



# Soy Excellence Center

## SEC Dairy Programme





**La versión original en inglés de este documento fue desarrollada  
por Dr. John Bonnier**



Capítulo VII – Parte 2

# Salud animal

Fabián Vargas Rodríguez

Sección dos

# ENFERMEDADES METABÓLICAS



EXCELLENCE  
CENTER  
A US SOY program

# Enfermedades Metabólicas

- Los principales trastornos metabólicos de la vaca recién parida son:
  - Enfermedades asociadas al **metabolismo energético**:  
Cetosis, síndrome de la vaca gorda
  - Enfermedades asociadas con niveles bajos de **fibra**:  
Acidosis, laminitis, desplazamiento de abomaso, hinchazón
  - Enfermedades del metabolismo del **calcio/fósforo/magnesio**:  
Fiebre de la leche, hipomagnesemia

Corregir la dieta de las vacas durante este período es la clave para la prevención.

Si las enfermedades metabólicas ocurren con frecuencia, busque asesoramiento veterinario y profesional en nutrición.

Resultan de un equilibrio nutricional incorrecto durante el período que va desde el final del embarazo hasta el pico de la lactancia, cuando las reservas corporales no pueden satisfacer las necesidades metabólicas.

# Enfermedades Asociadas al Metabolismo Energético.

Cetosis y síndrome de la vaca gorda

# CETOSIS

## (ACETONEMIA)

# Cetosis (Acetonemia)

## Causa:

- Se produce un **alto déficit energético** durante el inicio de la lactancia si el CMS es demasiado bajo o la energía aportada por la ración es insuficiente.
- La vaca consumirá sus reservas corporales para producir leche a expensas de su propia energía y salud.
- Cuando estas reservas se agotan, los cuerpos cetónicos se liberan al torrente sanguíneo.
- En cantidades limitadas estas cetonas no suponen ningún problema, pero cuando se producen concentraciones mayores hablamos de “cetosis”

Si se produce un exceso de movilización de grasas, cuerpos cetónicos.

( $\beta$ -hidroxibutirato - BHB) es producido por el hígado a partir de ácidos grasos.

Los cuerpos cetónicos incluyen acetonas, que dan un olor dulce al aliento.

# Cetosis

## Ocurrencia:

- Normalmente durante los primeros 21 días en leche (Días de lactancia)

## Diagnóstico:

- Prueba de concentración sanguínea de BHB
  - Cetosis subclínica: entre 1,2 y 2,0 mmol/L
  - Cetosis clínica: > 2,0 mmol/L

## Síntomas:

- Disminución de la producción de leche y pérdida de condición.
- Disminución del consumo de materia seca CMS) (debido al BHB)
- Aumento de la incidencia de otros trastornos (p. ej., hígado graso, desplazamiento de abomaso).

La incidencia de cetosis es mayor en vacas viejas.

Las vacas gordas corren mayor riesgo, así que asegúrese de una buena condición corporal

# Cetosis

## Tratamiento:

- Energía extra mediante suministro de propilenglicol.

## Prevención:

- Corrija la CC antes del secado y manténgalo durante el período seco.
- Ambiente confortable durante el período de transición.
- Estimular la ingesta de materia seca (CMS).
- Minimizar el balance energético negativo después del parto.
- Proporcionar propionato ruminal para producir glucosa (almidón en concentrados).
- Tratar otros trastornos que inician la cetosis (metritis, cojera, mastitis).



*Distribución de propilenglicol*

# SÍNDROME DE LA VACA GORDA

(HÍGADO GRASO)



EXCELLENCE  
CENTER  
A US SOY program

# Síndrome de la vaca gorda (hígado graso)

## Causa:

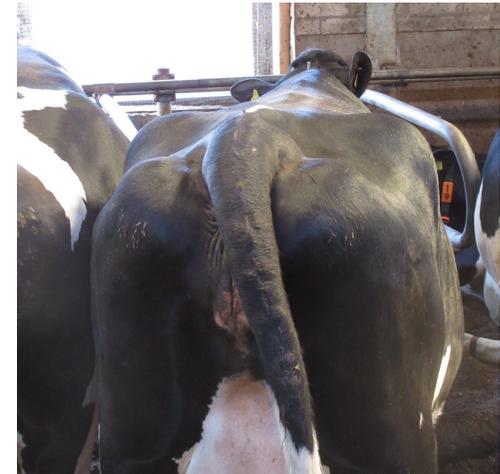
- Exceso de CC en novillas al final de la gestación o vacas antes de entrar al período seco.

## Efecto:

- Las vacas gordas consumen menos alimento después del parto y, por tanto, descomponen su propia grasa corporal.
- El síndrome del hígado graso puede ser mortal.

