

PRIMEROS DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DEL VIRUS DEL ADENOCARCINOMA PULMONAR OVINO EN UN REBAÑO INFECTADO EN CONDICIONES NATURALES EMPLEANDO UNA NUEVA PRUEBA DE DIAGNÓSTICO EN SANGRE

DE LAS HERAS M.¹; ORTIN A.¹; PEREZ DE VILLAREAL M.¹; BENITO A.²; FERRER L.M.¹; GARCÍA DE JALÓN J.A.¹ y FANLO J.³

1. Departamento de Patología Animal. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.
2. Laboratorio de Microbiología. Facultad de Veterinaria. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.
3. Laboratorio de Sanidad Animal. Gobierno de Aragón. Zaragoza.

RESUMEN

El adenocarcinoma pulmonar ovino (APO, adenomatosis pulmonar ovina, jaagsiekte) es una enfermedad neoplásica contagiosa del pulmón que se presenta de forma natural en la oveja. Los animales afectados desarrollan un adenocarcinoma característico donde se observa una proliferación de células alveolares tipo II y también de células Clara. El retrovirus que causa esta enfermedad es conocido como jaagsiekte retrovirus (JSRV). Estudios anteriores no han detectado respuesta inmune específica en forma de anticuerpos. Sin embargo, se puede evidenciar la infección mediante procedimientos específicos de PCR en células de la serie blanca de la sangre (BC) en animales que hayan estado en contacto con otras ovejas enfermas. En este trabajo indicamos los primeros datos de presencia del JSRV empleando esta prueba de PCR en BC, en un rebaño de 213 ovejas Rasa Aragonesa y cruces con una proporción de APO clínico del 1-2%. Se ha encontrado un porcentaje del 28,6% de animales que han resultado positivos a la prueba. Se detectan animales positivos en todas las edades pero con una presencia más importante en torno a los dos años. No se ha evidenciado diferencias en relación con la raza.

Palabras clave: Adenocarcinoma pulmonar ovino, retrovirus, PCR, sangre, epidemiología, oveja.

INTRODUCCIÓN

El adenocarcinoma pulmonar ovino (APO, adenomatosis pulmonar ovina, jaagsiekte) es una enfermedad neoplásica contagiosa que se presenta de forma natural en la oveja (De las Heras et al., 2003). Se encuentra ampliamente distribuida en todo el país y también en el resto de Europa. Clínicamente es característico la emisión de un fluido blanquecino y espumoso por los ollares. Afecta a animales de todas las edades pero es más frecuente en animales entre los 2-4 años de edad. Un retrovirus conocido como jaagsiekte retrovirus (JSRV) es el causante de la enfermedad. Este virus causa una transformación neoplásica de las células alveolares tipo II y células de Clara. También infecta a células linfoides pero no causa tumores en este tipo celular. No se ha podido demostrar presencia de anticuerpos frente al virus en los animales enfermos por lo que no es posible detectar la presencia de la infección utilizando los métodos de diagnóstico que detecten anticuerpos (Ortín et al., 1998). Sin embargo mediante métodos de PCR específicos se puede detectar el virus en las células blancas de la sangre tanto en animales enfermos como en animales sanos pero en contacto con ellos. Este PCR ha sido últimamente mejorado y se ha conseguido un procedimiento en un solo paso que puede detectar ovejas infectadas (González et al., 2001). En este trabajo describimos los primeros datos que se han obtenido tras la aplicación de esta prueba en un rebaño de ovejas donde se han diagnosticado entre 1-2% de casos de APO.

MATERIAL Y METODOS

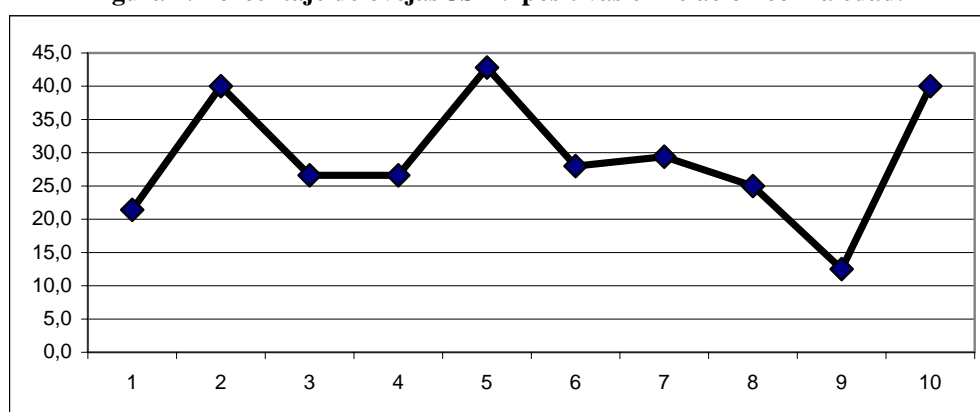
Se eligió un rebaño situado en la provincia de Zaragoza estabulado permanentemente, de un tamaño de 213 ovejas y que permite las condiciones de manejo del estudio epidemiológico previamente planeado. La raza principal es Rasa Aragonesa aunque también hay individuos de raza Romanov y otras de aptitud cárnica. En este rebaño se habían recogido casos de APO en una proporción del 1-2%. Se procedió al sangrado de todos los animales empleando tubos de extracción de sangre conteniendo heparina de litio y agujas del sistema Venoject. La

