

CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS DA PLACENTA DE BOVINOS AZEBUADOS CRIADOS NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS

Raul de Souza Corrêa⁽¹⁾; Rodolfo Malagó⁽²⁾

¹Estudante de Graduação em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Itajubá – FEPI

²Mestre, Professor do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Itajubá – FEPI

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo descrever as características anatômicas da placenta de bovinos azebuados criados na região Sul de Minas Gerais. Foram coletados até o momento 4 úteros gravídicos, com todo seu conteúdo, em diferentes estágios de gestação de vacas azebuadas, abatidas em abatedouro com inspeção municipal de uma cidade do Sul de Minas Gerais, poucos minutos após o abate por abertura da cavidade abdominal. As peças foram acondicionadas em sacos plásticos e levadas ao laboratório de Anatomia Animal do Centro Universitário de Itajubá – FEPI. Posteriormente, efetuou-se uma secção dorsal à cérvix para retirada do feto e dos líquidos fetais, com posterior fixação em solução de formol a 10%. Com o auxílio de um paquímetro, registrou-se a medida do comprimento dos placentônios, no sentido eixo maior. Os resultados obtidos para as variáveis: número, tamanho e forma dos placentônios, cordão umbilical e tempo de gestação foram anotados para posterior descrição. O total de placentônios encontrados nas quatro placentas foi de 273, com média de 68,25 por placenta, mínimo de 54 e máximo de 83. O número total de placentônios encontrados no corno gestante foi de 168, média de 42 por placenta, com máximo de 52 e mínimo de 27, enquanto que no corno não gestante foi encontrado uma média de 105 placentônios, com média de 26,25 por placenta, máximo de 38 e mínimo de 10. Os achados macroscópicos revelam dados próximos dos autores consultados. Contudo, há necessidade de se aumentar o número da amostra estudada, visto que são resultados preliminares.

Palavras-chave: Útero; Placenta bovina; Placentônios.

INTRODUÇÃO

O rebanho bovino é a maior soma de ruminantes explorados em condições extensivas no Brasil, o que desperta grande interesse dos produtores e médicos veterinários em reprodução animal para manutenção do plantel. Destaca-se a importância dos anexos embrionários para a implantação e sobrevivência dos embriões, uma vez que até 30% das gestações em estágio inicial não chegam a termo devido a problemas de formação nos anexos embrionários (HILL et al., 2000; SARTORI, 2004).

Aspectos reprodutivos, tais como atraso na idade ao primeiro parto, aumento no intervalo entre partos, falhas na detecção do cio, entre outros, estão diretamente relacionados à lucratividade do rebanho de bovinos no Brasil (LOURES, 2001; BENETONE, 2005). Detalhes importantes do desenvolvimento gestacional já permaneceram obscuros, especialmente os

referentes à placenta (AUSTGULEN, 2004), entretanto vários pesquisadores têm-se dedicado ao estudo de sua morfologia. Alterações no desenvolvimento gestacional podem comprometer o tamanho do feto ao nascimento (BOOS, 2003) ou ocasionar uma subsequente infertilidade e até morte do animal (BENETONE, 2005).

Durante a gestação o útero passa por amplas alterações a fim de acomodar o crescimento do conceito. A placenta sofre intenso processo de proliferação celular e sua regulação exige balanço entre fatores promotores ou inibidores do ciclo celular (BANBERGER et al., 1999; CORREIA da SILVA et al., 2004; PFARRER et al., 2006). Nesse período, qualquer alteração na formação e desenvolvimento placentário prejudica o desenvolvimento fetal e o sucesso da gestação (REDMER et al., 2004).

Estudos analisando a influência da sazonalidade sobre níveis hormonais demonstraram que variações na temperatura ambiental alteram níveis hormonais e de outros constituintes corporais (SMITH et al., 1977; IGONO et al., 1988; ANTUNOVIC et

al., 2002), inclusive a formação da placenta. Uma vez que as alterações morfológicas da placenta no decorrer da gestação são dependentes de fatores hormonais, as variações climáticas observadas em diferentes regiões brasileiras poderiam influenciar a sua morfologia.

O Sul do estado de Minas Gerais é uma região situada em latitudes subtropicais caracterizada por um clima quente e chuvoso no verão e frio e seco no inverno (REBOITA et al., 2010). Assim, o presente estudo tem como objetivo descrever as características anatômicas da placenta de bovinos azebuados criados na região Sul de Minas Gerais, levando em consideração o fator ambiental como um importante ponto a ser considerado.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do projeto foram coletados até o momento 4 úteros gravídicos, com todo seu conteúdo, em diferentes estágios de gestação de vacas azebuadas, abatidas em abatedouro com inspeção municipal de uma cidade do Sul de Minas Gerais, poucos minutos após o abate por abertura da cavidade abdominal. As peças foram acondicionadas em sacos plásticos e levadas ao laboratório de Anatomia Animal do Centro Universitário de Itajubá – FEPI. Posteriormente, efetuou-se uma incisão longitudinal dorsal à cérvix para retirada do feto e dos líquidos fetais, com posterior fixação em solução de formol a 10%.

