

Distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral e óstio externo da uretra em vacas mestiças

Frederico Ozanam Carneiro e Silva*

Renata Junqueira Rezende

Cirilo Antonio de Paula Lima

Renato Souto Severino

Vanessa Martins Fayad Milken

Marco Túlio Carrijo Pereira

Danila Barreiro Campos

Eduardo Maurício Mendes de Lima

Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina Veterinária – Lab. Anatomia Animal – Av. Pará, 1720, Bl. E – CEP 38400-902, Uberlândia – MG.

* Autor para correspondência

Aceito para publicação em 22/08/2002

Resumo

O conhecimento da anatomia topográfica da cavidade pélvica de vacas é imprescindível para a avaliação clínica e quaisquer intervenções no sistema gênito-urinário, como o cateterismo vesical. Foram utilizadas 100 peças do sistema gênito-urinário de vacas, recém coletadas após o abate, nas quais mensurou-se as distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral e óstio externo da uretra. A distância entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral

variou de 9,69 a 19,18cm, com média de 12,52cm, e a medida entre a comissura labial ventral vulvar e o óstio externo da uretra variou de 10,98 a 20,77cm, com média de 14,13cm. A medida do divertículo suburetral variou de 1,75 a 5,29cm, com média de 2,96 cm. Os comprimentos corporais das carcaças das respectivas fêmeas variaram de 125 a 170cm com média de 138,94cm. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo Diagrama de Dispersão e Coeficiente de Correlação de Pearson, aplicando-se o Teste t para o Coeficiente de Correlação ao nível de significância de 5%, o que demonstrou ausência de correlação significativa entre o comprimento corporal e as distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e os divertículo suburetral e óstio externo da uretra no nível de 0,05.

Unitermos: vaca, óstio externo da uretra, divertículo suburetral, comissura labial ventral vulvar.

Summary

Knowledge of the topographical anatomy of the pelvic cavity of ruminant females is indispensable for clinical evaluation and any intervention in the genito-urinary apparatus, including the urinary catheterism. The study used 100 fresh pieces of genito-urinary apparatus, obtained from cross-bred cows immediately after the slaughter. Measurements of the distances between the labial ventral joint of the vulva, the suburethral diverticulum and external ostio of the urethra were made. The distance between the ventral labial joint of the vulva and the suburethral diverticulum in the pieces varied from 9.69 to 19.18cm, with an average of 12.52cm. The distance between the ventral labial joint of the vulva and the external ostio of the urethra varied from 10.98 to 20.77cm, with an average of 14.13cm. The measurement of the diverticulum suburethral varied from 1.75 to 5.29cm, with an average of in length 2.96cm. The body was an average of 138.94 cm in length.

The results were analyzed statistically using the Diagram of Dispersion and Pearson's Correlation Coefficient, applying the Student t-test for the correlation at the 5% level of significance. There was an absence of significant correlation between the corporal length and the distances between the ventral labial joint of the vulva and suburethral diverticulum and external ostio of the urethra in cows.

Key words: cow, external ostio of the urethra, diverticul suburethra, ventral labial joint of the vulva.

Introdução

A bovinocultura ocupa espaço de destaque na pecuária brasileira e, neste contexto, as fêmeas possuem valor expressivo pela possibilidade de proporcionarem reposições periódicas dos plantéis.

O conhecimento da anatomia topográfica da cavidade pélvica das fêmeas ruminantes é de suma importância para a avaliação clínica e quaisquer outras intervenções no sistema gênito-urinário, como o cateterismo vesical.

Os exames de urina são necessários como auxiliares no diagnóstico de muitas moléstias sistêmicas ou do sistema gênito-urinário, sendo em muitos casos, de valor decisivo. A coleta de urina por meio de catéter permite a obtenção de amostras com menor quantidade de secreções vaginais ou uretrais (Ferreira Neto et al., 1981).

