

Artículo corto:

DESCRIPCIÓN DE LA CITOLOGÍA VAGINAL EN ALPACAS GESTANTES (*Vicugna pacos*)

Description of vaginal cytology in pregnant alpacas (*Vicugna pacos*)

J.I. Pacheco*^{1,2}, Y. Quispe² y H.W. Deza².

¹ Estación IVITA Maranganí, Facultad de Medicina Veterinaria – UNMSM.

² Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – UNA-Puno
E-mail (Joel Pacheco): mvz_joelpc@hotmail.com.

RESUMEN

ABSTRACT

Fueron utilizadas 74 alpacas hembras adultas con el objetivo de describir las características del epitelio vaginal mediante frotis vaginales a los 3 (n=22) y 4 (n=37) meses de gestación confirmada con la técnica de ecografía utilizando un transductor rectal de 5 MHz. Los frotis vaginales fueron obtenidos introduciendo un hisopo en la vagina y posteriormente se impregnaron en láminas para ser luego coloreados con Whright, se contaron 200 células epiteliales, observándose los porcentajes para células parabasales, intermedias y superficiales. Los resultados nos muestran que el 86.4% y 73.0% de hembras gestantes de 3 y 4 meses, presentaron menos de 60 % de células superficiales, respectivamente, con un promedio entre ambos de 79.7 %, por lo cual esta técnica podría ser utilizada como un medio complementario en el diagnóstico de gestación en alpacas.

Palabras clave: *gestación, citología vaginal, alpacas, ecografía.*

Were used 74 adult females alpacas in order to describe the characteristics of the vaginal epithelium by vaginal mears at 3 (n= 22) and 4 (n = 37) months of gestation confirmed with the technique of ultrasound using a rectal transducer of 5MHz. Vaginals mears were obtained by inserting a swab into the vagina and subsequently impregnated sheet to bethen colored with Whright stain, 200 epithelial cells were counted, showing the percentages for parabasal, intermediate and superficial cells. The results show that 86.4% and 73.0% of pregnant females 3 and 4 months, were less than 60% of surface cells, respectively, with an average of 79.7% between the two, so this technique could be used as a complementary tool in the diagnosis of gestation in alpacas.

Keywords: *pregnancy, vaginal cytology, alpacas, ultrasound*



INTRODUCCIÓN

Existen muchos métodos de diagnóstico de gestación, pero los únicos que pueden ser utilizados tempranamente son la ecografía y la determinación de progesterona (Bravo, 2002), estas técnicas aunque muy efectivas, resultan difíciles de aplicar por su alto costo lo cual reduce su accesibilidad al criador promedio. En alpacas el método del ultrasonido revela una seguridad del 89 % a partir de los 70 días de gestación (Alarcón *et al.*, 1989) y de 92 % a los 80 días (Ampuero *et al.*, 1989), por el método de la ecografía con un transductor de 5 MHz se puede encontrar la vesícula embrionaria desde el día 17 y la presencia del embrión desde el día 30 en llamas (Cárdenas *et al.*, 2003).

El diagnóstico de gestación mediante colpocitología exfoliativa esta reportado en especies de laboratorio como en monos del genero *Aotus* sp., donde se reporta que los animales con más de 70 % de células superficiales están vacías y en fase folicular y se determinó gestación en 8 de 10 hembras preñadas (Ríos *et al.*, 1999) así como también en la chinchilla y el hurón (> 90 % de células superficiales en estro), donde las diferencias entre los índices de maduración de hembras vacías y preñadas es evidente (Bekyürek *et al.*, 2002; Williams *et al.*, 1992).

Las estructuras celulares halladas fueron reportadas en frotices vaginales de alpacas y llamas y sirven como una guía de identificación de los tipos celulares en la realización de esta técnica en camélidos (Pacheco *et al.*, 2008a). Estudios previos han determinado diferencias estadísticas entre los porcentajes de células superficiales encontradas en frotices vaginales de alpacas vacías y gestantes donde se determinó que alpacas con más de 60 % de células superficiales estaban vacías (Pacheco y Bárcena 2008), así como la diferencia en el número de capas del epitelio vaginal en alpacas vacías y preñadas mediante análisis histológicos (Pacheco *et al.*, 2008b).

Una alternativa de diagnóstico temprano de gestación podría constituir la utilización de la colpocitología exfoliativa, El objetivo del presente trabajo fue describir las características del epitelio vaginal mediante frotices vaginales en alpacas gestantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación se realizó en el CIP Chuquibambilla de la UNA Puno, durante los meses de febrero a junio. Se obtuvo los frotices introduciendo un hisopo hasta la parte media de la vagina, posteriormente se hizo rodar este hisopo en una lámina portaobjetos limpia y se fijó con alcohol de 90°, se dejó secar y se realizó la coloración de Whright, realizando luego el conteo de 200 células encontradas utilizando un microscopio óptico a 400 X para obtener el porcentaje de células superficiales, intermedias y parabasales en un frotis vaginal (Mills *et al.*, 1979). Las alpacas que presentaron frotices con menos de 60 % de células superficiales fueron consideradas como compatibles con gestación, según reporte anterior (Pacheco y Bárcena 2008).

Las evaluaciones de gestación fueron realizadas mediante ecografía, utilizando un ecógrafo (Pie Medical®) con transductor transrectal de 5 MHz. Se trabajó con dos grupos de alpacas, el grupo 1 de 22 alpacas gestantes con 3 meses post cópula y el grupo 2 de 37 alpacas gestantes con 4 meses post cópula, al mismo tiempo se obtuvo los frotices vaginales y

luego se comparó los resultados con los resultados de ecografía.

