

U N I V E R S I D A D D E C O N C E P C I O N

FACULTAD MEDICINA VETERINARIA

Departamento de Patología y Medicina Preventiva

**CAMBIOS EN MACROFAGOS Y LINFOCITOS DETECTADOS MEDIANTE
INMUNOHISTOQUIMICA, EN CERDOS INOCULADOS CON EL VIRUS DEL
SINDROME REPRODUCTIVO Y RESPIRATORIO PORCINO (PRRS).**

MEMORIA DE TITULO PRESENTADA
A LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA PARA OPTAR AL
TITULO DE MEDICO VETERINARIO.

FRANO HERNAN MALINARICH GONZALEZ

CHILLAN – CHILE

2004

RESUMEN

CAMBIOS EN MACROFAGOS Y LINFOCITOS DETECTADOS MEDIANTE INMUNOHISTOQUIMICA, EN CERDOS INOCULADOS CON EL VIRUS DEL SÍNDROME REPRODUCTIVO Y RESPIRATORIO PORCINO (PRRS)

MACROPHAGES AND LYMPHOCYTE CHANGES DETECTED THROUGH IMMUNOHISTOCHEMISTRY IN PIGS INOCULATED WITH THE PORCINE REPRODUCTIVE AND RESPIRATORY SYNDROME VIRUS (PRRS).

El propósito de este estudio fue conocer el comportamiento de macrófagos, células presentadoras de antígenos (CPAs), linfocitos T, células plasmáticas (CPs) y células virus PRRS (+) (células vPRRS (+)), en cerdos inoculados experimentalmente con el vPRRS, empleando la técnica de inmunohistoquímica (IHQ). Con este fin, se utilizaron 12 cerdos SPF de 3 semanas de edad, divididos al azar en 4 grupos de 3 cerdos cada uno. Tres grupos fueron inoculados por vía IN e IM con el aislado nacional de vPRRS y, adicionalmente, inoculados vía IM con suero virémico de cerdos naturalmente infectados con vPRRS. El grupo control fue inoculado por las mismas vías y cantidades con PBS estéril y se sacrificó el día cero, mientras que los 3 grupos infectados, fueron sacrificados a los 7, 14 y 21 días post infección (DPI). Se obtuvieron muestras de pulmón (lóbulo cardiaco izquierdo), linfonódulo retrofaríngeo medio (LNR) y mediastínico craneal (LNM), los cuales se fijaron en formol tamponado al 10% por 24 a 48 horas, posteriormente se llevó a cabo la técnica de IHQ (complejo ABC). En pulmón de los tres grupos infectados, se observó una neumonía intersticial multifocal, registrándose dos alzas de macrófagos: una temprana (7 DPI), de macrófagos septales (MSs) (no significativo), ubicados mayormente en aquellos septos engrosados de neumonía intersticial y, otra tardía (21 DPI), de macrófagos alveolares pulmonares (MAPs) (significativo) ubicados en los espacios alveolares. La disminución de MSs hacia el 14 DPI, se debería a la acción del vPRRS, ya que coincide con el máximo recuento promedio de células vPRRS (+) ocurrido el 14

DPI, por lisis inmunomediada, así como su paso al espacio alveolar, transformándose a MAPs. Por otro lado, el LNR, tuvo para el 7 DPI un alza simultánea de macrófagos y de CPs, mientras que el LNM, lo presentó a los 14 DPI. Esta diferente velocidad de reacción en ambos linfonódulos (LNs) se debería a barreras anatómicas/defensivas, que retardarían y disminuirían la llegada de quimiocinas y del vPRRS al LNM a través de la linfa. A su vez, las CPAs, en ambos LNs, aumentan progresivamente hasta el 14 DPI (significativos ambos), sin conocerse, cual es su influencia en la cinética de CPs (en ambos LNs), y de linfocitos T. Estas últimas no presentaron valores significativos ni cambios importantes en su distribución, lo que no permite realizar estimaciones acerca de esta población, por lo tanto, el vPRRS no provoca cambios cuantitativos ni distributivos mayores en estas células, usando IHQ para su análisis, a diferencia de las otras poblaciones celulares estudiadas en este trabajo.

Palabras claves: vPRRS, inmunohistoquímica, linfocitos T, células plasmáticas, macrófagos.

SUMMARY

The purpose of this study was to understand the behavior of macrophages, antigens-presenting cells (APCs), T lymphocytes, plasma cells (PCs) and PRRS virus cells (+) (PRRSV (+) cells) in pigs experimentally inoculated with PRRSV, using immunohistochemistry (IHC) technique. With this aim, 12 SPF pigs at 3 weeks of age were used and randomly divided in 4 groups of 3 pigs each one. Three groups were inoculated via IN and IM with the Chilean PRRS isolated and, additionally, inoculated via IM with viremic serum of naturally infected pigs with PRRSV. The control group were inoculated by the same routes and quantities with sterile PBS and sacrificed at day zero, meanwhile the infected groups, were sacrificed at 7, 14 and 21 days post infection (DPI). Lung (left cardiac lobe), medial retropharyngeal lymph node (RLN) and cranial mediastinal lymph node (MLN) samples were collected, and then fixed in 10% buffered formalin for 24 to 48 hours and carried out the IHQ (ABC complex). In lung of the three infected groups, it was observe a multifocal interstitial pneumonia, were found two picks of macrophages: early at 7 DPI, of septal macrophages (SMs) (non significant) mainly located in the thicken septa of interstitial pneumonia, and a another delay at 21 DPI of pulmonary alveolar macrophages (PAMs) (significant), located in the alveolar space. The decrease of SMs at 14 DPI, could be due to the PRRSV action, since it's coinciding with the maximum of PRRSV (+) cells at 14 DPI, by lysis-mediated immune, as well as the passage of SMs to the alveolar space, becoming to PAMs. On the other hand, the RLN had, for the 7 DPI, a simultaneous rise of macrophages and PCs, while the MLN, it presented at the 14 DPI. This different velocity of reaction in both lymph node (LNs), could be due to anatomical/defensive barriers, that would slow down and diminish the arrival of chemokines and PRRSV to the MLN through the lymph. As well, the APCs, in both LNs, increases progressively until the 14 DPI (significant both), without being clear which it is his influence in the kinetic of PCs (in both LNs) and T lymphocytes. These last ones did not present significant values neither important changes in their distribution, which does not allow to make estimations about this population, therefore, the PRRSV do not provoke greater

quantitative neither distributives changes in this cells, using IHC to analyze them, than the other population cells studied in this work.

Key words: PRRSV, immunohistochemistry, T lymphocytes, plasma cells, macrophages.

