

## **Instructivo de actividades a desarrollar en terneros participantes en Proyecto Fía.**

1. Asegurar el tratamiento de secado de la vaca 60 días antes del parto (Fecha señalada en la ficha de cubierta).
2. Controlar la dieta de las vacas durante la época de parto para asegurar que se cuente con la condición corporal adecuada al parto.
3. Condicionar la fecha de parto de las vacas. En caso de cumplirse la fecha estipulada en la ficha de parto y no observarse un parto inminente se debe manejar el parto para evitar el crecimiento excesivo de los terneros pues las razas pesadas utilizadas en el programa tienen a retrasar las fechas de parto.

Se aplicarán corticoides (Dexametasona o Cortiprex) en dosis de 20 ml intramuscular con lo que el parto se presentará e los siguientes 3 días como máximo.

Posteriormente se puede presentar retención de placenta que debe ser manejada adecuadamente. Es recomendable mantener el uso de corticoides en dosis de 10 ml intramuscular c/24 horas por 3 o 4 días (para madurar la placenta) unido a antibióticos intrauterinos.

4. Una vez nacido los terneros se debe asegurar el consumo de calostro en las primeras 2 horas y realizar la desinfección del cordón umbilical.
5. En el caso de predios PABCO A los terneros deberán ser señalados al momento de nacer con el DIIO y en el caso contrario se señalarán con aretes comunes evitando la

repetición de la numeración en los diferentes predios del proyecto.

6. La alimentación se realizará durante 5 días con calostro y leche materna en dosis de 3 litros dos veces al día con un total de 6 litros.
7. Posteriormente se realizará el traspaso a sustituto durante 6 días

Dia	Mañana		Tarde	
	Leche (Ltrs)	Sustituto (Ltrs)	Leche (Ltrs)	Sustituto (Ltrs)
1	3		3	
2	3		3	
3	3		3	
4	3		3	
5	3		3	
6	2	1	2	1
7	2	1	2	1
8	1.5	1.5	1.5	1.5
9	1.5	1.5	1.5	1.5
10	1	2	1	2
11	1	2	1	2
12		3		3
90		3		3
91		0		0

8. El día 10 se incluirá el concentrado inicial de terneros y dependerá de cada agricultor el proceso de enseñanza de los terneros. Este alimento se dará hasta que los terneros cumplan 100 días de edad, evitando el cruce que se efectuará el día 90 con la eliminación en la dieta del sustituto lácteo. Se considera un consumo de 400 gramos promedio en los primeros treinta días, 1 kilo diario por los siguientes 30 días y el consumo de dos kilos diarios el tercer mes, completando un total por ternero de 102 kilos de este concentrado.
9. El día 15 se incluirá a libre consumo pasto seco de buena calidad y este alimento se mantendrá bajo estas condiciones hasta el día del destete a los 180 días de vida.
10. Se realizará el cambio del concentrado inicial al concentrado de crecimiento al día 100 de vida, con **dosis de 3 kilos diarios** por ternero con un total de 180 kilos por cada uno..

**Deberá observarse permanentemente:**

- Agua a libre consumo y de buena calidad
  - Camas limpias y secas
  - Luz suficiente en los cubículos
  - Sales minerales (**Vetersal con bobatec**) desde el inicio y hasta el final del proceso de crianza.
11. El inicio de los partos debe ser comunicado al técnico agrícola Patricio Cisternas (Fono: 09- 7999397) y al Médico Veterinario Angélica Rehbein (Fono 09- 8952008) para señalar e iniciar el pesaje. En la primera etapa las visitas se

realizarán cada 10 días para acercarse lo más posible a la fecha de nacimiento real de los terneros.

12. De mutuo acuerdo entre los profesionales del proyecto y los agricultores se realizará la aplicación de Vitaminas y control parasitario.
13. Es de responsabilidad de los propietarios el almacenaje de los alimentos entregados (Sustituto y Concentrados) y el correcto uso de estos. Se realizarán mediciones en cada visita profesional.
14. También es de absoluta responsabilidad de los agricultores que los alimentos entregados sean utilizados sólo en la crianza de los terneros del proyecto.
15. Los agricultores deben comprometerse a anotar cualquier problema sanitario/ infeccioso de los terneros y comunicarlo en el menor plazo posible. Las medidas de manejo serán revisadas. Los tratamientos realizados por el Agricultor o Veterinario particular deben ser notificadas en las visitas del Técnico Agrícola o del Veterinario del proyecto.

## PREPARTO

### Proyecto FIA hibridación razas lecheras con cárnicas.

El preparto comienza 20 días antes del parto y es el periodo en el cual como su nombre lo dice la vaca se encuentra preñada, no lactante pero muy **cercana al parto**. Esta etapa tiene una serie de requerimientos siendo de suma importancia no sólo para la producción futura de la vaca sino también para la gestación que se espera lograr lo antes posible para la siguiente temporada.

La vaca en sus dos meses de secado debe recuperar su sistema general y su sistema productivo permitiéndole a la glándula mamaria descansar para volver a producir leche en buenas condiciones y en volúmenes adecuados. El productor generalmente no considera importante la alimentación en este periodo y nos encontramos con vacas pariendo en malas condiciones y perdiendo una producción que en definitiva significa dinero para los agricultores.

#### 1) Baja producción de leche

La digestión de las vacas está determinada por una serie de bacterias "BUENAS" que están en el rumen y que permiten que los alimentos sean transformados en productos utilizables para crecer, producir, gestar un ternero y engordar. Para esto hay bacterias que se especializan en utilizar los diferentes tipos de alimentos de los cuales dispone nuestra vaca.

- a) bacterias para digerir silo.
- b) bacterias para digerir fardos.
- c) bacterias para digerir paja.
- d) bacterias para digerir praderas.
- e) bacterias para digerir concentrados.

Es así como una vaca que solo consume pasto seco tiene en su rumen desarrolladas en alta cantidad las bacterias necesarias para digerir éste alimento, pero le faltan o tiene muy disminuidas las otras bacterias antes mencionadas. Si el agricultor cambia esta dieta una vez que la vaca ya tubo su parto, recién después de 14 días tendría las bacterias necesarias para digerir ese nuevo alimento que se le está dando, (pasa sin entregar todos sus nutrientes) por lo cual se pierden litros de leche pues ella no está obteniendo los nutrientes que debería de ese alimento y sólo depende de las reservas corporales que pudiera tener.

## 2) Perdida de peso rápida

Se sabe que las vacas que tienen el tamaño y la capacidad de consumo más alta son generalmente las que pueden producir más leche. Las vacas durante su gestación están con una disminución de volumen de su rumen por un asunto exclusivamente mecánico y se debe a que el ternero ocupa gran parte de la cavidad abdominal. Por este motivo cuando la vaca tiene su ternero queda liberado un gran espacio que permitiría desarrollar el rumen a todo su tamaño. Si recién en ese momento le damos la alimentación adecuada se demorará 14 días en producir las bacterias adecuadas y recién a los 30 días aproximadamente tomará el tamaño completo y permitirá un mayor consumo. De ésta manera en éste momento recién la vaca comenzará a producir más leche y dejará de consumir su propias reservas corporales mostrando un aumento en su peso.

## 3) Glándula mamaria con poco desarrollo

El desarrollo de la ubre no se realiza por completo en el primer parto , sino en el tercero y cuarto , logrando aquí su mayor producción. El desarrollo de la glándula mamaria es como un estiramiento que permite que se abran los glomérulos que en definitiva son los productores de leche, por lo tanto si no se logra un buen desarrollo de la ubre estos no se ponen a producir leche con lo que queda una parte de la glándula mamaria sin trabajar y por lo tanto se produce menos leche de la que se debió haber producido en otras circunstancias. Es así como estamos obligados a dar las garantías necesarias para que la vaca tenga los nutrientes necesarios para este desarrollo antes del parto .

