

# MANEJO DEL TERNERO RECIEN NACIDO



*Dr. Richard Arancibia Berríos M V*

## Introducción

La salud y el crecimiento de los terneros recién nacidos, dependen de una serie de factores que ejercen su efecto antes del nacimiento, en el nacimiento, y posterior a éste.

El Dr. Arthur Donovan plantea un modelo teórico de Desafío y Resistencia a enfermedades, en el cual el ternero probablemente enfermará cada vez que el desafío sea mayor que la resistencia.

En el manejo de la vaca seca uno de los aspectos más importantes es el ambiente del área de parto, el que debe ser limpio, seco y libre de estrés.

Si el ternero nace en un ambiente húmedo o contaminado, el Desafío (la exposición y el riesgo de enfermar) es muy alto, desde las primeras horas de vida hasta varios días después, incluso una Resistencia adecuada puede ser sobrepasada por el desafío de la enfermedad, quedando el ternero expuesto a infecciones del cordón umbilical (onfalitis), septicemia y muerte.

## MANEJO DEL PARTO

La asistencia y el manejo apropiado del parto son fundamentales para la sobrevivencia y salud del ternero. Cualquier ternero proveniente de un parto distócico, está más predispuesto a nacer muerto, sufrir

mortalidad neonatal y/o experimentar privación de calostro. Tracciones severas aplicadas a un ternero pueden causar fracturas de los huesos largos y costillas, contusiones en órganos internos, que llevan a problemas de salud en neonatos y muerte. La hipoxia fetal (asfixia) que se produce por un parto prolongado puede ocasionar el nacimiento de terneros muertos o el nacimiento de terneros débiles, con mayor riesgo de enfermar y morir.

La hipoxia induce una cascada de eventos, entre ellos, paso de sangre del ventrículo derecho al izquierdo, atelectasia por reducción en la producción de surfactante

una correlación negativa entre el grado de acidemia y la eficiencia de absorción de inmunoglobulinas calostrales, es decir, a Mayor grado de acidosis metabólica Menor eficiencia de absorción de las inmunoglobulinas calostrales, quedando mas expuesto a sufrir enfermedades durante los primeros meses de vida incluso a la muerte.

## ESTIMULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN

Una vez que el ternero nació puede requerir algún tipo de estimulación para comenzar a respirar debido a



y metabolismo anaeróbico, que produce acidosis metabólica, la que en un primer momento estimula los movimientos respiratorios para luego inhibirlos.

Besser y colaboradores encontraron

la acidosis, lesiones o acumulación de mucus en las vías respiratorias. El mucus puede ser retirado de la nariz y la boca, por presión externa de los pulgares, sobre la nariz y el paladar. La acumulación de líquidos

en los pulmones puede ser aliviada levantando al ternero desde las patas traseras por sobre el nivel del suelo, presionando en forma bilateral las costillas desde el abdomen hacia el cuello. El procedimiento de colgar el ternero es controvertido, ya que el líquido expulsado es de origen digestivo. Además colgarlo en forma prolongada inhibe los movimientos respiratorios, por el peso de las vísceras sobre el diafragma. La respiración puede ser estimulada, frotando vigorosamente el cuerpo del ternero, con toalla o paja de trigo, insertando un trozo de paja en la cavidad nasal o derramando un balde de agua fría sobre la cabeza del ternero.

Los principales tratamientos farmacológicos incluyen el Doxapram, que estimula los centros respiratorios, es de corta duración pero a una redosificación los receptores respiratorios no responden; incluso se podría inducir un paro respiratorio.

Otros recomiendan Aminofilina estimulando así, la producción de surfactante en los neumocitos tipo 2 sin causar depresión del sistema inmune y sólo se debe controlar la taquicardia. Otro producto que ayudan a la producción de surfactante es la Dexametasona.

Si no existe una ventilación adecuada después de los 2 minutos de nacido se debe dar ventilación mecánica.

Para hacerlo se podría utilizar un Kit de Resusitación, que incluye laringoscopia, un tubo endotraqueal de 7 mm. de diámetro y una bolsa de Ambú.