sangre fue transportada al laboratorio y allí se procedió a la extracción del manto de células blancas de la sangre (BC) por centrifugación y lavados. Estas muestras fueran conservadas en congelación. Posteriormente se procedió a la extracción del ADN empleando el kit de extracción Ultraclean. En cada muestra se realizo por triplicado el PCR para detectar el segmento genómico U3 del LTR del JSRV que previamente ha sido validado. Se analizan los resultados de realización de la prueba en todos los animales y la influencia de la raza.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de PCR en los BC reflejaron que un 28,6% de los animales eran positivos a la prueba. Todo ello signífico que 61 animales fueron positivos a la prueba. 42 de ellos mostraron una replica positiva, 12 dos replicas y 7 con tres replicas positivas. En relación con cada grupo de edad se encontraron variaciones entre el 16,6 y el 42,5% de positividad dentro de cada uno. La proporción mas alta se observo a los dos años de edad (42,5%) con otros picos a los 5 y 10 años de edad tal y como muestra la Figura 1.

Figura 1. Porcentaje de ovejas JSRV positivas en relación con la edad.



El análisis teniendo en cuenta los grupos de razas existentes en este rebaño no reflejo diferencias importantes entre ellos tal y como muestra la figura 2.

Figura 2. Relación del test de PCR en sangre para JSRV con la raza.

Raza	JSRV		Numer/grupo	% positivas
	Positivas	Negativas		
Rasa Aragonesa	20	48	68	29,4
RasaXRoma	28	72	100	28
RasaXmeat	13	32	45	28,8
Total	61	152	213	28,6

Presentamos por primera vez los resultados del único método posible para el diagnóstico de la infección del JSRV. Estos son los resultados de la primera toma de sangre. Proyecto financiado por la Unión Europea(QLRT-2000-0238). En este rebaño se esta realizando un seguimiento de la presencia en sangre del JSRV tanto en animales que resultaron positivos a la prueba como negativos. Estudiaremos la evolución del estado de los animales frente al JSRV. Asimismo, analizaremos otras rutas de transmisión del virus como la transplacentaria, el calostro o la leche. Una de las pretensiones de este proyecto es conocer la importancia de cada una de las posibles vías de transmisión de esta enfermedad y la dinámica de la infección dentro del rebaño.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DE LAS HERAS M; GONZÁLEZ L; SHARP JM.2003. Pathology of the ovine pulmonary adenocarcinoma. In: Jaagsiekte sheep retrovirus and lung cancer. Ed. H. Fan. Springer. Current Topics in Microbiology and Immunology 275,25-54.

GONZALEZ L; GARCÍA; GOTI M; COSENS C; DEWAR P; CORTABARRIA N; EXTRAMIANA B; ORTÍN A; DE LAS HERAS M; SHARP J.M.2001. Jaagsiekte sheep retrovirus can be detected in the peripheral blood during preclinical period of sheep pulmonary adenomatosis. Journal of General Virology, 82,1355-1358.

ORTÍN, A.; MINGUIJÓN, E.; DEWAR, P.; GARCÍA. M.; FERRER, L.M; PALMARINI, M.; GONZALEZ, L.; SHARP, J.M.; DE LAS HERAS, M. 1998. Lack of specific immune response against a recombinant capsid protein of Jaagsiekte sheep retrovirus in sheep and goats naturally affected by enzootic nasal tumour or sheep pulmonary adenomatosis. Veterinary Immunology and Immunopathology, 61,229-237.

SUMMARY

Ovine pulmonary adenocarcinoma (OPA, sheep pulmonary adenomatosis, jaagsiekte) is a contagious neoplastic disease of the lung naturally occurring in sheep. Type II and Clara cells proliferate with a final picture of an adenocarcinoma of the lung. An exogenous simple retrovirus known as jaagsiekte sheep retrovirus (JSRV) is the cause of the tumour. Early studies did not detect any specific antibody immune response. However, proviral DNA of the JSRV can be detected in the peripheral blood using new PCR techniques. Proviral DNA can be detected in the buffy coat either in OPA diseased animals or in a proportion of in contact ones. We have used this PCR technology in an epidemiologic study in a sheep flock which clinical cases of OPA have been reported. There were 213 sheep of Rasa Aragonesa breed and crosses in the flock. The first bleed of all sheep showed a proportion of 28.6% of the sheep positive to the PCR test. Infected sheep were found in all ages but they were more numerous at 2 years old. No breed influence was observed in the JSRV status of the animals.

Key words: Ovine pulmonary adenocarcinoma, jaagsiekte, retroviruses, PCR, blood, epidemiology, sheep.

Proyecto financiado por la Unión Europea(QLRT-2000-0238). Asimismo financiado por el Gobierno de Aragón (grupos emergentes de investigación).