A uretra da vaca é estreita, especialmente quando comparada com a da égua, posicionando-se ventralmente à vagina, nela fixando-se progressivamente à medida que progride em sentido caudal. Abre-se no vestibulo vaginal, através de uma fenda mediana compartilhada com o divertículo suburetral (Dyce et al., 1996).

Berg (1978) descreveu que o vestíbulo vaginal representa cerca de um terço do órgão reprodutivo das vacas e se encontra, sob o ponto de vista topográfico, fora da cavidade pélvica. O limite com a vulva é definido pelo óstio externo da uretra situado ventralmente, que pode ser visivelmente localizado para o cateterismo vesical.

De acordo com Sisson e Grossman (1975), o óstio externo da uretra está aproximadamente a 10 a 12 centímetros da comissura labial ventral vulvar. Habel (1968) e Getty (1981) citaram que a mesma distância possui 10 centímetros de comprimento.

O óstio externo da uretra possui formato de uma fenda longitudinal de aproximadamente 2,5 cm de comprimento (Sisson e Grossman, 1975; Getty, 1981).

Na vaca, o óstio externo da uretra forma ventralmente à porção final da uretra, uma depressão em fundo de saco denominada divertículo suburetral, com cerca de 2 cm de profundidade de acordo com Schwarze e Schröder (1970); Berg (1978); 3,5 cm citado por Sisson e Grossman (1975); Getty (1981) e pode permitir facilmente a acomodação da última articulação de um dedo no momento da exploração vaginal (Sisson e Grossman, 1975; Dyce et al., 1996).

A localização, ventral ao óstio externo da uretra, do divertículo suburetral pode constituir-se num entrave ao cateterismo, uma vez que a sonda uretral poderá penetrar no divertículo suburetral ao invés do óstio externo da uretra (Habel, 1968; Schwarze e Schröder, 1970; Sisson e Grossman, 1975; Berg, 1978; Dyce et al., 1996).

Em função das escassas citações bibliográficas acerca do assunto em questão e em virtude de sua importância clínico-cirúrgica, acrescido de efetiva contribuição à anatomia topográfica, objetivamos verificar a distância entre a comissura labial ventral

vulvar e o divertículo suburetral e óstio externo da uretra em vacas mestiças, inclusive a medida da profundidade do divertículo suburetral. Verificamos também, a existência ou não de correlação com o comprimento corporal, permitindo assim, um melhor acesso para o cateterismo vesical e outras eventuais intervenções uretrais nesta espécie.

Material e Métodos

Foram utilizadas 100 peças do sistema gênito-urinário de vacas adultas mestiças, recém coletadas após o abate no Frigorífico Luciana do Município de Uberlândia - MG.

O preparo das peças para a mensuração procedeu-se mediante um corte longitudinal nas paredes da comissura vulvar dorsal, vestibulo vaginal e vagina (Figura 1).

