

Sanidad: ¿Qué Debemos Tener en Cuenta al Inicio de la Invernada y Particularmente Antes de Encerrar Terneros, Vaquillonas o Novillos?



Dra. Georgget Banchemo
Dra. Analía Rodríguez
Programa Nacional Producción de Carne y Lana

El área dedicada a la recría y engorde de ganado en los sistemas de producción del litoral y centro del país se ha reducido debido al incremento en el área destinada a la producción agrícola y lechera. Esto trae aparejado la implementación de formas más intensivas en la recría (tanto en carne como en leche) y en engorde con la utilización de encierro en alguna etapa de la vida del animal. A pesar de que el encierro es una tecnología que se ha usado durante muchos años, a la mayoría de nuestros productores les resulta nueva, y con ella pueden aparecer o agravarse problemas sanitarios de origen infeccioso que se pueden prevenir si realizamos un manejo y vacunación adecuados.

En la invernada tradicional, las enfermedades infecciosas más importantes son la queratoconjuntivitis y las enfermedades clostridiales. Sin embargo esto no es una regla y cada establecimiento puede tener o no problemas con éstas u otra/s enfermedad/es.

En la invernada con encierro, el hacinamiento y la alimentación a base de concentrados para lograr una alta conversión alimenticia producen altas tasas de contacto (en general la densidad es de un animal por cada 25 m² de superficie) lo que favorece aún más el desarrollo y/o transmisión de enfermedades. Por otra parte y de forma muy ventajosa disminuyen o desaparecen las enfermedades originadas por consumo directo de pasto como por ejemplo las parasitosis gastrointestinales (revista de INIA N°6).

Una vacunación adecuada

Los terneros se pueden vacunar a partir de los 45 – 60 días de vida, que es cuando completan el desarrollo de su aparato inmunitario. Hasta este momento los terneros están protegidos sólo por los anticuerpos que pasaron de la madre a través del calostro, por lo que vacunarlos antes de este momento puede interferir con la inmunidad materna. Es importante vacunar a las vacas contra las enfermedades problema 60 a 90 días antes del parto, para que éstas suministren suficientes anticuerpos a través del calostro a los terneros.

Lo más adecuado sería que los terneros recibieran las diferentes vacunaciones antes del destete de modo de tener menos pérdidas durante el mismo y en etapas posteriores. Se recomienda dar la primera dosis de vacuna ("primovacuna") 45 días antes del destete y una segunda dosis 30 días antes del mismo. De este modo la respuesta y el pico de inmunidad coincidirán con el momento en el que el estrés está de manifiesto (destete) y los animales ingresarán al nuevo establecimiento o a la invernada con más defensas.

En la figura 1 se muestra un esquema de la respuesta inmune en dos grupos de animales vacunados con una y con dos dosis respectivamente de una vacuna en este caso contra Clostridiosis. Se puede observar como una dosis de la vacuna produjo una respuesta inmune que a las 7 semanas había llegado a su punto máximo comenzando luego a decaer.

Esto demuestra que una dosis de vacuna genera una inmunidad pobre, que no va a proteger contra la enfermedad por mucho tiempo y a muchos animales (Figura 2).

Con dos dosis de vacuna (“primo-vacunación” y “refuerzo”) separada por 15-21 días se alcanza un nivel de anticuerpos mucho mayor y duradero (“efecto booster”) que va a proteger adecuadamente contra la enfermedad al 90% de la población durante al menos 6 meses en este caso.

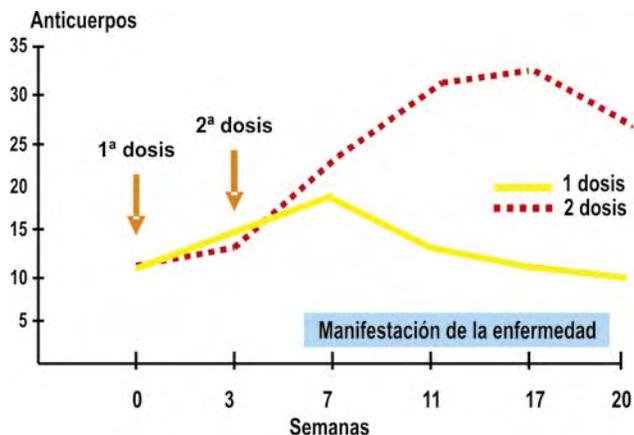


Figura 1 - Respuesta inmune generada con una o dos dosis de vacuna para clostridiosis en ovinos. Fuente: C. Robles. INTA Bariloche.

