la pelvis puede ser impedido por presión sobre el abdomen, forzando las vísceras cranealmente lo cual causa expansión del arco costal. Por consiguiente, se ha sugerido que puede surgir feto presentado caudalmente mientras viaja en contra de la dirección del pelo.

**Signos clínicos y diagnóstico:** Para un examen apropiado del canal del parto y del feto, pueden ser necesarios la analgesia epidural y reemplazamiento de líquidos intrauterinos. Los signos clínicos de cada una de las siguientes condiciones pueden ocurrir en varias combinaciones.

## POSTURAS FALSAS

---

En casi todos los casos en los cuales se encuentran cambios en la postura de los miembros, usualmente está involucrada más de una articulación. Sin embargo, para fines prácticos, éstos se clasifican de acuerdo al principal defecto evidente, el cual cuando se corrige automáticamente, se acompaña de una reducción de las fallas secundarias.

## PRESENTACIÓN CEFÁLICA

---

**Flexión carpal:** Una pezuña con flexión unilateral carpal es visible en la vulva, mientras que la otra que está flexionada por el carpo, se puede palpar a lo largo de la cabeza o del cuella, en la vagina, o en el útero. En la flexión carpal bilateral se pueden palpar ambas articulaciones carpales laterales o centralmente hacia la cabeza o el cuello.

**Flexión del codo:** La flexión bilateral del codo resulta en una retención de los antebrazos en varios grados, de manera que la nariz fetal está al nivel o más arriba de la pezuña. En la flexión unilateral sólo un antebrazo es retenido.

**Flexión del hombro:** En la flexión unilateral del hombro, la cabeza fetal, el cuello y una pata delantera se pueden palpar en la vagina mientras que la otra pata

---

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

delantera se dirige hacia atrás. La introducción de la mano en el canal de parto es dificultosa y puede ser necesario la retropulsión del feto para localizar la articulación flexionada del hombro. Con flexión bilateral de hombro, algunas veces la cabeza se presenta fuera de la vulva y ambas articulaciones flexionadas pueden ser palpadas con dificultad a nivel de la entrada pélvica. La cabeza fetal está inflamada si la distocia ha existido por algún tiempo.

**Flexión lateral del cuello.** Con una flexión lateral del cuello y desplazamiento de la cabeza, se pueden presentar ambas patas delanteras fuera de la vulva, algunas veces hasta la articulación carpal. La palpación vaginal revela una curvatura del cuello fetal, ya sea a la izquierda o a la derecha, cefálicamente a la entrada pélvica materna. Por seguimiento del dorso del cuello, se puede localizar la cabeza fetal. Se puede necesitar en esta etapa, reposición de líquido intrauterino para facilitar la exploración del canal del parto y para la palpación de la cabeza.

**Posturas ventrales de la cabeza:** Las posturas ventrales de la cabeza son comparativamente raras en los fetos de bovino y pueden subdividirse en dos grupos:

1. *La postura de cuernos.* El cuello está flexionado en la articulación atlantooccipital de modo que el plano frontonasal se presenta en forma vertical. La cabeza está fuertemente atrapada en la vagina.
2. *Flexión ventral del cuello.* La cabeza está desplazada entre y por debajo de los miembros anteriores. No se presentan ningunas partes fetales fuera de la vulva. La palpación revela que las patas están en la vagina mientras que el cuello desaparece entre las piernas. La retropulsión del feto puede permitir una exploración por debajo de las piernas, y la definición de la posición de la cabeza, la cual está por debajo del borde pélvico materno.

**Postura dorsal de la cabeza:** Esta es una condición extremadamente rara en los fetos bovinos. Los signos clínicos son similares a aquellos de la flexión lateral del cuello excepto que en el examen vaginal el cuello se encuentra flexionado dorsalmente.

**Flexión de la cadera:** Con la flexión de la cadera y extensión hacia enfrente de las piernas traseras, pueden ser fuertes pero no se presentan partes fetales en la vulva. Al examen se encuentran las cuatro patas y por lo común también la cabeza dentro de la vagina. Esta condición debe distinguirse simultáneamente desde la presentada por gemelos cuando uno de los fetos se presenta cefálicamente y el otro en forma caudal.