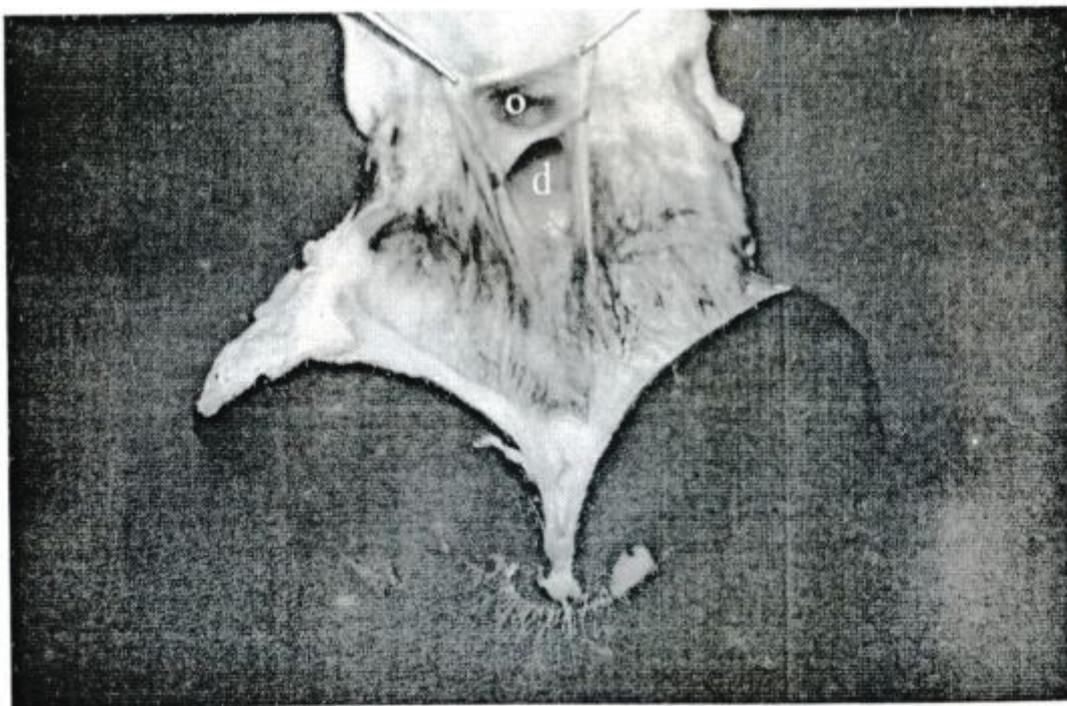


FIGURA 1: Vista ventral do vestibulo vaginal, evidenciando o divertículo suburetral (d) e o óstio externo da uretra (o), em vacas mestiças. Uberlândia - MG.

As medidas das distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral e óstio externo da uretra foram realizadas através de paquímetro (Starret 125MEB) (Figura 2).