Como vimos antes, lo ideal es que los animales sean vacunados en los establecimientos de origen y lleguen completamente inmunizados al establecimiento de cría y engorde. Cuando esto no es posible se sugiere mantener los terneros en cuarentena (aislados del resto de los animales) por unos 20 a 30 días mientras se vacunan y revacunan para las principales enfermedades antes de ingresar al encierro. En Argentina, las principales enfermedades del encierro son las respiratorias (INTA Balcarce). En Uruguay, éstas aún no son importantes (Dr. Nelson Duclos, asesor privado) teniendo mayor impacto las mismas enfermedades infecciosas que se dan en condiciones de pastoreo: queratoconjuntivitis y clostridiosis.

Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina (Q.I.B)

La Q.I.B es una enfermedad infecciosa y contagiosa de los bovinos, de origen bacteriano, caracterizada por producir conjuntivitis, lagrimeo intenso, queratitis, úlcera y opacidad corneal.

Se manifiesta en forma clínica por fotofobia (los animales cierran sus ojos), conjuntivitis (inflamación de los vasos de la conjuntiva), lagrimeo que comienza siendo acuoso y luego pasa a ser purulento, queratitis (opacidad en la córnea) llegando a la ulceración de la córnea. Los animales pueden recuperarse espontáneamente, pero también se puede llegar a la ceguera por cicatrización completa de la córnea. En algunos casos la ceguera es unilateral (afecta un solo ojo), permaneciendo el otro recuperado totalmente. En la mayoría de los animales la enfermedad se cura, pudiendo quedar una pequeña opacidad corneal de color blancuzco.

El agente que con más frecuencia provoca queratoconjuntivitis es una bacteria Gram positiva conocida como *Moraxella bovis*, aunque se han identificado otros agentes que pueden colaborar a que las lesiones se agraven, entre ellos *IBR*, *Branhamella ovis*, *Neisseria spp*, *Mycoplasma bovoculi*, *Chlamydia spp* y *Rickettsias*.

La enfermedad se presenta durante todo el año, pero con mayor frecuencia en los períodos con mayor cantidad de horas luz (primavera, verano y otoño asociado a mayor radiación ultravioleta), que además es coincidente con los períodos de mayor actividad de las poblaciones de moscas: como la mosca de los cuernos y la de la cara.

Es posible afirmar que la Q.I.B es una enfermedad multifactorial. El estrés que provoca el destete, la concentración de animales en el transporte, vacunaciones, encierro en corrales, mayor cantidad de horas luz, la irritación de los ojos por pastos secos, polvo, infecciones a virus o bacterias predisponen a la instalación de la enfermedad. Esta enfermedad no afecta a todas las razas por igual. Las razas británicas que poseen poca pigmentación alrededor de sus ojos y párpados claros son las más susceptibles, mientras que las razas índicas son

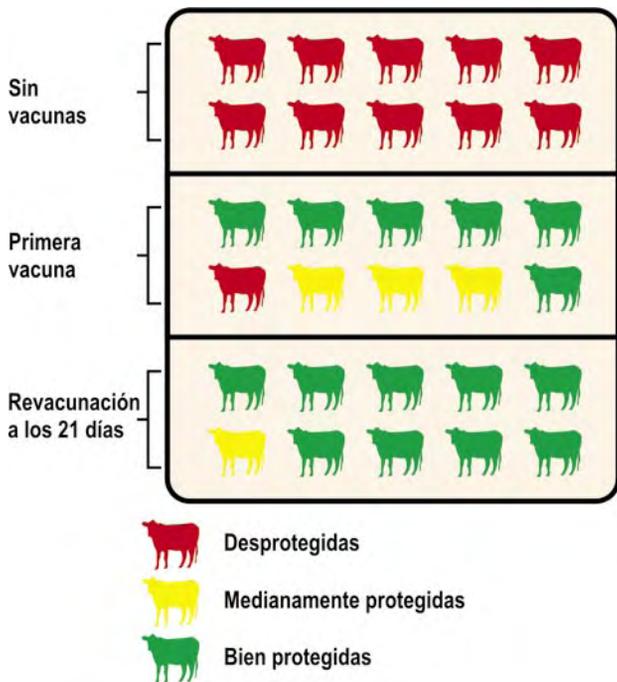


Figura 2 - Animales desprotegidos, medianamente protegidos y bien protegidos cuando no han sido vacunados o han sido vacunados con una o dos dosis de la vacuna correspondiente. Fuente: <http://www.santaelena.com.uy/>



las más resistentes. De este modo, Hereford, Holando y Shorthorn serían consideradas las más susceptibles seguidas en menor medida por la Angus y por último las cebuinas. Dentro de estas razas, los animales jóvenes son los que presentan mayor susceptibilidad frente a la infección.