## 4) Perdida en producción de leche

La producción de leche alcanza un máximo aproximadamente entre los 30 y 60 días de lactancia, llamándose **“PIC DE LACTANCIA”**. Cuando más alta es esta producción en éste periodo es mayor la producción que tendrá la vaca durante la lactancia completa y tendrá una lactancia más larga en el tiempo si se mantienen las condiciones de alimentación necesarias. Esto significa que una vaca que podría presentar un PIC de lactancia de 20 litros podría producir durante 9 meses y con una producción total de 5.000 lts al año **a diferencia** de una vaca que teniendo la genética para producir ésto alcance por problemas de

manejo una producción de 15 lts en su PIC sólo producirá leche en forma adecuada 8 meses y con un total de 3.600 lts. De esta forma queda claro que ahorrar dinero durante el parto y los primeros 100 días de lactancia pueden implicar una pérdida en litros de leche que supere la inversión que se debe hacer en el parto

### 5) Problemas en el parto

El parto en la vaca está sujeto a una pérdida de energía importante y puede ser alterado en gran medida si ella no cuenta con dicha energía .A esto relacionamos cosas tan importantes como :

- Las primeras contracciones que realiza el útero , disminuyendo de tamaño, para levantar el ternero desde el fondo de la cavidad abdominal y ponerlo en la salida del canal del parto.
- La dilatación cervical y vulvar
- La relajación de los ligamentos que forman el canal del parto (dándole mayor espacio de salida al ternero)
- La presencia o ausencia de pujos .
- La fuerza de estos pujos y la mantención de ellos durante todo el parto.
- La eliminación de la placenta en el momento oportuno.

De todas estas cosas antes mencionadas se comprende que sin la energía necesaria se puede correr riesgos innecesarios en un parto que no solo implican la intervención de parte del agricultor, y la posible muerte de un ternero que estamos esperando por 9 meses sino también la pérdida de dinero en atenciones de emergencia y medicamentos para reparar un daño que nos habría salido más económico evitar.

### 6) Retraso en la presentación de celo postparto

La vaca después del parto debe entrar rápidamente en un proceso de recuperación de su aparato reproductivo que también requiere de mucha energía pero se sabe que la función primaria de la vaca es la mantención del ternero que acaba de parir ( producción de leche ) y su propia mantención. Por lo tanto detiene o retrasa el proceso de preparación de una nueva gestación mientras ella no esté corporalmente preparada para ello. Esto nos lleva a retrasar las nuevas cubiertas mucho tiempo más de lo que es económicamente adecuado para un

productor de leche, que necesita un parto por vaca al año. y dificulta mucho más el adelantar los calores en vacas que lo requieran por decisiones de manejo. Esa así como nuevamente necesitamos nutrientes que impidan a la vaca retrasar este proceso más allá de lo habitual ( primer celo postparto a los 45-60 días ).

Esto nos lleva a una serie de cambios en el animal que no son adecuados para nuestros objetivos que consisten en producir el máximo de leche y obtener un ternero por vaca al año.

Es importante también señalar que el tamaño del ternero al nacimiento tiene una base mayoritaria en la genética que le hereda tanto el padre como la madre y en muy baja importancia afecta la parte alimentación siendo casi un asunto mecánico. Esto significa que a mayor espacio abdominal el ternero tiende a crecer un poco más , lo que **no tiene una importancia real al parto** si los demás factores se cumplen( buena dilatación , trabajo de parto normal y duradero).

**En definitiva se aconseja que el agricultor tome consideración en que la alimentación de la vaca es más importante durante los 20 días de preparto y los primeros 100 días de lactancia que durante el resto del año, mostrándose una diferencia de producción de hasta el 30%.**

## PREPARTO

El preparto comienza 20 días antes del parto y es el periodo en el cual como su nombre lo dice la vaca se encuentra preñada, no lactante pero muy **cercana al parto**. Esta etapa tiene una serie de requerimientos siendo de suma importancia no sólo para la producción futura de la vaca sino también para la gestación que se espera lograr lo antes posible para la siguiente temporada.

La vaca en sus dos meses de secado debe recuperar su sistema general y su sistema productivo permitiéndole a la glándula mamaria descansar para volver a producir leche en buenas condiciones y en volúmenes adecuados. El productor generalmente no considera importante la alimentación en este periodo y nos encontramos con vacas pariendo en malas condiciones y perdiendo una producción que en definitiva significa dinero para los agricultores.

### 1) Baja producción de leche

La digestión de las vacas está determinada por una serie de bacterias “BUENAS” que están en el rumen y que permiten que los alimentos sean transformados en productos utilizables para crecer, producir, gestar un ternero y engordar. Para esto hay bacterias que se especializan en utilizar los diferentes tipos de alimentos de los cuales dispone nuestra vaca.

- a) bacterias para digerir silo.
- b) bacterias para digerir fardos.
- c) bacterias para digerir paja.
- d) bacterias para digerir praderas.
- e) bacterias para digerir concentrados.

Es así como una vaca que solo consume pasto seco tiene en su rumen desarrolladas en alta cantidad las bacterias necesarias para digerir éste alimento, pero le faltan o tiene muy disminuidas las otras bacterias antes mencionadas. Si el agricultor cambia esta dieta una vez que la vaca ya tubo su parto, recién después de 14 días tendría las bacterias necesarias para digerir ese nuevo alimento que se le está dando, (pasa sin entregar todos sus nutrientes) por lo cual se pierden litros de leche pues ella no está obteniendo los nutrientes que debería de ese alimento y sólo depende de las **reservas corporales que pudiera tener.**

## 2) Perdida de peso rápida

Se sabe que las vacas que tienen el tamaño y la capacidad de consumo más alta son generalmente las que pueden producir más leche. Las vacas durante su gestación están con una disminución de volumen de su rumen por un asunto exclusivamente mecánico y se debe a que el ternero ocupa gran parte de la cavidad abdominal. Por este motivo cuando la vaca tiene su ternero queda liberado un gran espacio que permitiría desarrollar el rumen a todo su tamaño. Si recién en ese momento le damos la alimentación adecuada se demorará 14 días en producir las bacterias adecuadas y recién a los 30 días aproximadamente tomará el tamaño completo y permitirá un mayor consumo. De ésta manera en éste momento recién la vaca comenzará a producir más leche y dejará de consumir sus propias reservas corporales mostrando un aumento en su peso.

## 3) Glándula mamaria con poco desarrollo

El desarrollo de la ubre no se realiza por completo en el primer parto, sino en el tercero y cuarto, logrando aquí su mayor producción. El desarrollo de la glándula mamaria es como un estiramiento que permite que se abran los glomérulos que en definitiva son los productores de leche, por lo tanto si no se logra un buen desarrollo de la ubre estos no se ponen a producir leche con lo que queda una parte de la glándula mamaria sin trabajar y por lo tanto se produce menos leche de la que se debió haber producido en otras circunstancias. Es así como estamos obligados a dar las garantías necesarias para que la vaca tenga los nutrientes necesarios para este desarrollo antes del parto.

