

**EFICACIA DE LA ENROFLOXACINA CONTRA LA INFECCION EXPERIMENTAL POR Haemophilus pleuropneumoniae EN CERDOS****A. Stephano<sup>1,2</sup>, C. Diaz<sup>1</sup>, F. Vazquez-Rojas<sup>1</sup>, R. Navarro-Fierro<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Departamentos de Producción Animal: Cerdos y de<sup>2</sup>Genética y Bioestadística de la Facultad de Medicina Veterinaria, U.N. A.M.<sup>3</sup>Bayer de Mexico, Cervantes # 259 Mexico, D.F.**INTRODUCCION.**

La pleuroneumonía (PN) causada por Haemophilus pleuropneumoniae (HPP) es una de las principales enfermedades respiratorias de los cerdos en crecimiento. Las vacunas y los productos antimicrobianos han dado resultados variables en el tratamiento de esta afección, generalmente reducen la mortalidad y los signos clínicos pero no siempre evitan el desarrollo de lesiones crónicas o el efecto detrimental en la productividad (1,2); tampoco eliminan el HPP de animales portadores con infección crónica (1). Debido al curso de la enfermedad, los mejores resultados se logran con antibióticos parenterales (3).

La enrofloxacin (ER), es un nuevo agente antimicrobiano derivado del ácido quinolín carboxílico (4). Algunos resultados preliminares indican que la ER es efectiva contra la infección por HPP (5).

El objetivo del presente trabajo es evaluar la eficacia de la ER en el tratamiento de la pleuroneumonía experimental producida por HPP en cerdos.

**MATERIAL Y METODOS.**

Se utilizaron cinco grupos de cerdos, cuatro de los cuales (n=5) se inocularon con un aerosol con  $1.8 \times 10^8$  HPP serotipo 1; tres grupos experimentales (A, B, and C) se inyectaron con ER (2.5 o 5 mg/kg, a las 8 o 12 hs postinoculación con una solución al 5%); el cuarto grupo (D) se dejó como testigo positivo; el quinto grupo (E; n=3) se utilizó como testigo negativo sin inoculación.

Dos cerdos de cada uno de los tres grupos tratados y uno del testigo positivo (tres murieron previamente) se sacrificaron a los 14 días postinoculación (PI). Los trece restantes se sacrificaron a los 103 días PI (tres de cada grupo A, B, C y E, y uno del grupo D).

Se registraron y evaluaron las temperaturas, signos clínicos, peso corporal y consumo de alimento; se realizaron estudios postmortem de rutina y se tomaron muestras de pulmón para estudio bacteriológico e histológico.

## RESULTADOS.

Se observaron signos clínicos progresivos de PL a partir de las 4 hs PI en todos los cerdos de los 4 grupos inoculados: fiebre, apatía, disnea, retracción de ollares, respiración por boca y vómito. En los cerdos de los grupos A, B y C los signos desaparecieron 12 hs después del tratamiento con ER, mientras que los animales del grupo D (testigo positivo), los signos clínicos se tornaron más severos y tres cerdos (3/5) murieron a las 18, 27 y 64 hs con lesiones típicas de PL aguda. Los dos animales sobrevivientes, que fueron sacrificados a los 14 y 103 días PI, desarrollaron signos crónicos con formación de abscesos pulmonares o fibrosis pulmonar con bronquiectasia y formación de cavernas (ver cuadro 1).

Se recuperó HPP de todos los animales testigos positivos. Ninguno de los cerdos del grupo E tuvo síntomas. Los cerdos tratados y los del grupo testigo negativo (E) no mostraron lesiones de PN, ni se recuperó HPP de sus pulmones. En dos cerdos (grupos A y B) sacrificados a las 14 hs PI se observaron pequeños focos de pleuritis crónica, pero en seis de los animales sacrificados a los 103 días PI se observó bronconeumonía que afectaba del 3 al 7% del pulmón (uno del grupo B con 30% afectado) (ver cuadro 1).

Cuadro 1.- Signos Clínicos y Lesiones.