La transmisión es por contacto directo desde las descargas nasales y las lágrimas, pero fundamentalmente por vectores como las moscas. El trabajo en las mangas suele acelerar el proceso de infección cuando la enfermedad está presente por el mayor contacto entre los animales.

Generalmente, existen portadores en el rodeo que no manifiestan signos clínicos de la enfermedad. Si estos animales entran en contacto con animales susceptibles, estos últimos comienzan a enfermar. La letalidad es nula y la morbilidad (animales que efectivamente enferman) puede llegar a un 80% en el pico máximo a las 3-4 semanas del inicio de la enfermedad.

El diagnóstico se realiza en forma clínica y con la ayuda del laboratorio. Si bien el diagnóstico clínico es certero, la remisión de material al laboratorio es importante desde el punto de vista epidemiológico.

Esto último, permite conocer el tipo de cepa actuante, el espectro antigénico y la sensibilidad de la bacteria frente a los antibióticos.

Si bien el tratamiento con antibióticos y reducción de los factores de riesgo disminuyen la gravedad del brote, esto no es fácil siendo muchas veces contraproducente, dado que al concentrar los animales para su tratamiento puede favorecerse aún más la diseminación del brote.

Lo más adecuado es la vacunación de los animales bajo el siguiente esquema:

- Revacunar a los animales vacunados previamente con una única dosis 30 días antes de la época habitual de presentación de la queratoconjuntivitis en el establecimiento.
- Vacunar a los animales (no vacunados previamente) con una primera dosis 30 días antes de la época habitual de aparición de la enfermedad (fines de primavera) y una segunda dosis 20 días después.

Los casos más importantes o más frecuentes de queratoconjuntivitis se dan luego de la compra de animales portadores de la enfermedad, que debido al estrés del transporte o del propio destete, se enferman en las siguientes tres a cuatro semanas contagiando al resto de los animales del establecimiento. Para evitar esto, los animales que ya están en el establecimiento deberían estar vacunados siguiendo el protocolo anterior.

Con respecto a los animales que ingresarán al establecimiento existen dos alternativas: la primera y la más deseable es la de vacunar y revacunar a los terneros o novillos en origen al menos 10 días previo al embarque. La segunda opción, es transportar los animales y una vez en el establecimiento de destino aislarlos del resto.

En este caso se vacunan y revacunan en el establecimiento. El uso preferencial de la vacuna es para la prevención de la enfermedad, pero existen trabajos que indican que su aplicación en un brote ya instalado favorece el control del mismo.

Cuando la enfermedad se presenta clínicamente ocasiona serias pérdidas económicas directas (entre 10 y 20kg de carne/animal afectado) asociadas a la merma de productividad debida principalmente a una disminución del consumo de alimentos y descenso en los índices de conversión.





Las pérdidas indirectas están asociadas a los costos de tratamiento, mayor demanda de mano de obra del personal de ganadería, las complicaciones en las medidas de manejo, así como pérdida de valor de los terneros con lesiones.

Clostridiosis

Estas enfermedades, a pesar de ser conocidas desde mucho tiempo atrás, mantienen plenamente su vigencia, y siguen produciendo hoy en día graves pérdidas económicas en el sector. Las infecciones por diferentes especies del género *Clostridium* probablemente sea el elemento más crítico en la cría de ganado en régimen extensivo, conjuntamente con los problemas parasitarios.

Las clostridiosis son enfermedades tóxico-infecciosas no contagiosas producidas por bacterias del género *Clostridium*. Estas bacterias se reproducen por medio de esporas que son muy resistentes en el medio ambiente (pueden vivir muchos años) y sólo se activan en el organismo del animal cuando la tensión de oxígeno es baja o nula (heridas y/o traumatismos, cambios bruscos en la dieta, infestación por Saguaypé).

Las esporas permanecen en el suelo hasta que son consumidas por el animal, pasan al torrente sanguíneo hasta llegar a hígado e intestino, diseminándose enseguida por los músculos y otros tejidos permaneciendo en el organismo animal sin provocar manifestaciones clínicas. También pueden invadir al animal a través de la contaminación de heridas. Ante un traumatismo abierto (herida) o cualquier factor que reduzca la presión parcial de oxígeno en el tejido, las esporas eclosionan.

Los clostridios por si mismos no ocasionan la muerte del

animal, sino que son las toxinas que éstos producen las responsables de los síntomas clínicos y finalmente de la muerte del mismo.

