

Características do trato genital de ovinos gestantes e correlação entre comprimento crânio-caudal e medidas fetais realizadas através da ultra-sonografia

Characteristics of the pregnant ovine genital tract and correlation between crown-rump and ovine fetus measurements made by ultrasonography

CHALHOUB, M.; FERREIRA, J.C. P.; RIBEIRO FILHO, A L. PRESTES, N. C.; LOPES, M.D.
Departamento de Patologia e Clínica da EMV/UFBA.

RESUMO: Foram analisados dados referentes a 60 tratos genitais de ovinos gestantes obtidos em matadouro. Todas as gestações foram simples e demonstrou-se a ocorrência de migração intra-uterina em 15% dos casos. O ovário com corpo lúteo (CL) foi maior ($p < 0,0001$) que o ovário sem CL. Dentre as características do trato genital, a maior correlação existente foi entre peso fetal e comprimento crânio-caudal (CCC) de 0,97. Foram mensuradas através da ultra-sonografia o diâmetro do tórax, abdome, calota craniana e globo ocular, além da circunferência e área do tórax, abdome e calota craniana. As que apresentaram maior correlação com o CCC foram: a circunferência do tórax (0,97), área do tórax (0,95) e área do abdome (0,95). Concluiu-se que estas três medidas, juntamente com o peso fetal, podem ser utilizadas para avaliação do CCC e consequentemente idade fetal.

PALAVRAS CHAVE: Ovino, ultra-sonografia, prenhez, idade fetal.

SUMMARY: Data were collected from 60 pregnant ovine genital tracts from slaughterhouse. All pregnant tracts were from single fetus. Intra-uterine migration was demonstrated to have occurred in 15% of the cases. The ovary with corpora lutea (CL) was bigger ($p < 0,0001$) than the ovary without CL. In relation to genital tract characteristics, the better correlation was between fetal weight and crown-rump (CR). Besides, Measurement of thorax, abdomen, skull and orbit diameter, area and circumference of thorax, abdomen and skull were verified. The better correlation was found among CR and thoracic circumference (0,97), thoracic area (0,95) and abdominal area (0,95). It was concluded that these three measures and the fetal weight were predictive to CR evaluation, and consequently fetal age.

KEYWORDS: Ovine, ultrasound, pregnancy, fetal age.

Rev. Bras. Saúde Prod. An. 1(2):37-41; 2001.
Publicação Online da EMV - UFBA

INTRODUÇÃO

Para o estudo da gestação pode-se obter amostras de animais abatidos em matadouros desde o início até o último mês de prenhez. As fêmeas ovinas que são abatidas pertencem basicamente a duas categorias, a primeira, de fêmeas jovens, na maioria das raças de corte cruzadas, e a segunda de fêmeas maduras, que são descartadas devido a idade, por questões econômicas, baixa fertilidade ou infertilidade.

As técnicas para detecção precoce de prenhez em ovinos são de extrema importância para um programa de reprodução controlada, pois a falta deste diagnóstico pode resultar em perdas econômicas representativas (ISHWAR 1995). Exames ultra-sonográficos são realizados em animais pecuários, oferecendo vantagens em termo de tempo e acurácia na detecção da prenhez, permitindo estimar a idade gestacional

e acompanhar o crescimento e desenvolvimento do feto (AIUMLAMAI et al. 1992).

Segundo HAIBEL (1988) a idade em ovelhas e cabras pode ser determinada mensurando o diâmetro do crânio fetal, com o uso da ultra-sonografia entre os dias 40 e 100 da prenhez, possibilitando a previsão do parto quando o momento da cobertura não é conhecida. LENZ et al. (1993) relataram um coeficiente de regressão (valor de R) de 99,3% para comprimento crânio-caudal (CCC) em relação a idade fetal, para o período de 54 a 117 dias de gestação e concluíram que esta medida pode prever a idade fetal.