Signo o lesión	Grupo				
	A	B	C	D	E
<b>SIGNOS</b>					
Fiebre	5/5	5/5	5/5	5/5	0/3
Anorexia	5/5	5/5	5/5	5/5	0/3
<b>RESPIRATORIOS</b>					
disnea	5/5	5/5	5/5	5/5	0/3
descarga nasal	5/5	5/5	5/5	5/5	0/3
tos	2/5	3/5	1/5	3/5	0/3
espuma sanguinolenta	0/5	0/5	0/5	2/5	0/3
Cianosis	0/5	0/5	0/5	3/5	0/3
Vomito	3/5	1/5	0/5	5/5	0/3
Morbilidad	5/5	5/5	5/5	5/5	0/3
Mortalidad	0/5	0/5	0/5	3/5	0/3
<b>LESIONES</b>					
<b>AGUDAS</b>					
pleuroneumonía	0/5	0/5	0/5	3/5	0/3
pericarditis	0/5	0/5	0/5	1/5	0/3
<b>CRONICAS</b>					
pleuroneumonía	0/5	0/5	0/5	2/5	0/3
pericarditis	1/5	0/5	0/5	0/5	0/3
pleuritis	1/5	1/5	0/5	0/5	0/3
Bronconeumonía	2/5*	3/5*	0/5	0/5	1/3*

\* Las lesiones sugieren neumonía enzootica

Cuadro 2.- Ganancia diaria (kg) y Conversión alimenticia.

Variables	Grupo				
	A	B	C	D	E
PESO PROMEDIO					
Inicial	21.8	23.5	23.8	20.1	20.6
A los 14 días	30.1	33.5	31.9	22.0	30.3
Final	101.5	98.6	94.7	79.2	92.5
GANANCIA DIARIA					
A los 14 días	.590	.715	.576	.133	.693
Final	.774	.729	.688	.573	.697
Total	79.7	75.1	70.9	59.0	71.8
CONVERSIÓN ALIMENTICIA					
A los 14 días	2.41	2.16	2.66	4.18	1.90
Final	3.45	3.76	3.59	3.07	3.40

Los cerdos del grupo testigo positivo perdieron peso durante los primeros ocho días PI (análisis de perfiles,  $p < 0.01$ ), el sobreviviente del mismo grupo tuvo el peso más bajo a lo largo de todo el experimento, sin embargo a partir del día 18 PI alcanzó ganancias de peso similares al resto de los animales. Aunque este grupo tuvo la peor conversión en el periodo inicial de la enfermedad, la conversión global final fue mejor que la de los otros grupos (ver cuadro 2).

Los resultados indican que la enrofloxacin administrada parenteralmente a las 8 y 12 hs PI a dosis de 2.5 a 5 mg/kg de peso es efectiva para el tratamiento de la pleuroneumonía aguda causada por HPP, que evita la mortalidad, las lesiones pulmonares y la disminución en el crecimiento; también se mostró efectiva para eliminar el HPP de pulmones y tonsilas.

#### REFERENCIAS.

- 1 Willson PJ, Osborne AD. Comparison of common antibiotic therapies for *Haemophilus pleuropneumoniae* in pigs. Can.Vet.J. 1985; 26: 312.
- 2 España E, Costa Ll, Riera P, Casadevall P. Evaluation of three *Haemophilus pleuropneumoniae* vaccines by challenge infection. Proc. Int. Pig Vet.Soc. Barcelona, Spain, 1986: 268.
- 3 Desrosiers R, Martineau GP. Control and economical aspects of swine pleuropneumonia in fattening units. Proc.Int.Pig Vet.Soc. Ghent, Belgium, 1984: 98.
- 4 Scheer M, Bauditz R, Linke H. Bay up 2674 (Baytril): Antibacterial activity as well as serum and tissue levels in pigs. Proc. Int. Pig Vet.Soc. Barcelona, Spain, 1986: 458.
- 5 Stephano A, Vazquez F, Díaz C. Enrofloxacin treatment against experimental infection with HPP in weaned pigs. Proc. XXIII World Vet. Cong. Montreal, Canada, 1987: 305.