

Dolors Vidal<sup>a</sup>  
Raquel Cortés<sup>a,b</sup>  
Margarita Martín<sup>a,c</sup>  
Enric Mateu<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup>Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals, Facultat de Veterinària, UAB (Barcelona)

<sup>b</sup>Cooperativa Plana de Vic (Barcelona)

<sup>c</sup>Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), UAB (08193-Bellaterra)

Contacto con los autores:  
Margarita Martín  
Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals  
Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona  
08193 Bellaterra (Barcelona)  
marga.martin@uab.es

# Un caso de rinitis atrófica sin evidencia de infección por *Pasteurella multocida* toxigénica

## INTRODUCCIÓN

La rinitis atrófica puede causar importantes pérdidas económicas en cerdos de engorde<sup>1</sup>. Los agentes etiológicos de esta enfermedad son *Pasteurella multocida* toxigénica y *Bordetella bronchiseptica*. La lesión más evidente es la atrofia de los cornetes nasales. La extensión y la gravedad de la atrofia es mayor cuando se debe a la toxina de *Pasteurella multocida* toxigénica que cuando la responsable es *Bordetella bronchiseptica*. En muchos casos, el criterio para considerar una granja libre de la forma progresiva de rinitis atrófica es la ausencia de *P. multocida* toxigénica. En este artículo se presenta un caso de rinitis atrófica en una granja anteriormente libre de la enfermedad en la que sólo se detectó *B. bronchiseptica*.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

El problema apareció en un sistema de producción en dos sitios. El sitio 1 consistía en un rebaño de 350 cerdas, creado casi dos años antes de la aparición del caso con nulíparas procedentes de dos núcleos libres de rinitis atrófica. Los lechones destetados, excepto los conservados como reposición propia, se distribuían a cinco unidades diferentes (sitio 2). Los análisis serológicos realizados antes de la aparición del caso de rinitis atrófica mostraban que la granja estaba libre de *P. multocida* toxigénica y virus de la enfermedad de Aujeszky, y que era positiva al virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRS).

El caso comenzó con la detección de signos clínicos propios de una enfermedad respiratoria (tos, estornudos y epistaxis) en lechones destetados destinados a la reposición propia del sitio 1 y en cerdos en crecimiento

del sitio 2. Hasta ese momento no se había vacunado frente a rinitis atrófica, por lo que se tomaron muestras de sangre de las cerdas (n=288) para identificar la presencia de animales seropositivos frente a la toxina de *P. multocida*. Posteriormente se obtuvieron hisopos nasales de las cerdas cuyos resultados serológicos resultaron dudosos y de otras hembras estrechamente relacionadas con ellas (n=37), así como de cerdos de transición enfermos del sitio 2 que se sacrificaron expresamente para realizar la necropsia (n=15). Tres meses después se tomó sangre de cerdas seleccionadas al azar en el sitio 1 (n=19) y de cerdos de engorde del sitio 2 (n=29). Simultáneamente a este último muestreo, se tomaron hisopos nasales de 14 cerdos de cebo. Ocho meses después del inicio del caso se sacrificaron cinco cerdos en crecimiento para determinar su grado de rinitis atrófica.

