

AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA DE FOLÍCULOS PRÉ-ANTRAIS DE VACAS NELORE VAZIAS, GESTANTES E DE FETOS. Camila Gabriela Pereira Gonçalves, Eunice Oba, Marcela Marcondes Pinto Rodrigues, Renée Laufer Amorim, Fabíola Christian Almeida de Carvalho. – Medicina Veterinária – Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Campus de Botucatu.

Na última década muitos estudos foram realizados para proporcionar um crescimento da produtividade de bovinos de corte e de leite, buscando assim, novas alternativas de produção de proteína animal, entretanto as atividades reprodutivas foram consideradas como secundárias, e só recentemente foi verificado que o conhecimento básico de reprodução é necessariamente importante para aumentar a eficiência reprodutiva e produtiva. Daí os avanços ocorridos na reprodução desvendando os seus mistérios no sentido de melhorar juntamente com a produtividade a eficiência reprodutiva. Uma nova biotécnica atualmente conhecida como "isolamento e cultivo de folículos ovarianos pré-antrais", tem como objetivo futuro otimizar a utilização de ovários de animais de alto valor genético, ou mesmo, daqueles em perigo de extinção. Do ponto de vista científico, esta tecnologia poderá contribuir para uma melhor compreensão dos mecanismos, hoje desconhecidos, envolvidos na foliculogênese ao nível de folículo pré-antral. Poderá ainda contribuir, no futuro, para a multiplicação de animais de alto valor genético por meio do fornecimento de um grande número de oócitos, provenientes de um mesmo animal, para as técnicas de fertilização *in vitro* e clonagem, o que contribuirá também para uma padronização destas técnicas, uma vez que se tratará de uma população de oócitos em um mesmo estágio de desenvolvimento (FIGUEIREDO et al., 1995).

A população folicular do ovário é bastante heterogênea. De acordo com o estágio de desenvolvimento, os folículos podem ser classificados como pré-antrais ou não cavitários e antrais ou cavitários. Os folículos pré-antrais são caracterizados pela ausência da cavidade antral e podem ser divididos em folículos primordiais, primários e secundários. Dois tipos de folículos antrais podem ser distinguidos: os folículos terciários e os folículos pré-ovulatórios, maduros ou de De Graaf (SAUMANDE, J. 1981). Os folículos primordiais possuem um oócito circundado por uma camada de células da granulosa de forma pavimentosa e núcleo localizado na periferia da célula. Em bovinos, ovinos e caprinos possuem um diâmetro médio de 35,23 µm; 18,00 µm e 21,50 µm, respectivamente (BRAW-TAL & YOSSEET, 1997; AMORIM et al., 1999; LUCCI et al., 1999a). Os folículos primários são caracterizados pela presença de uma única camada de células da granulosa de forma cúbica em torno do oócito, possuindo um diâmetro médio de 55,06 µm, 35,01 µm e 34,70 µm em bovinos (BRAW-TAL & YOSSEET, 1997), ovinos (AMORIM et al., 1999) e caprinos (LUCCI et al., 1999a), respectivamente. Os folículos secundários possuem um oócito circundado por duas ou mais camadas de células da granulosa de forma cúbica e possuem um diâmetro que varia de 81 a 250 µm em bovinos (BRAW-TAL & YOSSEET, 1997) e um diâmetro médio de 66,03 µm e 58,94 µm em ovinos (AMORIM et al., 1999) e caprinos (LUCCI et al., 1999a), respectivamente.

O objetivo do presente trabalho foi determinar o perímetro, os eixos maior e menor dos núcleos e oócitos foliculares e de folículos pré-antrais e avaliar suas características morfológicas, nas diferentes categorias foliculares (primordiais, primários e secundários), de vacas vazias, gestantes e dos respectivos fetos, nas três fases da gestação (terço inicial (I), médio (M) e final (F)).

A colheita de ovários de vacas vazias, gestantes e dos fetos foi realizada no matadouro do frigorífico – Frigol em Lençóis Paulista – SP. Os ovários foram processados da seguinte maneira: lavados com álcool 70% por 10 segundos, submetidos a dois banhos sucessivos em solução salina, cortados longitudinalmente sem a separação das partes, fixados em formol 10% por 24 horas e embebidos em parafina. O material incluído foi seccionado em micrótomo, em cortes de 3µm de espessura, montando uma lâmina a cada 120 cortes, essas permaneceram na estufa por 24 horas e assim coradas pelo método Hematoxilina e eosina.