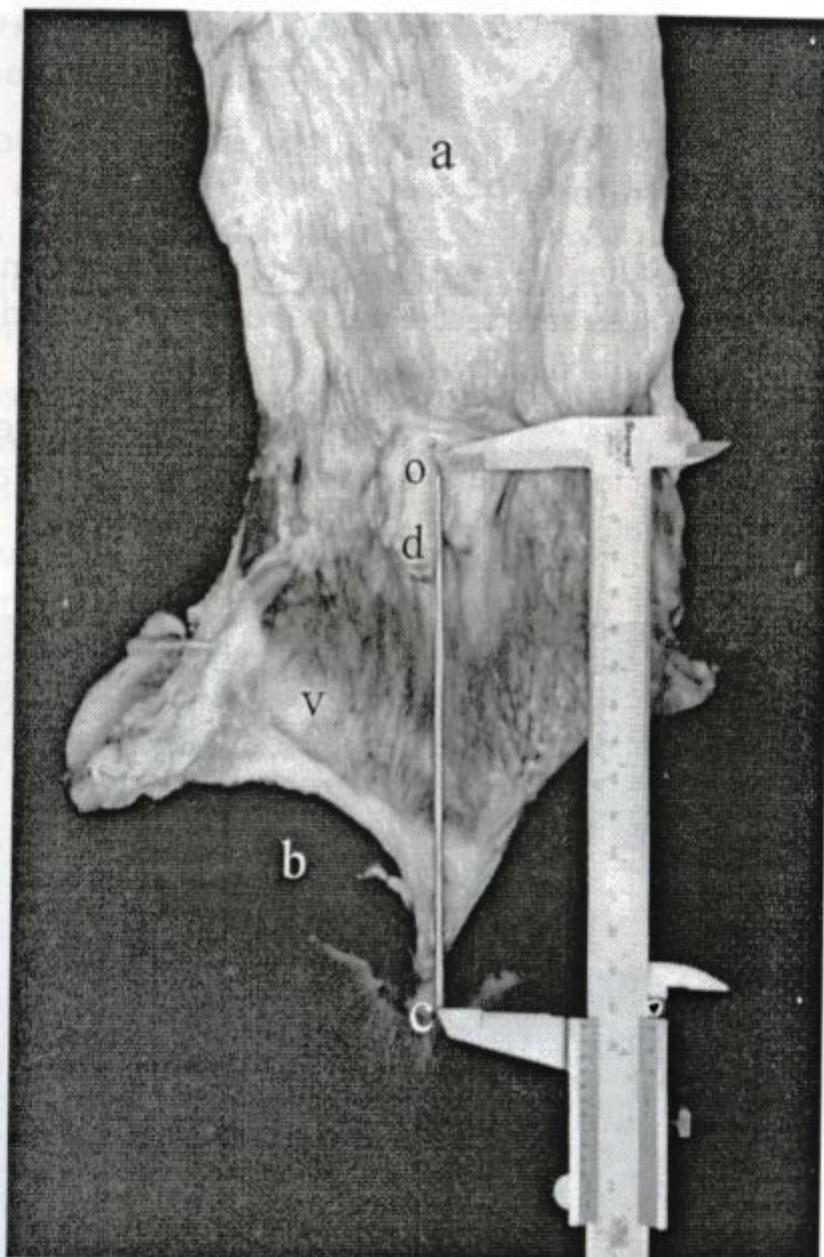


FIGURA 2: Vista ventral da vagina (a), vestibulo vaginal (v) e vulva (b) evidenciando a distância entre a comissura labial ventral vulvar (c) e o divertículo suburetral (d) e óstio externo da uretra (o), em vacas mestiças. Uberlândia – MG.

A medida da profundidade do divertículo suburetral foi tomada mediante auxílio de pino de aço inoxidável (Steinmann) com 2 mm de diâmetro, o qual era colocado num ponto central da abertura do divertículo suburetral até atingir sua parede cranial; a correspondente mensuração foi tomada através de paquímetro (Starret 125MEB).

A medida do comprimento corporal foi obtida através de fita métrica (3M-10FTT Feeling), tendo-se como referências as articulações occipito-atlântica e sacro-caudal das respectivas carcaças.

Os comprimentos das variáveis, distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral e óstio externo da uretra, puderam ser observados através da confecção de um gráfico denominado Diagrama de Dispersão, onde a variável comprimento corporal foi representada no eixo das abscissas e as variáveis divertículo suburetral e óstio externo da uretra representadas no eixo das ordenadas (Figuras 3 e 4).

A correlação foi medida através do Coeficiente de Correlação de Pearson (r); posteriormente aplicou-se o Teste t para o Coeficiente de Correlação ($p \leq 0,05$) (Vieira, 1980).

Fotografias do sistema gênito-urinário foram tomadas para referência das medidas e documentação.

A nomenclatura adotada neste estudo, está de acordo com o INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE – I.C.V.G.A.N. (1994).

Resultados

A distância entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral em vacas mestiças variou de 9,69 a 19,18 centímetros, com média de 12,52 cm e desvio padrão de 1,56 cm, obtendo-se freqüências relativas de 67%, 32% e 1% das

peças analisadas. com as distâncias entre 9 e 13cm, 13,1 e 17cm, 17,1 e 20cm, respectivamente.

A distância entre a comissura labial ventral vulvar e o óstio externo da uretra variou de 10,98 a 20,77cm, com média de 14,13 e desvio padrão de 1,67cm, apresentando frequências relativas de 48%, 51% e 1% das peças analisadas, com distâncias entre 10 a 14cm, 14,1 a 18cm, 18,1 a 22cm, respectivamente.

A medida da profundidade do divertículo suburetral variou de 1,75 a 5,29cm, com média de 2,96cm e desvio padrão de 0,57cm, com medidas de 1 a 3cm, 3,1 a 5cm e 5,1 a 7cm, cujas frequências relativas foram de 59%, 40% e 1%, respectivamente, nas peças analisadas.

