

Caracterización de *Clostridium perfringens* aislados en pollos de carne afectados por enteritis necrótica

La presencia de *C. perfringens* con el gen *netB* en pollos de carne no implica necesariamente la muerte, pero otros factores pueden ser críticos en la aparición de la enteritis necrótica como la salud del animal antes de la proliferación de un *C. perfringens* virulento.

S. Mwangi, J. Timmons, S. Fitz-coy y S. Parveen, 2018. Poultry Science,0:1-8.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey332>

La enteritis necrótica (NE) causada por *Clostridium perfringens* es una enfermedad emergente a nivel mundial asociada a grandes pérdidas económicas en la industria avícola. La prohibición y retirada voluntaria de los antibióticos como promotores del crecimiento, utilizados en el control de la NE, ha causado su reaparición. Además, sigue creciendo la demanda por parte de los consumidores de productos avícolas libres de antibióticos. Se ha demostrado que un aspecto esencial en la patogenia de la NE es la presencia del gen *netB*, que codifica una toxina formadora de poros en *C. perfringens*. El objetivo del estudio fue caracterizar cepas de *C. perfringens* aisladas en pollos de carne afectados por NE. Se caracterizaron por multiplex PCR (mPCR) y un test de susceptibilidad antibiótica un total de 230 cepas aisladas en pollos de carne criados en condiciones comerciales, entre 3 y 4 semanas de vida, afectados por NE. Un subconjunto de cepas (n=75) fueron analizadas usando electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE). La tipificación de la toxina por mPCR reveló que todas las cepas de *C. perfringens* pertenecían al tipo A. Sin embargo, el 68% (59 de 85) de las cepas obtenidas de aves aparentemente sanas y el 81% (119 de 145) obtenidas de animales muertos fueron positivas al gen *netB*. La susceptibilidad antibiótica mediante el método de difusión por disco indicó que el 53% de las cepas presentaron resistencias a múltiples fármacos entre los que se incluían la estreptomycin, la gentamicina, la eritromicina, la tetraciclina y la bacitracina. El análisis por PFGE de las 53 cepas tipificadas indicó una amplia relación genética, incluso entre cepas del mismo estado con el mismo perfil de resistencias antibióticas. Los resultados obtenidos mostraron que la presencia de *C. perfringens* con el gen *netB* en pollos de carne no implica necesariamente la muerte, pero otros factores pueden ser críticos en la aparición de NE como la salud del animal antes de la proliferación de un *C. perfringens* virulento.

Characterization of *Clostridium perfringens* recovered from broiler chicken affected by necrotic enteritis

The presence of *C. perfringens* with *netB* gene in broiler chicken does not automatically result in death but other factors such as health of the bird before proliferation of virulent *C. perfringens* may be critical for development of NE.

S. Mwangi, J. Timmons, S. Fitz-coy and S. Parveen, 2018. Poultry Science,0:1-8.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey332>

Necrotic enteritis (NE) caused by *Clostridium perfringens* has emerged as an important disease associated with major economic losses in the poultry industry worldwide. The ban and voluntary withdraw of antimicrobial growth promoters used to control NE have resulted in resurgence of NE. Moreover, consumer demand for antibiotic free poultry product has continued to grow. The presence of the *netB* gene encoding for pore forming toxin in *C. perfringens* has been shown to be essential for pathogenesis of NE. The aim of this study was to characterize *C. perfringens* isolates recovered from broiler chickens affected by NE. A total of 230 isolates obtained from commercially raised broilers between 3 and 4 wk of age affected by NE were characterized using multiplex PCR (mPCR) and antibiotic susceptibility test. A subset of isolates (n =75) were analyzed using pulsed-field gel electrophoresis (PFGE). Toxin typing using mPCR revealed that all *C. perfringens* isolates were toxinotype A. However, 68% (59 of 85) of the isolates from apparently healthy birds and 81% (119 of 145) from dead birds were positive for *netB* gene. Antimicrobial susceptibility testing using a disk diffusion method indicated that 53% of the isolates had a multidrug resistant profile that comprised of streptomycin, gentamicin, erythromycin, tetracycline, and bacitracin. PFGE analysis of 53 typeable isolates indicated a wide genetic relatedness even among isolate from the same state with the same antibiotic resistance profile. The results obtained from this study suggest that the presence of *C. perfringens* with *netB* gene in broiler chicken does not automatically result in death but other factors such as health of the bird before proliferation of virulent *C. perfringens* may be critical for development of NE.