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

## PRESENTACIÓN CAUDAL.

---

**Flexión tarsal:** Con una flexión tarsal unilateral, la pata y una antepierna se pueden presentar fuera de la vulva. El examen vaginal, revela al calcáneo y al miembro flexionado amputado en dirección caudal. Todas las demás articulaciones desmiembro desplazado también están flexionadas y el perineo y el rabo del feto pueden ser palpados cerca del corvejón. En la flexión tarsal bilateral se pueden palpar ambos corvejones en la entrada pélvica. Por lo general las patas traseras están cruzadas en la religión metatarsal.

**Flexión de la cadera:** En una flexión unilateral de la cadera se pueden presentar una pata trasera fetal fuera de la vulva hasta el tarso. La pata trasera desplazada, la cual está dirigida cefálicamente no se puede sentir sin retropulsión del feto. En la flexión bilateral de la cadera sólo el perineo fetal y la cola pueden ser palpados. Ocasionalmente cuando el feto es pequeño, el rabo se puede presentar fuera de la vulva y el cuerpo fetal impactado fuertemente en la pelvis.

## MALPOSICIONES

---

**Posición dorsoiliaca.** El eje dorsoventral del feto bovino está, por regla general, rotado cerca de 45 a la derecha o a la izquierda del eje sacropúbico materno. Esta parece ser la óptima posición para el nacimiento. El proceso de nacimiento se retrasa cuando el feto rota cerca de 90 alcanzando la *posición dorsoiliaca* derecha o izquierda. Las suelas de las patas viendo lateralmente, y la palpación manual revela que el occipucio o dorso fetal se dirige hacia la pared lateral del canal de parto.

**Posición dorsopúbica.** Con una posición dorsopúbica, las suelas de las patas se encuentran viendo dorsalmente cuando el feto está en presentación cefálica y en forma ventral cuando la presentación es caudal. Es necesario el examen vaginal para verificar que el dorso fetal esté dirigido hacia el pubis materno.

## PRESENTACIONES FALSAS.

---

**Presentación caudal.** Con el feto en una presentación caudal, las suelas de las patas ofrecen el dorso. Esto debe ser diferenciado de la posición dorsopúbica de un feto presentado cefálicamente. La palpación vaginal confirma la presencia de patas traseras en el canal del parto.

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

**Presentación dorsotransversa.** Con una presentación dorsotransversa ninguna parte fetal es visible fuera de la vulva o palpable en la vagina. Sin embargo, el dorso o flanco fetal se puede palpar cefálicamente a la entrada pélvica materna. El cuerpo fetal está flexionado formando un arco parecido a una herradura. En la mayoría de los casos no hay esfuerzos de expulsión.

El pronóstico para el alineamiento incorrecto depende en parte de la condición del feto, el estado del canal del parto y el estado general de la hembra. El alineamiento incorrecto está a menudo asociado con un grado de hipoxia. Esto puede resultar en algún daño permanente del sistema nervioso central del feto. Por tanto, se debe dar un pronóstico preventivo cuando el feto es parido vivo. Tales animales pueden no desarrollarse pero mueren pocas días después.

La retención de las membranas fetales, la endometritis, y la infertilidad asociada con una involución uterina retardada son secuelas comunes del alineamiento incorrecto. Sin embargo, con un cuidado postparto apropiado y en la ausencia de trauma extensivo y de infección del tracto genital, el pronóstico para la futura crianza es favorable.

### **DISTOCIA POR PREÑEZ MÚLTIPLE.**

---

Las preñeces múltiples en el ganado terminan a menudo en un parto difícil (Williams, 1943; Tillmann, 1960; Roberts, 1971). A pesar de esto existe tendencia a incrementar el número de partos gemelares en ganado vacuno por propósitos económicos. Esto se ha hecho mediante selección genética, tratamintos con gonadotropinas, transferencia de embriones y el uso de somatotropina bovina en la actualidad a incrementado en un 10 % las preñeces de cuates en bovinos productores de leche. En bovinos productores de leche las preñeces gemelares son poco deseables debido al freemartin (Anderson, 1978).