## 4) Perdida en producción de leche

La producción de leche alcanza un máximo aproximadamente entre los 30 y 60 días de lactancia, llamándose "**PIC DE LACTANCIA**". Cuando más alta es esta producción en éste periodo es mayor la producción que tendrá la vaca durante la lactancia completa y tendrá una lactancia más larga en el tiempo si se mantienen las condiciones de alimentación necesarias. Esto significa que una vaca que podría presentar un PIC de lactancia de 20 litros podría producir durante 9 meses y con una producción total de 5.000 lts al año **a diferencia** de una vaca que teniendo la genética para producir ésto alcance por problemas de

manejo una producción de 15 lts en su PIC sólo producirá leche en forma adecuada 8 meses y con un total de 3.600 lts. De esta forma queda claro que ahorrar dinero durante el parto y los primeros 100 días de lactancia pueden implicar una pérdida en litros de leche que supere la inversión que se debe hacer en el parto

### 5) Problemas en el parto

El parto en la vaca está sujeto a una pérdida de energía importante y puede ser alterado en gran medida si ella no cuenta con dicha energía. A esto relacionamos cosas tan importantes como :

- Las primeras contracciones que realiza el útero , disminuyendo de tamaño, para levantar el ternero desde el fondo de la cavidad abdominal y ponerlo en la salida del canal del parto.
- La dilatación cervical y vulvar
- La relajación de los ligamentos que forman el canal del parto (dándole mayor espacio de salida al ternero)
- La presencia o ausencia de pujos .
- La fuerza de estos pujos y la mantención de ellos durante todo el parto.
- La eliminación de la placenta en el momento oportuno.

De todas estas cosas antes mencionadas se comprende que sin la energía necesaria se puede correr riesgos innecesarios en un parto que no solo implican la intervención de parte del agricultor, y la posible muerte de un ternero que estamos esperando por 9 meses sino también la pérdida de dinero en atenciones de emergencia y medicamentos para reparar un daño que nos habría salido más económico evitar.

### 6) Retraso en la presentación de celo postparto

La vaca después del parto debe entrar rápidamente en un proceso de recuperación de su aparato reproductivo que también requiere de mucha energía pero se sabe que la función primaria de la vaca es la mantención del ternero que acaba de parir ( producción de leche ) y su propia mantención. Por lo tanto detiene o retrasa el proceso de preparación de una nueva gestación mientras ella no esté corporalmente preparada para ello. Esto nos lleva a retrasar las nuevas cubiertas mucho tiempo más de lo que es económicamente adecuado para un

productor de leche, que necesita un parto por vaca al año. y dificulta mucho más el adelantar los calores en vacas que lo requieran por decisiones de manejo. Esa así como nuevamente necesitamos nutrientes que impidan a la vaca retrasar este proceso más allá de lo habitual ( primer celo postparto a los 45-60 días ).

Esto nos lleva a una serie de cambios en el animal que no son adecuados para nuestros objetivos que consisten en producir el máximo de leche y obtener un ternero por vaca al año.

Es importante también señalar que el tamaño del ternero al nacimiento tiene una base mayoritaria en la genética que le hereda tanto el padre como la madre y en muy baja importancia afecta la parte alimentación siendo casi un asunto mecánico. Esto significa que a mayor espacio abdominal el ternero tiende a crecer un poco más , lo que **no tiene una importancia real al parto** si los demás factores se cumplen( buena dilatación , trabajo de parto normal y duradero).

**En definitiva se aconseja que el agricultor tome consideración en que la alimentación de la vaca es más importante durante los 20 días de parto y los primeros 100 días de lactancia que durante el resto del año, mostrándose una diferencia de producción de hasta el 30%.**

## **INSTRUCTIVO REFEDIDO AL PARTO.**

### **Proyecto FIA hibridación de razas lecheras con cárnicas.**

**PARTO:** Es la expulsión de la cría (o crías) desde el interior del útero de la madre. Este es un proceso fisiológico que se realiza posterior al cumplimiento de la gestación la cual tiene una duración diferente en las especies domésticas.

En este proceso se realiza la separación física entre la madre y la cría al romperse el cordón umbilical. Este último es un cordón grueso que conecta a la placenta materna y al feto, por medio del cual, las arterias entregan sangre al feto rica en nutrientes y oxígeno y las venas que se encargan de sacar del feto los desechos orgánicos y los gases contaminados de la sangre. Durante la gestación se puede decir que la madre por medio de la placenta es la encargada de reemplazar a los pulmones inactivos del feto y a su sistema digestivo y renal. Sólo la función cardiaca depende de la cría durante este periodo.

### **ETAPAS DEL PARTO**

1. ETAPA DE PREPARACIÓN:
2. ETAPA DE DILATACION
3. ETAPA DE EXPULSION

### **ETAPA DE PREPARACIÓN:**

- ◆ Hasta diez días antes del parto se puede observar una secreción cristalina en la parte externa de la vagina: Esta es llamada tapón mucoso y tenía como función sellar la entrada de cuerpos extraños, secreciones o infección al útero durante la preñez.
- ◆ Al mismo tiempo se empieza a observar una relajación o agrandamiento de la vulva. Esto se realiza por formación de edema (ingreso de agua al tejido muscular y de piel) que permite que sea altamente elástica en el momento del parto.
- ◆ Uno o dos días antes del parto la hembra se realiza un llenado de ubre completo con la primera leche materna llamada calostro.

- ◆ Se realiza una relajación de los ligamentos que unen la estructura ósea del tren posterior. De esta manera se permite que la salida de la cría dependa en su mayor parte de las estructuras duras (huesos). Esto es conocido como caída de la grupa.
- ◆ El día antes del parto se presenta una actitud inquieta, deja de comer y tiende a apartarse del lote y mantenerse mayor tiempo acostada. Esto último por la sensación de debilidad del tren posterior debido a la relajación de los tendones que unen el esqueleto.

## ETAPA DE DILATACION

- ◆ Una o dos horas antes del parto se presenta un levante parcial de la cola, el cual se va haciendo constante a medida que pasa el tiempo.
- ◆ En este momento comienzan las contracciones uterinas que van disminuyendo progresivamente el tamaño del útero y por lo tanto si la posición de la cría es correcta, la canalizan hacia el lugar de salida, envuelta en las bolsas amniótica y alantohídea.
- ◆ Esta etapa se realiza en un tiempo variable y depende de varios factores como:

Si la hembra es de primer parto o de varios partos

Si la posición de salida de la cría es correcta

Si la hembra se encuentra tranquila y cómoda en el lugar en que esta pariendo.

El tamaño de la cría o el N° de crías al parto.

Durante esta etapa se conecta la prensa abdominal y comienzan los “Pujos” en el cual los músculos abdominales duplican la fuerza de presión hacia fuera del útero.

- ◆ En esta etapa se realiza la dilatación de las partes blandas (cervix, vagina y vulva por la presión que realiza la primera bolsa de agua (Líquido amniótico) al ser empujada hacia fuera por la disminución de tamaño del útero, termina cuando esta bolsa se rompe. En el 99 % de los casos es recomendable no intervenir en esta etapa, pues al romper la bolsa de agua antes de tiempo se pierde o disminuye la dilatación, haciendo la siguiente

etapa más difícil e incluso se puede provocar la destrucción o ruptura de las partes blandas del canal del parto. Esta etapa no debe durar más de 4 a 8 horas.

## **ETAPA DE EXPULSION**

- ◆ Esta etapa empieza en el momento en que se rompe la bolsa de agua y termina cuando la o las crías son expulsadas.

La duración es variable según las especies

Bovinos de varios partos (Vaca): 1 a 2 horas

Bovinos de primer parto o Vaquillas: 1 a 3 horas

Durante esta etapa la prensa abdominal, es decir el “pujo”, se encuentra trabajando con toda su intensidad y los músculos abdominales cuadruplican la fuerza de presión hacia fuera del útero.

Si esta etapa se demora más de la cuenta, se debe realizar un chequeo mediante la introducción de una mano en el canal del parto para constatar que la posición de la cría es la correcta.

En Los bovinos la posición correcta de salida es con las manos hacia adelante y, la cabeza apoyada sobre y entre ellas.

### **La posición de la madre al parto:**

Bovina esta etapa es normalmente echada sobre uno de sus costados con la cabeza levantada y las extremidades recogida.

