

Papel de una vacuna atenuada frente a coccidios sobre el ecosistema intestinal y la patogénesis de la enteritis necrótica experimental en pollos de carne

La vacunación atenuada frente a coccidios mostró un significativo efecto protector frente a la enteritis necrótica experimental subclínica en pollos de carne.

V Tsiouris, I Georgopoulou, C Batzios, N Pappaioannou, A Diakou, E Petridou, R Ducatelle and P Fortomaris, 2013. *Avian Pathology*, 42(2): 163-170

La enteritis necrótica (EN) está causada por *Clostridium perfringens*. En la actualidad, la EN es una de las enfermedades bacterianas más comunes y con unas consecuencias económicas más devastadoras en los lotes de pollos de carne. La EN en pollos de carne representa un ejemplo clásico de enfermedad-síndrome, que se da como consecuencia de un ecosistema intestinal desequilibrado. Por ejemplo, un cambio en el pH y/o la viscosidad de la digesta intestinal afecta al desarrollo de la EN. El factor predisponente más importante y más frecuente para la EN en la producción avícola comercial, es el daño de la mucosa intestinal causado por *Eimeria* spp. Así, el objetivo del presente estudio fue investigar el efecto que tiene utilizar una vacuna atenuada frente a coccidios sobre el ecosistema intestinal y la patogénesis de la EN experimental en pollos de carne. Para ello, se distribuyeron al azar un total de 240 pollos Cobb 500 de 1 día de vida en cuatro tratamientos según el siguiente diseño experimental: Grupo N control; Grupo PN, donde las aves fueron vacunadas con la vacuna frente a coccidios; Grupo M, donde las aves fueron retadas con *Clostridium perfringens* y *Eimeria maxima*; y Grupo PM, donde las aves fueron vacunadas y retadas. Para cada ave, se evaluaron las lesiones macroscópicas relacionadas con la EN del intestino, la molleja y el hígado. Se recogió la digesta intestinal para la determinación del pH y la viscosidad. También se tomaron muestras de tracto gastrointestinal e hígado para el análisis microbiológico. La evaluación de los datos puso de manifiesto que las aves del Grupo M presentaban más lesiones intestinales en comparación con las del Grupo PM. Los valores de viscosidad de la digesta del yeyuno, así como los valores de pH de la digesta del duodeno, del yeyuno y del íleon de las aves del Grupo M fueron significativamente inferiores a los de las aves del Grupo PM. Los recuentos de *C. perfringens* en el ciego de las aves del Grupo PM fueron significativamente más bajos que los de las aves del Grupo M. La menor disminución de los valores de pH y viscosidad del contenido intestinal y la reducción de los recuentos de *C. perfringens* en el ciego de las aves retadas y vacunadas puede explicar el menor recuento de lesiones macroscópicas en el intestino y puede sugerir un efecto positivo sobre el ecosistema intestinal y un significativo efecto protector de las vacunas atenuadas frente a coccidios contra la EN en un modelo experimental subclínico.

---

The role of an attenuated anticoccidial vaccine on the intestinal ecosystem and on the pathogenesis of experimental necrotic enteritis in broiler chickens

Attenuated anticoccidial vaccination showed a significant protective effect against subclinical experimental necrotic enteritis in broiler chickens.

V Tsiouris, I Georgopoulou, C Batzios, N Pappaioannou, A Diakou, E Petridou, R Ducatelle and P Fortomaris, 2013. *Avian Pathology*, 42(2): 163-170

Necrotic enteritis (NE) is caused by *Clostridium perfringens*. NE is one of the most common and economically devastating bacterial diseases in modern broiler flocks. NE of broiler chickens represents a classical example of disease-syndrome, which is a consequence of imbalance of the intestinal ecosystem. For instance, a change in pH and/or viscosity of intestinal digesta affects the development of NE. In commercial poultry production, the most important and frequent predisposing factor to NE is the damage of intestinal mucosa caused by *Eimeria* spp. Hence, the objective of the present study was to investigate the effect of an attenuated anticoccidial vaccination on the intestinal ecosystem and on the pathogenesis of experimental NE in broiler chickens. Two hundred and forty 1-day-old Cobb 500 broiler chickens were randomly allocated to four treatment groups according to the following experimental design: control Group N; Group PN, where birds were vaccinated with anticoccidial vaccine; Group M, where birds were challenged with *Clostridium perfringens* and with *Eimeria maxima*; and Group PM, where birds were both vaccinated and challenged. From each bird, the intestine, gizzard and liver were scored for gross NE lesions. Intestinal digesta were collected for pH and viscosity determination. Samples from the gastrointestinal tract and liver were taken for microbiological analysis. Evaluation of the experimental data revealed that Group M had significantly higher overall mean NE intestinal lesions compared with Group PM. Viscosity values of jejunum digesta as well as pH values of the duodenum, jejunum and ileum digesta in Group M were significantly lower compared with Group PM. *C. perfringens* counts in the caeca of Group PM were significantly lower compared with Group M. The milder decrease of pH and viscosity values of intestinal content and the reduction of *C. perfringens* counts in the caeca in challenged and vaccinated birds may explain the lower score of NE gross intestinal lesions and may suggest a positive effect on intestinal ecosystem and a significant protective effect of attenuated anticoccidial vaccination against NE in a subclinical experimental model.

---