Las preñeces gemelares se observan en un 2 a 3 % del ganado (Tillmann, 1960; Baier y Schaetz, 1972), las triples ocurren con menor frecuencia (0.002 a 0.007%).

Un 4 % de todas las distocias bovinas están asociadas con partos múltiples (Friedli, 1965; Hansen, 1966; Morten y Cox, 1968; Sloss, 1970).

A menudo podemos observar que el trabajo de parto es débil e inefectivo después de una preñez gemelar. Las contracciones uterinas pueden ser débiles en el primer acceso de dilatación cervical o pueden hacerse inefectivas y cesar después de la expulsión del primer feto. Se cree que una preñez gemelar representa una sobrecarga uterina en animales uníparos (Tillmann, 1960). En preñeces gemelares unicornales, el útero cae en ángulo agudo (Roberts, 1971) resultando esto en una ventroflexión. Sin embargo, el factor principal parece ser el patrón de contracciones uterinas, lo que difiere de aquellos animales normales múltiparos

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

en el momento del parto. Se cree que en los últimos , las contracciones del miometrio son selectivas, comenzando en un cuerno uterino inmediatamente cefálico al feto presentado en posición más caudal (Benesh y Wright, 1951). Sólo cuando ese feto es expulsado del cuerno uterino opuesto empieza a contraerse efectivamente (Günther, 1954; Naaktegeboren y Slijper, 1970). En el ganado las contracciones uterinas no son selectivas pero comienzan en el polo ovárico de ambos cuernos y progresan a lo largo de todo el órgano. De tal forma que en el caso de preñez bicornal, ambos fetos se encuentran en la unión de los cuernos uterinos y su progreso se detiene en la entrada de la pelvis.

Las distocias asociadas a gemelos se puede manifestar por sí sola de la siguiente manera:

- Ambos fetos se presentan simultáneamente. Esta condición se puede observar cuando se realiza el examen vaginal por la presencia de más de dos miembros, o de dos cabezas en el canal del parto. Cuando las patas delanteras o traseras se presentan, la condición debe ser distinguida con la presentación cefálica y extensión hacia adelante de las patas traseras. Un diagnóstico definitivo sólo se puede establecer en retrospectiva, después de la corrección y parto de lo que se cree es el primer feto, y exploración subsecuente del canal del parto para la presencia de otros.
- Sólo se presenta un feto pero el parto se retrasa debido al alineamiento defectuoso. Esto puede ser al principio diagnosticado como distocia con un solo feto y tratado como tal hasta que se haga aparente la presencia de un segundo feto. Debido a que el diagnóstico y tratamiento siguen los mismos principios usados en la condición correspondiente con un solo feto, es imperativo que se explore el canal.
- La labor inefectiva debido a contracciones débiles del miometrio. Es interesante notar que esto ocurre con frecuencia en ganado estabulado (35.5%) (Friedli, 1965) que en ganado de pastoreo (10.1) (Sloss, 1970). Una de las dos cosas puede suceder. Primero, ambos fetos pueden estar alineados correctamente, pero el parto se retrasa debido a una labor débil. Consecuentemente el primer feto puede nacer sin asistencia y la atonía uterina secundaria causa retención del otro. Es frecuente encontrar incidentalmente un segundo feto descompuesto varios días después del nacimiento del primero, cuando el dueño observa esfuerzos expulsivos y sospecha de membranas fetales retenidas. Ocasionalmente, el segundo feto es parido en forma espontánea un día después que el primero. En segundo término, ninguno de los fetos presentados correctamente, puede nacer debido a esta atonía uterina primaria. El parto no progresa durante el estadio de

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

dilatación cervical y ambos fetos se encuentran cefálicamente a la entrada pélvica.

Posteriormente la fertilidad depende en gran medida del grado de involución del útero. Debido a que es común que la involución se retrase, una secuela común es la retención de membranas fetales y la acumulación de loquios contaminados. La restauración exitosa de la involución uterina normal, puede disminuir el peligro de una metritis e infertilidad.

