



Actuación nun brote de diarrea neonatal en explotacións de gando vacún (II): pasos concretos a seguir

Debido a que un brote de diarrea neonatal causa importantes perdas económicas na granxa, tras a súa aparición débese actuar rapidamente, seguindo unhas pautas concretas e ordenadas, sempre supervisadas por un veterinario. A elas dedicamos a segunda parte do noso estudo.

Alberte Rico¹, Pablo Díaz², Patrocinio Morondo²

¹Centro Veterinario de Meira, (Meira, Lugo)

²Investigación en Sanidade Animal: Galicia (Grupo Invesaga), Departamento de Patoloxía Animal, Facultade de Veterinaria. Universidade de Santiago de Compostela (USC)

En primeiro lugar, deben recollerse datos para coñecer a situación real da explotación. A análise da información obtida permitirá detectar os puntos críticos que poden estar a orixinar ou a facilitar o proceso; finalmente deben decidirse as actuacións máis adecuadas en cada caso, que describimos a seguir.

1. RECOLLIDA DE DATOS

Aínda que a diarrea é o signo clínico máis característico, outras patoloxías tamén se manifestan con cadros similares. Por iso, o exame clínico ordenado e sistemático dos animais afecta-

dos por parte do veterinario permitirá confirmar a presenza do proceso e a súa gravidade. Así, un elevado grao de deshidratación, a diminución do reflexo de succión e a postración son achados frecuentes en animais gravemente afectados. A presenza de endotoxemia ou septicemia, que se caracteriza por febre, mucosas e ollos conxestivos, asóciase a cadros máis severos, e pode estar acompañada de artrites, onfaloflebitis ou meninxites. Valorar as lesións presentes tras a necropsia dos xatos mortos tamén pode ser de grande utilidade para descartar outros procesos.

Ademais, débense recompilar datos sobre factores de risco e puntos críticos existentes, descritos no número anterior (*Vaca Pinta*, n.º 26), pois a súa análise ofrece unha orientación sobre a posible fonte de infección e as vías de transmisión. Débense ter en conta a época de aparición do proceso, a súa duración, progresión, historial previo, número e idade dos animais afectados, períodos de estrés asociados á desteta, transporte ou introdución de animais, así como as taxas de morbilidade e mortalidade. Tamén se deben considerar os tratamentos, vacinacións e outras medidas preventivas adoptadas fronte a enfermidades infecciosas na explotación.

Numerosos patóxenos asóciense coa aparición de diarreas neonatais; con todo, o cadro clínico e lesional adoita ser similar en todos os casos, o que dificulta determinar a causa do proceso, punto indispensable para adaptar a terapia e implementar as medidas preventivas máis efectivas en cada caso. A análise dos datos anteriormente citados permite que o



► O EXAME CLÍNICO ORDENADO E SISTEMÁTICO DOS ANIMAIS AFECTADOS POR PARTE DO VETERINARIO PERMITIRÁ CONFIRMAR A PRESENZA DO PROCESO E A SÚA GRAVIDADE



Foto 1. Tiras inmunocromatográficas que permiten detectar de forma rápida os catro enteropatóxenos máis frecuentemente implicados (ETEC, rotavirus, coronavirus e *C.parvum*)

veterinario estableza unha sospeita inicial e mesmo que paute un tratamento de choque. Con todo, necesítanse técnicas específicas de diagnóstico para confirmar as sospeitas establecidas. Para iso, pode realizarse un diagnóstico in situ, empregando sinxelas tiras inmunocromatográficas (foto 1), que permiten detectar rapidamente, e mesmo simultaneamente, os catro enteropatóxenos máis frecuentemente implicados (ETEC, rotavirus,

coronavirus e *C. parvum*), tendo este método bastante fiabilidade. Tamén se poden enviar mostras a laboratorio, onde se analizarán con técnicas máis sofisticadas. En todos os casos, a mostra de elección son feces, que se deben conservar en refrixeración. No caso de animais mortos, o veterinario tamén pode recoller e enviar mostras de tecidos. Recoméndase dispoñer de datos de varios animais dun mesmo brote e incluír animais sans. ►►

