

## CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS DEL CUELLO UTERINO DE LA OVEJA CORRIEDALE

### Morphometric characteristics of the cervix Corriedale sheep

Francisco Rodríguez Gavancho<sup>1</sup>, Juan Muscari<sup>2</sup>, Reynaldo Sacsara

<http://dx.doi.org/10.18548/aspe/0002.16>

<sup>1</sup> MSc. Universidad Alas  
Peruanas Lima-Perú.

<sup>2</sup> Universidad Alas Peruanas  
Lima-Perú.

E-mail:  
rodriguezgavancho@hotmail.com

#### RESUMEN

El propósito del presente trabajo, fue determinar las características morfológicas del cuello uterino de ovejas de la raza Corriedale con más de cuatro años de edad, para facilitar la búsqueda de una adecuada técnica de inseminación artificial por vía vaginal o cervical conocido como técnica tradicional, que mejore la tasa de fertilidad que a la fecha se logra solo en un 60%. Se utilizaron 50 aparatos genitales de ovejas con más de 4 años de edad, que se recuperaron después de ser sacrificadas en el matadero. Los cuellos uterinos fueron reconocidos por la consistencia a la palpación, luego se determinaron: forma de abertura cervical, longitud, grosor o diámetro externo del cuello uterino y número de pliegues del canal cervical. Se logró determinar la forma de abertura cervical Flap fue el más frecuente con 61%, la longitud del cuello cervical fue de  $6,9 \pm 0,81$ cm, el grosor externo presentó un promedio de  $2,04 \pm 0,25$  cm, el número de pliegues cervicales presentó un promedio de  $6,54 \pm 0,72$ . Se concluye que las características morfológicas de las ovejas de la raza Corriedale, no presentan diferencias con los reportados por otros autores con ovejas de la misma raza, pero si con ovejas de otras razas. Hay correlación proporcional positiva entre la longitud y el grosor del cuello uterino. Además el pliegue de mayor tamaño fue el que se encuentra en la abertura externa del canal cervical o cervix, disminuyendo gradualmente hasta que se observa pliegues incipientes hacia la abertura del cuerpo del útero y que todos los pliegues están orientadas hacia la vagina.

**Palabras clave:** *Ovejas, cuello uterino, cervix, característica morfológica.*

#### ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the morphometric characteristics of the cervix Corriedale sheep breed with more than four years old, to facilitate

the search for a suitable technique of artificial insemination vaginal or cervical route known as traditional technique, which improves the rate of fertility to date achieved only by 60%. 50 genital tract of sheep with more than four years of age, who recovered after

being slaughtered at the abattoir were used. Cervices were recognized for consistency on palpation, then they were determined: the form of cervical opening, length, thickness or outer diameter of the cervix and number of folds of the cervical canal. Achieve the following results: The shape of cervical opening was the most frequent Flap 61%, cervix length was  $6,9 = \pm 0,81$ cm, the external thickness showed a mean of  $2,04 \pm 0,25$  cm, the number of cervical folds they presented an average of  $6,54 \pm 0,72$ . It is concluded that the morphometric characteristics of Corriedale sheep, not different from those reported by other authors with sheep of the same race, but differ with other sheep breeds. There was proportional positive correlation between the length and thickness of the cervix. Also the fold larger was found in the external opening of the cervical canal or cervical, gradually decreasing until incipient folds is observed toward the opening of the uterus body and the folds are all oriented vagina.

**Keywords:** *Sheep, cervix, cervix, morphometric characteristics.*

## INTRODUCCION.

La inseminación artificial es un instrumento muy importante para el mejoramiento genético; En el caso de vacas, yeguas y cerdas, cuando se ejecuta por vía vaginal o cervical, el semen se deposita a nivel del útero, pero en el caso de ovinos y caprinos, el semen se deposita a la entrada del canal cervical, y en el mejor de los casos a 1 cm de profundidad. Naqvi *et al.* (2003), mencionan que la tasa de parición obtenida después de la inseminación artificial es baja debido a la incapacidad de los espermatozoides para atravesar la naturaleza tortuosa del canal cervical, la anatomía del cuello uterino que es compleja no facilita el paso fácil para un catéter de inseminación. Halbert *et al.* (1990), reportan que la os cervical presenta cuatro tipos, siendo los siguientes: pico de pato, flap, roseta y espiral, y que el canal cervical era difícil de atravesar debido a su forma tortuosa, mientras que Kershaw *et al.* (2005), reportan un tipo más denominando como Slit.