## Síntomas:

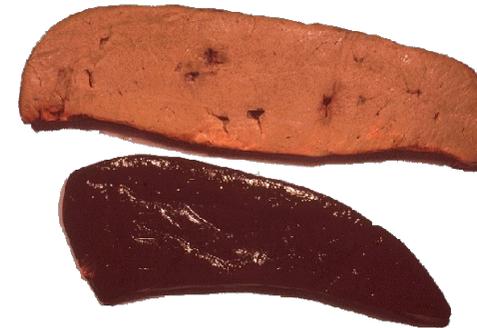
- Disminución del consumo de alimento, decaídos.
- La proporción grasa:proteína es  $>1,5$  en la leche de vacas frescas (el estándar es 1,2 – 1,4),
- Las partes negras del pelaje se vuelven ásperas.
- Reducción de la fertilidad y repetición de servicios.



# Hígado graso

## Acumulación de triglicéridos (grasa) en hígado

- Debido a la acumulación de grasa, las funciones importantes del hígado se ven gravemente alteradas.
- Producción células inmunes, neutralización de toxinas, producción de urea a partir de amoníaco en sangre, producción de glucosa.



# Síndrome de la Vaca Gorda

- Ocurre desde unos pocos días antes del parto hasta varias semanas después del parto, particularmente cuando las vacas se acercan al parto con exceso de condición corporal.
- A menudo se trata de vacas que:
  - Tuvieron problemas de reproducción en la lactancia anterior,
  - Último tercio de lactancia prolongado (baja producción de leche), o
  - Período seco muy largo.
- El hígado graso al parto se asocia comúnmente con cetosis.
- Las novillas con sobrepeso también son susceptibles

## Tratamiento:

- Aportar energía extra en forma de propilenglicol, reduciendo así la grasa corporal y aliviando el hígado.

**Conclusión:**  
**¡Evita las vacas gordas!**

## Tratamiento de Apoyo

- Glucosa IV (dos veces al día, 250 ml de glucosa al 50 % durante un máximo de 2 días)
- Colina (15 gr/día de colina protegida, iniciar la alimentación 2-5 días antes del parto y continuar después del parto hasta aumentar el consumo de alimento)
- Niacina (6 gr/día antes del parto y 12 gr/día después del parto de niacina no protegida o 3 gr. de niacina protegida en rumen)
- Propilenglicol (500 gr/día desde 10 días antes hasta 10 días después del parto)
- Vitamina B12 (20.000-25.000  $\mu$ g/día, durante 12 días)
- Electrolitos IV



Un excelente cuidado y manejo durante el parto son fundamentales.

# Síndrome de la Vaca Gorda

## ¿Qué podemos esperar de las vacas gordas?

- Fiebre de la leche/hipocalcemia subclínica
- Disminución del consumo de alimento antes y después del parto.
- Retención de placenta y membranas fetales.
- Cetosis clínica/subclínica
- Problemas de hígado graso que provocan la muerte o el sacrificio
- Menor producción de leche
- Sistema inmunológico debilitado / debilidad general
- Más metritis y más mastitis
- Desplazamiento de abomaso
- Fertilidad deteriorada

No corrija las vacas gordas restringiendo el alimento durante el período seco

Esto estimula una mayor movilización de grasas debido a la escasez de energía.

**Riesgo de hígado graso**

# RESUMEN

- La cetosis y el síndrome de la vaca gorda se minimizan en hatos bien manejados.
- Maximice el consumo de alimento después del parto y minimice el estrés de las vacas:
  - Ración de transición
  - Comodidad de la vaca
  - Condición corporal
  - Calidad del forraje



# Enfermedades asociadas con niveles bajos de fibra.

Acidosis,  
Laminitis,  
Desplazamiento de Abomaso,  
Timpanismo

# ACIDOSIS

## (SARA)



EXCELLENCE  
CENTER  
A  SOY program

# Acidosis Ruminal Aguda

Acceso ilimitado a concentrados o granos

A menudo resulta en la muerte

## Acidosis ruminal subaguda (SARA)

- Mucho más frecuente en comparación con la acidosis aguda.
- Ocurre debido a una caída en el pH ruminal (<5,5) debido a la rápida fermentación de los carbohidratos durante un período más prolongado.
- Los microbios necesarios para la fermentación del forraje se ven afectados negativamente.



# Acidosis Ruminal Subaguda

Ocurrencia: Lactancia temprana y del pico a mitad de la lactancia.

Síntomas: la mayoría de las vacas no presentan signos evidentes de SARA

- Disminución del consumo de materia seca.
- Reducción de la masticación de bolos (menos saliva).
- Diarrea leve o textura fecal inconsistente.
- Heces espumosas que contienen burbujas de gas.
- Reducción de la producción de leche.
- Laminitis
- Reducción de la Grasa láctea (% de grasa a menudo inferior al % de proteína).



# Acidosis Ruminal Subaguda

## Causas:

- Principalmente por un exceso de almidón y/o una cantidad inadecuada de fibra efectiva en la dieta.