El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de Chi-Cuadrado para determinar la diferencia entre los dos grupos de muestreo y las dos técnicas utilizadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 1. En el grupo 1 (tres meses de gestación) de 22 alpacas gestantes, 19 hembras presentaron menos del 60% de células superficiales, las cuales representan el 86.4 % del grupo. Las alpacas preñadas tuvieron 30.67 % de células superficiales en promedio. Solo tres alpacas gestantes tuvieron como promedio 75.3 % de células superficiales.

En el grupo 2 (4 meses de gestación), en 27 de 37 alpacas preñadas mediante ecografía, se observaron menos del 60% de células superficiales, lo cual representa el 73.0 %, las hembras preñadas presentaron un promedio de 27.8 % de células superficiales, mientras que 10 alpacas, a pesar de estar gestantes, presentaron un 74.03 % de células superficiales. No se encontró diferencia estadística entre ambos grupos (P>0.05), lo cual nos indica que estos resultados son consistentes con un comportamiento similar en ambos meses de muestreo.

Estos resultados son ligeramente inferiores a los porcentajes de gestación obtenidos por ecografía reportados por Alarcón *et al.*, 1989 y por Ampuero *et al.*, 1989, puesto que estos autores realizaron el diagnóstico de gestación de manera más temprana, a los 70 y 80 días respectivamente.

Tabla 1.-Descripción de citología vaginal en alpacas gestantes

| mes de gestación | N | Citología Vaginal (%) | | | % Alpacas con menos del 60% de células superficiales |
|------------------|----|-----------------------|-------------------|--------------------|--|
| | | Parabasales | Intermedias | Superficiales | |
| 3 meses | 22 | 3.25 ^a | 66.8 ^a | 30.67 ^a | 86.4% (n= 19) |
| 4 meses | 37 | 3.4 ^a | 68.8 ^a | 27.8 ^a | 73.0% (n = 27) |

Letras diferentes indican diferencia estadística

DISCUSIÓN

En todos los casos, las alpacas consideradas como preñadas presentaron menos del 60 % de células superficiales, posiblemente debido a la baja actividad folicular por la presencia de un cuerpo lúteo, similar a lo reportado en otras especies, existiendo antecedentes de utilización de la colpocitología exfoliativa para el diagnóstico de gestación en otras especies (Ríos *et al.*, 1999), estos resultados representan una nueva posibilidad de realizar el diagnóstico de gestación en la alpaca, así como se realiza en especies como la chinchilla y el hurón (Bekyürek *et al.*, 2002; Williams *et al.*, 1992).

CONCLUSIÓN

Se puede concluir que el 79.7 de alpacas gestantes, presentan menos del 60% de células superficiales evaluados mediante citología vaginal, pudiendo constituir una alternativa de diagnóstico de gestación que deberá ser validada posteriormente.



BIBLIOGRAFÍA

- Alarcon V, Plasencia A y Sumar J. Diagnóstico de gestación por ultrasonido en la alpaca (*Lama pacos*) y la llama (*Lama glama*). *Resúmenes de Investigación 1980-1989*. Dirección De Investigación. 1989 FMVZ-Una Puno Perú.
- Ampuero E, Alarcon V y Alpaca J. Evaluación de diferentes métodos de diagnóstico de gestación en alpacas. *Bol. Div. N° 02 Cer*–1989. Unsaac. Cusco Perú.
- Bekyürek T, Liman N And Bayram G. Diagnosis of cycle by means of vaginal smears method in the chinchilla (*Chinchilla lanigera*) *Lab Animals*. 2002 (4): 11-13
- Bravo W. The Process Reproductive Of South American Camelids. *Printed By Seagull Printing, Salt Lake City, Ut. USA*. 2002.
- Cárdenas O, Ratto M, Cordero A, y Huanca W. Evaluación de pérdida fetal temprana en llamas mediante ultrasonografía. *Libro de Resúmenes del III Congreso Mundial Sobre Camélidos*. 2003. Potosí. Bolivia
- Mills J N, Valli VE, And Lumsden JH. Cyclical changes of vaginal cytology in the cat. *Can. Vet. J.* 1979. 20: 95-101.
 - Pacheco JI, Bárcena E y Mollisaca A. 2008. Descripción citológica de frotices vaginales de alpaca (*Vicugna pacos*) y Llama (*Lama glama*). *Memorias del XIX Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias*. 2008. Puno. Perú.
 - Pacheco JI y Bárcena, E. Citología exfoliativa vaginal de la alpaca (*Vicugna Pacos*) en diferentes estados reproductivos. *Memorias del XIX Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias*. 2008. Puno. Perú.
 - Pacheco JI, Barcena E y Portocarrero A. Modificaciones estructurales en vagina de Alpacas (*Vicugna pacos*) en diferentes estadios reproductivos. *Memorias del I Simposium Internacional en Camélidos Sudamericanos. Avances de Investigación Científica Y Tecnológica*. 2008. Cusco, Perú.
 - Rios P, Echevarria L, Santillan G y Galvez H. Imagen citológica vaginal durante el ciclo ovarico en monos nocturnos *Aotus nancymae* Y *Aotus vociferans*. *Rev. Inv. Vet. Perú*. 1999. 10 (2):17-21.
 - Williams E, Thorne E, Kwiatkowski D, Lutz K And Anderson S. Comparative vaginal cytology of the estrous cycle of black-footed ferrets (*Mustela nigripes*), Siberian Polecats (*M. eversmanni*) and domestic ferrets (*M. putorius furo*). *J. Vet. Diagn Invest.* 1992. N° 4: 38-44.