Os folículos pré-antrais de vacas vazias, gestantes e dos fetos foram dimensionados, através do Programa de análise de imagens KS300 - versão 3.0, obtendo-se o perímetro, os eixos maior e menor de seus núcleos, oócitos foliculares e folículos pré-antrais.

Os valores referentes às dimensões dos núcleos, oócitos foliculares e dos folículos pré-antrais podem ser observados nas figuras 1, 2, 3 e as características morfológicas dos folículos, observadas na figura 4.

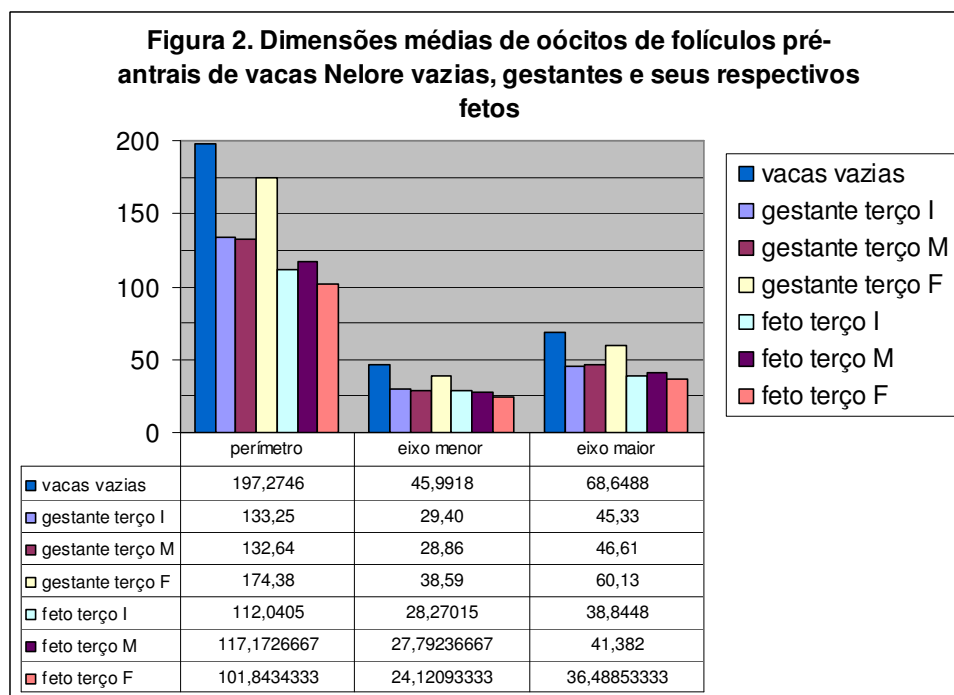
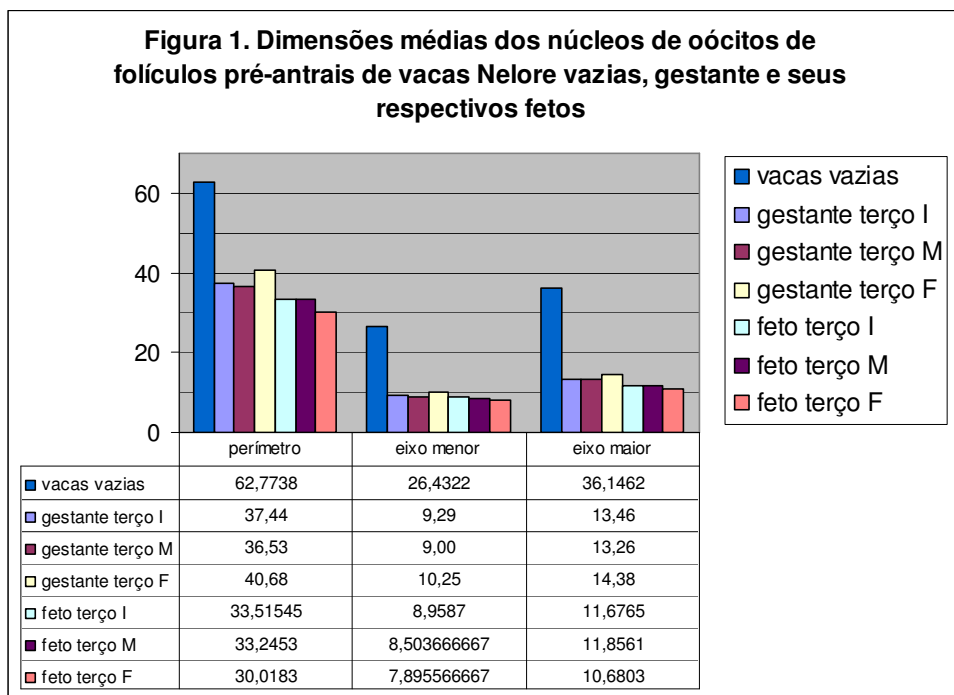