## Prevención:

- Buena alimentación de transición antes del parto y raciones alimenticias con suficiente fibra.

## Controlar:

- Tamaño de partícula inadecuado de los forrajes.
- Selección excesiva de partículas largas.
- Manejo inadecuado del comedero
- Mal manejo de la transición de vacas recién paridas
- Digestibilidad y almidón en ensilaje de maíz.

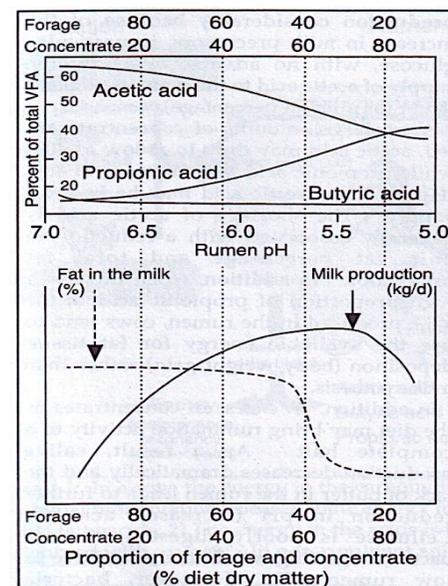
SARA: La acidosis subaguda es el resultado de una alimentación excesiva de concentrados en comparación con los forrajes.

La dieta debe proporcionar un amortiguador adecuado como bicarbonato de sodio o carbonato de sodio.

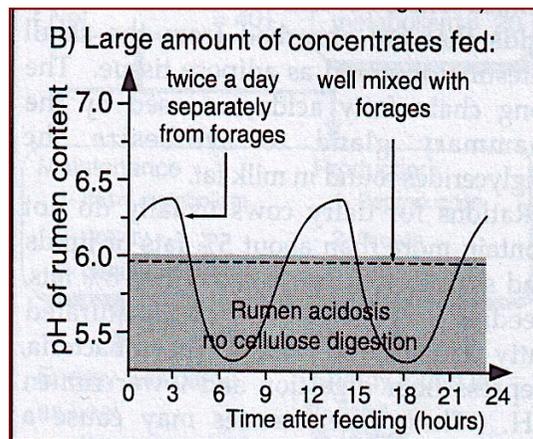
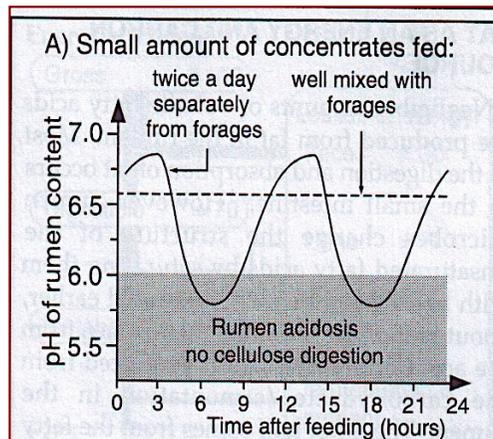
# pH Ruminal

El pH del rumen fluctúa a lo largo del día. Con un buen manejo podemos limitar el tiempo que el pH cae por debajo de 5,8 – 6,0:

- Sin restricciones de alimentación ni competencia de otras vacas.
- Las vacas están más motivadas para venir al comedero si se les entrega alimento fresco.
- Proporcione una dosis diaria adecuada de alimentación de 4 a 6 veces al día.
- Los niveles de grasa y aceite fermentables alcanzan como máximo el 5 % de la grasa y el aceite disponibles en el rumen.
- La molienda fina, los tratamientos térmicos y de presión (descamación con vapor) hacen que el almidón sea más fermentable → Riesgo SARA.
- Cultivo de Levaduras y Levaduras: estimula CMS y estabiliza el ambiente ruminal.



# Prevenir la Acidosis Ruminal



Limitar el almidón (< 28%) y el almidón y azúcares de fermentación rápida (<6%)

Mantener una cantidad adecuada de fibra en la ración. (> 19% ADF y > 28% FND)

Suministrar bicarbonato de sodio ( $\text{NaHCO}_3$ ): 200-250 gramos/vaca/día

# Laminitis



**EXCELLENCE  
CENTER**  
A **US SOY** program

# Laminitis: Causas

## Nutrición:

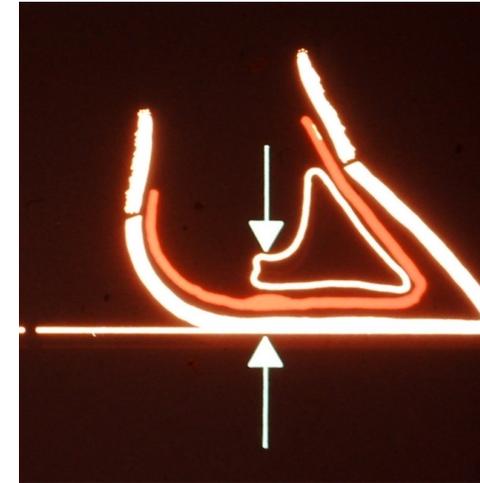
- La ración no está bien equilibrada
- Cambios repentinos en la alimentación, ej. durante el período de transición el aumento de los concentrados es demasiado rápido.
- La selección del alimento (desequilibrio).

