

EL MANEJO DEL ESTRÉS Y LA SALUD EN LOS SISTEMAS INTENSIVOS

Enrique Félix Costa*. 2005. XVIª Jornadas Ganaderas de Pergamino y Expofeedlot , Estudio Ganadero Pergamino.

*Médico Veterinario. Cátedra de Patología Médica, Fac. de Cs. Veterinarias, Universidad Nac. de La Plata. Cedive: Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias, Chascomús, FCV. UNLP. Instituto de Patología Bernardo Epstein, FCV. UNLP.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Feedlot](#)

INTRODUCCIÓN

Nuestros feedlots son lugares reducidos donde se concentran y engordan bovinos jóvenes en crecimiento para su alimentación con dietas de niveles altos de energía con la finalidad de producir carne al menor costo y en el menor tiempo posible.

Si bien el origen del Feedlot se remonta a la década del 50 en USA y surgió como una alternativa de la comercialización del maíz a través de su transformación en carne para los productores del cordón maicero de USA, en nuestro país constituye una alternativa interesante en la economía agropecuaria.

Al inicio, el engorde se realizó en pequeñas instalaciones en confinamiento o semiconfinamiento con baja actividad voluntaria por parte de los animales. El período de confinamiento depende del peso inicial y la edad del ganado variando entre los 60 días y 12 meses. Si bien en nuestro país no es una actividad relativamente nueva ha hecho explosión, más que nada, por razones de mercado en los años 1997 y 1988, luego de una retracción, en la actualidad hay un nuevo empuje en la actividad del sistema de feedlot y ya se ha instalado con firmeza en el productor argentino.

En la República Argentina esta actividad está destinada principalmente a bovinos jóvenes como los provenientes de destete precoz (animales de 90 días) o bien de destete (6 a 10 meses) permaneciendo en engorde hasta su peso de faena, por lo general de 60 a 90 días hasta llegar a un peso de 230 a 250 kilos en los Feedlot productores de “terneros bolitas” o bien de 4 a 6 meses en los Feedlot que producen animales de “consumo liviano” (280 a 350 kilos). El mercado exige en estos momentos animales de más de 400 kg, por lo que la estadía se prolonga más.

Las enfermedades juegan un rol secundario en la rentabilidad de estos sistemas pero en algunas situaciones pueden tener un impacto económico significativo. Esto se acentuó en nuestro país por la falta de experiencia que había en el momento de hacer explosión este sistema de engorde respecto a conocimientos sobre instalaciones, alimentación, prevenciones, tratamientos, etc. Hoy los factores que contribuyen a la aparición de enfermedades deben tenerse en cuenta para que no sean las responsables de las pérdidas económicas de estos sistemas. Sin ninguna duda el estrés es el más importante.

BIENESTAR ANIMAL

El bienestar animal es tanto físico como mental. Ese estado nos permite no solamente estar bien humanitariamente con el animal, sino hacer que el mismo pueda expresar todo su potencial productivo. Teniendo en cuenta que bienestar va ligado a producción, para que los animales puedan ser eficientes se deberá accionar o combatir y modificar todas aquellas situaciones que hagan que disminuyan el mismo e incidan negativamente en ella. El problema en realidad consiste en que el “bienestar animal”, científicamente no puede ser cuantificado.

ESTRÉS

- ◆ Es la respuesta inespecífica del organismo ante cualquier demanda externa que ocurre cuando los animales se encuentran sujetos a condiciones ambientales adversas que interfieren con su bienestar. El hombre lleva a los animales a estados que sobrepasan su adaptabilidad.
- ◆ Es la consecuencia de todos los mecanismos mediante los cuales un organismo trata de mantener su equilibrio frente a los cambios ambientales.
- ◆ Estado de tensión orgánica del individuo.

El estrés está relacionado fundamentalmente con el bienestar animal. Consiste en modificaciones a nivel hormonal que terminan produciendo alteraciones en las funciones vitales, composición de los líquidos corporales y funcionamiento orgánico en general generando con ello disminuciones importantes en la producción y lo que complica además las cosas es que desde su inicio va alterando notablemente la resistencia a las enfermedades.

En su hábitat natural los animales se encuentran en perfecto equilibrio orgánico que los vuelve eficientes y sobre todo resistentes a la aparición de enfermedades. A medida que los alejamos de ese ambiente natural, de

alguna manera, los “desequilibramos”. Un animal vivo recibe constantemente estímulos que provienen del medio ambiente.