## **ANOMALIAS DEL PARTO**

### **CASOS EN LOS QUE SE DEBE INTERVENIR:**

- ◆ Cuando la duración de las etapas antes mencionadas es mayor que lo normal.
- ◆ Cuando las posiciones de la etapa de expulsión no son normales (bovinos acostadas a la larga con la cabeza sobre el piso y las extremidades separadas y extendidas).
- ◆ Cuando las patas o manos aparecen y desaparecen sin que progrese el parto.
- ◆ Cuando las manos que aparecen son muy grandes respecto a la madre.

Cuando se presenta alguna de estas situaciones se recomienda intervenir el parto cuidadosamente para realizar un diagnóstico de la causal probable de la demora.

**Parto distócico:** Se considera a cualquier parto en el cual el proceso no sea normal y se requiera ayuda del hombre.

### **CAUSALES DE LA MADRE**

- ◆ Falta de dilatación del cervix (no se abre)
- ◆ Falta de lubricación del canal del parto
- ◆ Utero descolgado
- ◆ Ausencia de contracciones uterinas(anercia)
- ◆ Ausencia de “Pujo”(falta de contracciones abdominales).
- ◆ Torsión uterina

### **CAUSALES DE LACRIA**

- ◆ Mala posición de la cría
- ◆ Mellizos mezclados.
- ◆ Tamaño demasiado grande
- ◆ Deformidades (Deformidades, dos cabezas, doble pulpa, feto chicle, extremidades torcidas)

En caso de presentarse problemas se debe realizar diagnóstico

- ◆ Asegurarse que la madre esté cercana a su fecha probable de parto.
- ◆ Introducir la mano con guante y muy lubricada (Vaselina) por el canal del parto, evitando romper las bolsas de agua en el examen.

Si la mano y el brazo tienden a rotar hacia un lado hay torsión uterina (Cesaria)

Si no se encuentran las manos y la cabeza, hay mala posición y debe asegurarse de detectar cual es la forma de arreglarlo. Jamás se debe intentar corregir la posición con parte de la cría afuera (empujar hacia adentro sin exceso de fuerza y sólo en caso de estar seguro que el parto no fue iniciado hace más de 24 horas). En un parto de duración mayor a 24 horas se producen rupturas uterinas internas que finalmente matan el animal por peritonitis.

Si el ternero está muy abajo, pero en posición correcta, se debe estimular el pujo mediante la presión o cosquillas con la mano de los huesos del sacro.

Si el ternero está en forma correcta se debe realizar dilatación manual de la vagina y vulva con las manos.

Una vez que la cría está correctamente ubicada en el canal de parto se debe comprobar que tiene el tamaño adecuado para salir por parto normal. Para ello se tiran las manos y se realiza manteniendo la mano del operario en la cabeza del ternero, si ella avanza con la mano puesta quiere decir que en el 90% de los casos la cría sale al realizar ayuda de parto. Si no avanza o la cabeza se va hacia atrás se requiere la ayuda de un Veterinario.

## **CUANDO TIREMOS Tenemos que...**

- ◆ Lubricar muy bien el canal del parto
- ◆ Amarrar las manos de la cría con doble lazada. Una por sobre las uñas rudimentarias y “Pata de chanco” o resaca bajo las pesuñas y siempre puesta hacia abajo. Ambas manos se tiran desde el mismo lazo y juntas.
- ◆ Tirar con una fuerza de no más de tres hombres en Bovinos. Una persona debe estar guiando la cabeza por el canal del parto.
- ◆ Espetar el pujo de la hembra y darle tiempo a que se dilate.
- ◆ En la etapa inicial hasta que salga la cabeza se debe tirar con inclinación hacia arriba.
- ◆ Desde la cabeza hasta las paletas en forma derecha y a la altura del canal del parto.
- ◆ Detener por unos minutos el proceso para que la cría expulse el líquido amniótico contenido en los pulmones y permitir el descanso que la madre realiza en un parto normal.
- ◆ Posteriormente inclinarse hacia abajo en dirección a la ubre.

## **Cuidados de la madre**

1. Asegurarse que la madre no contenga en su interior una segunda cría
2. Asegurarse que no presente una hemorragia.
3. Si la madre está echada y no se pone de pie, incentivarla, y si no lo hace acercar la cría para que la limpie (con esto la vaca acelera la frecuencia cardiaca y respiratoria de la cría).

## **Cuidados de la cría**

Una vez extraída la cría se aconseja limpiar inmediatamente la nariz y hocico de la cría para eliminar residuos de líquido.

Asegurar que la cría consuma calostro antes de dos horas.

## **¿QUÉ NO DEBEMOS HACER DURANTE UN PARTO ASISTIDO?**

- ◆ No romper las bolsas de agua a menos que estén sin presión (como un globo a medio inflar). Pueden permanecer hasta dos horas dentro de rangos normales.
- ◆ No tirar si las manos o patas aparecen y se observa un progreso en el parto. Se puede esperar 2 horas si la posición es normal.
- ◆ No tirar con fuerza mayor a tres hombre adultos (Tractor, Bueyes, camioneta, caballos o tecele).
- ◆ No tirar a jalones.

## **EXPULSION DE LA PLACENTA**

La expulsión de la placenta se realiza entre las 2 y 24 horas posparto. Si el tiempo aumenta jamás debe tirarse por que se puede cortar las carúnculas que producen hemorragias en “Napa”.

## **CUIDADOS DE LA CRÍA POST- NACIMIENTO**

### **Proyecto FIA hibridación de razas lecheras con cárnicas.**

#### **LA RESPIRACIÓN Y LOS LATIDOS CARDIACOS:**

1. **En los partos normales** la madre se encarga por medio de un enérgico lamido (lengua áspera) de secar a la cría. Durante este proceso se realiza la activación del **sistema respiratorio, cardiaco y se regula la T°** pues logra eliminar de la piel de la cría cualquier contenido de líquido amniótico que al ser más consistente (espeso) tiende a bajar de temperatura en forma muy rápida (cuanto más espeso es un líquido antes llega al punto de congelación) de esta manera ella se encarga de que la temperatura de los primeros minutos sea lo más alta posible. Hay que considerar que la temperatura intrauterina está regulada durante toda la gestación, es una incubadora, que no cambia aunque la T° externa si lo haga.
  
2. **En los partos asistidos** hay que asegurarse que la madre esté en condiciones de realizar este proceso post parto y lo más rápido posible. Si nos encontramos con una hembra que no se pone de pie o que no muestra interés por su cría se debe realizar esta activación por parte del propietario. Para ello se debe utilizar una toalla o un trapo relativamente áspero y se debe secar contrapelo es decir desde adelante hacia atrás se debe imponer mayor fuerza. La zona más importante es la caja torácica y el abdomen de la cría sin descuidar el resto del cuerpo. Cuando los partos son múltiples como en el caso de la cerda, perra, gata y coneja la temperatura posterior se tiende a regular mediante el contacto corporal del resto de la camada y de la madre. En el caso de partos únicos como son los bovinos, equinos, ovinos y caprinos este proceso depende mucho del ambiente e el cual se mantenga la cría en los siguientes minutos. Es muy importante que el lugar sea lo menos frío posible, esté seco y que no hallan corrientes de aire. Generalmente las hembras en la naturaleza buscan lugares adecuados para ello en forma instintiva, pero en los sistemas productivos actuales el hombre decide donde se realiza el nacimiento por lo que debe tener presente lo mencionado.

## **CALOSTRO:**

El calostro es la primera leche producida por la madre y tiene un alto contenido de nutrientes, laxantes y defensas que la madre le entrega a la cría para que se pueda defender de las enfermedades con las cuales ella a estado en contacto en el sector en el que vive (Vacunas naturales).