## Alojamiento:

- Sobrecarga de los cascos
- Cuando las vacas se trasladan del suelo blando al cemento.

## Otros factores

- Inmunosupresión, fiebre alta, mastitis tóxica y metritis tóxica



# Niveles de Concentrado y Laminitis

Raciones de lactancia temprana en dos rebaños lecheros similares

Dieta baja en fibra y alta en concentrado/almidón

68 % laminitis clínica  
64 % úlcera podal

Dieta alta en fibra

8 % laminitis clínica  
8 % úlcera podal



# Laminitis Subclínica

Se puede medir el tiempo de deformación.

- El crecimiento del casco comienza en la banda coronaria.
- La pezuña crece unos 6 mm por mes.
- Las lesiones podales ocurren 3-4 meses después del parto.

Esto da como resultado una mala calidad de los cuernos de las pezuñas, lo que nuevamente causa úlceras en las patas y que si se descuidan pueden provocar artritis.



# Laminitis

## Señales :

La vaca se siente incómoda de pie, camina menos,

- La pezuña está caliente, la piel justo encima está enrojecida, hinchada y dolorida.
- Hemorragia podal
- Reblandecimiento, decoloración roja o amarilla, adelgazamiento de la suela.
- Se desarrolla la doble suela.

**Tratamiento:** Dele a estas vacas una superficie suave para pararse y enfriar sus pezuñas.

**Prevención:** Evitar cambios bruscos de ración. Evite grandes cantidades de carbohidratos (fermentación rápida)



*La garra se vuelve dolorosa y más fina, luego el cuerno se desprende y la vaca cojea.*

# DESPLAZAMIENTO DEL ABOMASO AL LADO IZQUIERDO (DA)

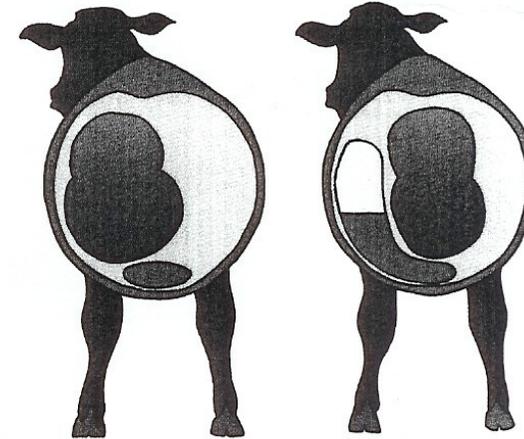
## Desplazamiento del Abomaso

### Causa :

- Falta de contracciones adecuadas causada por malos hábitos dietéticos y/o acidez ruminal.
- Un abdomen bastante vacío y demasiado gas residual harán que flote.
- Cuando nace la cría, se libera espacio en la cavidad abdominal.

**La incidencia de DA** varían mucho entre los hatos lecheros.

- Meta < 3%, nivel de preocupación cuando > 5%
- Aumento en vacas que paren gemelos

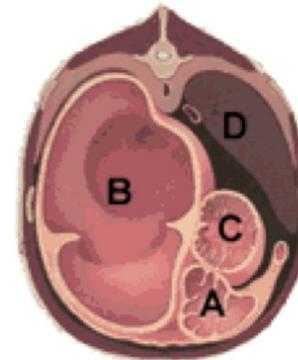


Abomaso Normal

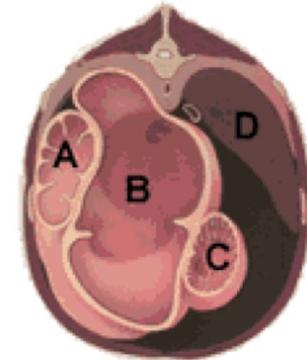
Desplazado a la izq.

## DA: Síntomas

- Síntomas:
  - Caída en la producción de leche,
  - Disminución del consumo de forraje,
  - Alimento mal digerido en estiércol.
  - Abdomen hinchado y
  - A veces hinchazón en la parte superior de las costillas.
- La hinchazón suele presentarse en el lado izquierdo, entre el rumen y la pared abdominal.



Abomaso Normal



Desplazado a la izq.

