



El lavado broncoalveolar como herramienta de diagnóstico

En el *Caso clínico* de este mes publicamos otro de los casos que se presentaron en el II Certamen de Casos Clínicos de Porcino organizado por Intega y patrocinado por Pfizer Salud Animal. El caso fue presentado por nuestro compañero Antonio Fernández Gea de la empresa Porcisan (Murcia).

Descripción de la explotación

El caso que se describe ocurrió en un núcleo de 3000 reproductoras que se maneja en tres fases, con destete a los 22 días de vida, una transición que dura hasta que los animales tie-

nen aproximadamente 22 kg de peso y el cebo, donde los animales se sacrifican con un peso de aproximadamente 105 kg.

En cuanto a la inmunoprofilaxis que se lleva a cabo, las reproductoras se vacunan de rinitis

atrófica, *coli-clostridium*, enfermedad de Aujeszky y una combinada parvovirus-mal rojo. Los lechones se vacunan frente a *Mycoplasma hyopneumoniae* con una vacuna bidosis (1ª y 3ª semana de vida). En cebo se aplican las tres dosis de vacuna frente a enfermedad de Aujeszky preceptivas.

Descripción del caso

En el núcleo de cebo de 3000 plazas se inicia un proceso respiratorio cuando los animales están sobre los 65-70 Kg de peso, con aparición de tos no productiva como principal síntoma. La morbilidad alcanza el 50-55% en una evolución de unas tres semanas. La mortalidad sin embargo fue menor del 1%. El proceso ya había acontecido de forma similar en otros cebos y los tratamientos orales a través del agua produjeron resultados insatisfactorios, mientras que el tratamiento parenteral mediante florfenicol produjo una buena respuesta.

Sin embargo, como consecuencia de la enfermedad se detectó retraso en el crecimiento, falta de homogeneidad en cuanto al peso y pérdida de conformación en los animales que estuvieron afectados por el cuadro clínico.

Protocolo diagnóstico

Para llegar a esclarecer el caso se utilizaron las siguientes herramientas diagnósticas:

1. Seroperfil

La siguiente tabla muestra el seroperfil realizado frente a virus de la gripe (SIV), virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS) y circovirus porcino tipo 2 (PCV2). Los resultados se expresan en % de animales positivos.

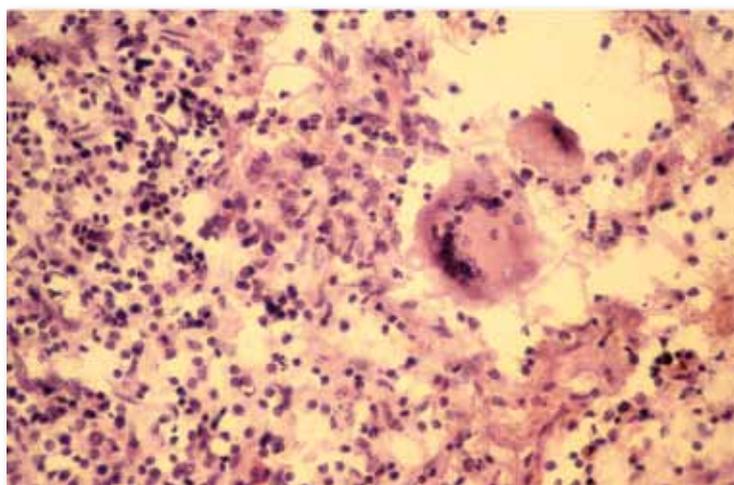
2. Lavado broncoalveolar

Para este caso, se decidió recurrir a la técnica de lavado broncoalveolar como ayuda al diagnóstico, realizada como muestra la *Figura 1*. Se tomaron muestras de dos cebos: en el primero, además de los síntomas referidos hasta ahora apareció fiebre, disnea marcada y postración. Se tomaron muestras de tres animales y los resultados fueron: ausencia de aislamiento

EDAD	SIV	PRRS	PCV ₂
6 semanas	33,33%	0%	37,5%
9 semanas	0%	0%	50%
12 semanas	12,5%	62,5%	12,5%
16 semanas	0%	100%	12,5%
20 semanas	0%	100%	100%
22 semanas	0%	100%	100%
24 semanas	0%	100%	100%
26 semanas	0%	100%	100%

de SIV y PCV₂, presencia de *M. hyopneumoniae* y *Actinobacillus pleuropneumoniae* en las tres muestras y de *Pasteurella multocida* en la muestra 2. El antibiograma mostró que *A. pleuropneumoniae* era sensible a ceftiofur, espectinomicina, florfenicol, gentamicina, tiamulina y tilosina, mientras que *P. multocida* era sensible a doxiciclina, ceftiofur, tilosina y florfenicol.