Dentro deste contexto, os objetivos deste estudo foram relacionar o CCC com características anatômicas do sistema genital de ovelhas gestantes e com algumas medidas fetais na espécie ovina, utilizando-se a técnica da ultra-sonografia.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante os meses de março e abril de 1997, 61 sistemas genitais de ovelhas gestantes provenientes de rebanhos comerciais foram obtidos em um matadouro localizado no município de São Manuel (SP). Não houve nenhuma identificação prévia dos animais com respeito a raça, idade, gestações anteriores ou período gestacional. Os sistemas genitais foram identificados e encaminhados para estudo na FMVZ/UNESP - Botucatu.

As amostras foram examinadas como se segue: Os ovários foram mensurados em seu diâmetro maior e menor e seu tamanho foi considerado o valor médio entre estas duas medidas. Os cornos gestantes foram identificados e relacionados com o ovário que continha corpo lúteo (CL), na tentativa de caracterizar migração embrionária. Os úteros, contendo o conceito, foram pesados e após incisão na curvatura maior dos cornos gestantes, o conteúdo líquido dos envoltórios fetais foram mensurados em proveta graduada, e os placentomas foram quantificados. A partir do CCC obtido através de paquímetro, determinou-se a idade fetal através do programa computacional existente no aparelho ultra-sonográfico (Scanner 200 Vet- Pie Medical, Nutricell - Nutrientes celulares, Campinas, SP., Brasil). Contudo, devido as limitações do equipamento, só foi possível obter tal relação nos fetos com CCC compreendido entre 2,8 cm e 12,3 cm ($n=32$), que correspondem, respectivamente, às idades gestacionais de 35 e 71 dias. Além disso os fetos acima de dez gramas foram pesados.

As imagens ultra-sonográficas foram obtidas através da avaliação dos fetos imersos em água dentro de um recipiente plástico. Para tal, utilizou-se um aparelho de ultra-sonografia de tempo real, modo B, com um transdutor setorial de 5 MHz¹. A partir destas imagens foram determinados o diâmetro médio, a circunferência e a área, do tórax (região cardíaca), abdome (região umbilical) e calota craniana e o diâmetro médio do globo ocular. Adicionalmente, realizou-se mensuração ultra-

sonográfica do CCC em 16 amostras, com o intuito de comparar estes valores com os obtidos através de paquímetro.

Para as análises estatísticas, utilizou-se o sistema Statistical Analysis System (SAS 1985). A média e o desvio padrão foram utilizadas como medidas de tendência central e de variabilidade dos dados, respectivamente. Os dados proporcionais (relação de corno gestante e presença do CL) foram analisados através da tabela de contingência (Qui-Quadrado). A comparação entre o tamanho do ovário gestante, com e sem CL foi realizada através da análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste “t” de Student. As variáveis peso total, peso do feto e volume total dos líquidos fetais, CCC e idade fetal foram correlacionadas entre si. Além disso, as características avaliadas por ultra-sonografia foram correlacionadas com o CCC.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 61 amostras iniciais, um feto mostrou sinais de morte antes do abate e seus dados foram descartados. Os resultados referentes ao CCC, idade fetal, peso total do útero, peso do feto, volume dos líquidos fetais, número de placentomas e tamanho dos ovários com e sem CL estão apresentados na tab.1.

Os fetos apresentaram um CCC médio de 10,46 cm, o que indica um período gestacional médio em torno de 70 dias. O CCC, peso total, volume do líquido aumentaram numericamente de acordo com a idade. O ovário com CL foi estatisticamente maior ($p<0,0001$) que o ovário sem CL. O número de placentomas encontrados neste estudo foi inferior ao relatado por HAFEZ (1993), que observou valores entre 90 a 100. Estas estruturas apresentaram-se igualmente distribuídas entre os cornos vazio e gestante. A incidência de gestação no corno uterino direito de 62% (37) foi numericamente superior a do corno esquerdo de 38% (23). O CL foi observado nos ovários direito e esquerdo em, respectivamente, 61,67% (37) e 38,33% (23) dos casos ($p>0,05$). A diferença numérica a

favor da ovulação no ovário direito está de acordo com EMADY et al. (1975) que encontraram 55,4% de corpos lúteos ativos no ovário direito e 44,6% no esquerdo.