**Nutrientes:** Es esencial para que la cría obtenga energía y comience a regular sus sistemas de vida, dentro del cual el primero y más importante es la regulación de la temperatura corporal. Hay que considerar que después del proceso de secado que realiza la madre la temperatura va a depender del ambiente en que se encuentre la cría y sólo la ingestión de energía es capaz de producir temperatura interna. En la naturaleza la energía con que la cría nace sólo alcanza para realizar los esfuerzos necesarios dependiendo de la especie para obtener el primer alimento. En el caso de las especies mayores en que la cría por instinto tiene que ponerse de pie para alcanzar la glándula mamaria de su madre es mayor el gasto de energía. En el caso que logre ponerse de pie y no pueda llegar al lugar adecuado pierde fuerza y T° corporal rápidamente. Generalmente se considera que la energía con la que nace se mantiene por dos horas dependiendo del esfuerzo físico realizado.

**Laxante:** Durante la gestación el sistema digestivo funciona en una forma diferente a la de después del nacimiento y hay una especie de tapón en el recto bastante firme llamada **Meconio** que evita que la cría elimine contenidos dentro del útero de su madre. Las contracciones peristálticas del intestino (que hacen que el alimento avance dentro del tubo digestivo) están inactivas. Por este motivo hay en el calostro componentes laxantes que hacen que las contracciones intestinales empiecen a funcionar y además que diluyen o desarmen el **Meconio** para que el sistema digestivo empiece a funcionar correctamente.

**Defensas:** Durante la vida de la madre, se ha enfrentado a diferentes enfermedades, bacterianas y especialmente las virales, por las cuales ella a producido anticuerpos, es decir sustancias que defienden su organismo de nuevas infecciones. Así como el útero filtra la mayoría de las enfermedades también filtra estas especies de vacunas, por lo que la única forma de recibirlas para la cría es a través del calostro de su madre. Estas defensas le permiten durante los primeros meses de vida defenderse bastante bien de las enfermedades a las cuales se enfrentó su madre y que son probablemente a las cuales se enfrentará la cría por un asunto de ambiente. Hay que saber que estas especies de vacunas son ingresadas a la sangre a través del sistema digestivo y

éste se encuentra **permeable** (puede ser atravesada su pared) sólo en las primeras horas y va disminuyendo rápidamente por lo que si la cría ingiere el calostro a las 12 horas ya no puede utilizar estas vacunas. Sin embargo este cierre de la pared del intestino también es una defensa necesaria pues es una puerta de entrada para bacterias y virus.

Si por algún motivo la cría no puede alcanzar el calostro dentro de las primeras 2 horas las posibilidades de sobrevivir y desarrollarse correctamente disminuyen a cada hora más.

- ◆ Porque no mantiene su temperatura al no tener energía
- ◆ Porque no está vacunado contra las enfermedades del grupo de animales en el que debe vivir.
- ◆ Porque su sistema digestivo no trabajará correctamente en el inicio de su vida.

En estos casos, son altamente probables las diarreas post nacimiento y la infecciones digestivas.

El calostro puede ser congelado para ser utilizado en caso de ser necesario y después debe ser calentado a baño María para no destruir los componentes antes mencionados.

En caso de ocurrir algún problema con la madre (que no lo acepte, que no se pueda poner de pie) hay que obtener calostro de ella y entregárselo a la cría de alguna forma antes de dos horas. Si la madre no tuviera calostro (agalactia verdadera) se debe dar leche de otra hembra, considerando que si no es calostro se corren riesgos pues sólo se obtendrá energía y no los otros componentes importantes que hemos mencionado.

## **REFLEJO DE SUCCIÓN:**

Este es un reflejo automático en las crías que consiste en chupar. Incluso es un reflejo que ya se entrena dentro del útero de la madre. Sin embargo hay crías que nacen débiles, muy cansadas, con dolor por una ayuda de parto mal realizada o en caso de nacimientos prematuros, en que tienen este reflejo muy disminuido. En estos casos no maman dentro del plazo que se considera adecuado y generalmente a medida que pasa el tiempo el reflejo se pierde totalmente por la falta de energía y la hipotermia. Cuando se observa este signo hay que realizar una activación mediante la introducción de un instrumento similar al pezón de su madre (en especies mayores el dedo del propietario y en animales menores un chupete) y rozar, suave y continuamente

el paladar, mientras se apoya la mano sobre la nariz (sin cerrarla). Es difícil darle leche a una cría que no quiere mamar, lo más probable es que si la forzamos el calostro pase a los pulmones y le causemos la muerte.

## **OMBLIGO:**

Esta unión entre la madre y la cría se rompe al nacer en forma natural y debería cortarse en un lugar en el cual hay una especie de adelgazamiento. En el cordón umbilical nos encontramos con la membrana amniótica que lo recubre por fuera y dentro se encuentran venas, arterias y el uraco. Este último es la unión entre la vejiga y la bolsa de líquido amniótico de la placenta materna. Cuando ocurre el nacimiento las venas y el uraco se van cerrando lentamente y las arterias se cortan y se retraen hasta llegar a la vejiga urinaria. Cuando por algún motivo el parto no es normal pueden suceder algunas alteraciones que se presentan a continuación:

1. **Onfalitis:** es la inflamación de las arterias del ombligo y nos encontramos con el ombligo hinchado, con dolor, caliente, con secreción de pus y la cría se encuentra deprimida y no quiere comer. Esto se produce entre los primeros 5 días de vida. El tratamiento es con antibióticos y limpieza quirúrgica (cureteo).
2. **Onfaloflebitis:** es la inflamación de las venas y es parecido al caso anterior aunque ocurre en terneros de mayor edad ( 2 a 3 meses) y el problema principal es que estas venas llegan al hígado por lo que la infección puede producir abscesos que no se pueden detectar y termina con la muerte del ternero.
3. **Uraco persistente:** Esta unión con la vejiga puede mantenerse abierta en casos anormales, pero en partos normales puede ocurrir una infección que colonice la vejiga y cause una cistitis grave en la cría. Cuando es el primer caso uno descubre un cordón duro que parte del ombligo y avanza por la parte baja del abdomen, en estos casos el tratamiento es exclusivamente quirúrgico.

Por estas posibles alteraciones se recomienda realizar una desinfección del ombligo de todas las crías a las que tengamos acceso.

En los casos en que se realiza un nacimiento en posición incorrecta el cordón se puede cortar muy corto evitando que las paredes de la membrana

amniótica cubra y proteja los componentes internos del ombligo. En estos casos es de mayor importancia asegurarse que se realice una desinfección para que no se produzca contaminación del ambiente en que nace la cría.

**Hernia umbilical:** En esta alteración se observa un abultamiento en el ombligo que va aumentando a medida que la cría crece. Este problema se produce por una falla genética (es hereditario) y consiste en que la pared abdominal no se cierra correctamente después del parto y parte de las tripas con el peritoneo (generalmente intestino delgado) sale por la pared hacia el exterior quedando una especie de pelota bajo la piel. Las hembras y machos que nacen con este problema deben ser eliminados del sistema productivo, es decir, no deben quedarse como reproductores.

- ◆ Al ser hereditario en el caso de los toros, terminaríamos con un piño completo con genes fallados.
- ◆ Al ser una hembra y tener defectuosa la pared abdominal cuando se enfrenta al parto hay una alta posibilidad que esta termine por abrirse por completo y muera. Si esto no sucede también heredará los genes al igual que el toro sin necesidad que su cría tenga hernia en la primera generación.
- ◆ Es causal de muerte por estrangulación de las asas intestinales. En la mayoría de los casos las asas intestinales entran y salen del canal umbilical sin grandes dificultades pero hay casos en que se produce una torsión que puede hacer que las asas no puedan salir nuevamente.

- a) Si esto es por uno o dos días nos encontraremos con animales inapetentes, decaimiento general y abultamiento duro en el ombligo. (no se puede retraer la hernia), sin embargo se recupera y no hay fiebre.
- b) Si esto es por más días se produce una detención del tránsito intestinal con lo que nos enfrentamos a síntomas diferentes como son fiebre, inapetencia, cólicos fuertes (mucho dolor con quejidos y patadas en la guata), decúbito y deterioro general (ojos adentro y deshidratación). Cuando sucede esto la solución es sólo quirúrgica

¿Por qué se opera?