En el segundo cebo analizado mediante esta técnica, aparecieron también estornudos, respiración dificultosa y algunas descargas nasales mucopurulentas. Se tomaron cuatro muestras y el laboratorio demostró la presencia de *M. hyopneumoniae* en las cuatro muestras, *Bordetella bronchiseptica* en tres de las muestras, *P. multocida* en una de ellas y no se aislaron SIV, virus PRRS y PCV₂ en ninguna de las cuatro. El antibiograma en este caso demostró que *B. bronchiseptica* era sensible a doxiciclina, espectinomicina, florfenicol, gentamicina y lin-



Mycoplasma.

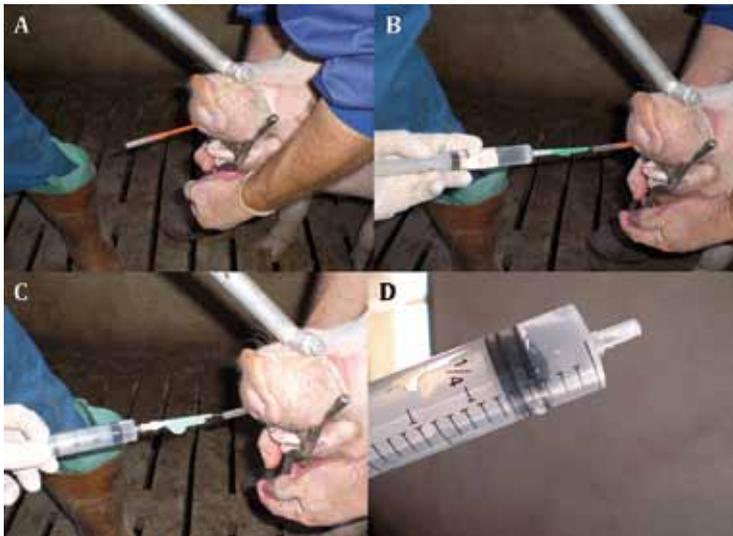


Figura 1: Secuencia del lavado broncoalveolar. A) Inserción del catéter broncoalveolar con la ayuda de un abrebocas. B) Introducción de suero fisiológico. C) Recuperación del suero introducido. D) Aspecto de la muestra obtenida.

comicina y P. multocida a doxiciclina, ceftiofur, tilosina y florfenicol.

3. Inspección en matadero de pulmones

También se decidió hacer un estudio de lesiones pulmonares al sacrificio. Se observaron áreas de consolidación, entre púrpura y marrón, en las porciones craneoventrales del 60% de los pulmones observados. La distribución de lesiones observada fue de un 65% de pulmones con lesiones de grado 1 y un 35% con lesiones de grado 2.

4. Anatomía patológica

Se tomaron muestras de pulmón fijadas con formol al 10%. En el laboratorio de Anatomía Patológica determinó la presencia de células polimorfonucleares neutrófilas en el interior de bronquios, bronquiolos y alveolos, con moderada cantidad de células de aspecto macrofágico en el interior de alveolos, especialmente en áreas peribronquiales, así como hiperplasia del tejido linfoide peribronquiolar moderada. También zonas multifocales de colapso pulmonar. Se realizó una inmunoperoxidasa para determinar la presencia de virus PRRS con resultado negativo, así como una hibridación *in situ* para determinar presencia de genoma de PCV2 con resultado igualmente negativo. El diagnóstico anatomopatológico final fue de bronconeumo-

nía catarral purulenta y neumonía bronquiolo-intersticial. Como comentario, el laboratorio añadió: “lesiones altamente compatibles con neumonía enzoótica. No se ha detectado infección por circovirus porcino tipo 2 ni por el virus del PRRS”

Medidas preventivas

Como medidas preventivas, se introdujo una medicación en pienso con tilosina (150 ppm), que se iniciaba a los 2 meses de estancia en el cebadero y se cambió la pauta vacunal de *M. hyopneumoniae* a una vacuna monodosis a las tres semanas de edad.

Evolución del caso

La evolución de los animales tratados fue muy buena: la morbilidad disminuyó al 3-5%, hubo buena homogeneidad de peso entre los lotes y en las inspecciones de pulmones al sacrificio se observó una incidencia del 5% de pulmones afectados (con grado de lesión tipo 1).

Cuando se escribió este caso clínico, los cerdos con cambio de protocolo vacunal tenían dos meses de edad, por los que era pronto para sacar conclusiones.

Con respecto al lavado broncoalveolar, se puede concluir que es una técnica relativamente sencilla, que al trabajar con exudado de animales vivos no tenemos que recurrir a la eutanasia, que la calidad de las muestras es muy buena ya que no se arrastran gérmenes de vías respiratorias superiores lo que aumenta el valor informativo y la interpretación de los resultados. Hay diferentes estudios que afirman que hay una buena correlación entre los resultados de la bacteriología del fluido del lavado broncoalveolar y la muestras de tejido pulmonar (Kipper, 1990, Kappelmann, 2002).

Aportaciones a esta sección

Guillermo Ramis Vidal - guiramis@um.es

Francisco José Pallarés Martínez - pallares@um.es

Facultad de Veterinaria de la
Universidad de Murcia