Se puede lograr una buena ventilación con presión positiva de 40 pulgadas y con 50 a 60 movimientos respiratorios por minuto, se puede usar un tubo esofágico.

La resucitación boca nariz es antihigiénica y no debe practicarse. El uso de oxígeno sólo es útil con ventilación forzada, debido a la atelectasia, shunt arterio-venoso y presencia de líquidos en las vías respiratorias.

## EXAMEN FÍSICO DEL TERNERO.

Inmediatamente después del parto se debe realizar un examen clínico al ternero para detectar anomalías, si es o no saludable para criarlo y determinar el sexo.

Las anomalías más frecuentes son:

1.- Paladar hendido: No existe el paladar por lo que la cavidad bucal y la nariz se comunican, esto favorece la neumonía a cuerpo extraño y la muerte del ternero.

2.- Anomalías de los miembros: contractura de tendones, mala conformación, articulaciones inflamadas, dedos fusionados. Algunos de estos casos son limitaciones para la crianza de una vaca lechera.

3.- Freemartin: hembra melliza con un macho, estos animales son infértiles, aunque hay excepciones, pero son las mínimas.

4.- Terneros Ciegos y otros con signos neurológicos, generalmente asociados al Virus de la Diarrea Viral Bovina.

Lamentablemente un ternero con algunas de estas patologías, resulta muy difícil de criar, por lo que es recomendable su eliminación del predio, ya sea mediante la venta o la eutanasia.

Si el ternero nace de un parto distócico, se debe examinar cuidadosamente buscando traumas en las extremidades, caja torácica y lengua.

Un ternero vigoroso debe pararse dentro de una hora de nacido. Terneros muy grandes (54 kg o más al nacimiento) también tienden a ser débiles y esta ventaja de un alto peso al nacimiento, desaparece alrededor de los 4 a 5 meses de edad.

A los 2 días de edad se debe examinar la base del ombligo del ternero, debe ser del grosor de un dedo de pulgar, consistencia suave y flexible. Si está engrosado o endurecido se debería realizar tratamiento con antibióticos.

## MANEJO DEL CALOSTRO

El ternero neonato nace sin inmunidad por lo que el consumo de calostro de alta calidad le entregará las Inmunoglobulinas (Igs) esenciales para su sobrevivencia y crecimiento. Existen 2 factores que determinan el éxito o fracaso de un programa de calostro:

a.- El tiempo en que se administra el calostro al ternero después del nacimiento.

b.- La cantidad de inmunoglobulinas entregadas.

El cierre de las vellosidades intestinales es lineal y comienza a partir del nacimiento.

A las 9 horas después de nacidos, la capacidad de absorción intestinal es la mitad de la existente 1 hora después del nacimiento y prácticamente desaparece a las 24 a 30 hrs.

En las primeras horas de nacimiento, el pH abomasal es relativamente alto (>5) y no hay proteasas, por lo que las proteínas calostrales no son digeridas ni inactivadas. En esta etapa tampoco los virus y patógenos (bacterias) son digeridos y pueden infectar al ternero por lo que resulta importante que el ternero reciba calostro lo antes posible y que sea mantenido en un ambiente limpio e higiénico, disminuyendo el riesgo de infecciones microbianas.

La calidad del calostro se puede determinar por un calostrómetro o calostrímetro, que es un hidrómetro para medir la densidad del calostro.

A mayor densidad del calostro mayor concentración de Inmunoglobulinas.

El calostrómetro funciona vertiendo 250 ml de calostro en un cilindro graduado y luego se determina el nivel de flotación del calostrómetro.

Las vacas de primer parto tienen calostro de inferior calidad comparadas con las de segunda o más lactancias. Estableciendo un buen programa de vacunaciones en la lechería desde la crianza, podemos obtener buenos niveles de Igs en vacas de primer parto. Además existen variaciones estacionales de calostro.

La recomendación más clásica es “Un ternero debería recibir 1 galón, es decir 3,87 litros, de calostro dentro de las 4 horas de vida o el 10% de su peso corporal”.

Estudios indican que el suministro de calostro mediante una sonda estomacal, da mejores resultados que con maderas o por amamantamiento. Este procedimiento requiere de cierta habilidad, ya que existe el riesgo de inducir una neumonía a cuerpo extraño, causándole la muerte al ternero.

