



CONCENTRACIÓN MÍNIMA INHIBITORIA DE TIAMULINA, VALNEMULINA Y TILOSINA PARA *Brachyspira pilosicoli* y *Brachyspira* spp AISLADAS DE GRANJAS PORCINAS DE MÉXICO

Corona-Barrera, E.¹, Munguía, J., Pradal-Roa, P.² and Thomson, J.³

¹CIR-Biomédicas HN, UADY, Mérida, Yuc., México; ²FMVZ-UNAM, México, D.F.; ³VSD-SAC, Edinburgh, Scotland.

Introducción

Las patologías causadas por espiroquetas intestinales (EI), *Brachyspira hyodysenteriae*-disentería porcina; *Brachyspira pilosicoli*-espiroquetosis colónica porcina han sido documentadas en varios países. Estos enteropatógenos han sido aisladas e identificadas en granjas porcinas de México (2). Valores de concentración mínima inhibitoria (CMI) para varios antimicrobianos (tiamulina, valnemulina y tilosina) de uso en cerdos y para tratamiento de infecciones por *Brachyspira* han sido reportados (1, 4). El objetivo del presente trabajo fue determinar la CMI de antimicrobianos de uso en cerdos en especímenes de *Brachyspira* aislados en México.

Material and Métodos

Especímenes de *Brachyspira pilosicoli* (n=6) y *Brachyspira* spp. (n=4) aislados de granjas porcinas de México (2) se usaron para determinar valores de CMI para tiamulina (Novartis), valnemulina (Novartis) y tilosina (USP, ref. std) por método dilución en agar. Los especímenes fueron propagados en agar sangre (Agar Columbia no. 2, Oxoid, suplemento 8.0 % sangre de caballo) e incubación anaeróbica a 38 °C por 3 días. La propagación de cada espécimen fue cosechada para preparar suspensión bacteriana de trabajo en PBS, la densidad-turbidez fue ajustada a 1 del estándar de MacFarland. Concentraciones de 128 a 0.0125 µg/ml de los antimicrobianos se obtuvieron mediante diluciones de concentraciones madre de 10,000 mg/l. Se preparó medio de cultivo Wilkins Chalgren (Anaerobe Agar, Oxoid, suplementado con 8.0 % sangre de caballo) conteniendo las concentraciones antimicrobianos en cajas de Petri. Volúmenes de 10.0 µl de las suspensión de cada espécimen y dos replicas fueron inoculados en las cajas de agar Wilkins Chalgren para determinar la CMI. Control de no antimicrobiano para cada concentración y control de viabilidad de cada espécimen (suspensión bacteriana 1 MacFarland) fue incluido en cada jarra anaeróbica. Las pruebas se repitieron al menos una vez.

Resultados

Valores de CMI >4.0 µg/ml son considerados de resistencia. El valor de CMI observado para tiamulina fue de 0.5 µg/ml, mientras que para valnemulina fue de 0.25 µg/ml. Para tilosina el valor de CMI fue >4.0 µg/ml, indica resistencia. Valores altos de CMI a nivel de 32.0 µg/ml de tilosina para *B. pilosicoli* fueron observados,

particularmente en especímenes aislados de una misma granja. Los controles de no antibiótico y viabilidad desarrollaron crecimiento, indicando que las condiciones de incubación fueron favorables, dando confianza a los resultados obtenidos. La pureza de los crecimientos fue confirmado en preparaciones de frotis teñidas con Gram.

Discusión

Los valores de CMI de los antimicrobianos tiamulina y valnemulina de 0.5 µg/ml y 0.25 µg/ml, respectivamente concuerdan con trabajos previos que indican susceptibilidad de *Brachyspira* a estos antimicrobianos (3, 5). El estudio de Ripley et al., muestra valores de CMI de estudios realizados desde 1996 y a pesar de observar incremento en valores de CMI no se observó desarrollo de resistencia de *B. pilosicoli* a valnemulina. Sin embargo otro estudio donde se analizaron 202 especímenes en la República Checa muestra desarrollo de resistencia de *B. hyodysenteriae* a tiamulina y valnemulina en período de 10 años (1). El presente trabajo es el primero en México que reporta valores de CMI de tiamulina, valnemulina y tilosina para *Brachyspira*. El resultado comparativo con tilosina es relevante, ya que el valor de CMI observado para esta última es alto y se considera de resistencia. Utilizar agar Wilkins Chalgren implica adaptar los especímenes a este medio de cultivo, lo cual requiere tiempo y consecuentemente resulta más costoso.

Conclusión

Los valores de CMI de tiamulina y valnemulina en especímenes de *Brachyspira pilosicoli* aislados de México fueron bajos <1.0 µg/ml (susceptible) en comparación con tilosina >4.0 µg/ml (resistente). Lo resultados obtenidos serán de utilidad para la elección del antimicrobiano a usar en el tratamiento de colitis causada por este enteropatógeno (*Brachyspira*).

Reconocimientos

Este trabajo fue financiado por *Novartis Animal Health, Basel, Switzerland*.

Referencias

1. Cizek *et al.*, (2007). IV Int. Conf. Intest. Spiroch., 16.
2. Corona-Barrera *et al.*, (2008). XLIII AMVEC., 161.
3. Hidalgo *et al.*, (2007). IV Int. Conf. Intest. Spiroch., 20.
4. Pejsak *et al.*, (2002). 17th IPVS., 361.
5. Ripley *et al.*, (2004). 18th IPVS-Novartis., 1-4.