## DA: Diagnóstico

- Más común durante las primeras dos semanas después del parto, especialmente en vacas grandes y de alta producción.
- **Controlar**
  - Temperatura
  - Leche, orina o sangre para los niveles de cetonas.
  - Escuche el sistema circulatorio, respiratorio y gastrointestinal.
  - Una vaca con DA tendrá un "ping" en su lado izquierdo



## DA: Diagnóstico

Las enfermedades comunes que ocurren con DA incluyen:

- Cetosis
- Metritis
- Neumonía
- Mastitis

Tratar la DA, sin abordar ninguna condición subyacente o concurrente, reduce el cambio de un resultado exitoso



# DA: Tratamiento

Tratamiento:

- El abomaso vuelve a su posición correcta haciendo rodar a la vaca boca arriba.
- Es eficaz si se realiza tempranamente, pero alrededor del 50% de los casos recaerá y requerirá tratamiento quirúrgico.
- El balanceo se puede utilizar junto con el movimiento de palanca, donde se pasa una palanca a través de la piel hasta el abomaso mientras la vaca está acostada boca arriba.
- En muchos casos, **la cirugía es el método** de elección para el tratamiento de un abomaso desplazado, ya que reduce el riesgo de recurrencia y permite evaluar el estado del abomaso.



# DA: Prevención

## Factores de riesgo:

- Vacas con hipocalcemia (subclínica) y cetosis
- Parto: durante el embarazo el útero desplaza el abomaso. Después del parto, el abomaso tiene que volver a su posición normal, aumentando el riesgo de desplazamiento.

## Prevención:

- Asegúrese de que las vacas tengan acceso ilimitado a alimento rico en fibra y palatable.
- Evite demasiado concentrado en combinación con muy pocos alimentos ricos en fibra o productos ricos en energía de fermentación rápida.
- Administre el concentrado en porciones más pequeñas a lo largo del día.

Una CC de 3,5 al secarse y una alimentación correcta durante el período de transición es la mejor prevención.

# Desplazamiento del Abomaso

## Pregunta

¿Por qué un veterinario golpea con el dedo el abdomen de la vaca mientras escucha a través de un estetoscopio durante un examen para detectar un abomaso desplazado?

- El veterinario puede escuchar un sonido sordo, ya que la cavidad abdominal está vacía.
- El ruido de pitido es indicativo de un órgano lleno de gas, que es casi seguro que será un abomaso desplazado.
- El veterinario escucha mejor los pulmones y emite un chasquido.
- El veterinario intenta volver a colocar el abomaso en su posición correcta.

A veces el abomaso se mueve hacia la derecha y la vaca morirá si no hay tratamiento inmediato.

# Timpanismo

Hinchazón espumosa y timpanismo ruminal

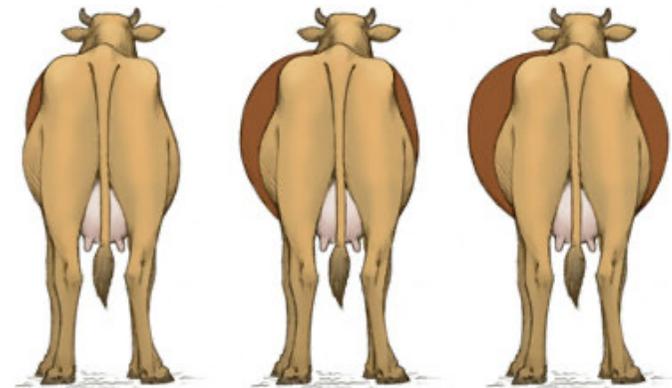


EXCELLENCE  
CENTER  
A  SOY program

# Timpanismo Ruminal Primario

Timpanismo ruminal primario (**hinchazón espumosa**), causado por:

- Pastoreo de leguminosas y tréboles inmaduros y exuberantes, o pasto joven altamente fertilizado.
- El pasto fresco y de rápido crecimiento contiene mucho potasio y nitrógeno, lo que aumenta las posibilidades de sufrir tetania.
- Ganado de engorde con dieta rica en cereales/concentrado
- Algunos casos de indigestión crónica, hernia diafragmática.



# Timpanismo Ruminal Secundario

Timpanismo ruminal secundario (hinchazón por gases libres), causado por:

- Obstrucción esofágica (por ejemplo, manzana, patata, etc.)
- Carcinoma en retículo cerca del esófago
- Hipocalcemia (fiebre de la leche)
- Anafilaxia
- Timo agrandado persistentemente
- Tétanos



*Tubérculos*

# Hallazgos Clínicos

Hay muchas señales, que incluyen:

- Aparición repentina de hinchazón, generalmente 1 hora después de salir a pastar.
- Las muertes suelen comenzar 3-4 horas después.
- Distensión evidente en todo el abdomen, principalmente en el lado izquierdo.
- Acostarse y levantarse con frecuencia, dar patadas en el vientre.
- Defecación y orina frecuentes
- Disnea severa, respiración bucal, cabeza extendida, lengua protruida, salivación profusa.
- Colapso repentino y muerte,
- Muchos animales pueden verse afectados al mismo tiempo.



