

# ***Mycoplasma hyopneumoniae* Y SU EFECTO SOBRE PROTEÍNAS DE LA UNIÓN ESTRECHA (UE) EN CULTIVO DE CÉLULAS EPITELIALES**

**\*Ruiz-Cabrera, A.<sup>1</sup>, Contreras-Patiño, R. G.<sup>2</sup>, Ciprián-Carrasco, A.<sup>3</sup> y Mendoza, E. S.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>FES Iztacala UNAM, <sup>2</sup>Fisiología, CINVESTAV, <sup>3</sup>FES-Cuautitlán, UNAM. Secretaria de Posgrado Campo 1, Unidad de Investigación "Carlos Pijoan Aguade".

## **INTRODUCCIÓN**

La importancia de los epitelios en los procesos infecciosos se debe a que además de ser la principal barrera a vencer por parte de los patógenos es un blanco tanto de moléculas que activan señales como de bacterias y sus productos (2), además aquí se localizan los receptores celulares a las adhesinas bacterianas y virales (6), las proteínas de unión intercelular epitelial son blanco de las bacterias y sus toxinas y participan en el transporte paracelular de moléculas y iones, en las infecciones es utilizado como mecanismo de invasión bacteriano (4), también se demostró el efecto de toxinas bacterianas sobre los componentes de la unión estrecha: (UE) Ocludina, Claudinas 1, 2, 4 (5); ZO1 (1), ZO2 y hay reportes de enzimas bacterianas con efecto sobre el citoesqueleto de las células epiteliales al activar o inactivar a las proteínas de la Familia de las Rho GTPasas (5). Sin embargo, y a pesar de los avances en el estudio de *Mycoplasma hyopneumoniae* tanto clínicos (3) como moleculares se necesita investigar sus interacciones con los epitelios y los cambios estructurales de las uniones intercelulares que son inducidas en la infección. En este trabajo se investigó en cultivo celular el efecto de *Mycoplasma hyopneumoniae* sobre algunas proteínas de la unión estrecha y las consecuencias sobre la funcionalidad epitelial como barrera ante este patógeno contribuyendo así al conocimiento de su mecanismo de patogenicidad.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se aisló *Mycoplasma hyopneumoniae* de pulmón de cerdo infectado en cortes de micrótopo se hizo inmunofluorescencia directa, se sembró en caldo Friis y de resiembra se pasó a agar Friis, se comprobó con PCR.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los cultivos inoculados de células MDCK y LLCPK con *Mycoplasma hyopneumoniae* se les detectó efecto citopático al segundo pase y disminución de la Resistencia Transepitelial después de 24 horas de inoculación, además que mostraron preferencia por adherirse en sitios de multiconfluencia celular también se encontró que la inmunofluorescencia indirecta contra proteínas de la unión estrecha ZO-1 deslocaliza de la membrana a la zona perinuclear y Claudina 4 se desplaza al citoplasma celular en cultivos de MDCK, las LLCPK mostraron ser muy sensibles al efecto del micoplasma, perdiendo su adhesión y morfología típica. Las Claudinas, Ocludina, ZO-1, ZO-2 y ZO-3 fueron algunas de las proteínas de la UE que si fueron afectadas por micoplasmas provocando alteración de los tejidos, estructural y funcionalmente favoreciendo la invasión patógena.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Amieva, M. R., *et al. Science*. 30; 300(5624), 1430-4.
2. Cerejido, M., *et al. (2003). Prog. Biophys. Mol. Biol.* **81**: (2), 81-115. (Rev.).
3. Ciprián, C. A. *et al. (1988). Can. J. Vet. Res.* **52**: 434-443.
4. Jason, Y. *et al. (2005). Infect. Immun.* **73**: 7107-7112.
5. Nusrat, A., *et al. (2001). Infect. Immunol.* **69**: (3), 1329-1336.
6. Todar, K. (2002-2004). Online Textbook of Bacteriology. University of Wisconsin-Madison, USA.

## **Agradecimientos:**

Por su apoyo técnico al Sr. Gabino Sánchez y al MVZ David Trujillo.