



ASPECTOS DE BIENESTAR RELACIONADOS CON LA DIARREA EN TERNEROS LACTANTES

E. MAINAU, D. TEMPLE, X. MANTECA

Según el denominado principio de las cinco libertades (FAWC, 1992, 1993), el animal no debería sufrir dolor, lesiones ni enfermedades gracias a una prevención adecuada y/o un diagnóstico y tratamiento rápidos. De hecho, de acuerdo con los protocolos Welfare Quality®, la valoración del bienestar animal debe tener en cuenta, entre otros aspectos, si el estado sanitario de los animales es adecuado. Así pues, **la salud es una parte importante del bienestar** y cualquier enfermedad implica algún grado de malestar en el animal.

LA DIARREA CONLLEVA PROBLEMAS DE BIENESTAR Y PÉRDIDAS ECONÓMICAS

La diarrea neonatal en terneros se caracteriza por la aparición de heces líquidas o acuosas de una forma repentina y aguda. Se manifiesta en un 10-35% de los terneros lactantes y causa más del 50% de las bajas antes del destete. La diarrea provoca apatía, así como una pérdida gradual del apetito y del crecimiento, llegando a disminuir la ganancia media diaria hasta 0,03Kg. Además, en terneras de reposición, se han descrito algunas consecuencias a largo plazo tales como el aumento de la edad al primer parto y la disminución de la producción de leche durante la primera lactación. Así pues, la diarrea en terneros conlleva problemas de bienestar y pérdidas económicas importantes, que pueden reducirse con una adecuada prevención y tratamiento.

AGENTES CAUSALES

La causa puede ser infecciosa o nutricional. La diarrea infecciosa se origina por la infección de agentes virales (Rotavirus, Coronavirus), bacterianos (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp.) o parasitarios (coccidiosis, *Cryptosporidium parvum*) que pueden actuar de forma independiente o al mismo tiempo. Estos patógenos causan daño en el tracto intestinal a través de la destrucción y el desprendimiento de los enterocitos, la atrofia de las vellosidades y la inflamación de la submucosa, provocando diarrea. La diarrea nutricional suele ser debida a un mal manejo de la administración del reemplazante lácteo.

INDICADORES DE BIENESTAR RELACIONADOS CON LA DIARREA EN TERNEROS

En uno o dos días, los terneros pueden deshidratarse y perder entre el 5 y el 12% del agua corporal. A medida que los terneros se deshidratan, los síntomas clínicos (ojos hundidos, baja elasticidad de la piel, boca y hocico seco, extremidades y orejas frías) aparecen de forma más pronunciada pudiendo llegar a desencadenar la muerte del animal.

La diarrea en terneros también implica la aparición de comportamientos asociados a enfermedad, que pueden ser reconocidos mediante los cambios fisiológicos y de conducta de los animales afectados. La respuesta de los comportamientos asociados a enfermedad está mediada por la acción de las citoquinas pro-inflamatorias afectando el Sistema Nervioso Central y el sistema inmune. Se trata de una estrategia adaptativa que aumenta la eficacia de la respuesta inmune, ya que permite al animal utilizar sus recursos energéticos contra la enfermedad. Los terneros con diarrea muestran apatía, somnolencia, pérdida del apetito y de la sed detectable porque los animales necesitan estímulos más intensos para levantarse y pueden mostrarse reacios a acercarse a los cuidadores. Además, disminuyen su actividad general (permanecen más tiempo tumbados), modifican su patrón de acicalamiento e interaccionan menos con otros animales.

En terneros sanos, la temperatura crítica inferior (TCI, temperatura ambiental por debajo de la cual los animales tienen que usar energía para mantener su temperatura corporal) se estima alrededor de los 10°C. En terneros con diarrea, la mala absorción de los alimentos incrementa la TCI, haciéndolos aún más susceptible a las bajas temperaturas. Como consecuencia de ello, pueden observarse temblores de forma frecuente. Además, se ha descrito, al menos en terneros pequeños, una modificación de la conducta de reposo, de modo que los terneros con diarrea pueden observarse más frecuentemente con las extremidades por debajo del cuerpo y la cabeza apoyada a un lado del mismo. Esta postura permite reducir la superficie corporal expuesta y, por lo tanto, la pérdida de calor y así reducir la TCI.

En terneros sanos, la temperatura crítica inferior (TCI, temperatura ambiental por debajo de la cual los animales tienen que usar energía para mantener su temperatura corporal) se estima alrededor de los 10°C. En terneros con diarrea, la mala absorción de los alimentos incrementa la TCI, haciéndolos aún más susceptible a las bajas temperaturas. Como consecuencia de ello, pueden observarse temblores de forma frecuente. Además, se ha descrito, al menos en terneros pequeños, una modificación de la conducta de reposo, de modo que los terneros con diarrea pueden observarse más frecuentemente con las extremidades por debajo del cuerpo y la cabeza apoyada a un lado del mismo. Esta postura permite reducir la superficie corporal expuesta y, por lo tanto, la pérdida de calor y así reducir la TCI.

“La diarrea puede conllevar apatía, malestar y dolor en los terneros lactantes.”

