



Diarrea neonatal en xatos de Galicia: novos enteropatóxenos e como afrontalos

Analizamos as causas e as consecuencias desta patoloxía e ofrecemos algunhas medidas para o seu control e prevención, con base na investigación na que se avaliou a relevancia de axentes involucrados a partir de 330 mostras de xatos diarreicos menores dun mes de vida en 126 explotacións galegas.

C. López-Novo¹, P. Díaz¹, A. Prieto¹, G. López-Lorenzo¹, J.M. Díaz-Cao¹, S. Remesar¹, D. García-Dios¹, R. Panadero¹, C.M. López¹, P. Díez-Baños¹, G. Fernández¹, P. Morondo¹

¹Investigación en Sanidade Animal de Galicia (Grupo INVESAGA), Facultade de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela (USC)

INTRODUCCIÓN

A diarrea neonatal é un proceso moi común en xatos menores dun mes, aínda que é especialmente frecuente durante as súas dúas primeiras semanas de vida, onde se manifesta con maior gravidade. Aínda que a súa incidencia diminúe coa idade, a aparición de brotes de diarrea repercute de forma moi negativa na economía das explotacións afectadas. Así, varias investigacións consideran este pro-

ceso como a principal causa de mortalidade nos xatos lactantes e responsable de máis do 50 % das baixas. Ademais, o impacto da mortalidade non se limita á perda do valor do xato e, por tanto, do seu potencial xenético para a mellora do rabaño, senón que tamén diminúe a reposición, o que xera a necesidade de ter que comprar animais para a recría. Con todo, as perdas derivadas da aparición desta síndrome tamén inclúen unha redución na ganancia media diaria de peso e demostrouse que

os animais afectados que sobreviven nunca conseguen alcanzar o seu máximo rendemento produtivo cando chegan a adultos (figura 1). Ademais, os xatos con diarrea neonatal teñen un maior risco de padecer outras patoloxías, por exemplo procesos respiratorios. Tampouco se debe subestimar o custo que supoñen o tratamento destes procesos e a aplicación de medidas de control e prevención, como pode ser o uso de vacinas.



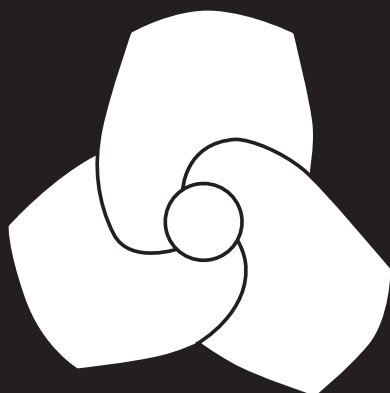
► OS XATOS CON DIARREA NEONATAL TEÑEN UN MAIOR RISCO DE PADECER OUTRAS PATOLOXÍAS

Figura 1. A diarrea neonatal é unha importante fonte de perdas económicas para as explotacións de gando vacún

A diarrea neonatal do xato considérase un proceso pluri-etiolóxico, pois na súa aparición están implicados múltiples patóxenos entéricos, tanto de natureza bacteriana e vírica coma parasitaria. Na actualidade, considérase que os principais causantes deste proceso son *Escherichia coli*, rotavirus bovino, coronavirus bovino e *Cryptosporidium parvum*. Outros axentes presentes

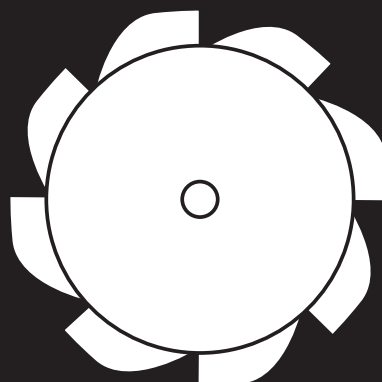
en menor medida en xatos de menos dun mes son *Salmonella* spp., *Giardia duodenalis* e os coccidios do xénero *Eimeria* spp. Estudos recentes suxiren que outros virus, como os torovirus, norovirus e nebovirus bovinos, tamén poden estar implicados na súa aparición e por iso considéranse patóxenos emerxentes. A pesar de que todos estes axentes poden identificarse de forma individual ►

BATIDORES DE PURINES



Batidores de toma de fuerza, batidores eléctricos, batidores con motor hidráulico y agitadores sumergidos. ¡Tenemos el batidor apropiado para sus necesidades individuales!