*Vaca inflada*

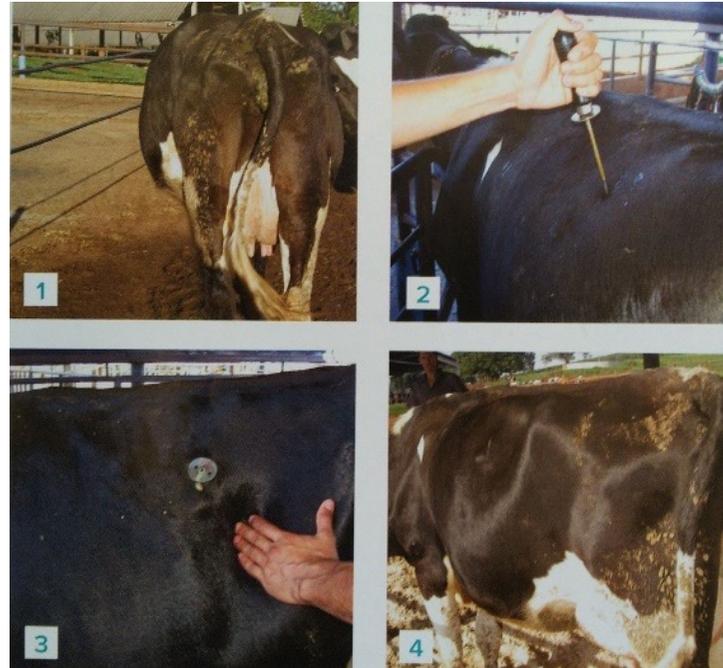
# Tratamiento

- Retire alimentos peligrosos de los animales.
- Casos extremos: trocarizar o realizar rumenotomía
- En casos menos urgentes intente aliviar con:
  - Tubo estomacal de gran diámetro,
  - 250-500 ml de aceite no tóxico (vegetal o mineral), o
  - o 150-200 gr.  $\text{NaHCO}_3$  en agua.
- Poloxaleno (25-50 gramos - reduce la tensión superficial de la espuma)



# Tratamiento

- La trocarización produce una oleada de gas y desinfla el abdomen; y un goteo de espuma solo en caso de timpanismo espumoso.
- El tubo estomacal alivia la hinchazón al liberar los gases. Sin efecto en timpanismo espumoso.



# Prevención del Timpanismo de los Pastos

- Evite que las vacas hambrientas se alimenten con pastos/legumbres peligrosas. Que coman primero una buena porción de otros alimentos (heno).
- Administración diaria de:
  - Aceite no tóxico (60-120 ml/vaca al día)
  - Poloxaleno 10-20 gramos/vaca por día  
(Como empapar o rociar una ración especial de heno o grano antes de sacar al ganado).
- Instalación ruminal de un dispositivo de liberación lenta que administra 300 mg/día de monensina.
- El marchitamiento de las legumbres reduce en gran medida el riesgo de hinchazón.



*Cultivo joven de alfalfa*

# Enfermedades del Metabolismo del Calcio/Fósforo/Magnesio

Fiebre de la leche, Hipomagnesia

# FIEBRE DE LA LECHE

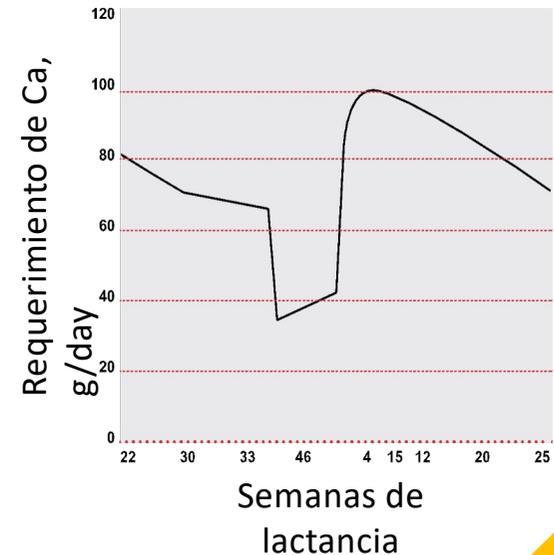
## HIPOCALCEMIA

# Fiebre de Leche

La fiebre de la leche (hipocalcemia) suele aparecer justo después del parto, pero a veces unos días antes.

**Causa: deficiencia de calcio en la sangre de la vaca.**

- Después del parto, la demanda de calcio aumenta considerablemente (la vaca seca 27 gr/día, la vaca con 40 kg de leche necesita 100 gr/día!).
- Una dieta rica en calcio durante el período seco reduce la absorción,
- La vaca no puede satisfacer la demanda de dieta y huesos,
- La vaca utiliza calcio "libre" en la sangre, necesario para la función muscular.
- La vaca cae debido a una mala función muscular.