Com o auxílio de um paquímetro, registrou-se a medida do comprimento dos placentônios, no sentido eixo maior. Os placentônios foram classificados de acordo com o tamanho, em pequenos (0,5 cm a 4,1 cm), médios (4,2 cm a 7,9 cm) e grandes (8,0 cm a 11,8 cm), conforme proposto por Silva (2002) e de acordo com a forma em ovóide e circular (SILVA et al., 2004).

Os resultados obtidos para as variáveis: número, tamanho e forma dos placentônios, cordão umbilical e tempo de gestação foram anotados para posterior descrição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número total de placentônios encontrados nas quatro placentas foi de 273, com média de 68,25 por placenta, mínimo de 54 e máximo de 83. Entretanto, em seus estudos Silva et al. (2004) observaram uma média de 84 ± 14 placentônios por placenta (máximo de 106 e mínimo de 38) de bovinos da raça Nelore. Valores mais próximos deste experimento, são os descritos por Carambula et al. (1997), ao analisar a placenta de bovinos azebuados, com uma média de 62,25 por placenta, sendo 46,25 no corno gestante e 16,15 no corno não-gestante.

O número total de placentônios encontrados no corno uterino gestante foi de 168, média de 42 por placenta, com máximo de 52 e mínimo de 27, enquanto que no corno não gestante foi encontrado uma média de 105 placentônios, com média de 26,25 por placenta, máximo de 38 e mínimo de 10. Para bovinos criados no estado da Amazônia, os pesquisadores encontraram no corno gestante uma média de 53,40 por placenta (60,45%) e no corno não-gestante uma média de 34,93 por placenta (39,55%) (OLIVEIRA et al., 2009). Já no estado de São Paulo, em vacas *Bos taurus indicus*, Silva (2002) encontrou uma média de 53 placentônios no corno uterino gestante (máximo de setenta, mínimo de trinta) e no corno uterino não gestante de 31 (máximo de 44 e mínimo de 8).

Foram encontrados 114 placentônios pequenos, média de 28,5 por placenta, sendo 21 destes com a forma circular e 93 com a forma oval. Destes, 48 foram encontrados no corno uterino gestante e 66 no corno uterino não gestante. Oliveira et al. (2009) descreveram uma média de 45,5 placentônios pequenos por placenta, sendo 327 com a forma circular e 1.038 com a forma oval.

Foram encontrados um total de 137 placentônios médios, 98 no corno uterino gestante e 39 no corno uterino não gestante, com média de 34,25 por placenta. Entre eles 7 circulares e 130 ovais. Os placentônios médios, na pesquisa de Oliveira et al. (2009), apresentaram uma média de 36,87 placentônios por placenta, sendo 69 circulares e 1.037 ovais.

Em relação aos grandes encontrou-se um total de 22 placentônios, com média de 5,5 por placenta, todos com forma oval e situados no corno uterino gestante. Na pesquisa de Oliveira et al. (2009), foram descritos uma média de 5,97 placentônios grandes por placenta, sendo 4 circulares e 175 ovais.

Dos 273 placentônios analisados, a maioria são de forma oval (245), também predominando nas pesquisas de Miglino (1991), Carambula et al. (1997), e Oliveira et al. (2009). Este fato ocorre devido à fusão dos placentônios entre o 4^o e 7^o mês de gestação (OLIVEIRA et al., 2009).

CONCLUSÕES

Os achados macroscópicos revelam dados próximos dos autores consultados. Contudo, há necessidade de se aumentar o número da amostra estudada, visto que são resultados preliminares. Pretende-se com o aumento da amostra buscar correlação entre o tempo gestacional e quantidade de placentônios, tempo de gestação e comprimento do cordão umbilical, tempo de gestação e distância cefalococcígea.

REFERÊNCIAS

ANTUNOVIC, Z.; SENCIC, D.; SPERANDA, M.; LIKER, B. Influence of the season and reproductive status of ewes on blood parameters. **Small Ruminant Research**, v. 45, p. 39-44, 2002.

AUSTGULEN, R.; ISAKSEN, C. V.; CHEDWICK, L.; ROMUNDSTAD, P.; VATTEN, L.; CRAVEN, C. Pré-eclampsia associated with increased syncytial apoptosis when the infant is small-for-gestational-age. **Journal of Reproduction Immunology**, Amsterdam v. 61, n. 1, p. 39-50, 2004.