DISTRIBUIDORES DE ENSILAJE DE HIERBA



Agratechnik Landmaschinen Ibérica S.L.
+34 (0) 678432835 / +34 (0) 982314029
Talleres Altemir Febas S.A.
+34 (0) 636209639 / +34 (0) 974412008

MÁS
POTENCIA

nos xatos con diarrea, a maioría dos casos son a consecuencia de infeccións mixtas, xeralmente máis graves, o que dificulta o diagnóstico e o control destes procesos. Aínda que se realizaron numerosos estudos sobre esta síndrome, a maioría céntrase nun patóxeno en particular, o que dificulta coñecer con exactitude cales son as relacións sinérxicas entre os diferentes axentes. Isto cobra aínda máis importancia no caso dos virus considerados emerxentes, pois tamén se identificaron en feces de animais sans, polo que se descoñece se actúan coma un patóxeno primario, sendo por tanto a causa última da diarrea, ou se pola contra só facilitan ou agravan outras infeccións. Por outra banda, os protocolos rutinarios de diagnóstico que se seguen empregando no laboratorio para os casos de diarrea neonatal normalmente só inclúen *Escherichia coli*, rotavirus, coronavirus e *C. parvum*, polo que non existen datos precisos sobre a prevalencia real destes axentes emerxentes.

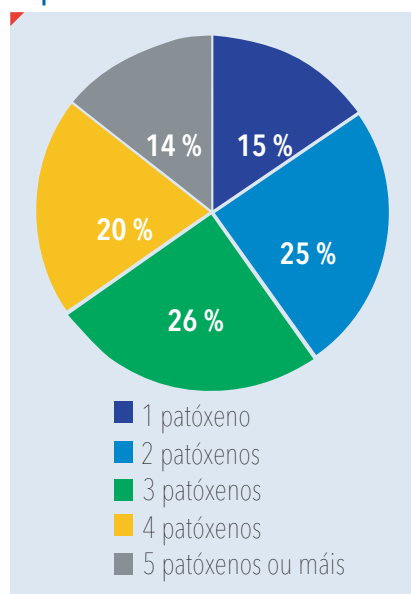
RESULTADOS DO ESTUDO

Principais axentes involucrados

Tendo en conta estes antecedentes, o noso equipo de investigación propúxose realizar un estudo que permitise avaliar a importancia de numerosos axentes involucrados na diarrea neonatal en xatos de Galicia. Para iso recolléronse 330 mostras de xatos diarreicos menores dun mes de vida en 126 ganderías galegas. O 99,9 % das mostras foron positivas a, polo menos, un enteropatóxeno e confirmouse que a gran maioría delas (84,5 %) presentaban máis dun (figura 2). Ademais, nun 87 % destas atopábase presente algún virus.