Esos estímulos producen “desviaciones” que son compensadas por el propio organismo mediante diferentes mecanismos que de alguna manera lo vuelven a un equilibrio o normalidad. El estrés se presenta cuando en el animal estos mecanismos, que están relacionados con la adaptación del cuerpo al medio, sufren una tensión que rebasa su capacidad normal.

El estrés es un estado de disfunción orgánica general que aparece a consecuencia de la aplicación prolongada de factores estresantes. Es la respuesta de todo ser vivo a los estímulos externos o a modificaciones de su ambiente natural y se produce como consecuencia de esos estímulos o modificaciones. Puede resultar en acciones beneficiosas o no, dependiendo por lo general al tiempo en que accionan.

El estrés puede:

- ◆ Conducir a la aparición de enfermedades psicosomáticas
- ◆ Aumentar la susceptibilidad a las infecciones
- ◆ Llevar a un nivel inaceptable las condiciones de bienestar animal
- ◆ Reducir la eficiencia de producción

HISTORIA DEL ESTRÉS

- ◆ En 1878, Claude Bernard genera el concepto de medio externo.
- ◆ En 1914, Cannon redefine la homeostasis y el mismo autor en 1919 define el reflejo de fuga y huida identificando las lesiones que produce el estrés.
- ◆ En 1935 Cannon define la importancia del eje simpático-adrenomedular en este proceso
- ◆ En 1946 Seyle define el síndrome general de adaptación con sus tres fases
- ◆ En 1968, Mason demuestra la especificidad del estrés.

CAUSAS DE ESTRÉS

Los factores estresantes son por lo general factores medio-ambientales y por lo general se habla de efectos psíquico o físico. El estrés es una enfermedad multifactorial”, ya que en su origen o causa de su producción intervienen muchos “factores estresantes”, difíciles de cuantificar, tipificar y por lo tanto controlar.

Un medio-ambiente satisfactorio para los bovinos es aquel que facilita condiciones térmicas y físicas confortables, un control de las enfermedades y un comportamiento correcto. Los ambientes que no concuerdan con estas características darán lugar a la aparición de los fenómenos de estrés. El Feedlot ofrece muchos aspectos que contribuyen a la aparición de “factores estresantes”.

A.- Ambientales

1. Temperatura: calor o frío excesivos
2. Radiaciones
3. Olores
4. Ruidos
5. Humedad
6. Mala ventilación
7. Lluvia
8. Falta de reparo o de sombra
9. Baja presión atmosférica
10. Baja tensión de O₂

B.-Psíquicos y de conducta

11. Angustia
12. Ansiedad
13. Dolores físicos
14. Presencia de animales extraños (predadores o no)
15. Presencia de personas extrañas
16. Malos tratos, acoso
17. Miedo
18. Terror
19. Frustración
20. Presión social (jerarquización)
21. Pérdida de territorio
22. Competencia
23. Reagrupamiento de los animales en nuevos lotes. Alteraciones e interacciones en la “sociedad animal”
24. Hacinamiento

25. Aislamiento

1. Otros factores

2. Hacinamiento
3. Destete
4. Encierro
5. Trabajo en mangas
6. Inmovilidad
7. Traslado (arreos y transporte prolongados, hacinados y con condiciones climáticas adversas)
8. Maniobras de contención
9. Hambre y sed
10. Cambios bruscos en la alimentación (cantidad, calidad, llegada al mismo, etc.) y en la provisión de agua (cantidad, calidad, llegada a la misma, etc.).
11. Cambios en las instalaciones (albergue, existencias de lechos, aprovisionamiento de agua y comida, etc.)
12. Trabajo exagerado
13. Esfuerzo físico excesivo (marchas, permanencias en pie, pisoteos, etc.)

Estos Factores son cualquier estímulo, interno o externo, químico, físico o emocional, que estimule involuntariamente a las neuronas del hipotálamo para que liberen hormonas con una intensidad mayor de lo que tendría lugar en ese momento del día si no existiera dicho estímulo

PATOGENIA DEL ESTRÉS. FASES

Cuando un animal se estresa desencadena una serie de eventos hormono dependientes en el organismo que tienden a compensar o adaptarse a la variación planteada por el factor estresante”.

Esa adaptación es, en un principio, necesaria y beneficiosa pero si el factor sigue actuando en el tiempo se vuelve innecesaria y perjudicial para el organismo animal.

Se describen genéricamente que el estrés se produce en tres fases que a continuación detallamos

1. Primera fase: reacción de alarma

Cuando un animal es sometido a los factores estresantes, reacciona de diferentes maneras. Primeramente a través del eje hipotálamo - hipofisario - corteza adrenal, se produce una activación del sistema nervioso simpático y de la médula adrenal con una gran descarga de mediadores químicos de estos sistemas como la acetilcolina, noradrenalina y adrenalina.

