

Evaluación de *Cryptosporidium parvum* como factor de riesgo para la presentación de diarrea neonatal en alpacas en la sierra sur de Perú

Gómez, L^{1*}; López, MT¹; González, A¹; Villacorta, C²; Molina D²; Pezo, D³.

¹ Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima- Perú.

² Practica Privada.

³ Estación Experimental IVITA-Marangani. Cuzco-Perú.

*E mail: lucho92@yahoo.com

RESUMEN

La presencia de *Cryptosporidium parvum* y su asociación con diarrea fue determinada en crías de alpacas de los departamentos de Cuzco y Puno. Muestras fecales de 810 alpacas neonatas de ambos sexos, de 2 a 15 días de edad, fueron colectadas, procesadas utilizando la Técnica de Tinción de Ziehl Neelsen Modificado. Los resultados mostraron un Odds Ratio de 1.8; I.C.= 1.3 – 2.45. Este estudio demuestra que las alpacas en las que se detectó la presencia de *C. parvum*, tienen 1.8 veces mayor predisposición a sufrir diarreas en relación a las alpacas aparentemente sanas. Así mismo, se determinó asociación estadística significativa entre los animales que presentan infección por el parásito y los que manifiestan cuadros de diarrea (31.6%; n=128), en comparación con el grupo aparentemente sanos (20.7%; n=84).

Palabras claves: *Cryptosporidium parvum*, diarrea, alpaca.

ABSTRACT

The presence of *Cryptosporidium parvum* and its association with diarrhea were determined in new-born alpacas from departments of Cuzco and Puno. All stool samples from 810 neonatal alpacas of both sexes, 2 to 15-day-olds, were collected and processed using the Ziehl-Neelsen stain. Results showed an Odds Ratio of 1.8; C.I.= 1.3 – 2.45. This study demonstrates that alpacas with *C. parvum* have 1.8 times major predisposition to suffer diarrheas in relation to alpacas apparently healthy. Also, we determined an association statistically significant between animals that have an infection by the parasite and those who show a clinical picture of diarrhea (31.6%; n=128), in comparison with apparently healthy group (20.7%; n=84).

Keys word: *Cryptosporidium parvum*, diarrhea, alpaca.

INTRODUCCIÓN

La criptosporidiosis es una infección producida por protozoos del género *Cryptosporidium* que afectan a una gran variedad de vertebrados, incluyendo reptiles, aves, mamíferos y humanos (Fernández y col., 1988; Hill y col., 1990; Xiao y col., 2002).

El primer estudio de la presencia de *Cryptosporidium* en camélidos sudamericanos se realizó en alpacas y llamas adultas (Rojas y col., 1990). Estudios posteriores determinaron su prevalencia de 11 a 14% (López, 1997; Romero, 1998) y demostraron su patogenicidad en alpacas neonatas (López, 1997).

El objetivo del presente estudio es llevar a cabo un estudio caso control para evaluar si *C. parvum* es un factor de riesgo de la diarrea neonatal en alpacas recién nacidas.

MATERIALES Y METODOS

Se tomaron muestras fecales de 810 alpacas neonatas en edades comprendidas entre 2 a 15 días. Los lugares de estudios fueron los departamentos de Cuzco y Puno. Las muestras fueron colectadas en 20 lugares diferentes durante el periodo 2005-2006 (Diciembre-Marzo). Se realizó un frotis fecal las cuales fueron fijadas con metanol y posteriormente se hizo la coloración Ziehl-Neelsen. La lectura se realizó en un microscopio con un aumento de 40x. Los resultados fueron analizados determinando el odds ratio usando modelos de regresión logística.

RESULTADOS

Se utilizó la técnica de Ziehl-Neelsen Modificado para evaluar la presencia de *C. parvum* en 810 muestras fecales de alpacas neonatas menores de 15 días de edad, de las cuales 405 (50%) muestras eran diarreicas y 405 (50%) correspondieron a animales aparentemente sanos.

El 31.6% (128/405) de los animales con heces diarreicas resultaron positivos a la infección por *C. parvum*, mientras que el 20.7% (84/405) de los animales aparentemente sanos presentaron la infección.

De las 810 muestras, 212 resultaron positivas a *C. parvum*, obteniendo una frecuencia de 26.2%. De éstas, la mayor frecuencia fue para los animales con procesos diarreicos 60.4% (128/212) mientras que en los aparentemente sanos fue de 39.6% (84/212).

Del total de muestras estudiadas, se halló un 10.4% (84/810) animales sanos con diagnóstico positivo a la prueba de ZNM y 34.2% (277/810) animales diarreicos con diagnóstico negativo a la enfermedad estudiada.

Mediante el estudio de Regresión Logística para Caso-control, se calculó el riesgo entre la presentación de diarrea en alpacas neonatas *versus* la presencia del parásito. Se determinó que las muestras fecales de crías de alpacas positivas a ZNM, tuvieron 1.8 veces más probabilidad de presentar diarrea en relación a las alpacas con muestras ZNM negativo ajustado por el resto de variables (OR: 1.8, I.C.95% 1.3 – 2.4; $p < 0.05$).

CONCLUSIONES

Este estudio demuestra que *Cryptosporidium parvum* representa un factor de riesgo para la presentación de diarrea en alpacas neonatas de los departamentos de Cuzco y Puno. Es necesario realizar otros estudios para determinar los patrones y la transmisión de la infección.

LITERATURA CITADA

- Fernández, J. A., J. Pohlenz, M. A. Sierra y A. Jover. 1988. Criptosporidiosis. Med vet, 5:615-628.
- Hill, B. D., D. A. Blewett, A. M. Dawson y S. Wright. 1990. Analysis of the kinetics isotype and specificity of serum and coproantibody in lambs infected with *Cryptosporidium parvum*. Res Vet Sci. 48:76-81.
- López, M. T. 1997. Estudio epidemiológico de la infección por *Cryptosporidium parvum* en alpacas neonatas en Perú. Tesis doctoral, Universidad de León, León, 177pp.
- Rojas, M., Y. Lobato y M. Montalvo. 1988. *Cryptosporidium* en Camélidos Sudamericanos. Res XI Cong Panam Cienc Vet, Lima- Perú.
- Romero, M. A. 1998. Prevalencia de *Cryptosporidium parvum* en alpacas neonatales de la Sierra Central Peruana. Tesis Magíster, UNMSM, Lima, 63pp
- Xiao, L., R. Fayer, U. Ryan, y S. J. Upton. 2004. *Cryptosporidium* Taxonomy: Recent Advances and Implications for Public Health. Clin Microbiol Rev. 17:72-97.