

# Efecto de la vacunación frente a *E-coli* en la aparición de lesiones intestinales y presencia de cepas patógenas de la bacteria



En este nuevo caso clínico os presentamos los resultados de un estudio de campo realizado para evaluar el efecto de la vacunación frente a *Escherichia coli* de lechones procedentes de madres vacunadas.

## Introducción

La patología digestiva porcina se presenta a día de hoy como uno de los principales problemas en la producción intensiva de cerdos. En los últimos diez años se ha producido un agravamiento y aumento en la prevalencia de las enfermedades entéricas, sobre todo en fase de transición y cebo. Factores como un aumento generalizado de la densidad animal en las granjas de producción o la falta de vacunas eficaces contra la mayoría de patógenos entéricos, sin olvidar la prohibición de los antibióticos promotores del crecimiento, han propiciado un cambio en la expresión clínica de enfermedades como la disentería porcina, la ileítis proliferativa porcina y la colibacilosis. Actualmente, éstas y otras enfermedades entéricas porcinas son difíciles de diagnosticar de forma individual, ya que son muy frecuentes las infecciones conjuntas por varios patógenos entéricos. Por ello, algunos autores prefieren usar el término de Complejo Entérico Porcino (CEP) para referirse al conjunto de patógenos que interactúan provocando enfermedades digestivas.

La colibacilosis ha sido un reto para los productores de ganado porcino desde muchos años atrás en todo el mundo, sobre todo a medida que se ha intensificando el sector. Tradicionalmente la presentación clínica de la enfermedad se centraba en las fases de lactación y transición pero, en los últimos años, la aparición clínica de diarreas colibacilares en ganado porcino ha cambiado su patocronia, convirtiéndose en un problema cada vez más frecuente en el inicio del periodo de cebo.

El objetivo del presente estudio fue determinar si existían diferencias significativas entre animales vacunados frente a *Escherichia coli* y animales no vacunados en base a las lesiones histopatológicas en el intestino de los animales muestreados, determinar la presencia de cepas patógenas de *E. coli* en muestras de heces tomadas al sacrificio y determinar la presencia de otros patógenos del CEP en muestras de intestino mediante PCR.

## Animales seleccionados

Se utilizaron cerdos cruces comerciales, nacidos de cerdas vacunadas al menos dos veces frente a *E. coli* con una vacuna comercial. Todos los animales implicados en el estudio se criaron en un sistema de producción en múltiples fases. Se utilizaron

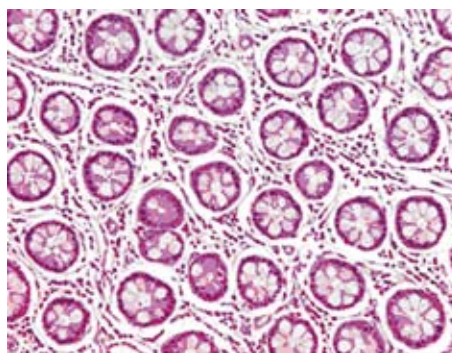


Figura 1. Puntuación 1 de infiltrado celular.

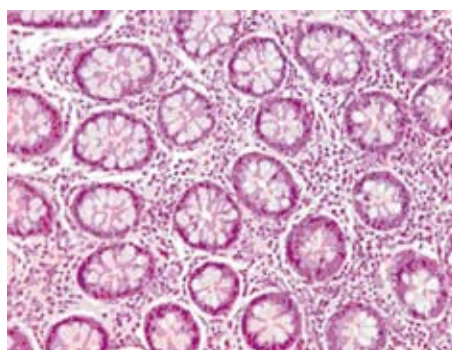


Figura 2. Puntuación 2 de infiltrado celular.

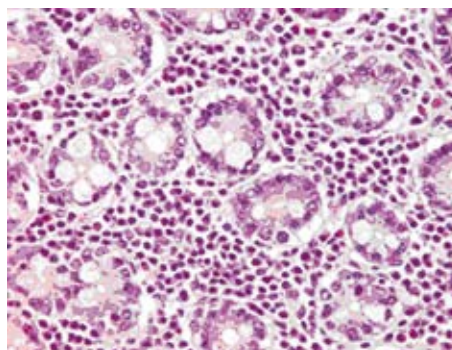


Figura 3. Puntuación 3 de infiltrado celular.

un total de 3.600 animales divididos en dos grupos de 1.800 cerdos cada uno, uno vacunado y un control no vacunado. Ambos grupos fueron contemporáneos y criados en las mismas granjas. Los animales del grupo tratado fueron vacunados a los 10 y 20 días de vida. Una vez alcanzado el peso comercial se sacrificaron en un matadero y fue allí donde se tomaron las muestras. Se muestrearon un total de 20 cerdos de cada grupo.