2 Soluciones PREMIUM para el control celular

POWER BLUE MIX



SELLADOR
MARCANTE
DE DIÓXIDO



POTENTE ACCIÓN
DESINFECTANTE

▼
Fungicidas
Bactericidas
Viricidas

FUERTE EFECTO
MARCANTE

▼
Aplicación
muy visible

HMVIR FILM +



SELLADOR CON
NUESTRA EXCLUSIVA
MOLECULA LSA®



REFORZADOS CON
AGENTES COSMÉTICOS

▼
Hidratación hasta
el siguiente
ordeño.

CONSUMO
CONTROLADO

▼
Viscosidad óptima
Sin goteo

NO TE OLVIDES DE CUIDAR
TU EQUIPO DE ORDEÑO



EL NUEVO
NOMBRE
PARA



KERSIA IBÉRICA, S.L. Tel: 948 32 45 32 | kersiaiberica@kersia-group.com www.kersia-group.com

Táboa 1. Preguntas útiles para coñecer como é o manexo do costro e como se administra (tomado de Moran, 2002*)

Que tipo de costro se administra: da nai, doutras vacas da explotación, de varios animais mesturados ou úsanse preparados comerciais?
Refríxerase ou conxélase o costro? Esíxese unha calidade mínima para ser conxelado?
Pasteurízase o costro? Que combinación temperatura/tempo se emprega?
Contrólase a temperatura de administración do costro?
En que momento se realiza a recolección do costro das nais: en menos de 4 horas tras o parto, no seguinte muxido tras o parto ou pasan máis de 4 horas tras este?
Que cantidade de costro se ofrece na primeira toma: máis de 2 litros ou menos?
Que método de administración do costro se emprega: déixase o xato mamar pola súa conta, realízase unha sondaxe ou pode variar entre un e outro?
Que cantidade total de costro inxire o xato o primeiro día: menos de 4 l, de 4 a 6 l ou máis de 6 l?
Mídese a calidade do costro previamente á súa administración? Que método se emprega para facelo? Esíxese unha calidade mínima?
Límpase o equipo de encostrado regularmente? Que protocolo se segue?
Agrúpase o costro dalgunha forma: número de lactación da nai, presenza de enfermidades (paratuberculose, mamite etc.)?

*Moran, J. 2002. *Calf rearing. A practical guide*. Landlinks Press. Collingwood (Australia)

2. ANÁLISE DE PUNTOS CRÍTICOS

Na aparición de procesos diarreicos en xatos neonatos interaccionan numerosos factores, polo que cómpre realizar unha abordaxe integral do brote. Considérase que os factores limitantes ou puntos críticos principais asociados a diarreas son o encostrado, os protocolos de hixiene e desinfección, así como o manexo do leite ou do lactorreemprazante.

a. Encostrado

A eficacia do programa de subministración de costro pode comprobarse avaliando a transferencia pasiva de anticorpos (Ac) en xatos de 2-5 días. Concentracións superiores a 10 mg/ml de Ac e/ou máis de 6,5-7 mg/ml de proteínas séricas totais considéranse adecuadas. Para verificalo poden empregarse diferentes instrumentos, como refractómetros ou test rápidos. Cando se sospeita que a transferencia de inmunidade pasiva ao xato é inadecuada, débese realizar un recoñecemento do programa de encostrado (táboa 1).

b. Protocolos de hixiene e desinfección

A exposición a ambientes contaminados despois do nacemento é unha das principais causas de diarrea en xatos. Dependendo das instalacións, débense valorar os seguintes aspectos:

Boxes para xatos

Manexo individual ou colectivo, protocolo de desinfección do cordón umbilical, número de animais por grupo, limpeza xeral dos xatos, tipo de cubículo,

localización do cubículo, frecuencia de cambio de lugar do cubículo, tipo de solo, frecuencia de reposición da cama, frecuencia e protocolos de limpeza e desinfección dos cubículos, comedeiros, bebedeiros e outros utensilios.