Esa fase de “adaptación momentánea” es también llamada síndrome de pelea o huida o fase de shock. Esta reacción inmediata se produce ante la primera experiencia con los estímulos y esta relacionada más que nada con el efecto adverso que producen y su intensidad.

La reacción de alarma también desencadena un proceso de “adaptación duradera” o fase de contrashock donde el hipotálamo a través de la secreción de las hormonas ACTH y TSH favorece la síntesis de glucocorticoides por parte de la glándula adrenal y de las hormonas tiroideas T3 y T4 por parte de la glándula tiroides.

2. Fase de resistencia

Si el factor estresante sigue actuando se establece la denominada fase de resistencia donde los glucocorticoides producidos por la corteza adrenal ejercen diferentes efectos: efecto catabólico, aumentan la glucemia pero disminuyen el crecimiento; neutrofilia, eosinopenia y linfopenia, además de deprimir la respuesta inmune por lo cual llevan a aumentar la susceptibilidad a las infecciones. Conjuntamente aparecen alteraciones en la corteza de la glándula adrenal, úlceras gastroduodenales y atrofia en el timo y órganos linfoides.

3. Fase de agotamiento

Cuando los factores siguen actuando con intensidad es vencida la faz de resistencia y entramos a la última que es conocida como “faz de agotamiento”. Aquí sobreviene una insuficiencia circulatoria y la muerte de los animales. Lo más llamativo de esta faz es que la glándula adrenal presenta necrosis y hemorragias extensas.

SÍNDROMES DEL ESTRÉS

De acuerdo a la patogenia planteada anteriormente, en medicina animal como en medicina humana, el estrés se asocia a la presentación de diferentes síndromes que pueden ser observados alterando la salud animal:

- ◆ Enfermedad psicósomática relacionada con el estrés
- ◆ Estrés y susceptibilidad a la infección
- ◆ Estrés y bienestar animal
- ◆ Estrés y enfermedades metabólicas
- ◆ Estrés y su efecto sobre el rendimiento económico.

CONSECUENCIA DEL ESTRÉS EN LOS ANIMALES

- ◆ Retardo del crecimiento (efecto catabólico de los glucocorticoides)
- ◆ Susceptibilidad aumentada a agentes infecciosos
- ◆ Retardo del crecimiento
- ◆ Modificación de la motilidad del TGI (reflejo de la gotera esofágica en terneros)
- ◆ Trastornos reproductivos (esterilidad extragonadal por alteración del eje hipofiso-gonadal, quistes ováricos y disminución de la espermatogénesis)
- ◆ Disminución de la producción (carne, leche, huevos)
- ◆ Cetosis
- ◆ Trastornos miopáticos (síndrome del estrés porcino)
- ◆ Trastornos cardiovasculares (degeneración y necrosis del miocardio)

IMPACTO DEL FEEDLOT SOBRE LA PRESENTACIÓN DE LAS ENFERMEDADES

Hay diferentes tipos de corrales de engorde. En un principio, el sistema se puede adaptar a las explotaciones extensivas donde los terneros nacen y se crían en los mismos establecimientos, se destetan (de 3 a 8 meses) y luego se encierran en corrales y alimentan con distintas raciones hasta el peso de faena.

Si bien los problemas de sanitarios son mínimos, el encierro, la alta densidad animal y el cambio de dieta sumado al destete favorecen el estrés y la presentación y exacerbación de diferentes cuadros o enfermedades. La utilización inadecuada de instalaciones como el piso, la falta de aireación de los corrales a galpón o estabulados también contribuyen a ello.

El sistema también se explota tipo industria, donde los animales son adquiridos en campos y remates ferias o se toman lotes de diferentes productores bajo la modalidad llamada “hotelería” y se llevan y concentran en establecimientos que se dedican sólo al engorde a corral. Aquí debemos agregar otros factores como: el diverso origen genético de los animales, orígenes geográficos diferentes, el diferente estatus inmunitario de las tropas que arriban, tratamientos nutricionales diferentes previos a su arribo, falta de adaptación y tardanza en el acostumbamiento a las nuevas dietas, sometimiento a encierre prolongados (ferias) y transportes por largas distancias, todo ello mas la mezcla de tropas que se produce una vez que han arribado al establecimiento, la posibilidad de presentación de enfermedades se agrava.