Diferentes estudios indican que existe una variabilidad en la Eficiencia de Absorción de Inmunoglobulinas durante las primeras 24 hrs. de vida del ternero que va desde 2,4 a 46%, y que el 25% de los terneros experimentan fallas en el traspaso de inmunidad pasiva, a pesar de haber consumido 4 litros de calostro las primeras 12 horas de vida.

Por ejemplo, para obtener una protección adecuada (mínima 0,8 g/100 ml) un ternero de 38 kg debe absorber 80 a 100 g de Ig. Si además la eficiencia de absorción es 25 % y la concentración de calostro de 70 g/l, el ternero debería consumir al menos 4 litros de calostro.

Un calostro de buena calidad evaluado por calostrómetro tiene un límite inferior de 50 g/l, y se necesitará de 6 a 7 litros para conferir una protección adecuada.

Otros factores que influyen en la transferencia de inmunidad pasiva calostrada, incluyen estación del año (extremos climáticos afectan la absorción de Igs. calostrales), edad de la madre y tipo de parto (normal o distócico). En ganado de carne la presencia de la madre y la ingestión por amamantamiento directo aumenta la eficiencia de absorción de anticuerpos calostrales en aproximadamente un 10%, pero alrededor de un 40% de los terneros no mama en forma adecuada durante las primeras 24 hrs. de vida.

Existen diferentes Pruebas para medir el estado inmunitario de terneros, entre las cuales tenemos:

- Inmunodifusión radial simple (RID)
- Prueba de turbidez del sulfato de Zinc (ZST)
- Prueba de precipitación del sulfato de sodio (SSP)
- Prueba del glutaraldehído
- Determinación de la proteína sérica total (TP).

Una de las principales ventajas de cuantificar las inmunoglobulinas es que se puede evaluar el manejo del calostro en un predio y el desempeño del personal encargado de alimentar a los terneros recién nacidos.

La determinación de proteína sérica total evaluadas por Refractometría, en terneros, tomadas entre los 2 a 10 días de edad, permite evaluar con precisión la absorción de Inmunoglobulinas calostrales por parte del ternero. Tiene la ventaja de ser más barata y ocupa menos tiempo que las pruebas mencionadas anteriormente y es la más usada en terreno.

Existe además una relación estrecha entre el nivel de proteína sérica total en terneros y el riesgo de mortalidad en terneros Holstein.

Terneros con valores bajo 5g/dl son hipogamaglobulinémicos y tienen mayor riesgo de morbilidad y mortalidad.

Valores de 5,0 a 5,4 g/dl están en zona de riesgo intermedio.

Valores de 5,5 o mayores: se encuentran expuesto a un bajo riesgo.

Según mi experiencia y después de haber visitado varios predios lecheros de la Zona Sur y Central de Chile, este es uno de los puntos más críticos en el manejo del ternero recién nacido. Mi recomendación es que el ternero consuma dentro de una hora de nacido, 4 litros de calostro en una sola toma y después de 6 horas, 2 litros más, si el calostro es de dudosa calidad. Muchos productores y jefes de lecherías ponen en duda este manejo o se dificulta por que no tienen más calostro y le dan 2 litros primero y después de 6 ó 12 horas los otros 2, pero la verdad es que si

consideramos la Absorción Aparente de Inmunoglobulinas que tienen los terneros, este segundo manejo es insuficiente para proteger a nuestros terneros. Debemos dar 4 litros en la primera hora de vida y otros 2 litros, a las 6 horas después, HAY QUE HACERLO.

## DESINFECCION DEL CORDON UMBILICAL

Una adecuada desinfección del cordón umbilical disminuye la posibilidad de infecciones umbilicales y de septicemia, pero no evita los efectos de las deficiencias higiénicas en las áreas del parto.