Lote de parto

Nivel de hixiene xeral dos animais, densidade, tipo de cama, tipo de chan, sistema e frecuencia de limpeza e ventilación.

Sala de partos/parideiras

Existencia ou non deste local, parideira individual ou colectiva, hixiene xeral dos animais, espazo dispoñible por vaca, tipo de cama, frecuencia de limpeza e desinfección, ventilación, distinción ou non con zona destinada a animais enfermos.

c. Manexo do leite ou do lactorreemprazante

A nutrición determina a capacidade do xato para facer fronte a enfermidades e á súa futura rendibilidade, sendo mellor cando inxiren maiores cantidades de leite ou lactorreemprazante. Débense ter en conta as características e metodoloxía na preparación do lactorreemprazante, o protocolo de limpeza e desinfección do equipo de alimentación, a cantidade e concentración (segundo a idade do xato e a temperatura ambiental), os horarios e número de tomas por día. Tamén hai que considerar a calidade da auga e do penso, así como a súa frecuencia de administración e limpeza de comedeiros e bebedeiros. »

► A EXPOSICIÓN A AMBIENTES CONTAMINADOS DESPOIS DO NACEMENTO É UNHA DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE DIARREA EN XATOS

Elanco® Glutellac®

Compensa las pérdidas de agua y electrolitos

Fácil de
abrir

Combinamos lo
que necesita con
lo que faltaba en la

LUCHA CONTRA LA DESHIDRATACIÓN POR DIARREA

Fácil de
dosificar y
administrar



Fácil de
llevar



Pienso complementario dietético para terneros. En caso de riesgo de trastornos digestivos (diarrea), durante los mismos y durante la recuperación. **Objetivo de nutrición específico:** Estabilización del equilibrio hídrico y electrolítico para apoyar la digestión fisiológica. **Características nutritivas esenciales:** Predominantemente electrolitos e hidratos de carbono fácilmente digestibles. **Composición:** Dextrosa 39,0%, Acetato de sodio, Cloruro de sodio, Cloruro de potasio. Componentes analíticos: Proteína bruta 0 %, Fibra bruta 0%, Grasa bruta 0%, Ceniza bruta 22,0%, Sodio 7,1%, Potasio 2,6%, Cloruros 5,3%, Humedad 51%. **Modo de empleo:** Administrar 1 envase monodosis de Glutellac (50 ml) diluido en leche, lactoreemplazante, agua, o directamente en boca dos veces al día, por un periodo de 1 a 7 días. **Se recomienda consultar a un veterinario antes de utilizarlo o de prolongar su periodo de utilización. Lote y utilizar preferentemente antes del:** ver envase monodosis. **Volumen neto:** 50 ml. **Fabricante:** α DE-BY-1-00022, Elanco Spain, S.L.U., Ed. América, Av. de Bruselas, 13, 28108 Alcobendas (Madrid) N.º: α ESP- 28000541 I. El color de la solución puede variar de blanco incoloro a amarillento sin que ello afecte a las características del producto.

PM-ES-21-0068 Elanco y la barra diagonal son marcas registradas de Elanco o sus filiales. Glutellac es una marca registrada licenciada a Elanco y sus filiales.

► OS ANTIBIÓTICOS E ANTIPARASITARIOS SÓ SE DEBEN EMPREGAR CANDO OS RESULTADOS DO LABORATORIO ASÍ O SUXIRAN, O QUE AXUDA A REDUCIR A APARICIÓN DE RESISTENCIAS