- ◆ Por un asunto económico pues esto ya sucede cuando los terneros tienen un costo de crianza que no se puede perder así por que sí y habrá ruptura del intestino con salida del contenido a la cavidad

abdominal produciéndose una peritonitis con la consecuente muerte de la cría.

¿ Que se debe hacer cuando esto ocurre?

- ◆ Realizar un seguimiento de la hernia y observación. Esto significa que cada vez que podamos hay que tratar de introducir las asas intestinales por el canal umbilical para ver si aún es retráctil. En el caso de enfrentarnos al hecho de no poder realizar la retracción y encontramos signos de depresión en la cría se debe considerar si económicamente es aceptable la cirugía. Hay casos en que hasta la edad de faenamiento no se producen problemas graves por lo que siempre hay que considerar que es una cirugía cara.

**Alteraciones articulares:** Posterior a un nacimiento nos podemos encontrar con que las crías no se paran o lo hacen con dificultad. Cuando sucede esto hay que descartar posibilidades como son traumas producidos en la ayuda de parto, inanición o hipotermia. Si estas posibilidades son descartadas hay que realizar un examen de las articulaciones pues al igual que el hombre los animales pueden nacer con “ Raquitismo”. Esta enfermedad se produce por falta de minerales en los huesos y articulaciones que impiden su funcionamiento correcto. En estos casos nos encontramos con:

- a) Dolor en las articulaciones.
- b) Aumento de tamaño.
- c) Aumento en la temperatura
- d) Consistencia poco firme de ellas.

En estos casos se requiere el uso de minerales (Calcio), analgésicos y mucho ejercicio.

**Extremidades torcidas:** Hay caso en los que las crías por falta de espacio dentro del útero pueden nacer con las extremidades torcidas, es decir que aunque lo intenten no pueden enderezar las patas. Sin embargo a diferencia de lo señalado anteriormente nos encontraremos con que las articulaciones están normales y los ligamentos están cortos en comparación a lo largo de las extremidades. En estos casos hay que considerar que la solución sólo depende

del ejercicio, es decir alargar los tendones lentamente mediante estiramientos dirigidos y sin forzar la situación. Este problema es absolutamente tratable, pero hay que apoyar la crianza de las especies que dependen de su postura para alimentarse (estar de pie).

Las dos últimas situaciones presentadas no son hereditarias por lo que el problema es de pérdida de tiempo más que económico.

## **CUIDADOS DE LA MADRE POST PARTO**

### **Proyecto FIA hibridación razas lecheras con cárnicas.**

#### **ANORMALIDADES SIN SER CAUSANTES DE DECUBITO**

##### **PLACENTA :**

En los casos en que se realiza una ayuda de parto, aunque sólo consista en introducir la mano para realizar un diagnóstico siempre se debe realizar un tratamiento posterior preventivo para evitar que se produzca una infección. Aunque no lo parezca en este caso siempre se introducen gérmenes (suciedad) que puede causar graves problemas en la madre. Este tratamiento va a depender del desarrollo normal de las horas posteriores al parto.

Inmediatamente después del parto en la mayoría de las especies una hembra tiene que perder o eliminar la placenta, que permitía la vida de la cría dentro del útero. Este proceso realizado en forma normal permite realizar el proceso de involución del útero, es decir retomar su tamaño normal para poder iniciar nuevamente la etapa reproductora.

En la normalidad este proceso no debe demorar más de 12 horas y se realiza mediante suaves contracciones y algunos pujos. En la cerda parte de la placenta se elimina durante el parto, es decir posterior al nacimiento de uno o varios cerditos aparece una o más placentas y los restos finales son eliminados al final con poca demora.

Si este proceso se realiza en forma normal permite que el útero tome su tamaño normal en los siguientes 30 días. En casos en que se mantiene la placenta dentro de la hembra por mayor tiempo, es alta la posibilidad que se produzca una contaminación de ella, especialmente en los casos en que se realizó una ayuda de parto, pues al ingresar las manos o lasos se contamina el interior del útero.

##### **Manejos a realizar**

- ◆ Sin retención de placenta y sin ayuda de parto: No se interviene
- ◆ Sin retención de placenta y con ayuda de parto

Se debe esperar las doce horas y en caso de eliminar la placenta en forma normal, sólo sería necesaria la aplicación de óvulos uterinos. Estos

contienen un antibiótico que se caracteriza por producir espuma al entrar en contacto con la humedad (líquidos que se mantienen en el interior del útero como restos de líquido amniótico y secreciones con sangre. De esta manera se desparraman en la totalidad del útero para lograr la eliminación de las bacterias que se hayan introducido.

◆ Retención de placenta y sin ayuda de parto (Parto normal)

1. En estos casos lo más probable es que no se haya realizado contaminación desde el exterior por intervención del hombre, pero al mantenerse la placenta adentro esta empieza a degradarse (podrirse) y la aplicación de óvulos (Antibióticos locales) no son suficientes para controlar una posible infección por la presencia de la placenta. En estos casos se recomienda aplicar productos farmacológicos que aceleren y mantengan constantes las contracciones uterinas por mayor tiempo al normal. En estos casos se recomienda un contractor uterino que se inyecta intramuscular por tres días y cuyas dosis dependen de las especies.
2. En caso de que se pierda la placenta dentro de los dos días siguientes y las condiciones generales de la vaca se encuentren normales (coma, tome agua, de leche, no se queje, no se observe ojos hundidos que pueden demostrar deshidratación, se mantenga mucho tiempo con fuertes pujos y temperatura sobre lo normal) se recomienda realizar sólo la aplicación de óvulos por dos días seguidos.
3. En caso de que se vea el estado general de la madre se vea comprometido se recomienda el uso de Antibióticos en forma parenteral, es decir intramuscular o a la vena, para permitir que el producto sea llevado al útero por el sistema sanguíneo.

◆ Retención de placenta con ayuda de parto:

Se debe hacer uso en la generalidad de los casos Contractors uterinos y Antibióticos en forma parenteral, es decir intramuscular o a la vena, inmediatamente posterior a que pacen las horas normales de expulsión de ella. Las dosis y el producto utilizado dependen de las especies.

La extracción de la placenta en forma manual sólo debe ser realizada con una presión suave (poca fuerza) y constante, sólo realizarla mientras la placenta avance.

## **Al utilizar más fuerza pueden suceder dos cosas:**

1. Que se corte y parte de ella quede dentro de la hembra.

En este caso falta el peso normal de ella que favorece la salida y las contracciones uterinas. Al quedar poco la hembra cree que salió completa y deja de pujar. De esta manera los restos se mantienen adentro y no nos damos cuenta con lo que es seguro que se producirá una infección.

Se considera en la medicina que los mejores “caldos de cultivo” es decir los ambientes más adecuados para que se produzca la multiplicación de las bacterias son la sangre y los restos de placenta y secreciones pos parto.

En estos casos encontraremos al pasar unos días que el estado general de la hembra se encuentra comprometido (se ve enferma) y/o que pierde secreciones purulentas (blanca o café) por la vulva, secreción en la cola (cola sucia) y se presenta un olor muy desagradable. Cuando esto sucede estamos hablando de **METRITIS** y en estos casos se debe realizar un tratamiento adecuado, pues se puede producir un daño permanente en el sistema reproductivo con lo que se pierde la hembra (no vuelve a parir) o se retrasa mucho el proceso de retracción del útero para funcionar normalmente (a la hembra le cuesta mucho quedar preñada.)

