

NOTA PRELIMINAR DA REESTRUTURAÇÃO E DIGITALIZAÇÃO CONTINUADA DO ACERVO DA COLEÇÃO NA ÁREA DE ANATOMIA DO DESENVOLVIMENTO DO DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA, IB, UFPEL

**BRUNO ROBERTO PADILHA MACHADO¹; LUIS AUGUSTO XAVIER CRUZ²;
LUIZ FERNANDO MINELLO³**

¹Universidade Federal de Pelotas – brunoopadilha@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – laugustocruz@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – minellof@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem sua origem no projeto de ensino desenvolvido como apoio às atividades didáticas práticas previstas nos Planos de Ensino das disciplinas de Anatomia do Desenvolvimento e Embriologia ministradas aos Cursos de Graduação em Medicina, Zootecnia e Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) da UFPEL. Essa disciplina é ministrada através de aulas teóricas e práticas com diferentes enfoques, sendo que, um dos conteúdos trabalhados de forma prática é a observação morfoscópica macroscópica (MOORE et al. 2012), e microscópica (histológica), HAMILTON (1964), PATTEN (1953), GONDIM (1965) e ERSCH; STALLMACH (1999) de diferentes estágios da ontogênese de mamíferos.

Essa atividade prática foi introduzida na grade de disciplinas dos Cursos citados no ano de 2012 atendendo o previsto nas suas Diretrizes Curriculares e aos anseios da melhoria na formação dos profissionais egressos dos mesmos. A introdução desses conteúdos práticos exigiu uma rápida estruturação da área de Anatomia do Desenvolvimento do Departamento de Morfologia, uma vez que, esses recursos didáticos não estavam disponíveis para uso imediato.

Nesse contexto foi elaborado o presente projeto de ensino buscando solucionar a situação através do resgate e restauração dos materiais disponíveis na Unidade, assim como, a elaboração e incorporação de novos recursos. Desse modo, foram revitalizados os modelos (maquetes) de estágios embrionários confeccionados em gesso e outros materiais; recuperados os laminários histológicos (histoteca) existentes e elaborados novos, assim como, regulamentada, organizada e ampliada a Coleção de Fetos Humanos e de outros animais (peças anatômicas) do Departamento.

Um dos desafios encontrados pela equipe de trabalho foi o registro e a descrição do laminário recuperado de coleções elaboradas no passado (cerca de 20 anos atrás) e deixadas de lado até a implantação das referidas aulas práticas.

A disciplina da Anatomia do Desenvolvimento dispõe de pelo menos vinte diferentes cortes de tecidos (como por exemplo: placenta, cordão umbilical, embriões em cortes sagitais e transversais cortados cranial, medial e caudalmente, entre outros) mantidos na sua histoteca abordando os sistemas orgânicos em diferentes fases do desenvolvimento. As lâminas da coleção da disciplina da Anatomia do Desenvolvimento servem para abordar as diferentes fases do desenvolvimento dos sistemas geniturinário, respiratório, cardíaco, hepático e hematopoiético, sendo suas descrições de grande importância para o aprendizado dos conteúdos da mesma. Assim, o objetivo deste trabalho foi apresentar os resultados do registro fotográfico e análise descritiva de uma (01) dessas lâminas histológicas (ADE 09) e os seus resultados na qualificação do processo ensino-aprendizagem.

2. METODOLOGIA

Foram selecionadas lâminas referentes ao período embrionário com enfoque na morfogênese e organogênese de mamíferos e aves. A seleção desse material para sua utilização nas aulas práticas observou o previsto nos Planos de Ensino das Disciplinas de Embriologia (040055) e Anatomia do Desenvolvimento (0040043) considerando o período do início da formação do tubo neural e imediatamente posterior a gastrulação, uma vez que, até esse estágio (excetuando a blastulação) não existem lâminas disponíveis na coleção, sendo os estágios estudados através de maquetes.