# Fiebre de Leche

## Síntomas:

- La vaca no puede mantenerse en pie y tiene las orejas frías.
- Los músculos de su garganta, sistema digestivo y útero ya no funcionan bien.
- Su temperatura corporal desciende por debajo de los 38°C y se vuelve letárgica.
- La vaca no come ni bebe y por tanto no produce mucho estiércol.
- Acostada con la cabeza hundida, incapaz de levantarse



Acostada en una posición de cabeza escondida, incapaz de levantarse

# Fiebre de Leche

## Tratamiento:

- Dele a la vaca calcio oral inmediatamente después de consultar a su veterinario
- Administrarlo mediante inyección o infusión en la vena yugular.
- La infusión de calcio (8 -12 g intravenosos + 1,5 gramos de Mg) debe dar una reacción positiva en 5 a 6 horas; en caso contrario controlar el diagnóstico y repetir la infusión de calcio.

## Prevenir recaídas

- Administre 2 dosis de suplemento de Ca oral: la primera dosis después de que la vaca esté levantada, alerta y pueda tragar. 2da dosis 12 horas después.
- Utilice una manguera y un balde para introducir agua tibia directamente en el rumen de la vaca.



# Fiebre de leche subclínica

La fiebre de la leche clínica es sólo la punta del iceberg

Por cada vaca con fiebre de la leche clínica, hay de 5 a 10 vacas con Ca en sangre entre 1,25 y 2 mmol/L → fiebre de leche subclínica

## Fiebre de la leche subclínica:

- Definido como niveles bajos de Ca en sangre alrededor del parto, pero sin signos clínicos.
- Definir “bajo” como  $< 2,15$  mmol/l (8,6 mg/dL) de Ca total
- La incidencia de hipocalcemia subclínica es alta:
  - $> 50\%$  de las vacas de 2+ lactaciones afectadas, incluso si usan sales aniónicas
  - No se puede controlar únicamente con la dieta.

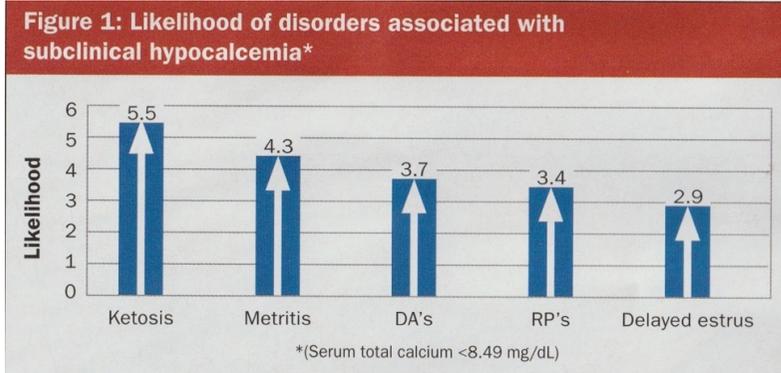


*Calcio extra el día del parto*

# Fiebre de Leche Subclínica

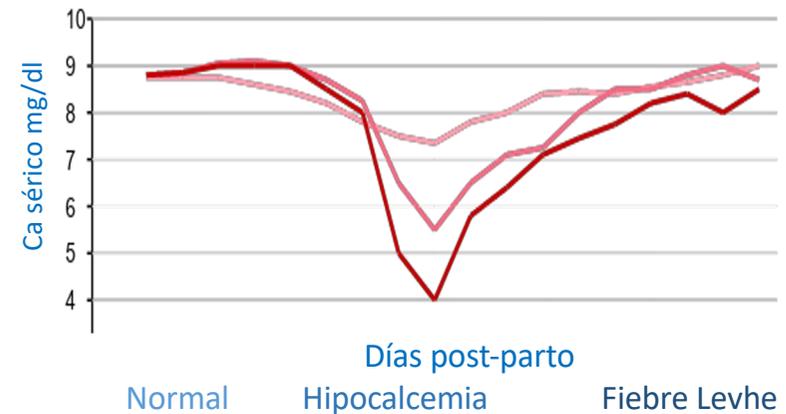
Va de la mano con:

- Baja ingesta de alimento
- Rumiación deprimida (contracciones musculares del rumen débiles)
- Más cetosis subclínica
- Mayores NEFA (utilizando más reservas de grasa corporal)
- Mayor incidencia de abomaso desplazado.
- Mayor riesgo de metritis (3,2 x)
- Inmunosupresión (más mastitis)



## Fiebre de Leche: Prevención

- Mantenga el calcio limitado en la ración del período seco.
- Condición corporal adecuada ( $\pm 3,5$ ) en el período seco.
- Proporcionar suficiente calcio y magnesio después del parto.
- Las vacas se acostumbran a la ración postparto mediante una transición suave de las raciones.
- Proporcionar sales aniónicas para mantener la DCAD correcta durante el período seco.