2. Que se produzca una hemorragia:

Al tirar con mucha fuerza (colgar piedras) se puede producir

- ◆ Salida mecánica de carúnculas con “ Hemorragia en Napa”, es decir es como que sangrara una esponja, no se puede detener la salida de sangre y como no nos damos cuenta, por que el sangrado es hacia adentro, la hembra se empieza a debilitar y se confunde con otros problemas, y que finalmente se traduce en muerte de ella por perdida de sangre. ( **Causa decúbito en las últimas etapas**).
- ◆ La ruptura del útero, con lo que los contenidos que se encuentran en el interior de este salen a la cavidad abdominal y se produce una

“Peritonitis” que también se traduce en la muerte de la madre generalmente a los 14 días y que no se puede evitar aún usando antibióticos (**Causa decúbito en las últimas etapas**).

**Decúbito = estas echada sin poder pararse**

### **AGALACTIA GLANDULAR VERDADERA:**

En esta anomalía la hembra no produce leche, es decir la glándula mamaria tiene una deformidad y el crecimiento que se produce antes del parto es sólo inflamación de la masa muscular a causa del edema que ya planteamos antes que se produce en los tejidos blandos para facilitar la relajación en el parto. Esta alteración puede estar presente en todos los cuartos o en alguno de ellos, pues en todas las especies cada glándula mamaria es independiente de la otra. Cuando esta alteración se presenta la cría no puede:

1. Recibir la primera leche “Calostro” que es la encargada de entregar los anticuerpos (defensa o inmunidad ante las enfermedades), proteínas, energía, vitaminas y laxantes que permiten el inicio del funcionamiento de la digestión en forma adecuada.
2. Alimentarse, por lo que si no es alimentada por nosotros muere en pocas horas.

El “calostro “ en estos casos se puede sustituir con el de otra hembra de la especie que haya parido en los 2 o 3 días anteriores o con calostro congelado, el cual debe ser calentado a “baño María” (no a fuego directo) para no perder las cualidades antes mencionadas. Conque una cría tome una vez calostro en llenado completo de su estómago es suficiente para que obtenga los requerimientos mínimos.

La alimentación posterior puede ser realizada con leche común o con sustitutos comerciales.

## **AGALACTIA GLANDULAR FALSA O APARENTE:**

En esta anormalidad la hembra produce leche pero no sale leche por los pezones.

1. Puede ser por dolor en los casos en que la glándula mamaria está muy inflamada.
2. Puede ser causada por inflamación debido a una mastitis.
3. Puede ser causada por negación al manejo de ordeña.
4. Obstrucción total de los pezones.

En los primeros casos hay tratamientos que permiten solucionar el problema si uno se da cuenta a tiempo, sin embargo en el último caso es definitivo(no tiene solución) y si es en todas las glándulas la hembra debe ser desechada. Jamás se debe abrir a la fuerza los pezones con una cánula pues se rompen los esfínteres y terminan con mastitis.

## **CAUSAL DE DECUBITO POST PARTO (visible)**

### **SALIDA DEL ÚTERO POST PARTO:**

Este problema ocurre con mayor frecuencia en la especie Bovina y consiste en la salida del útero completo hacia el exterior por la vagina. Este problema es causado generalmente por: Extracciones forzadas mal realizadas con ruptura de cervix.

Partos con crías demasiado grandes.

Partos demasiado prolongados.

En estos casos se observa una masa grande, con sangre, caliente y con unas especies de naranjas pequeñas repartidas en la superficie (carúnculas), siendo lo más probable que se encuentre la placenta unida aún en parte o totalmente a estas estructuras (naranjas).

**Tratamiento:** La introducción de este órgano debe ser realizada con sumo cuidado, hay que realizarla en forma mecánica considerando que es un guante invertido por lo que no se puede introducir desde la parte central, sino que desde los extremos laterales. En la mayor parte de los casos se requiere el uso de medicamentos para disminuir el tamaño y para evitar el pujo de las hembras. La introducción de este órgano debe ser realizado sin

la placenta, por lo que previamente se debe extraer el máximo de ella, cuidando de despegar uno a uno los cotiledones de la parte materna.

En el caso de que se presente este problema es importante considerar que el animal tiende a mantenerse echado por el peso y dolor que esto causa, por lo que hay que tener cuidado de que no se contamine y no se produzcan heridas hasta que se pueda realizar la introducción.

También hay que considerar que la causal de muerte en estos casos son:

1. Por heridas y hemorragia.(generalmente causadas en los cotiledones que son como retener agua en una esponja)
2. Por hipotermia; es decir que como es un órgano con alta irrigación la sangre pasa por el útero en forma continua y en grandes volúmenes. Al estar expuesto al exterior se encuentra a una temperatura inferior a los 37 o 38 ° C de temperatura interna por lo que la sangre al pasar por él se enfría cada vez más y la hembra disminuye su temperatura por bajo de los rangos de sobrevivencia.(15 y 20 °C). Hay que considerar por lo tanto que en un momento en que las temperaturas son más bajas (días o noches de helada) es más urgente realizar la introducción del órgano que en casos en que la temperatura sea mayor.
3. Infecciones posteriores por falta de limpieza y control de la contaminación interna al introducir el órgano desde un medio contaminado.

Posteriormente a la introducción del útero se debe realizar un procedimiento que se llama cerclage y que consiste en realizar un cierre parcial de la vulva para impedir que el útero vuelva a salir por los pujos de la hembra. Este debe ser realizado parcialmente para permitir la salida de la orina y de los líquidos y secreciones pos- parto(generalmente se considera una abertura de dos dedos). Este cierre se mantiene sólo hasta que el cervix disminuye su tamaño (7días a 10 días) lo que impida que el problema se repita. Luego hay que sacarlo

¿Qué sucedería si hubiera una cubierta natural sin sacar el cerclage?

- a. Probablemente nada pues al disminuir la inflamación(edema vulvar) el cierre queda suelto.
- b. Una rasgadura de la vulva.

- c. Ruptura o quebradura del pene, lo que inhabilita el Reproductor por una negligencia de manejo.

¿Qué sucedería si llegara al parto sin sacar el cerclage?

- a. No se realizaría la dilatación en el parto.
- b. Se produciría un parto con mucho esfuerzo y que sólo culminaría si se cortan los hilos del cerclage o se rasga la vulva.

Cuando el tratamiento es realizado en forma correcta la hembra se recupera sin grandes problemas, pero se requiere un seguimiento antibiótico y reproductivo pues se puede enfrentar a problemas de infertilidad en el futuro.

### **CAUSALES DE DECUBITO POS-PARTO (sin razón aparente o invisibles)**

**DESCADERAMIENTO: (Luxación de la cadera o ruptura del hueso de la pelvis)** Se produce en los casos en que se realiza tracción forzada y generalmente las personas que ayudan en el parto reconocen haber escuchado un chasquido o ruido extraño al tirar el ternero. En la mayor parte de los casos está asociado a quebradura de patas del ternero o fuerza inusual, como son los tractores o los bueyes. Cuando uno se enfrenta a este problema hay que considerar que el tratamiento es en la generalidad de los casos imposible y se tiene que sacrificar el animal.

**ROTURA DE LOS LIGAMENTOS QUE UNEN LA PELVIS:** Se produce en las mismas situaciones anteriores, es decir, mucha fuerza al tirar. Los resultados clínicos son los mismos.

**DESGARRAMIENTO DE LOS LIGAMENTOS QUE UNEN LA PELVIS:** Se produce en las mismas situaciones anteriores, es decir, mucha fuerza al tirar. Sin embargo en estos casos no se siente un chasquido o ruido característico y son tejidos que sólo están dañados por lo que con el tiempo se puede tener una respuesta satisfactoria al tratamiento con antiinflamatorios y masajes.

