

# LOS LINFOCITOS PERIFÉRICOS DE ANIMALES CON SIGNOS CLÍNICOS DE PMWS TIENEN DISMINUIDA SU CAPACIDAD PROLIFERATIVA

REGRESAR AL MENU  
←

Sandoval J\*, Quintero V, Juárez P, Díaz V, Soto C  
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM.  
cisz2003@yahoo.com.mx

## Introducción

Actualmente se reconoce al circovirus porcino tipo 2 (CP2) como un patógeno de los cerdos que se asocia con el desarrollo del síndrome de emaciación multisistémica postdestete (PMWS) en cerdos destetados de 5 a 12 semanas de edad. La enfermedad se caracteriza por pérdida de peso, disnea e ictericia. Al microscopio se aprecia neumonía intersticial, hepatitis y nefritis. También se ha reportado depleción linfocitaria y presencia de apoptosis en órganos linfoides. Estas observaciones junto con la demostración de la presencia de patógenos oportunistas indican que estos animales pueden estar inmunocomprometidos.

Uno de los efectos más notables del CP2 sobre el sistema inmune es la presencia de una linfopenia que involucra a ambos tipos de linfocitos (T y B). Sin embargo, es importante notar que dicha linfopenia sólo se desarrolla del día 7 al 28 postinfección (pi), alcanzando su máximo alrededor del día 14 (Nielsen, 2003). De tal forma que la linfopenia no es suficiente para explicar el estado de inmunosupresión en el que suelen caer los animales infectados.

A la fecha no se ha explorado la capacidad proliferativa de los linfocitos periféricos en animales sintomáticos de PMWS, la posibilidad de que estuviese afectada señalaría un campo específico en el cual identificar los procesos moleculares subyacentes al estado de inmunosupresión.

## Objetivo

Determinar si la capacidad proliferativa de los linfocitos periféricos se ve afectada en cerdos con signos clínicos de PMWS.

## Materiales y Métodos

Para este estudio se utilizaron 29 animales con signos clínicos de PMWS, pertenecientes a una granja comercial en el Edo. de Hidalgo. Como control negativo se usaron 10 animales de una granja ubicada en Huixquilucan, donde forma parte de un sistema en el cual funciona como sitio 2 y de acuerdo con el médico responsable nunca se han detectado animales con signos clínicos de PMWS. La edad de los animales sanos y sintomáticos fluctuó entre los 30 y los 50 días. Se recolectaron 5 ml de sangre por cerdo en tubos estériles con anticoagulante. Los linfocitos fueron aislados mediante un gradiente de Ficoll, sembrados en una microplaca de 96 pozos y estimulados con Concanavalina A (ConA), mitógeno de *Phytolacca americana* (PWM) y lipopolisacáridos (LPS). Los valores para las respuestas obtenidas con los linfocitos estimulados y los no estimulados están dados en unidades de absorbancia (ensayo de Mossman). Todos los ensayos fueron realizados por triplicado y se obtuvo el promedio de cada uno de los animales evaluados y, posteriormente, el promedio general de ambos grupos

(sanos y sintomáticos) para cada uno de los mitógenos. El pozo control estuvo representado por linfocitos no estimulados.

## Resultados

El valor de la respuesta de los linfocitos a la estimulación resulta de la diferencia entre el valor obtenido con los mitógenos y el valor de los linfocitos no estimulados.

Los valores finales se muestran en el siguiente cuadro.

Cerdos	Con A	PWM	LPS
Sanos	0.414	0.066	0.041
Sintomáticos	0.119	0.013	0.014

Como se puede apreciar con todos los mitógenos utilizados los animales con signos clínicos de PMWS obtuvieron los índices de proliferación más bajos. Estos resultados fueron evaluados mediante la prueba t de Student y se puede señalar que las diferencias encontradas son estadísticamente significativas ( $\alpha=0.05$ ). Aún y cuando estos valores pudiesen parecer bajos es necesario señalar que cada 0.010 de diferencia en la lectura equivale a 11,000 células aproximadamente.

## Discusión

Utilizar de manera exclusiva el criterio clínico para identificar a los animales sanos y enfermos puede parecer insuficiente por lo que es necesario señalar que los animales proceden de dos granjas distintas que tienen antecedentes epidemiológicos y medidas preventivas totalmente diferentes con respecto al CP2.

Es importante resaltar la utilidad del ensayo de Mossman el cual permite evaluar de manera directa la capacidad proliferativa de cualquier tipo celular, siendo particularmente útil para evaluar enfermedades que inducen un estado de inmunosupresión. Así, la presencia de linfocitos con una menor capacidad proliferativa puede estar relacionada con la inmunosupresión vista en los animales afectados por el PMWS.

## Conclusión

Se determinó que la capacidad proliferativa de los linfocitos periféricos (T y B) de cerdos sintomáticos de PMWS es menor que en animales sanos de la misma edad.

## Referencias bibliográficas

- Chun (2008) Vet Immunol Immunopathol 124: 355-366.
- Coligan JE (2005) Short protocols in immunology. John Wiley & Sons
- Llorenz (2009) Vet Microbiology 135: 272-282.
- Mossman T (1983) J Immunol Methods 65:55-63
- Nielsen (2003) Vet Immunol Immunopathol 92: 97-111.
- Segalés J (2001) Vet Immunol Immunopathol 81: 37-44.