Não foi identificado nenhum caso de gêmeos, sendo portanto, todas as prenhezessimples. Apesar da placentação envolver ambos os cornos, o feto ocupava apenas um deles. EMADY et al. (1975) afirmaram que quando da ocorrência de gêmeos ou trigêmeos, os fetos são distribuídos em ambos os cornos. Das gestações observadas, em nove (15%) ocorreram migrações embrionárias, sendo que em cinco (56%) houve migração da esquerda para direita e em quatro (44%) a migração ocorreu no sentido contrário. Estes dados estão

de acordo com EMADY et al. (1975) que encontraram uma incidência de 12,8% de migração intra-uterina. A sexagem visual, baseada na distância anogenital e surgimento do escroto, só pôde ser considerada conclusiva a partir de nove cm de CCC. A identificação macroscópica do sexo foi possível em 30 (50%) fetos, dos quais 18 (60%) eram machos e 12 (40%) fêmeas. De acordo com a tabela 2, a maior correlação existente foi entre peso fetal e CCC, indicando que se pode prever a primeira a partir da segunda, que por sua vez, segundo LENZ et al. (1993), é altamente correlacionada com a idade fetal, indicando a possibilidade de predizer a idade gestacional através do peso fetal.

TABELA 1 -Características de sistemas genitais gestantes de ovinos. Apresentação da média e desvio padrão (x ± s), valor mínimo e máximo.

Característica	n ¹	x ± s	Mínimo	Máximo
CCC (cm)	58	10,46 ± 4,89	1,1	20,9
Idade fetal (dias)	35	52,57 ± 10,03	37	71
Peso total (gr)	52	817,01 ± 626,78	60,0	1.970,0
Peso do feto (gr)	37	10,44 ± 7,82	12,0	355,0
Volume líquido (ml)	56	230,00 ± 156,26	15,0	600,0
Número de placentomas	39	71,46 ± 14,06	35,0	104
Ovário com CL (mm)	37	11,81 ± 1,30 ^a	-	-
Ovário sem CL (mm)	38	9,59 ± 1,51 ^b	-	-

¹número de amostras.

^{a,b} Linhas com letras diferentes, diferem entre si (p<0,0001).

TABELA 2 - Correlação entre as características de sistemas genitais gestantes de ovinos.

Características	CCC	Idade	Peso total	Peso do feto	Volume de líquido
CCC (cm)	-	-	0,92 (50) ¹	0,97 (37)	0,85 (54)
Idade (dias)	-	-	0,92 (34)	0,92 (15)	0,70 (31)
Peso total (gr)	0,92 (50)	0,92 (34)	-	0,64 (29)	0,95 (48)
Peso do feto (gr)	0,97 (37)	0,92 (15)	0,64 (29)	-	0,69 (37)
Volume de líquido (ml)	0,85 (54)	0,70 (31)	0,95 (48)	0,69 (37)	-

¹Numero de amostras.

A mensuração do CCC realizada através da ultra-sonografia (n=16) foi altamente correlacionada com a obtida através de paquímetro (0,96) o que indica a fidedignidade da mensuração. Os resultados referentes ao diâmetro, circunferência e área do tórax, abdome e calota craniana e o

diâmetro do globo ocular estão relacionadas na tabela 3. As correlações entre essas medidas e CCC estão apresentados na tabela 4. Houve dificuldade na mensuração do diâmetro do globo ocular, devido a pouca idade e consequente tamanho reduzido dos fetos avaliados o que possivelmente, refletiu

na menor correlação desta medida com CCC (0,58). Segundo LENZ et al. (1993) a percentagem de CCC, mensurável em fetos entre 7 e 10, 11 e 14 e 15 e 17 semanas é, respectivamente, de 82%, 49% e 3%, havendo necessidade de se utilizar outras medidas para

se prever a idade fetal. As maiores correlações identificadas neste estudo, foram observadas entre CCC e circunferência (0,97) e área (0,95) do tórax e área do abdome (0,95).