**COMPRESIÓN NERVIOSA DE LAS RAMAS QUE PASAN ENTRE LA PARTE DURA Y BLANDA DEL CANAL DEL PARTO (huesos de la pelvis y músculos de la vagina):** Esto sucede cuando el parto como tal se demora mucho estando la cría introducida y apretada en el canal de salida. La situación se da generalmente cuando el dueño encuentra a la madre después de mucho tiempo con parte de la cría afuera y sin poder terminar de expulsarla. En estos casos la recuperación es de alta probabilidad con el tratamiento adecuado si se empieza en forma oportuna. En algunos casos incluso, si es unilateral, la hembra se pone de pie con mucho esfuerzo y se observa una pisada hacia delante en una de las patas.

**En todos los casos de decúbito mencionados hasta ahora no existe riesgo de muerte inmediata para la madre y generalmente uno observa síntomas de dolor e incomodidad que se mantiene en las horas siguientes sin aumentar. Si se les ofrece alimento y agua en la normalidad e los casos lo reciben.**

#### **ENFERMEDADES METABÓLICAS.**

En realidad son desbalances de minerales disueltos en la sangre en un momento determinado que alteran el funcionamiento general en forma lenta(crónica) o rápida(el animal demuestra síntomas bruscos, reconocibles y que pueden conducir a la muerte).

Generalmente estos problemas se presentan cuando los requerimientos son mayores a los ingresos del mineral o cuando el exceso de uno produce la disminución de otro en el sistema sanguíneo. Esto puede estar relacionado con las dietas y tienen mayor importancia en las épocas de mayor exigencia de los animales como el parto y primeros 100 días de lactancia. Estos minerales son los responsables de un gran N° de actividades vitales de los animales como son: (contracciones cardiacas, frecuencia respiratoria, proceso de rumia y eructo, digestión, funcionamiento del aparato locomotor, funcionamiento de los riñones y vejiga, relajación de tendones pre-parto, contracciones uterinas, pujos durante el parto, producción de leche, eliminación de la placenta, limpieza y retracción del aparato reproductor, preñes, sistema inmune, etc.). Los problemas más comunes en las vacas de alta producción son:

**Hipocalsemia = “Fiebre de leche” = “ Paresia Obstétrica**  
**HIPO = BAJO**

Aunque es considerada una enfermedad en realidad es una deficiencia de un mineral, que produce una alteración completa en el funcionamiento general de las hembras. Generalmente está causado por una falta de Calcio en el sistema sanguíneo. Este problema se presenta en mayor medida en hembras de mayores exigencias productivas de leche como son las vacas, las ovejas y las cabras domesticas seleccionadas con este fin.

Entre el Calcio y el Fósforo hay una relación estrecha, por lo que también la falta de este último puede producir la falta de Calcio.

Si se considera que el Calcio es un mineral que se utiliza en gran cantidad durante el parto y en la producción de leche, hay que tener claro que cualquier deficiencia a nivel de la sangre puede alterar la fisiología general de la madre.

En las hembras el sistema está preparado para absorber Calcio desde el intestino y sacar Calcio de las reservas del organismo (huesos) en forma bastante rápida, pero en algunos casos esto no se produce.

#### **Posibles causas:**

- ◆ Requerir más Calcio para la formación de calostro del que puede obtener a partir de la absorción intestinal.(animales de mayor producción están más expuestos)
- ◆ Que el sistema de absorción de calcio a través del intestino esté alterada por algún motivo (diarreas parasitarias o animales alimentados con pajas o henos de mala calidad durante el periodo de secado).
- ◆ Que el sistema que obtiene el Calcio desde los huesos no funcione o no sea lo suficientemente rápido según las exigencias a nivel sanguíneo. Esto se produce normalmente cuando las hembras tienen Calcio suficiente durante la época anterior al parto y la glándula está inactiva (Sales minerales con Calcio).

#### **Síntomas: ETAPAS**

1. La hembra comienza en la mayoría de los casos con inapetencia por la detención del movimiento ruminal, baja en la producción de leche, temblores musculares claros y dificultad para desplazarse o ponerse de pie. Los temblores comienzan desde las patas o extremidades traseras hacia delante.
2. Posteriormente tiende a quedarse echada sobre el tórax manteniendo una rigidez de las extremidades posteriores y tiende

- a esconder o doblar la cabeza hacia un lado(perro echado).La hembra se encuentra aletargada y generalmente no se opone a los tratamientos (mansa).
3. Luego comienza a presentar dificultad respiratoria, en cada expiración emite un quejido característico. En esta etapa la frecuencia cardiaca empieza a disminuir y las venas comienzan a disminuir su lumen (espesor).
  4. Finalmente la hembra no puede mantenerse echada correctamente pues pierde todo control muscular por la falta de Calcio. En este momento se acuesta a la larga y se asocia la gran acumulación de gas en el rumen por lo que le cuesta aún más respirar. Aquí comienza a tener convulsiones que finalmente la conducen a la muerte por paro cardiaco y respiratorio.

Estas etapas están dadas por que la hembra tiende a mantener la energía que requiere para mantenerse viva en los sistemas principales que son el cardiaco y el respiratorio.

En la mayoría de los casos se presenta inmediatamente pos- parto por llenado demasiado rápido de la ubre al formar gran cantidad de calostro, pero puede suceder antes del parto (con lo que se detiene el proceso, sin energía no hay dilatación ni pujos) y puede suceder en días posteriores por las grandes exigencias del mineral para producir leche en las hembras de mayor producción.

En animales de altas exigencias posterior a 12 horas (una noche) uno se puede encontrar ya en la última etapa.

### **Tratamiento: Aplicación de calcio endovenoso**

Si fuera esta la única razón del problema que causa el decúbito la hembra se pone de pie inmediatamente posterior a la aplicación del Calcio.

**Hipofosfatemia:** Similar a la hipocalcemia pero el animal muestra el sistema nervioso muy activo(asustado). En animales mayores como las vacas y las yeguas hacen el intento de cargar incluso estando en decúbito y tratan de evitar el tratamiento.

**Hipomagnesemia:** También conocida como tetania del pasto. Generalmente se presenta en épocas diferentes y cuando hay alto consumo de avenas o ballicas verdes con mayor crecimiento al normal.

Los síntomas son similares a la Hipofosfatemia pero el tratamiento es el mismo.

- ◆ **Toxemia:** Generalmente las causas están dadas por las peritonitis presentadas anteriormente o por MASTITIS post parto por una bacteria llamada Echerichia coli que produce la “Mastitis Negra” o “Blue Bac” y que en la mayoría de los casos se confunde en sus síntomas durante las primeras horas con la Hipocalcemia o Hipomagnesemia. En las horas posteriores se presenta leche con sangre, ubre fría, azul por falta de irrigación y descascaramiento de la piel de los pezones y de la glándula. El tratamiento es muy complicado y tiene muy bajas probabilidades si no es descubierta la causa a tiempo (12 horas).

### **PREGUNAS PARA REALIZAR UN POSIBLE DIAGNÓSTICO**

**Inmediatamente después del parto: No se pone de pie**

- ¿ Estaba de pie antes de iniciar el parto?
- ¿ La hembra recibió ayuda en el parto?
- ¿ El parto fue difícil?
- ¿ Cuanto demoró?
- ¿ Cuanta fuerza utilizaron? ¿ Se escuchó un ruido de chasquido?
- ¿ Muestra interés por el alimento o la bebida?
- ¿ Hace intentos de ponerse de pie?
- ¿ Presenta algún quejido anormal o posición anormal?
- ¿ Presenta alguna alteración en la glándula mamaria?

**Uno o dos días después del parto: No se pone de pie**

- ¿ Estaba de pie después del parto?
- ¿ La hembra recibió ayuda en el parto?
- ¿ La producción de leche es normal o está disminuida?
- ¿ Presentó antes del decúbito alguna alteración al desplazarse?
- ¿ Muestra interés por el alimento o la bebida?
- ¿ Hace intentos de ponerse de pie?
- ¿ Presenta algún quejido anormal o posición anormal?
- ¿ Presenta alguna alteración en la glándula mamaria?