Figura 3. Dimensões médias de folículos pré-antrais de vacas Nelore vazias, gestantes e seus respectivos fetos

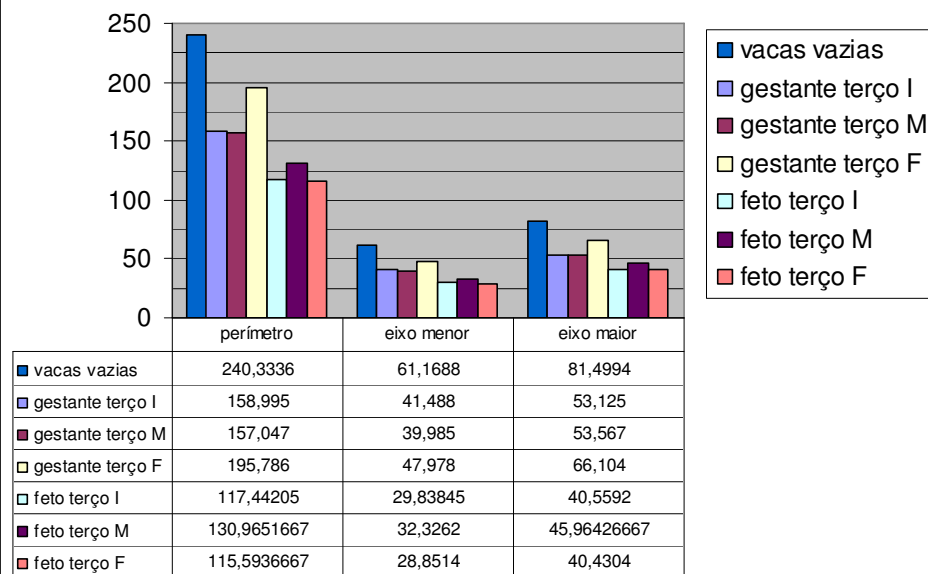
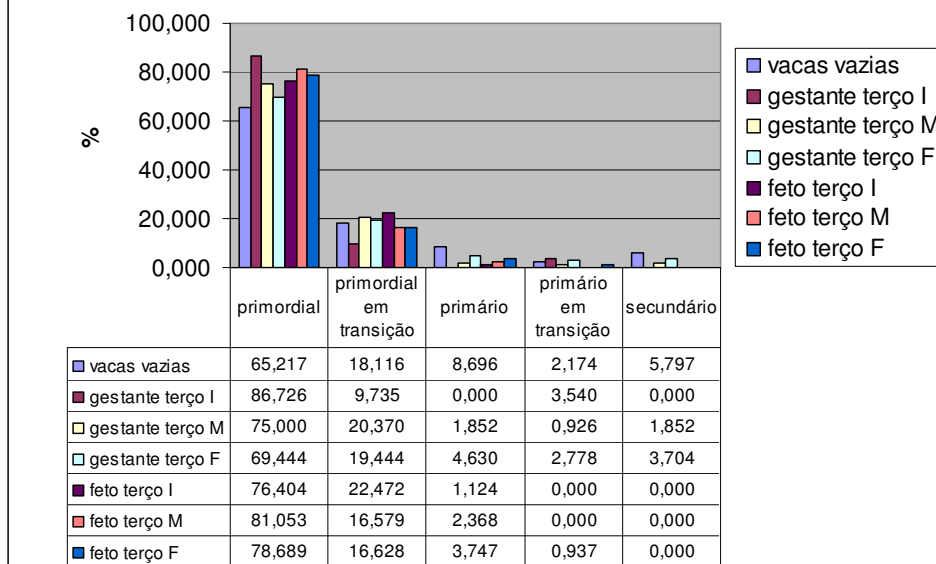