Para histopatología se muestrearon un total de 20 cerdos de cada grupo. Se tomaron muestras de yeyuno, íleon, ciego, colon y nódulos linfáticos yeyunales. Las muestras de intestino que se

PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
0	Ausencia de infiltrado celular
1	Escaso infiltrado celular
2	Moderado infiltrado celular
3	Abundante infiltrado celular

Tabla 1. Valoración del infiltrado celular utilizada.

tomaron fueron de 3-5 cm de longitud, abiertas longitudinalmente para la correcta fijación de las mismas mediante formol tamponado al 10%. La valoración de la cantidad de infiltrado celular fue realizada siempre por la misma persona a ciegas, utilizando el criterio que aparece en la Tabla 1 y como ejemplos, los que aparecen en las figuras 1, 2 y 3.

Para bacteriología se muestrearon un total de cinco cerdos de cada grupo. Para la recogida de dicha muestra se realizó una pequeña incisión con bisturí a nivel de yeyuno, por la que se introdujo un hisopo con el que se frotó ligeramente la mucosa. Una vez tomada la muestra se introdujo en medio *Cary-blair agar gel* para su transporte.

La presencia de otros agentes implicados en el CEP se detectó mediante la técnica de PCR en muestras de ileon y colon. Se determinó la presencia de *Lawsonia intracellularis*, *Brachyspira hyodysenteriae* y *Salmonella spp*. La elección de dichas bacterias se debió a su importancia en los sistemas de producción porcinas.

## Resultados

En cuanto al estudio de lesiones se observó infiltrado de linfocitos y células plasmáticas en el intestino delgado de todos los animales estudiados. En el grupo de animales vacunados, la mayoría (55%) presentaron un infiltrado celular moderado; el 40% de los cerdos vacunados obtuvieron una puntuación de 3 (elevado infiltrado celular) y tan solo el 5% fueron clasificados como infiltrado celular bajo. En cuanto al grupo control, también la mayoría de los cerdos presentaron un moderado infiltrado celular (65%), pero en este grupo control solo el 10% de los animales tuvieron un infiltrado celular elevado mientras que el 25% se clasificaron como infiltrado celular bajo. La media obtenida fue mayor en el grupo de animales vacunados (2,35) que en el grupo de animales no vacunados o control (1,85).

### Otras lesiones observadas fueron:

- Depleción linfoide en placas de Peyer y nódulos linfáticos en 3 cerdos del grupo vacunado y otros 3 del control.
- Edema en lámina propia de intestino grueso en la mayoría de animales.
- Infiltrado de eosinófilos en el intestino delgado de todos los animales estudiados.

En cuanto al estudio bacteriológico, todos los animales vacunados frente a *E. coli* a resultaron negativos a los factores de virulencia de este patógeno. Dentro del grupo de animales no vacunados, dos animales fueron positivos a la toxina STb y dos al factor de adhesión y borrado eae y otro resultó hemolisina positivo.

El estudio de la presencia de otros patógenos implicados en el CEP mediante PCR reveló que *L. intracellularis* fue detectada en ocho animales del grupo vacunado y 17 del grupo control. No se detectó genoma de *B. hyodysenteriae* y *Salmonella spp* en ninguna de las muestras analizadas.

## Implicaciones

Existen diferencias en el grado de infiltrado inflamatorio y en la prevalencia de *L. intracellularis* entre los animales vacunados frente a *E. coli* y los animales no vacunados.

Los animales vacunados parecen tener una menor presencia de cepas de *E. coli* portadoras de factores de virulencia que los no vacunados, Sería necesario estudiar un grupo mayor de animales para alcanzar conclusiones definitivas.

La intensidad de infección por *L. intracellularis* fue significativamente menor en los animales vacunados que en los no vacunados. Es necesario un estudio más amplio para determinar el grado en el que la vacunación de lechones frente a *E. coli* influye sobre la densidad de infección por *L. intracellularis*.

### Aportaciones a esta sección

Guillermo Ramis Vidal - [guiramis@um.es](mailto:guiramis@um.es)

Francisco José Pallarés Martínez - [pallares@um.es](mailto:pallares@um.es)

Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia