



Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de



Facultad de Zootecnia

Manual de Salud en Ganado Lechero -Sistema de Monitoreo en Salud Animal



Mario A. Levario Quezada, Ph. D.
Alberto Flores Mariñelarena, IZ y MC
Alfredo Anchondo Garay, IZ y MC
Francisco Javier Prado Alfaro, MVZ y MC
Juan Carlos Ontiveros Chacón, IZSP
Responsables de la elaboración del
Manual de Salud en Ganado Lechero – Sistema de
monitoreo en Salud Animal

| INDICE | Página |
|---|---------------|
| Periodo seco..... | 4 |
| Personal | 5 |
| Area de parto (tejaban de maternidad) | 5 |
| Nacimiento | 5 |
| Día dos al destete..... | 7 |
| Manejo del entorno..... | 7 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN LA CRIANZA DE LA BECERRA HOLSTEIN: NACIMIENTO – DESTETE PARA TECNICOS DE UNIDADES DE PRODUCCION

Manejo integral de una granja, implica el poner en práctica estrategias de seguridad para evitar la introducción o dispersión de una enfermedad o infección, debe contar con un plan de bioseguridad. El propósito es prevenir enfermedades o infecciones que puedan migrar o emigrar de la granja.

A continuación se plantean aspectos de manejo para llevar a cabo estrategias de seguridad en nuestras instalaciones.

A).- ¿Qué es bioseguridad?

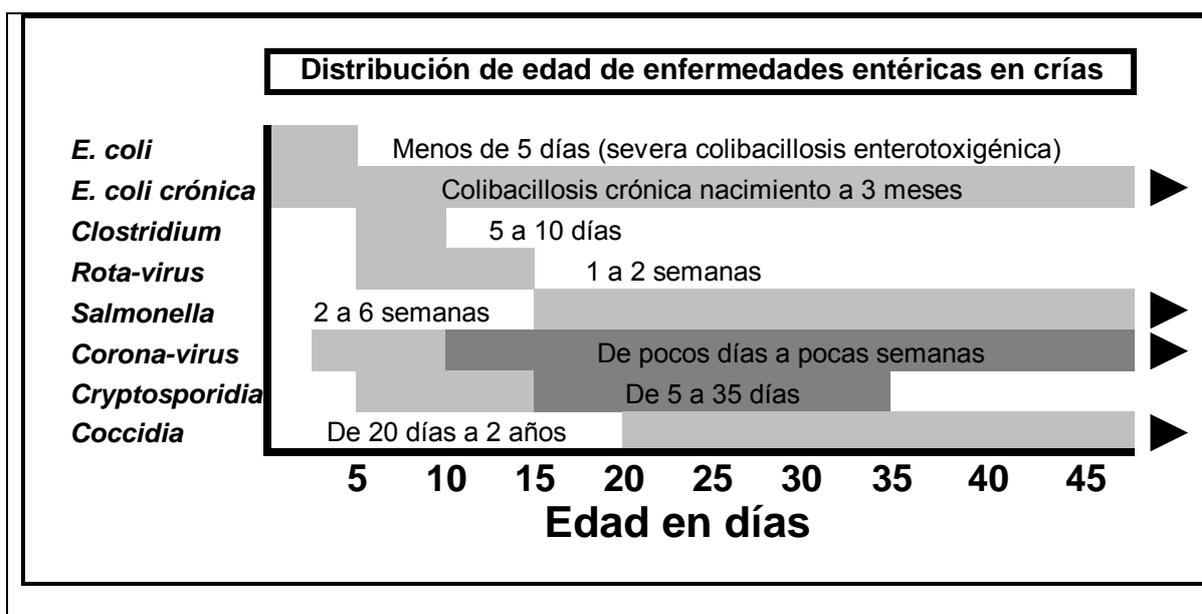
Son prácticas de manejo utilizadas para prevenir la introducción o dispersión de una enfermedad sobre la granja.

B).- ¿Por qué debe ser bioseguridad una preocupación con crías jóvenes?

De todos los animales sobre la granja, las crías son las más vulnerables a infecciones y enfermedades.

C).- ¿Cuáles son los retos?

