

DISTRIBUCIÓN DE CÉLULAS PRESENTADORAS DE ANTÍGENO EN PULMÓN DE CERDO CLÍNICAMENTE SANO

Muñoz, R. M.^{1*}, Cruz, S. T.¹, Tórtora, P. J.¹, Garrido, F. G.¹, Mendoza, S. M.¹, Ochoa, U. G.¹ y Vega-López, M.²

¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Universidad Nacional Autónoma de México (PAPIIT IN-209701 e IN2-36),

²Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Instituto Politécnico Nacional.

Correspondencia: tonatiuhcruz86@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias son causa de grandes pérdidas económicas en la producción porcina, por lo que es importante conocer el papel de la respuesta inmune de mucosas ante estas infecciones. El objetivo de este trabajo fue el establecer la distribución y realizar el conteo de células presentadoras de antígeno (APCs) en pulmones de cerdos clínicamente sanos en tres etapas de desarrollo: recién nacido, destete y tres meses de edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trabajaron 18 cerdos clínicamente sanos de la raza York, agrupados en tres lotes: recién nacidos, destete y 3 meses de edad (n=6 en c/u). Se tomaron muestras de los lóbulos craneal-ápice derecho, craneal-ápice izquierdo y caudal parte craneal del pulmón derecho, se realizaron cortes congelados y se tiñeron con la técnica de inmunohistoquímica con el sistema inmunoperoxidasa avidina-biotina usando los anticuerpos monoclonales SWC3 (que determinan macrófagos y polimorfonucleares) y MHC-II (que detecta macrófagos, células B y células T). El conteo celular se realizó en la pared alveolar (frecuencia = No. de células por mm de tejido). Se hicieron análisis comparativos de los resultados entre lóbulos y entre etapas. La comparación entre tres grupos (de etapas y lóbulos) fue realizada usando la prueba de Kruskal-Wallis one-way, análisis de varianza (ANOVA), y la diferencia estadística entre dos de los grupos (entre dos de las etapas y entre dos de los lóbulos) fue analizada mediante la prueba de Dunn. Se consideró como significativo el valor de $P < 0.05$.

RESULTADOS

En el análisis entre lóbulos, en los cerdos recién nacidos, no se encontraron diferencias significativas entre los lóbulos para ninguno de los dos anticuerpos. En los cerdos destetados, se encontraron cuentas estadísticamente altas de células SWC3⁺ en el lóbulo craneal izquierdo ($***P < 0.001$) y cuentas estadísticamente altas de células MHC-II⁺ en el lóbulo caudal derecho ($*P < 0.05$). En los cerdos de 3 meses de edad, se obtuvieron cuentas estadísticamente altas de células MHC-II⁺ en el lóbulo craneal derecho ($*P < 0.01$) (ver Fig. 1). En el análisis entre etapas, se encontró que las cuentas de células MHC-II⁺ aumentaron progresivamente conforme a la edad, y que las cuentas de células SWC3⁺ fueron menores en el destete.

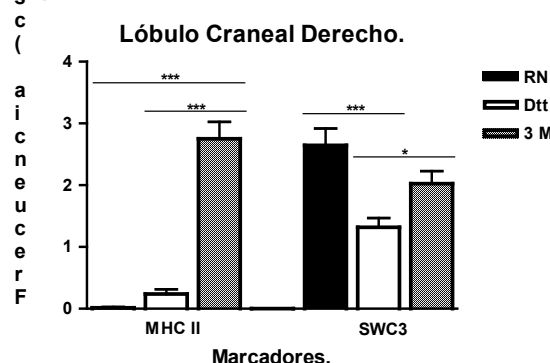


Fig. 1. Número de células MHC-II y SWC3 determinadas por el sistema inmunoperoxidasa avidina-biotina (células/milímetro) en el lóbulo craneal derecho. RN, Recién Nacido., Dtt, Destete., 3 M, 3 Meses. ($*P < 0.05$), ($***P < 0.001$).

DISCUSIÓN

Según los resultados de este estudio, la predisposición de algunos lóbulos a ser afectados por enfermedades respiratorias, quizá esté dada por una diferencia en el número de estos elementos celulares en los lóbulos. Se observó una marcada disminución de las células SWC3⁺ (ver Fig. 1) de los cerdos destetados, lo que podría indicar que son más susceptibles a trastornos respiratorios, ya que el destete es un evento crítico de estrés que los hace vulnerables a procesos patológicos, confirmando que esta etapa causa un efecto inmunodepresivo que favorece la presentación de enfermedades respiratorias. Se observó que el número de células MHC-II⁺ aumentó a lo largo de las tres etapas, lo que hace pensar que los animales van teniendo una mejor capacidad de montar una respuesta inmune conforme van creciendo, de tal modo que la edad tiene un papel importante en el desarrollo de su sistema inmune.

CONCLUSIONES

El número de APCs es diferente entre lóbulos pulmonares, por lo tanto, existe una predisposición de éstos a ser afectados por enfermedades respiratorias. El número de APCs es diferente entre etapas, por lo tanto, la edad influye en la capacidad de los animales de montar una respuesta inmune. El número de células SWC3⁺ fue menor en la pared alveolar en el destete, por lo tanto, existe mayor susceptibilidad de los animales destetados a contraer enfermedades respiratorias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chianini, F. *et al.* (2001). *Vet. Immunol. Immunopathol.* **82**: 245-255.
- Kyd, J.M. *et al.* (2001). *Vaccine.* **19**: 2527-2533.