Os comprimentos corporais das carcaças das respectivas fêmeas foram de 125 a 140cm, 140,1 a 155cm e 155,1 a 170cm; com frequências de 60%, 37% e 3% respectivamente, obtendo-se uma média de 138,94cm e desvio padrão de 6,64cm.

Os valores das distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral e óstio externo da uretra foram correlacionados com o comprimento corporal, obtendo-se um Coeficiente de Correlação de Pearson (r) de 0,1542 e 0,1962 e Coeficiente de Determinação (r^2) de 0,0237 (2%) e 0,0384 (3%), respectivamente (Tabela 1).

TABELA 1: Valores médios, desvio padrão, coeficientes de correlação e determinação e valores de t das distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e divertículo suburetral, óstio externo da uretra e comprimento corporal em vacas mestiças. Uberlândia-MG.

VALORES	C D	D	C O	C C
Média (cm)	12,52	2,96	14,13	138,94
Desvio Padrão (cm)	1,56	0,57	1,67	6,64
Coeficiente de Correlação (r)	0,1542	...	0,1962	...
Coeficiente de Determinação (r ²)	0,0237	...	0,0384	...
t calculado	1,545	...	1,9816	...

C D – distância entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral

D – medida da profundidade do divertículo suburetral

C O – distância entre a comissura labial ventral vulvar e o óstio externo da uretra

C C – comprimento corporal

O Diagrama de Dispersão demonstrou ausência de correlação entre as variáveis, indicado quando o Coeficiente de Correlação assume valor próximo de zero (Figuras 3 e 4).

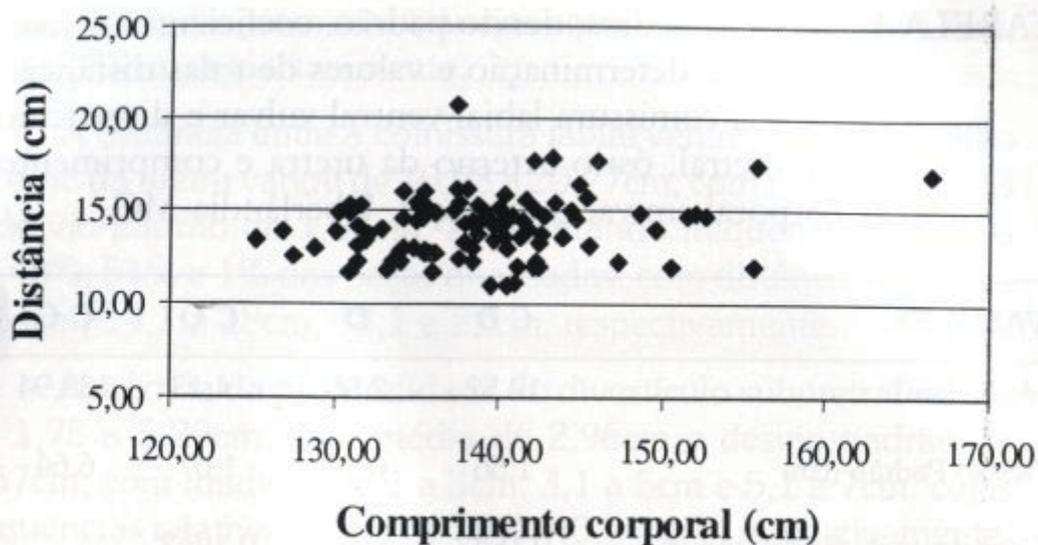


FIGURA 3: Diagrama de Dispersão das variáveis comprimento corporal e distância entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral em vacas mestiças. Uberlândia – MG, 2002.