Se recomienda sumergir el cordón umbilical y el área de aproximadamente 5 cm alrededor, en una solución de yodo al 7 al 10%, dentro de las 2 primeras horas de nacida. Se debe repetir al colocar el ternero en su corral y de nuevo 12 a 18 hrs. después. También se puede usar una solución de Clorhexidina al 0,5%. Estudios realizados en Canadá por los doctores Lavan, Madigan y Walker, demostraron que el uso de ambos desinfectantes era muy efectivo en el control del crecimiento bacteriano en el cordón umbilical, pero reportaron la presencia de



algunos casos de onfalitis aséptica por el uso de Povidona yodada al 7%. De todas maneras el uso de un buen desinfectante, cualquiera que sea NO REEMPLAZA una HIGIENE DEFICIENTE de las instalaciones de parto.

### IDENTIFICACIÓN

El manejo final del ternero recién nacido es su identificación. Cada predio tendrá su propio método y forma de hacerlo. Generalmente se usan autocrotales metálicos y de plástico. Se deben identificar los animales inmediatamente después del nacimiento.

### ALOJAMIENTO

Deben incluir

- a.- Ambiente limpio y seco
- b.- Buena ventilación
- c.- Diseño que prevenga el contacto entre terneros

El más recomendado es el sistema de casetas, preocupándose de no estar en un ambiente sucio y húmedo. Colocar filas, para facilitar la alimentación y la evaluación del estado sanitario de los terneros, separadas por 2 veces el ancho de la caseta. Las casetas se pueden mover en climas húmedos cada 3 ó 4 días y en climas cálidos se puede esperar hasta 10 días; colocarlas sobre arena, favorece el control de moscas.

El uso de malla ACMA, para la elaboración de casetas individuales

es el mejor método por ser el más higiénico, más versátil y fácilmente trasladable de un lugar a otro.

La deficiencia más común en el diseño y manejo de las terneras es la ventilación. Se debe retirar el material fecal que pueda contribuir a los altos niveles de amonio en el ambiente. Se puede usar una ternera por medio, con el fin de reducir la densidad y el contacto entre terneras y así evitar la transmisión de enfermedades.

### DIETA LACTEA

Se debe suministrar leche fresca o sustituto lácteo de alta calidad hasta las 4 a 8 semanas de edad.

Se da 2 veces al día de 2 a 3,5 litros cada vez, principalmente para evitar trastornos digestivos y para observar a los terneros evaluando su apetito. Se recomienda alimentar con un balde abierto para evitar la transmisión de enfermedades cuando el equipo de alimentación es compartido por varios terneros.

Los equipos deben ser sanitizados y limpiados después de cada uso.

Los terneros deben ser revisados 2 veces al día para pesquisar enfermedades tales como diarrea, septicemia y neumonías, principalmente). NUNCA alimentar una vez al día.

### DIETA SOLIDA Y AGUA

Se debe ofrecer agua desde el primer día de vida, y cuidar que se mantenga limpia y fresca. El Agua es fundamental para la vida de los

terneros, un ternero que consume agua constantemente aumenta su consumo de concentrado, por ende obtiene mayores ganancias de peso al destete y está más hidratado, por lo que está más preparado para enfrentar un cuadro diarreico. El concentrado de alta calidad se puede ofrecer a partir del día 3. Se les suministra concentrado de iniciación la primera semana de vida, en pequeñas cantidades, para luego aumentar gradualmente.

Generalmente los terneros empiezan a consumir concentrado entre los días 17 y 21, el concentrado rechazado se debe eliminar, para evitar problemas de moscas, los terneros antes del destete deben estar comiendo alrededor de 2 kilos al día.

### REFERENCIAS

- 1.- Jhon F. Mee. 2008. *Newborn Dairy Calf Management. Vet Clin Food Animal. 24: 1-17*
- 2.- Sandra Godden. 2008. *Colostrum Management for Dairy Calves. Vet Clin Food Animal 24: 19-39*
- 3.- Besser, T.E., Gay C.C. and Pritchett, L. 1991. *Comparison of three methods of feeding colostrum to dairy calves. J. Amer. Vet. Med. Assoc. 198: 419-422*
- 4.- Donovan, G.A. Dohoo I.R., Montgomery, D.M., Bennet, F.L. 1998. *Associations between passive immunity and morbidity in dairy calves in Florida. Prev. Vet. Med 34:31-46*