La siguiente gráfica enlista las enfermedades serias asociadas con diarreas en las becerras e infecciones secundarias (por ejemplo: problemas respiratorios)



El cuadro muestra la bioseguridad primaria y las pruebas de salud expresadas por crías y como estas son transmitidas.

| VIAS DE TRANSMISION PARA CRIAS PREDESTETE | | | | | |
|---|--------------|-----------------|--------------------|----------------|----------|
| Enfermedad / Patógeno | Fecal / Oral | Fecal / Ombligo | Leche ¹ | Nasal / Saliva | En Utero |
| <i>E. coli</i> | X | X | | | |
| <i>Clostridium</i> | X | | | | |
| Rota y Corona Virus | X | | | | |
| Criptosporidia | X | | | | |
| <i>Coccidia</i> | X | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------|-----------------|--------------------|----------------|----------|
| Enfermedad de Johne's | X | | X | | X |
| VIAS DE TRANSMISION PARA CRIAS PREDESTETE | | | | | |
| Enfermedad / Patógeno | Fecal / Oral | Fecal / Ombligo | Leche ¹ | Nasal / Saliva | En Utero |
| Salmonella | X | | X | X | X |
| Diarrea Viral Bovina (BVD) | X | | X | X | X |
| Leucosis Viral Bovina (BLV) ⁴ | | | X | | X |
| Mycoplasma Bovis ² | | | X | X | |
| Mastitis Infecciosa ³ | | | X | X | |

1 "Leche" es definida como calostro o no pasteurizada en transición, leche cruda o de desecho

2 Causa neumonía micoplásmica, articulaciones inflamadas, e infecciones internas del oído

3 Causada por micoplasma Boris, *staphylococcus aureus* o *streptococcus agalactiae*

4.- Transmisión a través de la sangre es un medio importante para la dispersión de BLV

D).- ¿Cuál es la importancia de las seis enfermedades que pueden ser transferidas vía calostro o leche en transición no pasteurizada, leche cruda o de desecho?

| | |
|--|---|
| Enfermedad de Johne's | <ul style="list-style-type: none"> • Crías más susceptibles a infecciones. • Signos clínicos no se presentarán de 2 a 5 años; durante el tiempo que el animal pueda controlar el organismo de la enfermedad. • La NAHMS de leche '96, un estudio nacional indicó que al menos el 22% de los hatos lecheros están infectados. • Costos estimados para un hato de vacas lecheras fuertemente infectadas (≥10% o más de las vacas de desecho muestran signos clínicos): \$240,000.00 pesos en pérdidas debido a producción de leche y costos de reemplazo (NAHMS Dairy '96). |
| Salmonella | <ul style="list-style-type: none"> • Inflamaciones severas, potencialmente fatales. • Estimado que al menos 28% de los hatos lecheros tienen 1 o más vacas controlando el organismo (NAHMS Dairy '96). |
| Diarrea Viral Bovina | <ul style="list-style-type: none"> • Si se expone en útero, la cría puede ser infectada persistentemente y servirá como reservorio para infectar a otros animales en el hato. • Puede causar diarreas en la cría o neumonías si las crías son alimentadas con calostro o leche entera no pasteurizada o leche de desecho de una vaca persistentemente infectada. |
| Leukosis Viral Bovina | <ul style="list-style-type: none"> • Se estima que el 89% de todas las lecherías tienen ganado cero positivo para BLV (NAHMS Dairy '96). • Causa linfomas malignos en 1 a 5% del ganado infectado y es invariablemente fatal. |
| Mycoplasma Bovis | <ul style="list-style-type: none"> • Causa neumonía micoplásmica, articulaciones inflamadas, e infecciones internas del oído. |
| Mastitis Infecciosa (de micoplasma, staph aureus o strip. Ag.) | <ul style="list-style-type: none"> • Las vaquillas pueden presentarse en frescas con mastitis. • Potencial para pérdidas en producción de leche. |

¡Buenas noticias! Las prácticas básicas de manejo para la prevención de todas las enfermedades en la cría son similares. Lo siguiente son los periodos críticos y los pasos claves de manejo que impactan sobre la salud y bioseguridad de las crías predestete.