## DCAD: Diferencia Cation-Anión en la Dieta

DCAD = restar Cloruro y Azufre del Sodio y Potasio en la dieta.

- Las sales aniónicas contienen cloruro y azufre, las sales catiónicas contienen sodio y potasio.
- Un DCAD negativo hace que la sangre sea más ácida: las hormonas estimulan la actividad de la vitamina D y una mejor absorción del Ca (menor riesgo de fiebre de la leche).
- Las sales aniónicas más populares se basan en cloruro de magnesio y sulfato de magnesio. Una deficiencia de Mg reduce la capacidad de absorber Ca.

### Por lo tanto:

Utilice concentrados únicamente si la calidad del forraje es demasiado mala.

Alimente una mezcla mineral con Mg 2-3 semanas antes del parto (más Ca baja y K baja)

Alimente más Ca más Mg después del parto, ya que la movilización de Ca tarda aproximadamente una semana en ser efectiva.

# RETENCIÓN DE PLACENTA

Vinculado al proceso de parto, enfermedades metabólicas y manejo del período de transición

## Retención de Placenta / Membranas Fetales.

### ¿Impacto negativo en la fertilidad?

Si no se desarrolla ninguna infección, no habrá impacto negativo.

Sin embargo, las infecciones frecuentemente acompañan a la placenta retenida

- Intervalo entre partos más largo.
- Retraso primera inseminación.
- Tasas de concepción más bajas.



# Retención de Placenta

## ¿Qué porcentaje es normal?

- Variación de la incidencia: 2 – 25 % (mediana 8 %)
- < 10%: normal/aceptable
- > 10%: observe de cerca este problema.
- > 15 % : problema de hato.
- Meta: 5%

## Efectos:

- Impacto negativo en la fertilidad y la producción de leche.
- Indicación de un problema en el hato.
- Contaminación del medio ambiente.
- Trabajo, olor fétido y molestias.



## Retención de Placenta

Los factores contribuyentes incluyen:

- Parto antes de la fecha prevista de parto
- Abortos y gemelos
- Enfermedades infecciosas (BVD, brucelosis, leptospirosis)
- Asistencia inadecuada durante el parto.
- Distocia
- Estrés por calor
- Principales proteínas de histocompatibilidad (MHC-clase 1)
- Desequilibrios nutricionales (carencias de energía y/o proteínas, vitamina E, vitamina A, selenio o yodo)
- Factores de manejo: estrés, obesidad, inducción del parto.



*Condiciones antihigiénicas*

## Retención de Placenta

### Prevención:

- Alimento con una ración bien equilibrada durante el período seco. (vitaminas y minerales – Se, Cu, Zn, vitamina A, vitamina E)
- Prevenir vacas sobreacondicionadas al parto
- Parto en un ambiente higiénico
- Si es necesaria asistencia durante el parto, hágalo de forma higiénica (desinfecte las manos y el equipo, no ayude demasiado pronto).



*Comodidad, limpieza y libre de estrés.  
No ayude demasiado pronto.*

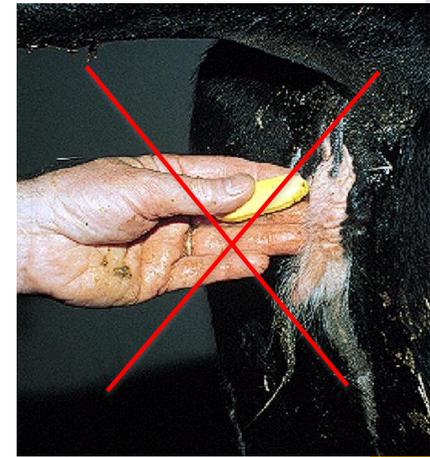
# Tratamiento Retención de Placenta

- Oxitocina o prostaglandinas: prevención sin resultados positivos
- No se recomienda la extracción manual
- Recortar las membranas fetales expuestas puede reducir el riesgo de contaminación, pero se perderá la fuerza de tracción.
- Examine las vacas diariamente para determinar el apetito, la hidratación y la temperatura.

**Si la vaca no está enferma, no aplique tratamiento, Si está enferma:**

- Ceftiofur (Excenel® durante 3-5 días, o Naxel®)
- Ampicilina (11 mg/kg PC durante 5 días)
- Calcio si hipocalcemia

Los antibióticos en el útero pueden tener efectos negativos sobre la reproducción. Lavado uterino con solución salina hipertónica (7%) con yodo y peróxido en caso de mal olor.



*No recomendado*

# Fin de la Sección Dos



Los signos clínicos de las enfermedades metabólicas a menudo son sólo la punta del iceberg

# GRACIAS

