

DETECCIÓN, CARACTERIZACIÓN GENOTÍPICA Y SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE *Escherichia coli* ENTEROTOXIGÉNICO Y PRODUCTOR DE TOXINA SHIGA AISLADOS DE CERDOS CON INFECCIÓN SUBCLÍNICA

Moredo, F¹; Piñeyro, P³; Cappuccio, J³; Pellegrino, F⁴; Quiroga, MA³; Perfumo C³; Leotta, G.²

¹ Cátedra de Microbiología. ² IGEVET CCT-La Plata CONICET, ³ Cátedra de Patología Especial. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. Calle 60 y 118 (1900) La Plata, Bs. As. ⁴ Becario SECyT, FCV, UNLP. fmoredofcv@unlp.edu.ar

INTRODUCCIÓN

En lechones lactantes y posdestete *Escherichia coli* produce cuadros de diarrea de diferente significación patológica. En el cerdo, las cepas de *E. coli* se agrupan de acuerdo a sus factores de patogenicidad en: enterotoxigénico (ETEC) en la que la diarrea se produce a través de la producción de las toxinas termoestable (ST) y termo lábil (LT) y *E. coli* productor de toxina Shiga (STEC). El objetivo fue determinar la prevalencia ETEC y STEC en cerdos con infección subclínica (ausencia de diarrea) en 11 granjas de la Provincia de Buenos Aires y determinar la sensibilidad antimicrobiana de las cepas aisladas.

METODOLOGÍA

En el año 2007, se muestrearon cerdos sin manifestación clínica de diarrea de 11 granjas de la Provincia de Buenos Aires. La población animal se dividió en tres estratos en función a la edad y etapa de producción: M3 (lechones, 21 días), M6 (crecimiento, 86 días) y M8 (terminación, 165 días). En total, se procesaron 990 hisopados rectales (90 de cada granja) se sembraron en agar Mac Conkey, incubándose a 42° C durante 24 hs. La prevalencia de STEC se determinó mediante la detección del gen *stx2e*, y la de ETEC mediante la detección de los genes *estI* y *eltA*. La detección de estos genes se realizó por PCR en tiempo final. Se utilizó como ADN templado la primera estría de desarrollo bacteriano. Una vez identificado el animal positivo, se buscaron las colonias portadoras de los genes detectados, para su posterior caracterización y la determinación de la susceptibilidad frente a 18 antimicrobianos por el método de difusión siguiendo las recomendaciones del CLSI. Se definieron como multirresistentes aquellos aislamientos que presentaron resistencia a tres o más grupos de antimicrobianos.

RESULTADOS

De las 990 muestras procesadas, hubo desarrollo bacteriano en 986. Se detectaron los genes *stx2e*, y *estI* y *eltA* en el 11,6 % y 15 % de las muestras respectivamente. En el estrato M3, no se detectaron animales portadores del gen *stx2e* en ninguna granja. Sin embargo, en los estratos M6 y M8, el 63,6% (7/11) y el 54,4% (6/11) de las granjas fueron positivas para este gen. En todas las granjas estudiadas se detectaron alguno de los genes característicos de ETEC (*estI* y *eltA*) el 72,7 % (8/11), 90,9 % (10/11) y 54,5 % (6/11) en los estratos M3, M6 y M8 respectivamente. En el 72,7 % (8/11) de las

granjas se detectaron animales portadores de la combinación de genes *estI* y/o *eltA/stx2e*; el 45,4 % (5/11) y 27,3 % (3/11) en los estratos M6 y M8 respectivamente. Hasta el momento, se aislaron 19 cepas de ETEC (dos portadoras de genes *estI/eltA*, dos del gen *eltA* y 15 del *estI*); 11 STEC (portadoras del gen *stx2e*) y siete que presentaron la combinación *stx2e/estI*. Con respecto a la sensibilidad antimicrobiana, el 100% de las cepas fueron sensibles a cefalotina (CEF), amoxicilina/ácido clavulánico (AMC), cefotaxima (CTX), cefoxitina (FOX), gentamicina (GEN), amicacina (AKN), colistina (COL), nitrofurantoina (NIT) y fosfomicina (FOSF). Sólo dos cepas portadoras del gen *estI* aisladas a partir de dos animales de 21 días fueron sensibles a los 18 antimicrobianos probados. El 89,2 % de las cepas fue sensible a ciprofloxacina (CIP). El 51,3 % lo fue al ácido nalidíxico (NAL), el 21,6 % presentó sensibilidad intermedia a este antimicrobiano. El 59,4 % de los aislamientos fue sensible a cloranfenicol (CMP) y florfenicol (FLOR). El 51,3 % fue sensible a trimetoprima sulfametoxazol (TMS) y el 10,8 % mostraron sensibilidad intermedia a la misma droga. El 29,7 % de las cepas fueron sensibles a estreptomycin (S). Con respecto a la tetraciclina (TET) sólo el 5,4 % de las cepas fue sensible, a diferencia de la doxiciclina (DOX) para la cuál se observó 8,1 % de sensibilidad y 21,6 % de sensibilidad intermedia. De las 37 cepas estudiadas, 25 (67,6 %) fueron multirresistentes. Siete fueron resistentes a 5 grupos de antimicrobianos, 13 cepas a cuatro grupos y cinco a tres grupos.

DISCUSIÓN

Este es el primer relevamiento de ETEC y STEC realizado a partir de cerdos con infección subclínica en Argentina. El porcentaje de cepas toxigénicas fue alto y cabe considerarlos como portadores inaparentes. Estudios previos realizados en cerdos sin diarrea por Parma y col. en el año 2004, no encontraron cepas toxigénicas. Las resistencias observadas son coincidentes con los antimicrobianos más frecuentemente utilizados para el control de la diarrea. Este trabajo preliminar aporta nueva información acerca de la distribución de STEC y ETEC en granjas de producción porcina de la Provincia de Buenos Aires brindando un mejor conocimiento a cerca de la epidemiología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco M. et al. J Clin Microbiol (1997) 35:2958-2963
 2. CLSI M31-A3. Vol 28 N° 8
 3. Moredo F. et al. Rev Arg Microbiol (2007) 39:227-229.
 4. Parma A. et al. Vet Microbiol (2000) 72:269-276.
 5. Toma C. et al. J Clin Microbiol (2003) 41:2669-2671
- Trabajo realizado con subsidios PICT 2005-33987 y UNLP V184