En la mayoría de los casos, el parto se puede llevar a cabo por medio de corrección y tracción. Cuando los gemelos se presentan en forma simultánea, un feto es retropulsado y el otro avanzado al mismo tiempo. Puede ser necesaria la analgesia epidural y la restauración de líquidos intrauterinos para tal manipulación. En casos raros, es necesaria una fetotomía o la operación cesárea, particularmente cuando el feto ha nacido en forma normal y el otro ha nacido en forma normal y el otro retenido por varios días, o aun por más de una semana.

La estimulación de las contracciones uterinas con oxitocina endovenosa (50 a 100 unidades en 500 ml de SS) después del nacimiento del primer feto, es benéfica cuando el segundo feto es difícil de alcanzar a mano. Se recomienda una inyección intramuscular postparto de oxitocina o de una preparación de ergotamina para promover la involución intrauterina. Se administran antibióticos locales y sistémicos, en adición a la oxitocina en casos de muerte fetal y descomposición.

## **MALFORMACIÓN FETAL.**

---

Las malformaciones fetales son causadas por desarrollo anormal del óvulo fecundado durante el período embrionario y se puede atribuir a causas genéticas, infección, deficiencias nutricionales o sustancias tóxicas. La deformación puede ser causada a la ausencia, multiplicación o desviación en el volumen, forma o textura de las partes fetales (Willis, 1962); Hurley, 1967; Supe y cols., 1967<sup>a</sup>; Giroud, 1968).

En la mayoría de los casos, la malformación fetal es incompatible con la vida, a pesar de que algunas deformaciones menores no previenen el desarrollo para que el recién nacido pueda ser un animal útil.

Clínicamente todas las malformaciones se pueden dividir en tres grupos:

1. Malformaciones caracterizadas por hidropesía fetal
  - a. Hidrocefalo
  - b. Ascitis fetal



MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

- c. Anasarca fetal
- 2. Malformaciones caracterizadas por deformación o ausencia de partes fetales
  - a. Esquistosoma reflexum
  - b. Contracción de las articulaciones (artrogriposis, tortícolis, xifosis, escoliosis y lordosis)
  - c. Perosomus elumbus
  - d. Condrodistrofia fetal (**becerro bulldog o enanos**)
  - e. Monstruos acardiacos (paracefálico, acefálico, monstruos amorfos)
- 3. Malformaciones caracterizadas por multiplicación de partes fetales
  - a. Disprosopus o doble cara
  - b. Dicéfalo o doble cabeza, el cual puede tener dos o más patas traseras o delanteras, doble espina y duplicación de uno o más órganos sistémicos internos y órganos.
  - c. Hipertrofia muscular (musculatura doble)



*Maniobra obstétrica como tratamiento a la torsión del útero.*



*Malformación fetal, becerro hidrocefálico causada por Diarrea Viral Bovina*

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández



*Vaca con preñez gemelar vista desde atrás.*

---

MVZ Jorge Ávila García  
PMVZ Georgina Elizabeth Cruz Hernández

---

### LITERATURA CONSULTADA.

---

1. Saharrea MA, Fisiología del parto, Capítulo VI, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos, SUA, 1999 47-54.
2. Saharrea MA, Distocia y maniobras obstétricas, Capítulo VII, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos,, SUA, 1999 57-67.
3. Hernández CJ, Puerperio fisiológico y patológico, Capítulo VIII, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos, SUA, 1999 71-79.
4. Hernández CJ, Anestro posparto en la hembra bovina, Capitulo IX, Mejoramiento Animal Reproducción Bovinos, SUA, 1999 83-87.
5. Benesch F, Obstetricia y Ginecología Veterinarias, Edit. Labor, Barcelona, Madrid, 1963.
6. Zemjanis R, Diagnostic and therapeutic techniques in animal reproduction, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1962.
7. Benesch F, Obstetricia de la vaca y la yegua, 2ª. Edic, Edit. Labor S. A., Barcelona Madrid, 1950.
8. Sloss V, Dufty JH, Manual de obstetricia bovina, Compañía editorial Continental, S.A de C.V, México 1986.