LAS ENFERMEDADES EN EL ENGORDE A CORRAL

Las enfermedades no constituyen “enfermedades o entidades nuevas o diferentes” ya que son conocidas desde hace tiempo en los otros sistemas productivos, pero se presentan en forma distinta en cuanto a incidencia, prevalencia, tasa de contagio etc., debido a que las condiciones medio-ambientales que otorga el sistema cambian su forma de presentación.

La aparición de estas se asocian a dos períodos de estadía en el Feedlot: el de adaptación o iniciación que va desde el de arribo hasta el día 30 y el de terminación que es más variable y va desde el día 30 hasta la faena pudiendo ser de 2 a varios meses según el sistema de producción

ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL ESTRÉS EN EL FEEDLOT

Tracto respiratorio

Las enfermedades respiratorias están citadas en la bibliografía mundial como las de mayor predominio en el Feedlot y en la actualidad también es lo que ocurre en nuestro medio. Las enfermedades del tracto respiratorio son las más comunes de presentarse durante las primeras cuatro semanas de arribo.

El estrés sufrido por los animales altera los mecanismos de defensa del aparato respiratorio sumado a la asociación por lo general de patógenos que por sí solos no son capaces de producir un cuadro clínico, como los virus de I.B.R., PI3, BVDV, BRSV, bacterias como las *Pasteurella haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Haemophilus somnus*, *Mycoplasmas spp.* y *Chlamydia spp.* favorecen la aparición de enfermedades respiratorias definidas como bronconeumonía fibrinosa o pleuroneumonía. Hemos observado que las enfermedades respiratorias son más importantes en el período de adaptación y dentro de estas la bronconeumonía fibrinosa es la de mayor incidencia.

Tracto digestivo

Dentro de las digestivas podemos dividir las en dos grupos: el primero se refiere a los trastornos relacionados con el alimento: insuficiencia bioquímica el rumen y el “síndrome de no adaptación” y el segundo a enfermedades infecto-contagiosas como la salmonelosis y coccidiosis.

Sistema nervioso y ojos

Más que las nerviosas, las afecciones oculares la queratoconjuntivitis infecciosa producida por *Moraxella bovis* son las más comunes que se pueden relacionar con el estrés, teniendo en los corrales de engorde una alta tasa de incidencia y de contagio debido a los factores ambientales (hacinamiento, presencia de moscas, polvo, etc.), pudiendo llegar a afectar más del 80 % de los animales del lote. Es una afección que es más grave en las etapas de iniciación o adaptación y son en estos lotes por donde generalmente comienza el problema. Se atribuye a algunos virus la capacidad de colaborar con la instalación de esta infección.

Trastornos físicos

Los traumatismos durante el manejo en la manga y los corrales cuando los animales recién arriban que producen fracturas y lesiones musculares o nerviosas, la electrocución por malas instalaciones, los ahogamientos en bebederos mal contruidos y otras lesiones traumáticas son en nuestro medio muy frecuentes por hoy.

Enfermedades parasitarias

No son muy importantes ya que son de fácil control. Pero ante la presencia de estrés habrá que tener mucho cuidado en lo referente a la aparición de parásitos con resistencia a las drogas comunes de uso masivo. Las enfermedades parasitarias por metazoarios son las primeras que se controlan de forma rutinaria al ingreso al feedlot.

La sarna, pediculosis, los vermes gastrointestinales y las fasciolas si bien se eliminan antes del ingreso ante la falla de alguna terapia las condiciones que ofrece el Feedlot son óptimas para la presentación de algunas de estas enfermedades. Los ectoparásitos encuentran en estos sistemas un lugar propicio para su rápida diseminación. Dentro de los protozoarios, la coccidiosis debido al componente inmunitario en su presentación se ve exacerbada notablemente por los factores estresantes.

MISCELÁNEAS

Por lo general se cita que pueden presentarse pseudo machos y pseudo hembras por excesivo implante hormonal. Existe un síndrome denominado "Buller syndrome" que consiste en animales que buscan montar a otros sin importar el sexo.

Producen daños en los tejidos, como así también fracturas, infecciones, baja performance etc. Se atribuye como factor primario para su presentación al uso de implantes hormonales y como factores secundarios a todos aquellos factores que produzcan estrés en los animales. Fallas en la producción como alteraciones en el índice de conversión y ritmo de engorde se asocian también a los fenómenos de estrés en los Feedlot.

CONTROL DEL ESTRÉS

Ya sea por pérdidas de producción o por el debate en el mundo que se ha instalado con respecto al bienestar animal ha llevado a la ciencia y a la industria ganadera a estudiar profundamente diferentes alternativas y han tratado de desarrollar sistemas de manejo para minimizar la acción de los factores estresantes.