Los comportamientos asociados a enfermedad también implican un estado emocional negativo, incluyendo depresión, dolor y anhedonia (pérdida de interés o reactividad a los estímulos habitualmente placenteros). Específicamente, la diarrea puede ir acompañada de dolor abdominal y los terneros pueden mostrar una postura indicativa de dolor que consiste en mantener el abdomen curvado y la cola entre las piernas mientras están de pie. En casos avanzados de diarrea, la posición de pie con la cabeza y el cuello por debajo del pecho es indicativa de malestar severo.

PREVENCIÓN Y RECOMENDACIONES DE MANEJO

La prevención de las diarreas incluye recomendaciones generales de manejo tales como asegurar una adecuada ingestión de calostro, establecer estrictas medidas de higiene y proporcionar alojamientos adecuados. Es importante minimizar las situaciones de estrés ya que pueden aumentar la susceptibilidad de los animales a los agentes infecciosos. Asimismo, el estrés puede interferir en la curación y recuperación de los terneros con un cuadro diarreico, ya que es capaz de inhibir la respuesta inmune celular. Así pues, se recomienda minimizar al máximo las condiciones potencialmente estresantes tales como manejos bruscos, transportes largos o mezcla de animales. Es necesario recordar que el estrés tiene un carácter aditivo, y en consecuencia cuánto más factores estresantes se puedan controlar, menos probable será la aparición de la diarrea, así como más fácil será su curación.

Tradicionalmente, los terneros lactantes han sido alimentados con cantidades diarias de alrededor del 10% de su peso para promover el consumo de pienso y ser destetados lo antes posible. Actualmente se recomienda suministrar una cantidad diaria de alrededor del 20% de su peso, lo que evita la sensación de hambre y reduce la incidencia de enfermedades. Se aconseja alimentar a los terneros con tetinas para que realicen un correcto reflejo de succión que permite que la leche pase directamente al abomaso y mejora además la absorción de los nutrientes. Además, todos los terneros tienen que tener acceso permanente a agua fresca y de calidad.

TRATAMIENTO

Los animales enfermos deben separarse del resto del grupo y trasladarse a corrales enfermería limpios, secos y protegidos de las inclemencias del tiempo para ser tratados adecuadamente.

La fluidoterapia es fundamental para mantener el equilibrio hídrico, de electrolitos y de energía, que son los factores críticos para la supervivencia de los terneros con diarrea. Tradicionalmente, conjuntamente a la fluidoterapia, puede administrarse una terapia de apoyo que actúe contra el organismo causante y/o las lesiones producidas en el tracto digestivo. Los más usados son antibióticos, modificadores de la motilidad intestinal y protectores gastrointestinales. Más recientemente, y con la finalidad de disminuir el malestar y los comportamientos asociados a enfermedad, se aconseja implementar una terapia con anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs). Específicamente, la administración de meloxicam al inicio de un cuadro diarreico es una terapia de soporte efectiva ya que mejora la recuperación de los animales mitigando los signos de dolor. A nivel clínico se observan mejoras significativas en el estado de hidratación, consistencia fecal, temperatura rectal, así como una reducción en la necesidad de repetir el tratamiento con antibiótico y electrolitos orales. Además, el meloxicam es efectivo en mitigar los comportamientos

asociados a enfermedad. Los terneros tratados aumentan la actividad general y el consumo de leche durante el episodio de diarrea, así como el consumo de la ración de pienso de iniciación y de agua. Además, esta recuperación se ve reflejada en mejoras productivas, ya que los terneros tratados incrementan su crecimiento y el tiempo de destete se ve reducido.



Ternero dentro de paja seca para evitar la pérdida de calor, especialmente a través de las extremidades, durante el tratamiento de la diarrea.

RESUMEN

La diarrea en terneros lactantes conlleva problemas de bienestar y pérdidas económicas. Claros indicadores de falta de bienestar son los comportamientos asociados a enfermedad, el aumento de la susceptibilidad a las bajas temperaturas y la posible aparición de dolor abdominal. La reducción de los factores estresantes, así como un buen manejo de la alimentación, son medidas claves de prevención. Conjuntamente a la fluidoterapia, el tratamiento con meloxicam aparece como una terapia de soporte efectiva ya que mitiga el dolor y acelera la recuperación de los terneros tratados.

REFERENCIAS

- Appleby MC, Weary DM, Chua B. Performance and feeding behaviour of calves on ad libitum milk from artificial teats. *Applied Animal Behaviour Science* 2011, 74:191-201.
- Khan MA, Weary DM, Keyserlingk MAG. Effects of milk ration on solid feed intake, weaning, and performance in dairy heifers. *Journal of Dairy Science* 2011, 94:1071-1081.
- Stanton A. An evaluation of the impact of management practice on the health and welfare of dairy heifer calves. Doctoral Thesis of the University of Guelph, July 2011.
- Todd CG, Millman ST, McKnight DR, Duffield TF, Leslie KE. Nonsteroidal anti-inflammatory drug therapy for neonatal calf diarrhea complex: effects on calf performance. *Journal of Animal Science* 2010, 88:2019-2028.



FAWEC

FARM ANIMAL
WELFARE
EDUCATION CENTRE



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

Con el patrocinio de
 **Boehringer
Ingelheim**