

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INFECCION AGUDA EXPERIMENTAL PRODUCIDA POR *ACTINOBACILLUS PLEUROPNEUMONIAE* SEROTIPOS 1 Y 7

Cappuccio J<sup>1\*</sup>; Piñeyro P<sup>1,2</sup>; Quiroga A<sup>1</sup>; Arauz S<sup>1</sup>; Pintos E<sup>1</sup>; Scodellaro C<sup>1</sup>; Moredo F<sup>1</sup>; Diez M<sup>1</sup>;  
Machuca M<sup>1</sup>; Alarcón L<sup>1,3</sup>; Perfumo C<sup>1</sup>. FCV, UNLP, La Plata, Argentina. 60 y 118 B1900AVW. <sup>2</sup> Becario  
CONICET <sup>3</sup> Becario FONCyT.

### INTRODUCCIÓN

De los 15 serotipos de *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App) identificados, en Argentina han sido descritos el 1, 3, 5, 7, 8, 12 y 15 (1,2).

Existen marcadas diferencias en la patogenicidad entre los serotipos asociada a la producción y secreción de toxinas Apx (1,2). Los serotipos que secretan las toxinas Apx I y II se consideran de alta patogenicidad. Dentro de los serotipos descritos en Argentina el 1 y el 5 entrarían dentro de este grupo; mientras que el serotipo 7 es considerado de moderada patogenicidad ya que solo secreta Apx II (1,2).

Existe escasa información de infecciones experimentales comparadas entre serotipos de alta y moderada patogenicidad.

El propósito de este trabajo fue estudiar los cambios clínico-patológicos tempranos en una infección experimental con serotipos 1 y 7.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 24 cerdos, peso promedio: 22,8 kg., libres de anticuerpos contra App. Los mismos fueron inoculados por vía endotraqueal con cepas de campo de App serotipos 1 (G1, 9 cerdos) y 7 (G7, 8 cerdos), aisladas en el Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Bacteriológicas de la FCV, UNLP. La bacteria fue cultivada en un medio sólido enriquecido con NAD y suspendida en PBS a una concentración final de 10<sup>8</sup> UFC/ml. Se utilizó un cultivo de 12 horas. Los cerdos fueron anestesiados con xilacina, ketamina y tiopental e inoculados con 2 ml. de la suspensión de bacterias diluidos en solución fisiológica. Siete cerdos recibieron 2 ml de solución fisiológica y actuaron como controles. En forma aleatoria, los cerdos fueron divididos en 4 grupos y se controló la presencia de signos clínicos y la temperatura rectal (T) cada 3 horas. A las 6, 12 y 24 horas posinoculación (HPI) se realizó la eutanasia. Se calculó el peso relativo del pulmón (PR). Las lesiones macroscópicas (LM) fueron categorizadas en función del porcentaje de superficie pulmonar afectada. Se realizó la toma de muestras para histopatología (HP) de 12 zonas previamente seleccionadas y las lesiones observadas en pleura, septos interalveolares, pared alveolar y alvéolos fueron categorizadas en grados (1 a 4) según su severidad. Para el análisis estadístico se utilizó el análisis de varianza y el test de diferencias mínimas significativas de Fisher (LSD).

### RESULTADOS

Sólo se observaron signos clínicos, tales como disnea, epistaxis y depresión severa, en G1. La tabla 1 muestra los resultados del análisis estadístico de los signos clínicos y hallazgos patológicos.

Tabla 1: promedio y desvío standard para cada grupo, ordenados según hora de sacrificio y variable analizada

Grupo	LM	HP	PR	T
Control	3,1±6,7 <sup>a</sup>	100,6±13,8 <sup>a</sup>	0,9±0,1 <sup>a</sup>	38,6±0,9 <sup>a</sup>
G1	14,7±6,6 <sub>a</sub>	123,7±25,0 <sup>a</sup> <sub>b</sub>	1,5±0,3 <sup>a,b</sup>	40,3±1,4 <sup>c</sup>
6 HPI				
G1	40,2±6,6 <sub>b</sub>	181,7±12,0 <sup>c</sup>	3,0±0,4 <sup>c</sup>	40,1±1,1 <sup>bc</sup>
12 HPI				
G1	35,5±26, <sub>2</sub> <sup>b</sup>	156,5±68,6 <sup>b</sup> <sub>c</sub>	2,2±1,4 <sup>b,c</sup>	40,1±0,8 <sup>abc</sup>
24 HPI				
G7	9,7±8,7 <sup>a</sup>	115,3±26,5 <sup>a</sup> <sub>b</sub>	1,4±0,5 <sup>a,b</sup>	39,2±0,9 <sup>ab</sup>
6 HPI				
G7	10,7±8,3 <sub>a</sub>	111,6±17,6 <sup>a</sup> <sub>b</sub>	1,1±0,2 <sup>a</sup>	39,4±1,0 <sup>abc</sup>
12 HPI				
G7	9,5±7,8 <sup>a</sup>	121,0±22,6 <sup>a</sup> <sub>b</sub>	1,5±0,8 <sup>a</sup>	39,9±0,3 <sup>bc</sup>
24 HPI				

Diferentes letras en la misma columna indican diferencias significativas (p < 0,05)

### CONCLUSIÓN

En el presente trabajo tanto el serotipo 1 como el 7 produjeron los cambios anatomopatológicos típicos de pleuroneumonía. En estudios previos no se pudo reproducir la entidad con el serotipo 7 en cerdos libres de patógenos específicos (3). Estas diferencias podrían deberse a la vía de inoculación (intranasal vs. intratraqueal), a diferencias menores en la patogenicidad dentro de un mismo serotipo (1,3) o a factores individuales o asociados presentes, en los cerdos en este estudio.

Si bien los cerdos inoculados con el serotipo 7 presentaron lesiones no se observaron diferencias significativas con respecto al grupo control. Esto se explicaría por un lado por la respuesta leve, aguda e inespecífica que se produce en el pulmón como respuesta a un inóculo (4). Por otro lado, el diseño del muestreo en el experimento pudo haber llevado a subvaluar las lesiones.

En conclusión el serotipo 1 produce un cuadro clínico-patológico temprano más severo que el 7. Sin embargo las cepas del serotipo 7 que circulan en nuestro país son capaces de producir lesiones.

### BIBLIOGRAFÍA

- 1- Gottschalk M, et al. (2006) In Straw BE, et al. Ed Blackwell Publishing. 563–576.
- 2- Zielinski G, et al (2006) Rev Med Vet 87: 147-150
- 3- Gottschalk M, et al. (2000) J Vet Diagn Invest 12: 444-449
- 4- Halloy D, et al (2004) Vet Res 35 : 309 -324

Este trabajo fue realizado con fondos de los subsidios BID 1728 OC/AR PICT 2005-33987 y SECyT UNLP.