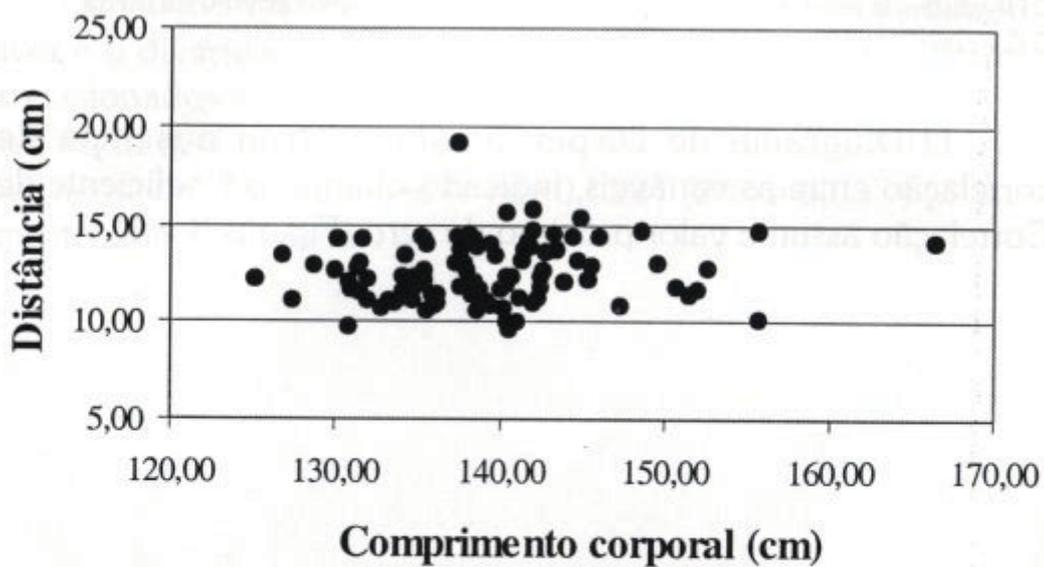


FIGURA 4: Diagrama de Dispersão das variáveis comprimento corporal e distância entre a comissura labial ventral vulvar e o óstio externo da uretra em vacas mestiças. Uberlândia – MG.

Aplicou-se também o Teste t para o Coeficiente de Correlação no nível de significância de 5%, obtendo-se um t calculado igual a 1,545 para a distância entre a comprimento corporal e o divertículo suburetral e t calculado igual a 1,9816 para a distância entre comprimento corporal e o óstio externo da uretra (Tabela 1).

A análise estatística demonstrou que, como os valores calculados de t são em valor absoluto, menores que t igual a 1,9873 específico da tabela do Teste t, para 98 graus de liberdade; a correlação entre estas variáveis não é significativa ao nível de 5%.

Discussão

A distância entre a comissura labial ventral vulvar e o óstio externo da uretra em vacas mestiças variou de 10,98 a 20,77cm, em média de 14,13cm, valor relativamente maior que o aproximado de 10 cm descritos por Habel (1968) e Getty (1981), 10 a 12cm citado por Sisson e Grossman (1975), valores estes não correlacionados com o comprimento corporal como observado nas peças analisadas.

Esta diferença provavelmente ocorreu devido ao fato das peças ora analisadas, serem na sua maioria, provenientes de animais resultantes do cruzamento entre *Bos taurus* e *Bos indicus*, denominados mestiços, caracterizados como animais de maior porte em relação aos prováveis animais predominantemente *Bos taurus*, analisados pelos referidos autores.

O divertículo suburetral foi descrito como uma depressão em fundo de saco, com cerca de 2 cm de acordo com Schwarze e Schröder (1970) e Berg (1978), 3,5 cm em Sisson e Grossman (1975) e Getty (1981). No material explorado, o divertículo suburetral variou de 1,75 a 5,29 cm de profundidade, com uma média de 2,96 cm, estando assim, bastante próxima aos valores por nós consultados.