Periodo seco

- Permitir un periodo de tiempo adecuado (mínimo de 6 semanas) para la vaca, ya que ésta necesita llenar sus reservas y almacenar los niveles de anticuerpo necesarios en el calostro para la protección de la cría.
- Programa de vacunación de vacas secas
 - o Proteger la cría de enfermedades que pueden ser transferidas a través de la placenta.

- El confort permite el producir calostro de alta calidad como llave preventiva de enfermedades en la cría.
- Debe considerarse dentro de la cuenta cualquier problema específico de salud que están presentes en la lechería.
-

Personal

- Es necesario que el técnico y alumnos que participen en el apoyo a una vaca parturienta se cuente con:
 - Overall limpio
 - Anteojos para protección
 - Botas de hule lavadas y desinfectadas
 - Tapaboca
 - Guantes de latex y otros para diagnóstico de gestación
 - Desinfectante para su equipo

Area de parto (tejabán de maternidad)

- La corraleta de maternidad es el área de mayor prioridad
 - Limpia y seca
 - Utilizada únicamente por un animal a la vez
 - Capaz de ser limpiada y desinfectada entre uso por vacas
 - No es una corraleta de hospital
 - Separada de vacas y otros animales más viejos

Nacimiento

- Ofrecer calostro como primer alimento y hacer un manejo para la cría
 - Cantidad, calidad y tiempo para alimentar con calostro, son factores críticos para proteger la cría recién nacida.

La tabla ilustra el impacto de no tener una protección adecuada de anticuerpos a través del calostro

Resumen de investigación (2016 crías) de comportamiento de crías con 4 semanas de edad y salud

{Bajas inmunoglobulinas para crías con un estatus (por debajo de la meta de 10 mg/ml) vs. Altas inmunoglobulinas para crías con un estatus (por encima de la meta)}

- ✓ 1 kilogramo más liviano
- ✓ Necesitaron de 20.5% más alimento por kilogramo de ganancia
- ✓ 1.3 días más con diarreas
- ✓ 12% más alto la tasa de mortandad
- ✓ \$39.00 más alto el costo por tratamiento

Fuente: Land O' Lakes Animal Products Company

- Conocer el estado de salud de la madre
 - No utilizar calostro de vacas que se conoce que tienen la enfermedad de Johnes, BLV, o BVD-PI positivas.
- Separar la cría de la madre tan pronto como sea posible.
 - No asumir que la cría esta tomando una cantidad adecuada de calostro si se deja con la madre.

La tabla ilustra el impacto de dejar la cría con la vaca, comparada con el ofrecer el calostro en biberón

| Tiempo que la cría permanece con la vaca después del nacimiento y la mortalidad de crías hembra | | |
|--|-----------------|---|
| Tiempo (horas) | Número de hatos | Promedio de mortandad (%) – (Crías de 1 semana a 6 meses de edad) |
| 2 – 6 | 13 | 5.2 |
| 7 – 12 | 35 | 9.3 |
| 13 – 24 | 32 | 10.7 |
| 25 – 48 | 24 | 20.5 |
| + 48 | 35 | 14.4 |

Clemson University

- Retardar la primer ordeña por mas de 1 hora reducirá la calidad del calostro
- Ofrecer la primera toma de calostro tan pronto como sea posible (lo ideal dentro de la primera hora de nacido)
- Proporcionar al menos 3 litros de calostro en la primera toma y posteriormente a las doce horas después.
- Se recomienda utilizar una sonda esofágica limpia y sanitizada si la cría no llega a consumir una cantidad suficiente de calostro.
- Utilizar una buena calidad de calostro
 - Medir la calidad del calostro con un calostómetro antes de seleccionarlo para ofrecerlo.
 - No alimentar con calostro delgado, acuoso, especialmente cuando es de vaquillas.
- Almacenar calostro de buena calidad en congelación en bolsas con cerradura o botes de plástico.
 - Remover el exceso de aire y congelar en capas delgadas, facilitando el congelado y descongelado
 - Descongelar cuidadosamente para preservar los anticuerpos
 - No descongelar calostro en agua extremadamente caliente o en microondas al poder máximo por más de 1 minuto, una vez a la vez (esto destruirá los anticuerpos).
- Aplicar tintura de yodo al 7% en el ombligo tan pronto como sea posible al nacimiento.
 - No utilizar el yodo para sellador u otra solución, sino la específica para desinfección de ombligo