TABELA 3 - Valores médios e desvio padrão ($\bar{x} \pm s$) e Intervalo de variação (mínimo a máximo) para as medidas do diâmetro, circunferência e área do tórax, abdome, calota craniana e diâmetro do globo ocular.

Característica	n ¹	Diâmetro (cm)	Circunferência (cm)	Área (cm)
Tórax	54	4.85 ± 2.73 (1,08 a 10,48)	8.76 ± 3.66 (2,42 a 16,23)	6.6 ± 4.88 (0,88 a 19,48)
Abdome	49	5.96 ± 2.98 (1,27 a 12,37)	9.72 ± 4.07 (1,1 a 18,55)	9.06 ± 6.30 (1,13 a 27,27)
Calota craniana	49	4.36 ± 2.02 (1,01 a 8,01)	7.18 ± 2.73 (1,47 a 12,36)	4.64 ± 3.01 (0,63 a 12, 28)
Globo ocular	34	1.58 ± 0.51 (0,58 a 2,85)	-	-

¹Número de amostras.

TABELA 4 - Correlação entre comprimento crânio-caudal (CCC) e mensurações de fetais em ovinos.

Características	n ¹	CCC (cm)
Diâmetro do tórax	54	0,89
Circunferência do tórax	54	0,97
Área do tórax	54	0,95
Diâmetro do abdome	48	0,91
Circunferência do abdome	49	0,90
Área do abdome	49	0,95
Diâmetro da calota craniana	49	0,87
Circunferência da calota craniana	54	0,94
Área da calota craniana	54	0,93
Diâmetro globo ocular	34	0,56

¹Número de amostras.

CONCLUSÕES

Ocorreu migração intra-uterina em 15% dos casos. O ovário com corpo lúteo (CL) foi maior ($p < 0,0001$) que o ovário sem CL. Dentre as características do trato genital, a maior correlação existente foi entre peso fetal e comprimento crânio-caudal (CCC) de 0,97.

As medidas de circunferência e área do tórax e área do abdome são medidas que podem ser utilizadas para prever o CCC. As medidas de

circunferência e área foram mais correlacionadas com a CCC que os seus respectivos diâmetros. Há necessidade de se realizar trabalhos correlacionando as diversas medidas fetais com o CCC e idade gestacional de fetos ovinos “in vivo” identificando inclusive as diferenças de raças e seus cruzamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIUMLAMAI, S. et al. Real-time ultrasonography for determining the gestacional age of ewes. **Vet. Rec.**, v.131, p.560-562. 1992.
- EMADY, M. et al. Analysis of reproductive function of the ewe based on post mortem examination. **Vet. Rec.**, v.96, n.11, p.261-266, 1975.
- ISHWAR, A.K. Pregnancy diagnosis in sheep and goats: a review. **Small Ruminant Res.**, v.17, p.37-44. 1995.
- HAFEZ, E.S.E. **Reproduction in farm animals**. 6. ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1993. p.213-236.
- HAIBEL, G.K. Real-time ultrasonic fetal head measurement and gestational age in dary goat. **Theriogenology**, v.30, p.1053-1057, 1988.
- LENS, M.F. et al. Real-time ultrasonography for pregnancy diagnosis and foetal ageing in follow deer. **Aust. Vet. J.**, v. 70, p.373-375, 1993
- SAS **User's guide: s.atistics**, 5. ed. Cary: SAS Institute Inc., 1985. 956p.