

HISTOARQUITETURA DE OVÁRIO FETAL EQUINO COM 80 DIAS DE DESENVOLVIMENTO

SARAIVA, Natane M¹; FINGER, Ilusca¹; MEIRELLES, Marcela¹; SCHMITH, Rúbia¹; CURCIO, Bruna R².

¹Acadêmico curso de Medicina Veterinária/UFPel – natanesaraiva@hotmail.com

²Professor Adjunto Departamento Clínicas Veterinária/FV/UFPel – curciobruna@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Conhecimentos sobre a embriologia dos órgãos reprodutivos são indispensáveis para o profissional atuante na área de reprodução animal. Esses são importantes para entender fenômenos que ocorrem durante o desenvolvimento embrionário e fetal, que muitas vezes, terão seus efeitos, apenas na puberdade.

A proliferação de células germinativas primordiais ocorre por mitose e meiose no córtex ovariano. Geralmente, a multiplicação das oogônias por mitose se completa antes do nascimento em mamíferos. O início ocorre em torno do 50º dia de gestação e prolonga-se até o 150º-160º dia de gestação em eqüinos (DEANESLY, 1978). Na maioria dos mamíferos as oogônias iniciam o processo de divisão meiótica nos 75-80 dias de gestação, evoluindo até o estágio de oócito primário, os quais permanecem na fase de diplóteno da prófase I, também denominada vesícula germinativa da primeira prófase meiótica, até o início da puberdade (PICTON, 2001).

As informações sobre o processo de desenvolvimento das gônadas e oogênese na espécie eqüina são reduzidas, sendo utilizadas comparações com as outras espécies de produção.

Este trabalho demonstra resultados iniciais de um estudo sobre o desenvolvimento ovariano de fetos eqüinos, que devido aos escassos trabalhos nessa espécie, tem o objetivo de descrever a histoarquitetura dos ovários de um feto eqüino com 80 dias de desenvolvimento.

2. METODOLOGIA

O feto utilizado foi proveniente de um abatedouro especializado em eqüinos, localizado no município de São Gabriel – RS, localizado a 315 Km da Universidade Federal de Pelotas. Após a coleta realizou-se medições da distância cefalococcígea (CR), espaço intercostal, perímetro torácico (na região das cruzes) e dos diâmetros de órbita, crânio e tórax (na região da segunda costela). A determinação do tempo de desenvolvimento gestacional (DG) foi realizada de acordo com a descrição de Naves et al. (2008), pela utilização da fórmula $DG = 22,623 + 4,2528 CR - 0,0124 CR^2$ ($r^2 = 0,98$). Imediatamente após a coleta, ainda no abatedouro, foi realizada abertura da cavidade abdominal e a retirada dos ovários (direito e esquerdo). Realizou-se ainda avaliação macroscópica e medições para estabelecer o volume de cada ovário colhido. Foram realizados cortes transversais nos ovários, sendo esses fragmentos fixados por 24h em paraformoldeído tamponado a 4% e transferidos para armazenamento em álcool 70% (v/v) a temperatura ambiente (20-25°C).

Os fragmentos ovarianos foram processados em série crescente de álcool e xilol, sendo impregnado e incluído em paraplast Xtra (Sigma 1838) no Laboratório de Histologia do Instituto de Ciências Biológicas – FURG. Os blocos foram seccionados em cortes de 3µm e corados com hematoxilina de Mayer e eosina (HE) e Tricrômico de Mallory.

Os cortes histológicos foram analisados por microscópio de luz Olympus BX51, fotomicrografados em câmera DP72.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação de biometria fetal as medidas encontradas foram distância cefalococcígea (CR) de 15cm, espaço intercostal 2,5mm, perímetro torácico 10cm, diâmetros de órbita 14mm, de crânio 30mm e de tórax 10mm. Com a substituição do valor encontrado de CR foi estimada a idade gestacional de 83 dias (2,8 meses) para o feto em estudo. Essa estimativa foi utilizada anteriormente, com sucesso, por Naves et al. (2008) devido à escassez de dados em relação ao período de gestação dos animais desembarcados no abatedouro. As medidas de diâmetro de órbita e diâmetro biparietal apresentam variações discrepantes na avaliação da idade de fetos provenientes de abatedouro, acredita-se por tratar-se de indivíduos mestiços. Os dados do feto em estudo, utilizando as medidas descritas por Ginther (1992), correspondem as idades fetais de 4 meses (órbita 14mm) e 3 meses (biparietal 30mm).

Na avaliação macroscópica dos ovários observou-se formato reniforme e coloração avermelhada escura, tendendo para tom violeta. As medidas dos ovários direito e esquerdo foram idênticas, 17mm comprimento (longitudinal), 9mm de largura (transversal) e 5mm de espessura.

Na avaliação histológica foram encontrados cinco tipos celulares: 1) células mesoteliais; 2) células epiteliais cubóides; 3) células endoteliais dos vasos; 4) células germinativas e 5) células pré-granulosas.

A superfície do ovário apresentou-se revestida por epitélio cúbico simples. Nessa fase de desenvolvimento já é possível identificar duas regiões distintas no ovário: uma região medular rica em células germinativas e com alguns vasos sanguíneos; e uma região cortical contendo numerosos vasos sanguíneos, quantidade regular de tecido conjuntivo denso e células germinativas organizadas em grupos envoltos por células pré-granulosas (Figura 1).