3. ACTUACIÓNS

a. Tratamento

Naqueles animais gravemente afectados, e debido a que as principais causas de mortalidade son a deshidratación e os desequilibrios internos, a administración de solucións electrolíticas ou, nos casos máis graves, a realización de transfusións sanguíneas, considéranse prioritarias. A rehidratación vía oral é a máis adecuada, aínda que en animais prostrados e que non comen, a vía intravenosa é a de elección. Do mesmo xeito, é recomendable incluír analxésicos e promover a recuperación da flora intestinal (con probióticos e diferentes protectores) tras rehidratar o animal. Ao contrario do que se realiza habitualmente, os antibióticos e antiparasitarios só se deben empregar cando os resultados do laboratorio así o suxiran, o que axuda a reducir a aparición de resistencias. En consecuencia, o veterinario só debería usar antibióticos en pacientes con signos de endotoxemia e septicemia. Tradicionalmente, recomendábase un período de retirada do leite; no entanto, estudos recentes recomendan continuar administrándoa xunto con electrolitos para evitar perdas de peso e proporcionar nutrientes que permitan recuperar a mucosa intestinal. En canto ao pronóstico, no mellor dos escenarios, un xato precisa de 10-14 días para reestablecerse, aínda que pode estenderse ata as 4-6 semanas.

Naqueles granxas onde se identificou a causa da diarrea pode implementarse un tratamento preventivo. No entanto, estas medidas só funcionarán se se establecen de forma rápida e acompañadas doutras, fundamentalmente de manexo. O tratamento manterase ata que as estratexias preventivas adoptadas sexan efectivas e permitan prescindir deste.

b. Medidas preventivas

Para corrixir os puntos críticos é esencial unha correcta toma de decisións. Estes deben adaptarse ás particularidades de cada granxa, de maneira que

a súa implementación sexa factible, pois cabe lembrar que, en moitos casos, “o perfecto é inimigo do bo”. Nun primeiro momento aplicaranse pautas de carácter xeral, pois as vías de transmisión e as medidas de prevención efectivas son comúns para a maior parte de patóxenos. Entre elas destacan:

Encostrado e mellora da inmunidade do xato

Manexar e administrar o costro correctamente é fundamental e considérase a medida máis eficaz para reducir a gravidade e a frecuencia de diarreas neonatais. Para garantir unha adecuada toma de costro han de cumprirse os catro “C” do encostrado: calidade proteica, cantidade, calidade hixiénica e celeridade:

- *Calidade proteica*

Como os niveis de Ac do costro bovino varían dependendo de diferentes factores, antes de administralo recoméndase estimar a súa calidade empregando un calostrímetro ou un refractómetro. Considérase que un bo costro presenta polo menos unha densidade de 1.050 g Ac/l ou un valor Brix do 22 %. A pesar de que no mercado existen costros artificiais con niveis adecuados de Ac, estes deben considerarse complementarios, pois non proporcionan outros compoñentes beneficiosos como células inmunolóxicas, lactoferrina, factores de crecemento e vitaminas liposolubles.

- *Cantidade*

Unha óptima transferencia pasiva gárantese coa inxestión de, polo menos, 150-200 g de Ac costrais. Para logralo, un xato debe recibir entre 3 e 6 litros de costro nas primeiras 6 horas de vida, e unha segunda toma de 2 litros nas seguintes 6 horas. A cantidade a administrar depende da calidade do costro, o peso ao nacemento e a eficiencia de absorción intestinal. Doutra banda, animais febles ou que non saben mamar poden non inxerir unha cantidade de costro suficiente de forma voluntaria, recomendándose o emprego de sondas esofágicas. ►►

¿Y si...

... confías la gestión de la Huella de Carbono de tus producciones y la sostenibilidad de tu negocio a los mejores expertos?



Utilizando las herramientas de diagnóstico Alltech E-CO₂ y las últimas tecnologías para la reducción de residuos y de la Huella de Carbono, ayudamos a agricultores y ganaderos a lograr sus objetivos de sostenibilidad y rentabilidad.

Soñemos el futuro
con los pies en la tierra.