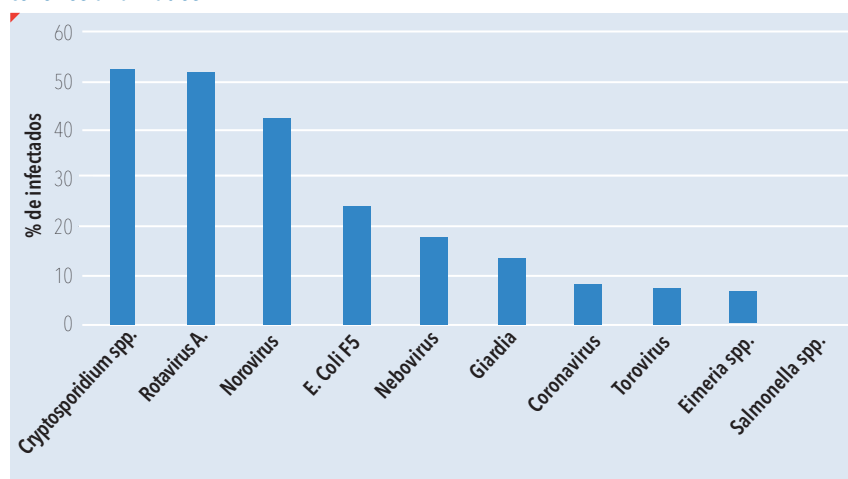
Os enteropatóxenos máis frecuentes foron *Cryptosporidium* spp. e rotavirus A, que se atoparon nunha porcentaxe moi similar (52 %) dos animais analizados (figura 3). Este resultado é realmente sorprendente, dada a dispoñibilidade de vacinas comerciais fronte a este virus no mercado, polo que estas elevadas prevalencias poderían estar relacionadas cun deficiente encalostrado dos xatos recentemente nados. Tamén é significativa a presenza dos tres virus considerados emerxentes, especialmente a de norovirus, que foi o terceiro patóxeno máis frecuente nos xatos con diarrea.

Figura 2. Prevalencia de infeccións simples ou mixtas ao considerar o número de patóxenos



▶ A MAIORÍA DOS CASOS SON A CONSECUCENCIA DE INFECCIÓNS MIXTAS, XERALMENTE MÁIS GRAVES, O QUE DIFICULTA O SEU DIAGNÓSTICO E CONTROL

Figura 3. Porcentaxe de xatos con diarrea nos que se detectou cada un dos enteropatóxenos analizados



Estas prevalencias indican que, aínda que a relación entre a aparición da diarrea e a infección por estes virus non se coñece completamente, a súa presenza na cabana gandeira galega é elevada e quizais debería incluírse a súa identificación nos paneis diagnósticos de rutina; ademais, se se demostra a súa implicación na aparición de brotes diarreicos, debería valorarse a posibilidade do desenvolvemento de vacinas fronte a estes virus. Así mesmo, só se encontraron coronavirus bovinos nun 8,5 % das mostras, o que concorda con estudos recentes que mostran unha diminución da importancia deste virus como axente etiolóxico deste proceso. ▶▶

► UN BO ENCALOSTRADO É FUNDAMENTAL, XA QUE O XATO NACE SEN DEFENSAS, QUE DEBE ADQUIRIR DA SÚA NAI A TRAVÉS DO CALOSTRO

Medidas para reducir a prevalencia de infección

Os datos obtidos confirman, por tanto, que as analíticas que se realizan actualmente no laboratorio non son completas, pois non inclúen algúns patóxenos moi frecuentes, o que se traduce na aplicación de medidas de tratamento e prevención que en moitas ocasións non son as máis adecuadas. De todos os xeitos, é importante lembrar que a aparición de casos clínicos non só responde a unha infección por estes enteropatóxenos, senón que tamén deben intervir outros factores relacionados coa contaminación do ambiente que rodea o animal e do seu propio estado inmunolóxico e nutricional. Neste sentido, un bo encalostrado é fundamental, xa que o xato nace sen defensas, que debe adquirir da súa nai a través do calostro.

En primeiro lugar, hai que asegurarse de que o calostro sexa de boa calidade, xa que a concentración de inmunoglobulinas varía notablemente entre as nais do rabaño. Para iso pódense utilizar dispositivos como o calostrímetro (figura 4) ou o refractómetro, considerándose adecuados valores superiores a 1.050 ou 22 %, respectivamente. Se o calostro do que se dispuxese non fose de boa calidade, pódese substituír ou complementar con calostros artificiais, aínda que é importante sinalar que estes carecen de certos compoñentes importantes presentes no calostro natural, como factores de crecemento, vitaminas ou inmunoglobulinas A.