Figura 4: Característica morfológica de folículos pré-antrais de vacas Nelore vazias, gestantes e seus respectivos fetos



A figura 1 mostra que não houve diferença significativa entre vacas e fetos do terço inicial e médio de gestação no que refere-se às medidas do perímetro, eixos maior e menor do núcleo dos folículos pré-antrais. Esses valores mostraram-se menores quando comparados com as vacas do terço final da gestação e maiores no caso dos fetos do terço final. As mesmas dimensões de vacas vazias mostraram-se maiores em relação às gestantes e aos fetos.

Na figura 2, que refere-se às medidas do perímetro, eixos maior e menor dos oócitos dos folículos pré-antrais, não apresentaram diferença significativa entre as vacas do terço inicial e médio da gestação, valores esses menores em relação às do terço final. As mesmas dimensões apresentaram-se menores para fetos do terço final e maiores para vacas vazias.

Na figura 3, as dimensões do perímetro, eixos maior e menor dos folículos pré-antrais das vacas do terço final da gestação mostraram-se maiores que as medidas das vacas do terço inicial e médio, não havendo diferença significativa entre as últimas. Pode-se observar que não houve diferença significativa entre os valores dos fetos do terço inicial e final, sendo esses menores quando comparados com fetos do terço médio. Porém os valores referentes às vacas vazias mostraram-se maiores em relação às gestantes e aos fetos.

Já a figura 4 consiste na população folicular, demonstrando a predominância de folículos primordiais nas vacas vazias, gestantes e nos fetos, porém houve uma menor prevalência desses nas vacas vazias quando comparadas com as gestantes e fetos. As vacas vazias apresentaram maior número de folículos primário e secundário, sendo o último não encontrado nos fetos.

Pode-se concluir que as dimensões dos núcleos, oócitos e folículos pré-antrais apresentaram-se maiores para vacas do terço final da gestação, porém não houve diferença significativa entre as vacas do terço inicial e médio da gestação, indicando inibição do crescimento folicular nesse período.

No caso dos fetos mostrou uma irregularidade nas dimensões dos núcleos, oócitos e folículos pré-antrais nas diferentes fases da gestação, ocorreu do decréscimo nas medidas no terço final da gestação.

A população folicular consistiu-se em maior número de folículos primordiais, apresentando uma camada de células achatadas e núcleo periférico, seguido de folículos primordiais em transição, tendo ainda uma camada, mas com algumas células apresentando formato cubóide. Foi encontrado um menor número de folículos primário e secundário, estando esse ausente em vacas do terço inicial de gestação e nos fetos dos três terços da gestação.

Referências Bibliográficas:

AMORIM, A., RODRIGUES, A.P.R., LUCCI, C.M., FIGUEIREDO, J.R. & GONÇALVES, P.B.D. 1999. Effect of the cut intervals in the tissue chopper on the number of isolated ovine preantral follicles. Small Ruminants. In press.

BRAW-TAL R, YOSSEFI S. Studies in vivo and in vitro on the initiation of follicle growth in the bovine ovary. J Reprod Fertil 1997; 109:165-171

FIGUEIREDO, J.R. 1995. Isolement, caractérisation et culture de follicules préantraux chez les bovins. Université de Liège, Liège, 113p. (Thèse PhD).

LUCCI, C.M., AMORIM, C.A., BÁO, S.N., FIGUEIREDO, J.R., RODRIGUES, A.P.R., SILVA, J.R.V. & GONÇALVES, P.B.D. 1999a. Effect of the interval of sections of ovarian tissue chopper on the number of isolated caprine preantral follicles. Anim.. Reprod. Scienc., 56:39-49.

SAUMANDE, J. 1981. Ovogenèse et folliculogenèse. Rec. Méd. Vét., 157:29-38.