Foto 2. O costro pódese manter refrixerado a 4 °C durante 1 semana ou conxelado ata 1 ano sen grandes perdas de calidade

► MANEXAR E ADMINISTRAR O COSTRO CORRECTAMENTE É FUNDAMENTAL E CONSIDÉRASE A MEDIDA MÁIS EFICAZ PARA REDUCIR A GRAVIDADE E A FRECUENCIA DE DIARREAS NEONATAIS

• Calidade hixiénica

Un adecuado manexo na recollida do costro reduce a súa contaminación bacteriana e a probabilidade de transmisión de paratuberculosos e outras enfermidades. Así, recoméndase limpar os tetos da nai previamente ao muxido. Ademais, o costro débese administrar nas 2 horas seguintes á súa recollida, ou pola contra arrefriarse rapidamente para evitar a degradación de Ac e a excesiva proliferación bacteriana. En canto á súa vida útil, pódese manter refrixerado a 4 °C durante 1 semana ou conxelado ata 1 ano (foto 2) sen grandes perdas de calidade. Os recipientes utilizados, limpos e desinfectados, etiquétaranse coa data de recollida, a identificación da vaca e a calidade que presenta o contido, considerando que non deben superar os 2 litros de capacidade máxima, pois volumes superiores atrasan o arrefriamento e favorecen a multiplicación bacteriana. Ademais, pódese pasteurizar a 60 °C durante 60 minutos para reducir a presenza de bacterias. Á hora de desconxelalo, demostrouse que non deben superarse os 40 °C, pois temperaturas superiores relaciónanse con falta de calidade hixiénica e proteica.

• Celeridade

A inxestión do costro debe realizarse canto antes tras o parto, idealmente durante as 2 primeiras horas. Unha segunda toma ás 12-24 horas do nacemento tamén resulta beneficiosa para o xato xa que, aínda que nese momento a absorción de Ac non é posible, estes poden unirse aos patóxenos presentes na luz intestinal,

contribuíndo a reducir tanto a incidencia coma a gravidade dos procesos diarreicos.

Protocolos de hixiene e desinfección

Reducir a carga de patóxenos no medio e evitar a súa inxestión por parte dos neonatos axuda a diminuír a incidencia de diarreas. Por iso, de forma periódica debe empregarse un protocolo eficaz de limpeza e desinfección. En primeiro lugar, hai que realizar un lavado a presión con auga fría e posteriormente con auga quente e deterxente. A continuación, tamén con auga quente, procédese a desinfectar superficies e útiles, respectándose o tempo de actuación indicado polo fabricante do desinfectante antes do aclarado final. A limpeza da zona de partos e os boxes debe ser moi exhaustiva, pois son os lugares cos que inicialmente interactúa o xato, eliminando as feces periodicamente e renovando as camas con frecuencia. Ademais, antes de introducir novos individuos é necesario efectuar sempre unha desinfección. Respecto das casetas, se o seu deseño e número o posibilitan, débense deixar abertas e expostas á luz solar, ou simplemente baleiras durante polo menos 7 días, o que permite que se sequen e facilita as tarefas de limpeza. Outra das medidas para reducir a probabilidade de que o recentemente nado se infecte é a súa inmediata retirada da área de parto.

Os diferentes equipos e útiles deben lavarse e desinfectarse adecuadamente tras o seu uso, tomándose a precaución de que nin sondas esofágicas nin outros instrumentos destinados a alimentar individuos enfermos ou de idades avanzadas se empreguen posteriormente en

neonatos. De igual modo, comedeiros e bebedeiros teñen que manterse limpos, polo que se realizarán cambios frecuentes de auga e penso, que, ademais, incrementa o seu consumo.

Manexo do leite ou do lactorreemprazante

Revisar a nutrición do xato lactante tamén permite reducir de forma notable a aparición de procesos diarreicos. O emprego de leite pasteurizado diminúe a incidencia de enfermidades, o que permite obter mellores taxas de crecemento que co uso de lactorreemprazantes. Á parte dunha correcta elección, é fundamental realizar un bo manexo do leite. Por tanto, ante un brote de diarrea, necesítase establecer de inmediato unha rutina de alimenta-