En segundo lugar, convén lembrar que a capacidade de absorción de inmunoglobulinas a través do intestino diminúe drasticamente tras o nacemento, polo que un atraso na inxestión do calostro afectará negativamente á inmuni-
dade. Por iso é fundamental que o xato inxira, polo menos, 3 litros de calostro



Figura 4. O calostrímetro é unha ferramenta útil que permite asegurarse de que o calostro que se lle proporciona ao xato neonato é de calidade

de boa calidade durante as súas primeiras seis horas de vida, engadindo unha segunda toma da mesma cantidade nas doce horas seguintes.

Algúns aspectos mellorables no manexo

Ademais de todo o comentado, hai que considerar diferentes aspectos do manexo que poden ter influencia na aparición ou mantemento das diarreas neonatais. Dentro destes, a contaminación do ambiente é un dos factores de risco máis relacionados co desenvolvemento desta patoloxía. Un dos aspectos ambientais con maior influencia na aparición de casos de diarrea é o aloxamento dos xatos, pois observouse que a maioría dos axentes causais deste proceso se transmiten de forma moi efectiva por vía fecal-oral a partir das feces de animais infectados. A transmisión inmediata ten lugar cando os individuos infectados están aloxados con animais susceptibles, en condicións tales que permiten o contacto directo entre eles.

Da mesma forma, o aloxamento de neonatos susceptibles con xatos lactantes máis maiores ou con bovinos doutros grupos de idade aumenta o risco de exposición a este tipo de patóxenos, xa que estes están presentes no tracto gastrointestinal da maioría de bovinos adultos, aínda que as infeccións adoitan ser leves e, por tanto,

asintomáticas. Por todo iso, os aloxamentos individuais separados por un espazo apropiado que se limpan, se desinfectan e se cambian entre xatos son o mellor sistema para limitar a acumulación e a transmisión dos patóxenos entéricos.

O manexo dos animais no parto tamén é outro aspecto a considerar. A parideira é unha das zonas de maior risco de transmisión de patóxenos a xatos susceptibles e, por tanto, unha das áreas máis importantes para a hixiene ambiental.

O uso de parideiras individuais, o cambio de cama e a limpeza da devandita zona entre partos son algunhas medidas fundamentais a aplicar de cara a reducir a incidencia da diarrea neonatal.

Por último, a introdución na explotación de animais de reposición tamén actúa como un factor de risco para a aparición dun brote diarreico. Por tanto, antes de incorporar os animais novos ao rabaño, débese ter en conta que poden introducir novos axentes infecciosos na granxa, así como contribuír ao mantemento das infeccións xa presentes.

CONCLUSIÓN

A diarrea neonatal do xato é un proceso moi complexo, dada a gran cantidade de factores implicados na súa aparición. A maioría dos casos están provocados pola interacción entre varios axentes etiolóxicos, algúns non incluídos nos protocolos diagnósticos de rutina. Por tanto, a correcta identificación dos axentes implicados nun brote, xunto coa determinación dos factores intrínsecos e ambientais que xogan un papel determinante na aparición dos signos clínicos, é fundamental para a aplicación das medidas de control e profilaxe máis adecuadas en cada caso.

AGRADECEMENTOS

Os autores queren agradecer a axuda prestada polos veterinarios e gandeiros que recolleron as mostras utilizadas na realización deste traballo. Este estudo foi financiado por un Proxecto do Ministerio de Economía, Industria e Competitividade-Axencia Estatal de Investigación e cofinanciado con fondos Feder (AGL2016-76034P) e o Programa de Consolidación e Estruturación de Grupos de Referencia Competitiva da Xunta de Galicia (GRC2015/003). ■