More (1984), indica que la cérvix es la porción más caudal del útero y su luz constreñida está rodeada por una pared gruesa y espesa de tejido conectivo muscular. El canal cervical tiene un largo promedio de 5,5 cm, su morfología interna se caracteriza por sus seis pliegues internos que estuvieron desalineados con respecto al primer pliegue lo cual hace imposible atravesar la cérvix con cualquier instrumento de inseminación artificial. Estos pliegues que parecen conos truncados están directamente dirigidos hacia la

vagina. Moura *et al.*, 2011, reportan que en su experimento encontraron una longitud promedio de 5,7cm, con un rango de 2,5 a 10,5 cm, además presenta 6 pliegues cervicales formando embudos asimétricos. Kaabi *et al.*, 2006, reportan que el largo promedio de la cérvix de la oveja es variable dependiendo con la edad y la raza.

Wulster-Radcliffe *et al.*, 2003, menciona que la morfología cervical del ovino debe ser profundamente estudiada para lograr un equipo que facilite la inseminación artificial transcervical y que se pueda atravesar con un mínimo de lesiones impidiendo de esta manera evitar la liberación de compuestos espermicidas que fatalmente disminuyen la fertilidad. Considerando la importancia de la crianza de ovinos en nuestro país más de medio millón de familias peruanas viven principalmente en base a la crianza del ovino, y teniendo en cuenta que más del 80% de ovinos se explotan en forma casera no técnica utilizando ovinos criollos o sea ovinos de una raza indefinida, cuyos índices productivos son mínimos comparados con los ovinos que se explotan técnicamente y que son de raza definida, específicamente el Corriedale raza adaptada muy bien a nuestras zonas alto andinas localizadas a más de 3800 m.s.n.m. y que los camélidos sudamericanos son los únicos animales que compiten con el ovino (Rodríguez y Limaymanta, 2011). Es importante investigar más sobre el cuello uterino o cérvix del ovino, con la finalidad de facilitar la búsqueda de una técnica de inseminación artificial donde se logre depositar semen a nivel de útero tal como se efectúa en las vacas, yeguas y cerdas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 50 cuellos uterinos recuperados de camal de ovejas con dentadura boca llena o dentadura ya razada, de la raza Corriedale provenientes de la SAIS Pachacutec, y para ubicar y limitar al cuello uterino en el aparato genital de la oveja, consideramos a lo indicado por More (1984), quien señala que la cérvix es la porción más caudal del útero y su luz constreñida está rodeada por una pared gruesa y espesa de tejido conjuntivo-muscular, esta característica se diferencia por palpación y presenta una consistencia dura mientras el cuerpo uterino y la vagina presentan una consistencia casi hepática, a las que se evaluaron: a.- Forma de abertura cervical conforme a lo indicado, líneas arriba, por Halbert *et al.* (1990) y Kershaw *et al.* (2005): pico de pato, abertura o slip, flap, roseta y espiral (Ver Figura 1).

- b.- Largo del cuello uterino medido en centímetros considerando que a la palpación el cuello uterino presenta consistencia dura y el cuerpo uterino y la vagina presentan consistencia hepática (ver figura 2)
- c.- Grosor o diámetro externo del cuello uterino medido en centímetros (ver Figura 3)
- d.- Número de pliegues cervicales contenidas a lo largo del canal cervical (ver figura 4) observando su forma de presentación.



Figura 1. Tipos de aberturas externas del cérvix, (a) pico de pato, (b) slit, (c) roseta, (d) papilla, (e) flap (Kershaw *et al.*, 2005).



Figura 2. Largo de cérvix (Fuente Propia).



Figura 3. Grosor del cérvix (Fuente propia)



Figura 4. Numero de pliegues cervicales (Fuente propia)

Para la medición exacta, se utilizó una regla calibrador denominado pie de rey.

Para procesar los datos se utilizó estadística descriptiva de media y desviación estándar.

## RESULTADOS

La abertura externa de la cérvix se evaluó mediante la inspección, observando que de los 50 aparatos genitales: 31 (62%) de ellas presentaban el tipo de Flap, 10 (20%) forma de pico de pato, 7 ovejas (14 %) el tipo roseta y 2 ovejas (4%) en espiral. Con relación al largo o longitud del cuello cervical fue de  $6,9 \text{ cm} \pm 0,81$  y un rango de 9,0 y 4,8 cm. En cuanto al grosor, se encontró un promedio de  $2,04 \pm 0,25$  con un rango de 2,5 y 1,6 cm. Con relación al número de pliegues cervicales presentaron un promedio de  $6,24 \pm 1,03$  con un rango de 8 y 4, observándose además, que entre el largo y grosor del cuello uterino existe una correlación proporcional positiva lo que indica: a mayor largo mayor grosor. Cabe indicar que el pliegue de mayor tamaño se encuentra en la abertura externa del canal cervical, disminuyendo gradualmente hasta que se observa pliegues incipientes hacia la abertura del cuerpo del útero y que todos los pliegues están orientados hacia la vagina.