## ANÁLISIS REALIZADOS

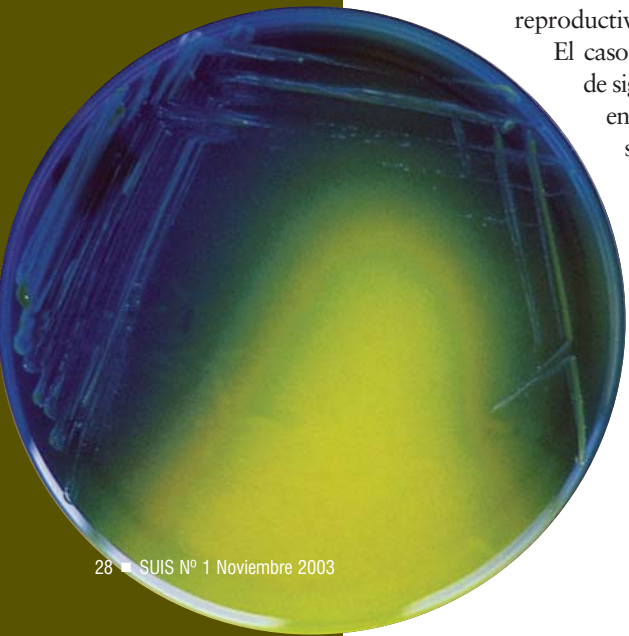
La detección de anticuerpos frente a la toxina de *P. multocida* se llevó a cabo mediante un ELISA de competición (TPM-ab; DAKO, Glostrup, Dinamarca). La detección de *P. multocida* toxigénica en los hisopos nasales se realizó mediante ELISA (TPM-tox; DAKO) y PCR, de acuerdo con un protocolo previamente descrito y sobre el que se practicaron ligeras modificaciones<sup>2</sup>. Por otra parte, se hicieron cultivos bacteriológicos de los hisopos nasales (37 cerdas y 24 cerdos en crecimiento) en placas de agar sangre, agar MacConkey y agar Smith-Baskerville (SB). Las colonias sospechosas se identificaron mediante API 20NE (Bio-Mérieux, Barcelona).

En los cerdos sacrificados, las lesiones de rinitis atrófica se clasificaron de 0 a 5. En esta escala, el valor 0 corresponde a unos cornetes nasales normales y 5 a la destrucción completa del hueso<sup>3</sup>. También se llevaron a cabo exámenes histopatológicos, virológicos y bacteriológicos para determinar la presencia de otros agentes implicados en la enfermedad respiratoria observada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los primeros análisis, todas las cerdas fueron negativas en el ELISA TPM-ab excepto seis que dieron un resultado dudoso. Sólo en cuatro de ellas pudo

Cultivo de *B. bronchiseptica* en medio SB. En este medio se reconocen las colonias de esta bacteria porque el agar vira de verde a azul.