Las clostridiosis son de curso rápido y generalmente ocurren en brote, aunque algunas veces se presentan en forma de goteo. Una vez que se inicia el brote es casi imposible su detención, por lo que debemos apuntar a hacer una correcta prevención de estas enfermedades.

Hay varios tipos de clostridiosis en bovinos. Las más frecuentes en Uruguay son Mancha, Edema maligno y Hemoglobinuria bacilar apareciendo también el Tétanos (Dr. Fernando Dutra, DILAVE, Treinta y Tres).

Mancha

La Mancha es una infección endógena lo que significa que la bacteria ya está en el músculo del animal previamente a que se desencadene la enfermedad. Esto se debe a que las esporas del *Clostridium chauvoei* al ser ingeridas por el animal llegan a intestino e hígado diseminándose enseguida por los músculos a través de la sangre.

Estas esporas permanecerán allí hasta que un factor desencadenante (traumatismo muscular: heridas, golpes, contusiones, vacunas mal aplicadas, meteorismo, etc.) ocasione una alteración en la circulación vascular, alterando la irrigación sanguínea normal de esa zona del animal provocando anaerobiosis. Esto será suficiente para que las bacterias se reproduzcan y secreten toxinas venenosas. El animal generalmente es hallado muerto y a la autopsia revela músculo con una coloración oscura, con presencia de gas, olor rancio y rodeado de una zona decolorada con presencia de exudado líquido, de aspecto gelatinoso.



Edema maligno

A diferencia de Mancha, esta infección es de origen exógeno, es decir que la bacteria no está previamente en el organismo del animal sino que ingresa al mismo a través de heridas contaminadas con tierra u otro factor que debilite los tejidos. En este caso generalmente hay varios clostridios implicados.

Las heridas causadas por accidentes, castración, descole, vacunación incorrecta, inyecciones de productos veterinarios son la puerta de entrada más común y el lugar donde se crean las condiciones adecuadas de anaerobiosis para que la bacteria comience a reproducirse y a producir sus toxinas.

Evoluciona en el tejido subcutáneo, aunque frecuentemente la masa muscular también se halla afectada, produciendo más tarde la muerte del animal. En las lesiones se ven grandes cantidades de exudado y el músculo se vuelve pardo oscuro o negro.

Hemoglobinuria bacilar

La Hemoglobinuria bacilar es una infección endógena. Está causada por *Clostridium haemolyticum* que se transmite por el consumo de tierra y habita naturalmente en el tubo digestivo del ganado bovino. Después de ser ingeridas, las esporas en estado latente se localizan en hígado. Factores predisponentes como la migración de las larvas de *Fasciola hepática*, alteraciones metabólicas del hígado, que pueden producir las condiciones adecuadas de anaerobiosis en el hígado son los desencadenantes de la enfermedad.

Los animales generalmente aparecen muertos, sin haber manifestado síntomas previos y a la necropsia el veterinario encontrará varios órganos hemorrágicos, vejiga conteniendo orina pigmentada de rojo, siendo lo más característico la lesión hepática que aparece como una zona redondeada blanca limitada por un borde rojo azulado.



El tratamiento de cualquiera de estas enfermedades generalmente no tiene éxito porque la mayoría de las veces ya encontramos el animal en muy mal estado o muerto. Por ello, nuevamente un buen plan de inmunización es lo más adecuado. Para el control de estas enfermedades los terneros deben ser vacunados dos veces a un intervalo de dos semanas entre los 2 y 6 meses de edad. Luego se revacuna anualmente.

En zonas donde la enfermedad es importante o en sistemas de encierro conviene revacunar al menos dos veces. Estas vacunaciones conviene hacerlas no más de 20 días previos a la época de mayor riesgo de la enfermedad, ya que la vacuna generalmente no logra proteger por más de 6 meses.

Por esta razón, los momentos más adecuados para aplicarlas serían al comienzo del otoño y de la primavera, ya que en esos periodos es donde se registra la mayor cantidad de casos de clostridiosis.

Vacunas a aplicar:

- Clostridiosis, 2 dosis y revacunación semestral
- Carbunco, 1 dosis y revacunación anual
- Queratoconjuntivitis infecciosa, 2 dosis con intervalo de 21 días y revacunación anual

Es importante destacar que éstas son las vacunas recomendadas para las enfermedades más frecuentes en nuestro medio, no pudiendo perder de vista que cada establecimiento es único y diferente del resto.

La posibilidad de aparición de otras enfermedades está siempre presente. Por ello, es imprescindible la consulta al Médico Veterinario ya que es el único capaz de establecer un diagnóstico y ajustar un correcto esquema de inmunización.