BAMBERGER A. M., SUDAHL S., BAMBERGER C. M., SCHULTE H. M.; LONING, T. Expression patterns of the cell-cycle inhibitor p27 and the cell-cycle promoter Cyclin E in the human placenta throughout gestation: Implications for the control of proliferation. **Placenta**, v. 20, p. 401-406, 1999.

BENETONE, M. Z. **Apoptose e proliferação na placenta de búfalas**. 2005. 186f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BOOS, A.; JANSSEN, V.; MÜLING, C. Proliferation and apoptosis in bovine placentomes during pregnancy and around induced and spontaneous parturition as well as in cow retaining the fetal membranes. **Reproduction**, London, v. 126, p. 469-480, 2003.

CARAMBULA, S.; MIGLINO, M. A.; DIDIO, L. J. A.; TEIXEIRA FILHO, A.; SOUZA, W. M. Pesquisa anatômica sobre a ramificação e disposição das artérias e veias das placentas de bovinos azebuados. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 34, n. 3/4, p.131-137, 1997.

CORREIA-da-SILVA, G.; BELL, S. C.; PRINGLE, J. H.; TEIXEIRA, N. A. Patterns of uterine cellular proliferation and apoptosis in the implantation site of the rat during pregnancy. **Placenta**, v. 25, p. 538-547, 2004.

HILL J. R., BURGHARDT R. C., JONES K., LONG C. R., LOONEY C. R., SHIN T., SPENCER T. E., THOMPSON J. A., WINGER Q. A.; WESTHUSIN M. E. Evidence for

placental abnormality as the major cause of mortality in first-trimester somatic cell cloned bovine fetuses. **Biology of Reproduction**, v. 63, p. 1787-1794, 2000.

IGONO, M. O.; JOHNSON, H. D.; STEEVENS, B. J.; HAINEN, W. A.; SHANKLIN, M. D. Effect of season on milk temperature, milk growth hormone, prolactin, and somatic cell counts of lactating cattle. **International Journal of Biometeorology**, v. 32, n. 3, p. 194-200, 1988.

LOURES, R. R. Buffalo production system in Americas. In: Wolrd Buffalo Congress, 6, 2001, Maracaibo. The buffalo: an alternative for animal agriculture in the third millennium, Maracaibo: ASOBUFALO, **Anais...** v. 1, p. 74-86, 2001.

MIGLINO, M. A. **Pesquisa anatômica sobre artéria e veias do cordão umbilical, sua ramificação e disposição na placenta de bovinos**. 1991. 303 f. Tese (Livre-Docência) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 1991.

OLIVEIRA, C. M.; RAMOS, E. M.; ARRIVABENE, M.; CAVALCANTE T.V.; MARUO, V. M. Aspectos anatômicos da placenta de zebuínos criados na Amazônia Oriental, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 246-253, 2009.

PFARRER, C.; WEISE, S.; BERISHA, B.; SCHAMS, D.; LEISES, R.; HOFFMANN, B.; SCHULER, G. Fibroblast growth factor (FGF) - 1, FGF receptors are uniformly expressed in trophoblast giant cells during restricted trophoblast invasion in cows. **Placenta**, v. 27, p. 758-770, 2006.

REBOITA, M. S.; GAN, M. A.; DA ROCHA, R. P.; AMBRIZZI, T. 2010a: Regimes de Precipitação na América do Sul: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.25, n.2, p. 185-204, 2010.

REDMER, D. A.; WALLACE, J. M.; REYNOLDS, L. P. Effect of nutrient intake during pregnancy on fetal and placental growth and vascular development. **Domestic Animal Endocrinology**, v. 27, p. 199-217, 2004.

SARTORI R. Fertilização e mortalidade em bovinos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 32, p. 35-50. 2004.

SILVA, D. F. A. P. **Contribuição ao estudo da vascularização da placenta de bovinos da raça Nelore (*Bos indicus*, L. 1758)**. 2002. 105 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Cirurgia, São Paulo, 2002.

SILVA, D. F. A. P.; PINTO, M.; SANTOS, T. C.; MIGLINO, M. A. Aspectos macroscópicos e vascularização da placenta e do cordão umbilical de Bovinos da raça Nelore. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.28, n.5, p. 259-267, 2004.

SMITH, V. G.; HACKER, R. R.; BROWN, R. G. Effect of alterations in ambient temperature on serum prolactin concentration in steers. **Journal of Animal Science**, v. 44, n. 3, p. 645-649, 1977.