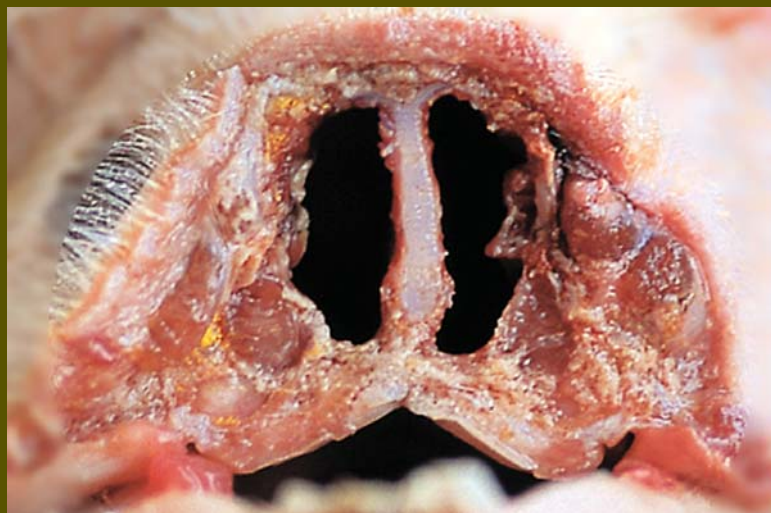


realizarse un segundo análisis de hisopos nasales (el resto no estaban disponibles). Las cuatro cerdas fueron negativas en el TPM-tox y en la PCR, pero tres resultaron ser portadoras de *B. bronchiseptica*. Tanto los análisis serológicos como las pruebas PCR y TPM-tox realizadas posteriormente ofrecieron resultados negativos. Los cultivos bacteriológicos de los hisopos nasales confirmaron que 6 de las 37 cerdas analizadas eran positivas a *B. bronchiseptica*, así como también lo eran 14 de los 24 cerdos en crecimiento estudiados. De los pulmones de algunos lechones se aisló *B. bronchiseptica*, *P. multocida* no toxigénica y *Streptococcus suis*, y se detectó la presencia de virus PRRS y circovirus porcino tipo 2. Veinticinco de los 43 cerdos examinados (20 fueron sacrificados en la granja y 23 en matadero) presentaron lesiones compatibles con rinitis atrófica que variaron en gravedad desde 1 (ligeras) hasta 5 (graves). Los resultados de este estudio sugieren que, en este caso, *P. multocida* toxigénica no estaba implicada en el proceso de rinitis atrófica observado, ya que no pudo detectarse por ninguna de las técnicas empleadas. La recuperación de *B. bronchiseptica* de los hisopos nasales no implica necesariamente que las lesiones de la rinitis atrófica estuvieran causadas sólo por este patógeno, ya que también se detectó en animales sanos. De hecho, *B. bronchiseptica* está ampliamente distribuida y puede detectarse tanto en cerdos con rinitis atrófica como sin ella<sup>1</sup>. Sin embargo, en nuestro caso, la ausencia de *P. multocida* toxigénica señalaba a *B. bronchiseptica* como el principal agente involucrado en este problema. Según Goodwin<sup>4</sup>, pueden observarse deformaciones significativas en la jeta de los lechones en explotaciones en las que no existen evidencias de la existencia de cepas de *P. multocida* toxigénica.

A partir de las observaciones realizadas en este caso, opinamos que puede ser necesario revisar el papel de *B. bronchiseptica* en la rinitis atrófica. Por otra parte, los datos presentados indican que deberían reconsiderarse los criterios para clasificar una granja como libre de rinitis, ya que este proceso puede presentarse aparentemente sin la participación de cepas toxigénicas de *Pasteurella multocida*. Por otro lado, *B. bronchiseptica* es un agente participante en el complejo respiratorio porcino<sup>5</sup>, y puede agravar otras infecciones como el PRRS o la neumonía por *P. multocida*<sup>6</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

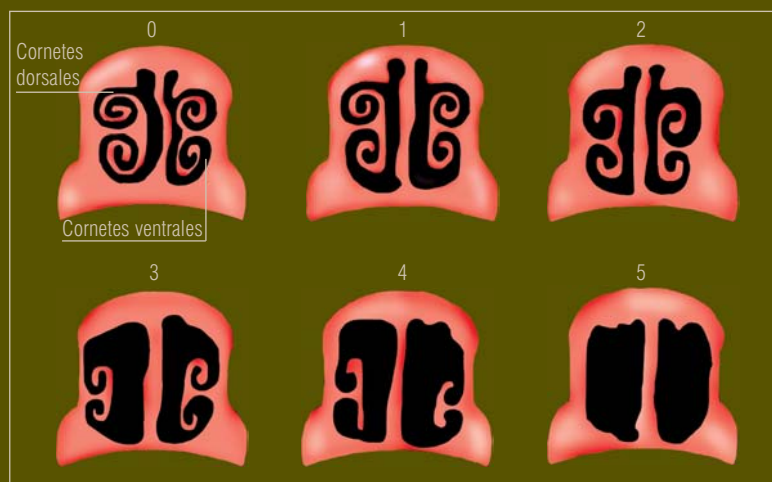
1. de Jong M.F. 1999. En: Diseases of swine, 8th ed, Straw B. et al. (eds). Iowa State University Press, Ames (Iowa, EEUU), pp 355-384.
2. Kamp E., et al. 1996. J Vet Diagn Invest, 8:304-309.
3. Muirhead M.R., Alexander T.J.R. En: Managing pig health and the treatment of disease, Alexander T.J. (ed.). 5M Enterprises Ltd., Sheffield (R.U.)
4. Goodwin R.F.W. 1988. Vet Rec, 123:566-568.
5. Register K.B. 2000. Proc 16th IPVS. Melbourne, Australia, pp 483-488.
6. Brockmeier S.L., et al. 2001. Am J Vet Res, 62:521-525.



Lesiones de rinitis atrófica de grado 3 con ligera desviación del tabique nasal.



Desviación marcada de la jeta en animales de engorde.



Clasificación de las lesiones de rinitis atrófica según la atrofia de los cornetes nasales. (Plano de corte: entre primer y segundo premolar.)