As lâminas receberam etiquetas novas visando a organização da coleção. Foram mantidas suas numerações originais acrescidas as siglas referente à coleção de lâminas histológicas (LAM), da área da Anatomia do Desenvolvimento Embrionário (ADE) e da respectiva numeração (e.g., LAM ADE 39, corte de embrião na altura do sistema genitourinário entre 6 e 7 semanas). Para o presente estudo foi recuperada, organizada, fotografada e descrita a lâminas ADE 9 que é utilizada nas aulas práticas ministradas nas dependências do Departamento de Morfologia da (DM/UFPEL). As lâminas da coleção foram preparadas originalmente pela técnica de inclusão em parafina com coloração por Hematoxilina-Eosina. As lâminas foram fotografadas em microscópio de luz incidente marca *Nikon*[®] modelo Eclipse E200[®] utilizando-se as objetivas de 4, 10, 20, 40 e 100 vezes e fotografadas com o *software Motic Imagens Plus 2.0 ML*[®] com a máquina digital *Moticam*[®] de 5 *Megapixels*. As imagens capturadas foram comparadas com as disponíveis na literatura clássica da área, sendo necessário ressaltar que, a maior parte da literatura citada foi resgatada de sebos, uma vez que, embora sejam obras clássicas deixaram de ser editadas. A metodologia para avaliar os prováveis impactos qualitativos dessa mudança foi o levantamento e verificação dos resultados das avaliações docente referente a esse aspecto (aulas práticas) nos dois últimos semestres letivos (2013/2 e 2014/1). Essa avaliação é feita em formulário padrão adotado pelo Instituto de Biologia aplicado semestralmente para avaliar as atividades didáticas do docente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do trabalho de recuperação, registro e descrição do laminário foi possível disponibilizar o material didático digital na forma de roteiros de aulas práticas. Um desses materiais a lâmina ADE 9 representa um corte transversal de embrião de ave na região do décimo sétimo par de segmentos primitivos (entre 33 a 38 horas do desenvolvimento embrionário). Nessa lâmina foi possível observar o tubo neural aberto ou fechado situado dorsal e medianamente a notocorda (localizada na sua base) e lateralmente flanqueado pelos mesodermas paraxial, intermediário (apresentando o esboço da crista urogenital) e lateral (Figura 01).

Revestindo as estruturas citadas pode ser observada a ectoderme e o celoma intraembrionário que divide o mesoderma em dois pacotes (somatopleura, superior e, esplancnopleura, inferior). Nas áreas onde o tubo neural está fechado, no mesoderma intermediário é possível observar o glomérulo renal e outras estruturas urinárias do rim mesonéfrico (Figura 02). Esses dados estão de acordo com os achados de MOORE et al (2012), AREY (1945), BRADLEY (1960), HAMILTON (1964), PATTEN (1953), GONDIM (1965), CAGNOTO (2007), SOLÈRE (1968), MINELLO (2013) e podem ser encontrados em materiais didáticos disponibilizados *on line* (MONTARI, 2014; UNSW, 2014). No maior detalhe (40x) observamos as

células epiteliais colunares do tubo neural e cristas neurais em formação, o sulco neural e a notocorda (abaixo) (Figura 03).

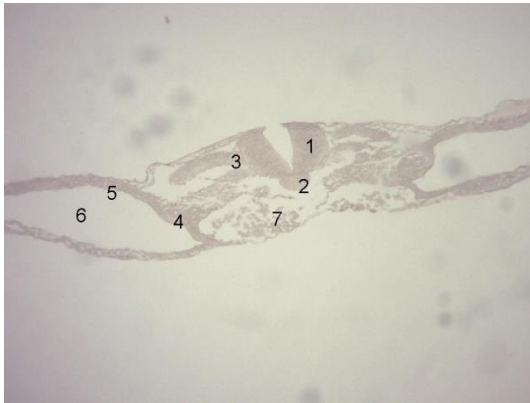


Figura 01 – 10 x Aspecto geral corte embrião Ave. Legenda: 1 – tubo neural, 2 – notocorda, 3 – mesoderma paraxial, 4 – mesoderma Intermediário, 5 – mesoderma lateral (sobre ele ectoderma), 6 – celoma intraembrionário, 7 – aorta dorsal.



Figura 02 – 40 x Detalhe da área do mesoderma paraxial (crista urogenital) de corte embrião Ave. Legenda: 1 – tubos renais, 2 – glomérulo, 3 – aorta dorsal, 4 – celoma intraembrionário.