En muchos lugares en el mundo se está marcando la tendencia de que los animales que son destinados para el consumo deben vivir con cierto bienestar. Existen pautas y leyes referentes al lo que son instalaciones, transporte, alimentación etc.

Al ser de etiología multifactorial, el estrés es muy difícil de controlar, pero si se podría intentar controlar algunos de los factores para disminuir su incidencia. A continuación enumeramos algunas recomendaciones para ello.

RECOMENDACIONES PARA CONTROLAR EL ESTRÉS EN EL FEEDLOT

Con respecto a la elección de los animales

- ◆ Hay razas que poseen más facilidad para estresarse (índicas)
- ◆ Los animales de edad se estresan menos
- ◆ Evitar ingresar con animales recién destetados
- ◆ Incorporar animales sanos y de buen aspecto. Tratar de que sean "animales cabeza de lote"
- ◆ Evitar animales muy flacos con aspecto de enfermos.
- ◆ Tratar de que los animales sean lo mas parejo posibles

Con respecto al transporte

- ◆ Evitar encierre inmediato y trabajos en la hacienda antes de cargar
- ◆ Evitar encierres prolongados previos

- ◆ Evitar viajar con hambre o sed
- ◆ Evitar viajes extensos o prolongados (críticos mas de 300 km)
- ◆ Evitar camiones cerrados
- ◆ Evitar viajar con mucho calor o mucho frío
- ◆ Evitar viajes apretujados.

Con respecto al arribo de los animales

- ◆ Ofrecer agua fresca y comida a la llegada al establecimiento
- ◆ Evitar trabajos en la hacienda por lo menos 12 a 24 horas después de la llegada. Las tareas de “procesado” se deben realizar no más allá de las 36 horas posteriores a su arribo.
- ◆ Realizar los trabajos de mañana temprano o por la tarde evitando horas de excesivo calor o frío
- ◆ Evitar mezclas de tropas diferentes a la llegada al Feedlot
- ◆ Evitar mezclas de tropas de diferente sexo y edades a la llegada a Feedlot

Con respecto al acostumbramiento

- ◆ Acostumbrar la hacienda a realizar cambios
- ◆ Repetir experiencias antes de ingresar a los animales para que “se acostumbren”.
- ◆ Acostumbrar a la nueva alimentación (por lo menos 7 días)

Con respecto al manejo de los animales

- ◆ Trabajar sin apuro
- ◆ Trabajar sin golpes ni brusquedad
- ◆ Trabajar sin agresividad
- ◆ Trabajar en silencio sin ruidos
- ◆ Trabajar sin perros
- ◆ Evitar los movimientos innecesarios y tratar de que sean los mínimos posibles

Con respecto a las instalaciones

- ◆ El corral o potrero de recibo debe ser seco, y dar de 10 a 20 m² por animal
- ◆ Evitar los lugares con mucha humedad
- ◆ Ofrecer de 30 a 40 cm. de comedero por animal.
- ◆ En épocas de calor y secas usar media sombra y rociadores de agua.
- ◆ Las instalaciones deben ser cómodas para poder trabajar los animales con buenas condiciones de trato.
- ◆ Las mismas deben ofrecer la comodidad de no realizar grandes esperas (no más de 1 hora) antes de ser trabajados en la manga.
- ◆ Evitar la humedad y el polvillo
- ◆ Evitar el barro
- ◆ Evitar el hacinamiento
- ◆ Evitar ruidos molestos de maquinarias

Con respecto al manejo sanitario

- ◆ No existe medicación alguna que nos permita disminuir los efectos del estrés en poblaciones animales.
- ◆ Todas aquellas medicaciones que se suministren (antibióticos, antiparasitarios, vacunas, coccidiostáticos, etc.) para evitar, disminuir o tratar posibles complicaciones del estrés deberán ser bajo prescripción de un Médico Veterinario.
- ◆ Suministrar lasa medicaciones una vez que los animales se hallan “aclimatado” al nuevo hábitat.
- ◆ Se deben realizar observaciones del ganado durante la etapa de adaptación por lo menos de tres veces al día y rechazar aquellos animales que manifiesten cualquier síntoma de enfermedad o de falta de adaptación al Feedlot.

Otras recomendaciones

- ◆ Evitar la deambulaci3n de personas y maquinarias en el predio
- ◆ Evitar la deambulaci3n de otros animales (perros, cerdos, etc.) en el predio

Volver a: [Feedlot](#)