Habel (1968), Schwarze e Schröder (1970), Sisson e Grossman (1975), Berg (1978) e Dyce et al. (1996) descreveram que a presença do divertículo suburetral pode constituir um entrave ao cateterismo vesical, já que o mesmo localiza-se ventralmente ao óstio externo da uretra. Entretanto, salientamos que o óstio externo da uretra, nas peças analisadas, pode ser facilmente localizado em posição dorso-cranial a uma distância média de 1,61 cm em relação ao divertículo suburetral; e assim sendo, a definição de sua localização no animal será minimizada quando se possui seguro conhecimento da topografia do óstio externo da uretra.

O conhecimento das distâncias médias entre a comissura labial ventral e o divertículo suburetral e óstio externo da uretra em vacas mestiças, facilitará a coleta de urina por meio de catéter adequado, em concordância com Ferreira Neto et al. (1981), quando enfatiza que a mesma deverá ter como características, menor quantidade de secreções vaginais e uretrais.

Salientamos que não foram constatados junto à literatura, informes a respeito da distância entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral em vacas, muito menos um estudo comparativo entre esta medida e sua correlação com o comprimento corporal.

Diante dos resultados, observamos a ausência de correlação entre as variáveis comprimento corporal e as distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral e o óstio externo da uretra; impossibilitando a elaboração da equação de regressão linear ($y = a + bx$),

Em acréscimo, tem-se que o valor do Coeficiente de determinação (r^2) é de apenas 2% para a correlação distância entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral e de 3% para a distância entre a comissura labial ventral vulvar e o óstio externo da uretra; ou seja, as referidas correlações ocorrerão respectivamente em apenas 2% e 3% das vacas mestiças que

possuem comprimento corporal variando entre 125 e 170 cm, podendo-se então, considerá-las inexistentes na prática.

Assim sendo, vacas que possuem grande comprimento corporal não terão necessariamente uma grande distância entre a comissura labial ventral e os divertículo suburetral e óstio externo da uretra; o mesmo é válido quando a correlação é inversa.

Portando, diante dos resultados obtidos neste estudo pode-se concluir que a distância entre a comissura labial ventral vulvar e o divertículo suburetral em vacas mestiças apresentou média de 12,52 cm. A distância entre a comissura labial ventral vulvar e o óstio externo da uretra obteve média de 14,13. A medida do divertículo suburetral apresentou média de 2,96 cm. A análise estatística demonstrou ausência de correlação significativa entre o comprimento corporal e as distâncias entre a comissura labial ventral vulvar e os divertículo suburetral e óstio externo da uretra ao nível de 0,05.

Referências Bibliográficas

- Berg, R. 1978. **Anatomía Topográfica y Aplicada de los Animales Domésticos**. A.C., Madrid, 286 pp.
- Dyce, K. M.; Sack, W.O.; Wesing, C. J. G. 1996. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 2. ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 548 pp.
- Ferreira Neto, J. M.; Viana, E. S.; Magalhães, L. M. 1981. **Patologia Clínica Veterinária**. 2. ed. Rabelo, Belo Horizonte, 13 pp.
- Getty, R. 1981. **Sisson / Grossman Anatomia dos Animais Domésticos**. 5.ed. Interamericana, Rio de Janeiro, 1v., 893 pp.
- Habel, R. E. 1968. **Anatomia y Manual de Disección de los Ruminantes Domésticos**. Acribia, Zaragoza, 86 pp.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. 1994. **Nomina Anatomica Veterinaria**. Ithaca, New York, 56pp.

Schwarze, E.; Schröder, L. 1970. **Compendio de Anatomia Veterinária**. Acribia, Zaragoza, v.2., 286 pp.

Sisson, S.; Grossman, J. D. 1975. **Anatomía de los Animales Domésticos**. 4. ed. Mallorca, Madrid, 600 pp.

Vieira, S. 1980. **Introdução à Bioestatística**. 3. ed. Campus, Rio de Janeiro, 197 pp.