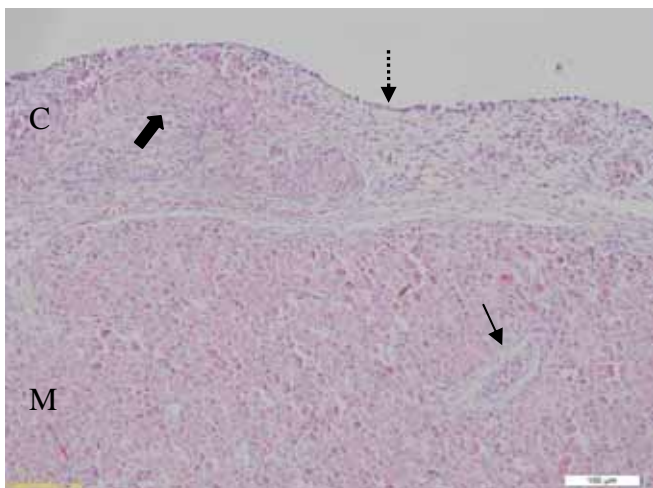


Figura 1. Observa-se a definição das regiões cortical (C) e medular (M). Destaca-se presença de vasos sanguíneos (→), oogônias envoltas pelos cordões ovígeros (→) e epitélio superficial (---→). Coloração HE, aumento de 20x.

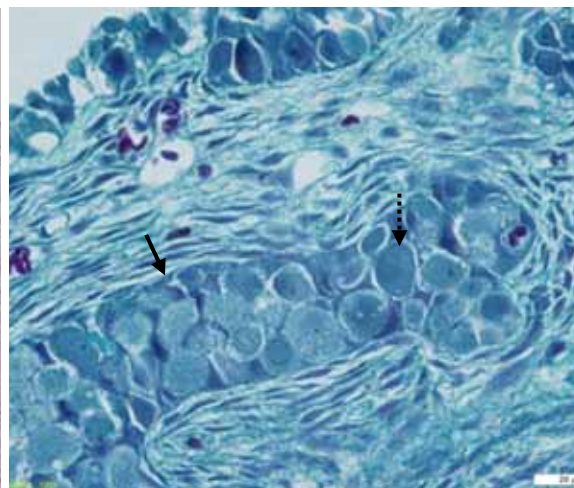


Figura 2. Oogônias (---→), na região cortical do estroma ovariano, envoltas cordões ovígeros com membrana basal (→). Coloração Tricrômico de Mallory, aumento 100x.

Sob o epitélio cubóide, observa-se o início da organização do tecido conjuntivo denso para a formação da camada albugínea do ovário. Podem-se observar os cordões ovígeros com membrana basal envolvendo grupos de células

germinativas, na região cortical dos ovários (Figura 2). De forma semelhante ao descrito na espécie ovina (SAWYER et al., 2002).

As células germinativas, ou oogônias, foram observadas por todo o ovário, sendo envoltas por células pré-granulosa e células mesoteliais do estroma ovariano. As células pré-granulosa são a fase inicial de diferenciação das células foliculares, que irão compor os folículos primordiais no futuro (SAWYER et al., 2002). Não foram encontrados folículos primordiais durante a avaliação.

Observaram-se algumas oogônias em mitose, onde é possível identificar dois nucléolos nos seus núcleos difusos (Figura 3). Uma característica importante observada foi a ausência de oogônias em apoptose nessa fase de desenvolvimento fetal.

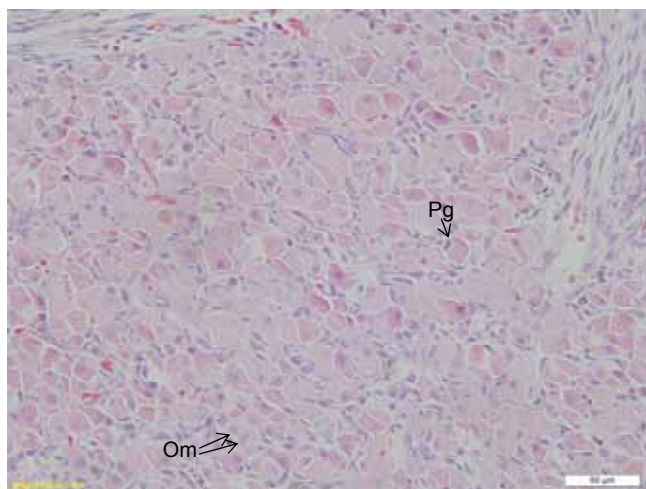


Figura 3. Oogônias em mitose apresentando dois nucléolos (Om) e células pré-granulosas (Pg). Coloração HE

4. CONCLUSÕES

Em conclusão, pode-se descrever que as principais observações sobre a histoarquitetura dos ovários de feto eqüino com 80 dias foi a identificação de uma reduzida quantidade de células em mitose, a presença de cordões ovíferos com membrana basal e de células da pré-granulosa.

Agradecimentos: Ao técnico em histologia da Universidade Federal de Rio Grande João Cassimiro Soares.

5. REFERÊNCIAS

- DEANESLY R. Germ cell development and the meiotic prophase in the fetal horse ovary. **Journal of Reproduction and Fertility suppl**, v.23, p.547-552, 1978.
- GINTHER, O.J. Fetal, Reproductive biology of the mare, **Published Equiservices**, Second edition, pg. 392-408, 1992.

NAVES CS, VIEIRA RC, DINIZ EG, JACOMINI JO, BELLETI ME, OLIVEIRA RF. Desenvolvimento morfológico dos ovários em fetos eqüinos sem raça definida. **Ciência Rural**, v.38, n.2, p.416-422, 2008

PICTON HM. Activation of follicle development: the primordial follicle. **Theriogenology**, v.55, p.193-210, 2001.

SAWYER HR, SMITH P, HEATH DA, JUENGEL JL, WAKEFIELD SJ & MCNATTY KP. Formation of Ovarian Follicles During Fetal Development in Sheep. **Biology of Reproduction**, v.66, p.1134–1150, 2002.