## DISCUSIÓN

Los resultados de la inspección de la abertura externa de la cérvix son muy semejantes a los reportados por Lenz *et al.* (1994) en ovejas Corriedale y la de Kershaw *et al.* (2005) en ovejas adultas de raza híbrida considerando que presenta 5 tipos ya que incrementa el tipo papilla. Con relación al largo del cuello cervical fue de  $6,9 \text{ cm} \pm 0,81$  y un rango de 9,0 y 4,8 cm lo cual es parecido a lo reportado por Halbert *et al.*, 1990 con ovejas Canadian Crossbreed con largo de 6,7 cm, también a los reportados por

Kaabi *et al.* (2006) con ovejas de la raza, Merino, Castellana, Assaf y Churra cuya longitud del cuello uterino están entre 6,14 y 7,38. Aunque en la raza Santa Inés. Franco *et al.* (2014), reportaron un largo de solo 4,1 cm cuya diferencia probablemente se deba por sus características genéticas de la raza. Con relación al número de pliegues cervicales presentaron un promedio de  $6,24 \pm 1,03$  con un rango de 8 y 4, está dentro del rango reportado.

## CONCLUSIÓN

Se concluye que las características morfométricas de las ovejas de la raza Corriedale mayores de cuatro años estudiadas, no presentan diferencias con los reportados por otros autores con ovejas de la misma raza, pero si con ovejas de otras razas. Existe correlación proporcional positiva entre la longitud y el grosor del cuello uterino (a mayor longitud mayor grosor). El pliegue cervical de mayor tamaño se encuentra en la abertura externa del canal cervical o cérvix, disminuyendo los demás pliegues gradualmente hasta que se observa pliegues incipientes hacia la abertura del cuerpo del útero y que todos los pliegues están orientados hacia la vagina.

## REFERENCIAS

- Franco MC, Santos JF, Maciel TA, Duarte N, Paulo J, Oliveira Daniela. Morphology of the cervix of Santa Ines adult sheep in luteal and follicular phases. *Ciência Animal Brasileira* 2014; 15 (4): 495-501
- Halbert GW, Dobson H, Walton JS, Buckrell BC. The structure of the cervical canal of the ewe. *Theriogenology*, 1990, 33(5): 977-992.
- Kaabi M, Alvarez M, Anel E, Chamorro CA, Boixo JC, Paz P, Anel L. Influence of breed and age on morphometry and depth of inseminating catheter penetration in the ewe cervix: a postmortem study. *Theriogenology* 2006; 66(8):1876-1883.
- Kershaw CM, Khalid M, McGowan MR, Ingram K, Leethongde ES, Wax G, Scaramuzzi RJ. The anatomy of the sheep cervix and its influence on the transcervical passage of an inseminating pipette into the uterine lumen. *Theriogenology*. 2005; 64(5):1225-1235.
- Lenz M, Nadal S, Dias P, Pereira J. Características Morfológicas e impenetrabilidade cervical visando a inseminacao artificial em ovinos. 1994. *Ciencia rural, Santa Maria*, 24(3): 591-595.
- More J. Anatomy and histology of the cervix uteri of the ewes: new insights. *Acta Anat.* 1984; 120:156-159.
- Moura D, Lourenço T, Moscardini M, Scott C, Fonseca P, Souza F. Aspectos morfológicos da cérvix de ovelhas. *Pesq. Vet. Bras.* 2011; 31(Supl.1): 33-38.
- Naqvi S, Pandey G, Gautam K, Joshi A, Geethalakshmi V, Mittal J. Evaluation of gross anatomical features of cervix of tropical sheep using cervical silicone moulds *Animal Reproduction Science*, 2005; 85(3-4): 337-344.
- Perez M, Quispe, T, Malaga J, Quispe Y, Perez U. Inseminación artificial con semen congelado en ovejas por vía vaginal y cervical en el altiplano peruano. *Rev. Spermova* 2011; 1(1): 121-122.
- Rodríguez F, Limaymanta G. Estudio comparativo de los dispositivos vaginales y el extracto de hipófisis equino en la sincronización y superovulación de ovejas. *Rev. Ciencia y Desarrollo* 2011, 13: 07-13
- Wulster-Radcliffe M, Lewis G. Development of a new transcervical artificial insemination method for sheep: effects of a new transcervical artificial insemination catheter and traversing the cervix on semen quality and fertility. *Theriogenology*, 2002; 58(7): 1361-1371