► PARA GARANTIR UNHA ADECUADA TOMA DE COSTRO HAN DE CUMPRIRSE OS CATRO "C" DO ENCOSTRADO: CALIDADE PROTEICA, CANTIDADE, CALIDADE HIXIÉNICA E CELERIDADE

da toma. Temperaturas inferiores son inadecuadas, xa que reducen a capacidade de formación do coágulo e non logran activar eficientemente o peche da pingueira esofáxica, o que aumenta o risco de diarrea. Finalmente, os horarios de administración deben permanecer invariables e o número de tomas diarias ha de oscilar entre unha e tres. Cantas máis se realicen, maior velocidade de crecemento se alcanza; con todo, tamén aumentan os requirimentos de manexo, polo que a tendencia actual é tratar de diminuílas ou automatizalas.

c. Aproximación á situación endémica

Unha vez que se logra estabilizar o brote e se reduce a mortalidade, moitos gandeiros amósanse satisfeitos e cómodos aplicando certos tratamentos preventivos, e non consideran necesarias novas medidas respecto diso. Con todo, débense realizar outras actuacións como a monitorización de datos, o establecemento de protocolos de traballo e a adopción de estratexias preventivas, que representan unha importante axuda para evitar unha futura epidemia.

A recollida de datos é indispensable para valorar como evoluciona a granxa. Esta é unha actividade que ha de realizarse con frecuencia e de forma rigorosa. Resulta interesante rexistrar cambios de leite, de penso ou de manexo pois, en caso de producirse novos brotes, facilita a identificación da posible causa. Así mesmo, a adecuada monitorización sanitaria constitúe unha axuda á hora de tomar decisións. Unha maneira de coñecer a mortalidade e a morbilidade é apuntar o número de

tenreiros con diarrea, diferenciando se o proceso se manifesta durante a primeira, segunda ou con máis de tres semanas de vida, e o número de animais que falecen. A maiores, pódese tomar nota do tratamento pautado en cada caso, pois se comprobou que individuos que reciben antibióticos durante a lactación son menos produtivos no futuro. Ademais, facelo permite coñecer o gasto asociado ao tratamento. O veterinario e os coidadores deben cooperar en todo momento para establecer os protocolos de manexo dos animais máis adecuados en cada caso e valorar a viabilidade de novas estratexias. Neste sentido, unha vez que se corrixiron os puntos máis débiles da explotación, probablemente as medidas a introducir consistan en tratar de mellorar o aloxamento e vacinar as nais. Con respecto á primeira delas, no momento en que abandonan a zona de partos, o máis recomendable é que os xatos se aloxen en boxes individuais, limitándose os contactos con outros animais que poden estar infectados (foto 3). No caso de existir aloxamento en grupos, os lotes deben albergar animais de idade similar, permitir unha correcta ventilación e presentar suficiente espazo para evitar o amoreamento. A vacinación das vacas no parto serve para aumentar o nivel de Ac no costro, de modo que constitúe unha ferramenta de prevención a ter en conta. Con todo, só resultan eficaces se se combinan con adecuadas prácticas de encostrado. Por tanto, en ocasións resulta difícil coñecer se a mellora se alcanza por medio da vacinación ou se debe ao feito de que simultaneamente se adoptan outras medidas. ■

ción eficaz. As necesidades do lactante dependen dos obxectivos de ganancia diaria e da temperatura ambiental, de maneira que o plan nutricional sufrirá axustes en función da época do ano. Así, cando as temperaturas son máis baixas é necesario unha maior cantidade de lactorreemprazante para manter as medias de crecemento ou, pola contra, o xato perde peso e o risco de enfermar elévase. O método de preparación do lactorreemprazante é clave. O correcto é, en primeiro lugar, botar a metade da cantidade total de auga a una temperatura de 60-65 °C e, a continuación, o leite en po. Posteriormente, homoxenízase a mestura e engádese auga tépida.

É imprescindible asegurar que o leite se atope a uns 38-40 °C no momento



Foto 3. Tras abandonar a zona de partos, é recomendable o aloxamento dos xatos en boxes e limitar o contacto con outros animais que poidan estar infectados