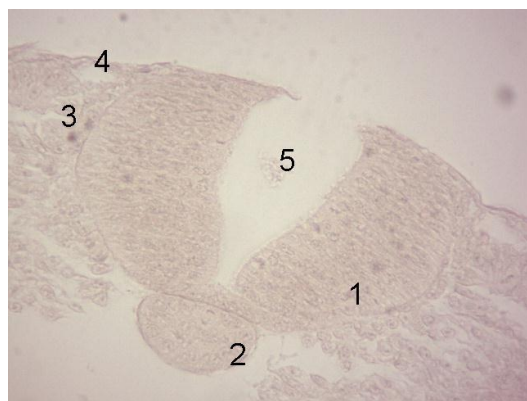


Figura 03 – 40 x Detalhe da área do tubo neural do embrião de ave. Legenda: 1 – Epitélio colunar da parede tubo neural, 2 – notocorda, 3 – mesoderma paraxial, 4 – sulco neural.

Os achados das análises microscópicas foram convergentes com a literatura citada. As lâminas e seus roteiros utilizados nas aulas práticas no estudo e compreensão da fase da neurulação (e período somítico), assim como, início da formação do sistema urogenital, facilitaram a compreensão dos conteúdos teóricos referentes ao tema.

Em relação a questão da melhoria didática e do seu impacto na formação discente as avaliações revelaram que a maior parte dos discentes avaliou as aulas práticas com esses materiais como muito a plenamente satisfatórias (quesitos 4 e 5 do questionário de avaliação). Os resultados dos relatórios apresentados pelos alunos na datação fetal e nas avaliações (aprovação total da turma de embriologia e poucas reprovações na Anatomia do Desenvolvimento desde a implantação dessa metodologia didática) também reforçam as potencialidades do uso desses materiais nas aulas práticas e na melhoria da formação desses futuros profissionais.

4. CONCLUSÕES

Os resultados das atividades desenvolvidas, das avaliações das práticas pelos discentes e os produtos decorrentes dessas ações demonstraram a potencialidade desse método na melhoria da qualidade do ensino ministrado e apontam para o caminho único de continuação das atividades.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AREY, L. B. **Anatomía del desarrollo (embriología) tratado y manual de laboratorio**. Buenos Aires: Vazquez, 1945. 622p.
- BRADLEY, M. P. **Embriologia Humana** 3 ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1960. 790p.
- CAGNOTO, D. G. **Estudo do desenvolvimento dos Sistemas Renais de embriões bovinos (*Bos indicus* e *Bos taurus*) durante o período gestacional compreendido entre 10 e 50 dias**. 2007. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo. Acessado em 29 jul. 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10132/tde-14022008-095933/en.php>>.
- ERSCH, J. STALLMACH, T. Assessing gestational age from histology of fetal skin: an autopsy study of 379 fetuses. **Obstet Gynecol**, Switzerland, v. 94, n. 5, p.753-757, 1999.
- GONDIM, H. C., **Atlas de Embriologia**. João Pessoa: Universitária - UFPB, 1995. 118p.
- HAMILTON, W. J.; BOYD, I. D.; MOSSMAN, H. W. **Embriologia humana**. 3 ed. Buenos Aires: Inter-médica, 1964. 523p.
- MINELLO L. F. **Roteiro de Anatomia do Desenvolvimento** Pelotas, UFPEL, 2013. 9p. (Apostila).
- MONTARI, T. Desenvolvimento humano. In: MONTARI, T. (Org.) **Embriologia texto, atlas e roteiro de aulas práticas**. Porto Alegre: Ed do Autor, 2013. Capítulo 5, fig. 5.15, p.99. Acesso em 29 jul. 2014. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/livrodeembrio/ppts/5.desenvhumano.pdf>>.
- MOORE, K. L., PERSAUD, T.V.N., TORCHIA, M.G. **Embriologia Clínica** 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, (2012). 540p.
- PATTEN, B. M.: **Human Embryology**, 2 ed. New York: The Blackiston Company, 1953.
- SOLÈRE, M.; HAEGEL, P. **Embriología Cuadernos Prácticos 2, Cátedra de La Facultad de Medicina de París prof. H. Tuchmann-Duplessis**. 1 ed. Barcelona: Toray-Masson, 1969. 154p.
- UNSW. **Chicken stages**, New South Wales, Acessado em 24 de jun. 2014. Online, Disponível em: <http://embryology.med.unsw.edu.au/embryology/index.php?title=Chicken_stages>.