Efecto de la desinfección de ombligo sobre la mortalidad de crías

| Efecto de la desinfección contra no desinfección de ombligo sobre la mortalidad de crías e incidencia de diarreas y neumonías. | | | | |
|---|--------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| Tratamiento | No. De crías | % mortandad | % tratadas por diarreas | % tratadas por neumonía |
| Desinfectadas | 269 | 7.1 | 30.5 | 5.2 |
| No desinfectadas | 132 | 18.0 | 22.0 | 18.9 |

Fuente: Calf survival study. University of Wisconsin

Día dos al destete

- Poner la cría en un medio ambiente seco y limpio
- Las casetas para cría son individuales
 - Las casetas para cría deben estar separadas con un mínimo de 1.25 metros; 3 metros es mejor.
- Mantenerlas libres de excremento.
 - Equipo
 - Gente
 - Alimento
- Restringir visitantes
 - En caso de necesitar tener visita, estos deben usar ropa limpia y zapatos limpios y desinfectados (recomendable tener botas de hule a la mano para su uso)
- Cuando se trabaje con un grupo de animales , siempre trabaja con animales jóvenes primero (nunca trabajes con viejos y luego con nuevos)
- Alimentar con sustitutos de leche de preferencia, en vez de leche cruda o de desecho
 - Diferentes estudios muestran que crías alimentadas con leche entera no pasteurizada o leche de desecho tuvieron un precio de \$84.00 pesos menor debido al incremento en pérdidas por muerte y salud y costo por tratamientos comparadas con el control (University of Davis, California)
 - Las mismas crías fueron 4 kilos más livianas que el control a los 6 meses de edad (University of Davis, California)
- Limpiar, desinfectar y secar todos los utensilios después de alimentar las crías
- Ofrecer alimento iniciador palatable y de alta calidad a libre acceso a los 4 días de nacida la cría
 - No utilizar alimento de desecho o quedas de animales viejos como para alimentarlos
- Tener siempre agua limpia y fresca siempre
- Llevar a cabo el destete con la menor estrés posible (minimizar cambios de manejo)

Recuerde que buenas prácticas de bioseguridad en manejo también incluyen:

- La prevención de contaminación de alimentos y agua por animales no lecheros o químicos
- Prevenir la transferencia de enfermedades infecciosas de animales a la gente. Por favor, protégete tu mismo y tu familia con:
 - Usando ropa y botas limpias
 - Siempre lavarse las manos después de trabajar con las crías
 - Restringir el acceso a niños y visitantes al área de crías.

Manejo del entorno

Es recomendable fijar un cerco sanitario para llevar a cabo un mejor control de entradas y salidas de personal y vehículos, ya que éstos son posibles vectores que pueden transferir bacterias que enfermen a los animales de un lugar a otro.

Así mismo, establecer pediluvios y tapetes para vehículos para la desinfección de calzado y neumáticos.

Es necesario evitar el acceso de ganado ajeno a la institución por riesgos de introducir alguna enfermedad que afecte a los animales de la facultad.

Se requiere de un programa de control de yerbas y arbustivas dentro del área de producción, ya que esto permite el crecimiento de insectos y roedores, huéspedes de algunas enfermedades como leptospira por citar alguna enfermedad de relacionada con reproducción. En cada unidad construir una franja libre de vegetación para reducir las posibilidades de migración hacia el interior de cada unidad de insectos y roedores.

Llevar a cabo un programa de control de insectos y roedores dentro y fuera de cada unidad.

Control de perros y gatos.

Se tiene un control del origen de los insumos, actualmente nuestros proveedores de granos son Alcodesa y Sabamex, sin embargo en lo que respecta a forrajes como alfalfa se surten de la zona de Aldama; ensilaje de maíz y heno de avena de rancho El Sauz y Teseachi.

El agua de consumo es de calidad y los desechos de líquidos van a drenaje.

Se capacita a técnicos en el manejo de los animales de acuerdo al código de bioética.