

**ARTIGO ORIGINAL****Refletindo o ensino da Anatomia Humana**

Reflecting the teaching of Human Anatomy

Antônio Mourthé Filho¹, Marco Aurélio dos Santos Borges², Isabella Pires Ramos de Figueiredo³, Maria Isabel de Oliveira e Britto Villalobos⁴ Paulo Franco Taitson⁵

RESUMO

A Anatomia Humana é uma disciplina clássica para todos os cursos da saúde. Os estudantes geralmente cursam esta disciplina no primeiro ano de estudo universitário e imediatamente compreendem que o seu conhecimento é essencial para o bom entendimento das estruturas corporais e demais disciplinas ao longo do curso. Nos dias atuais a maioria dos cursos de graduação na área de saúde possui uma carga horária diferenciada para o ensino da anatomia. No método tradicional de educação, a aula expositiva é, sem dúvida, uma das técnicas mais comuns e clássicas de instrução. Uma importante vantagem é que, na exibição oral, é muito fácil ao comunicador imprimir sua admiração sobre o tema, aumentando o interesse dos universitários em aprender. Compreender a nomenclatura e a localização das estruturas específicas do corpo humano fundamenta a transmissão de conhecimentos e experiências para que ocorra uma melhor aprendizagem. No passado, a Anatomia estudava a estrutura e o desenvolvimento do indivíduo sob os aspectos macro, meso e microscópio do corpo humano. Atualmente, em vários países e por diversos motivos, o estudo anatômico limita-se a morfologia macroscópica do corpo humano. A experiência permite observar que os alunos aprendem mais quando as formas práticas de aprendizado são variadas.

Palavras-chave: Anatomia. Ensino. Aprendizagem. Práticas Investigativas.

ABSTRACT

Human Anatomy is a classic discipline for all health courses. Usually, this discipline is offered in the first year of studies and immediately students understand that the knowledge of anatomy is essential for their understanding of body structures and other disciplines throughout the course. Nowadays, most undergraduate courses in health area has a different academic loads for Anatomy class. In the traditional educational method, lecture is undoubtedly one of the most common techniques of teaching. An advantage is that during oral exhibitions is easy to show admiration about the theme, increasing the interest of students to learn. In the past, Anatomy class studied the structure and development of the individual under macro, meso and microscope of human body aspects. Currently, in many countries and for different reasons, anatomical study is limited to macroscopic morphology of the human body. Experience allow us to tell that students learn more when learning practices are varied.

Key-words: Anatomy. Teaching. Learning. Practice investigative.

1 Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas. Professor do ICBS/PUC Minas

2 Aluno do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas.

3 Aluna do Curso de Graduação em Enfermagem da PUC Minas.

4 Aluna do Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Mestrado Acadêmico) da PUC Minas.

5 Professor do ICBS/PUC Minas.

INTRODUÇÃO

A Anatomia Humana é uma disciplina clássica para todos os cursos da saúde, os estudantes dos cursos de biologia, educação física, medicina, odontologia, enfermagem, fisioterapia, psicologia, nutrição e farmácia cursam essa matéria no seu primeiro ano de estudo universitário e imediatamente compreendem que o seu conhecimento torna-se essencial para o bom entendimento das estruturas corporais e de outras disciplinas ao longo do seu curso, tais como biomecânica, bioquímica, cinesiologia, fisiologia, histologia, genética, microbiologia, embriologia, etc.

As interfaces criadas pelo ensino da anatomia proporcionam grande relação tanto o currículo básico quanto profissional, por se tratar de uma disciplina normativa e de importância inegável, sendo que seu entendimento é de extraordinária seriedade e considerada como pré-requisito para o entendimento e a compreensão das demais disciplinas da graduação. Como tratar, reabilitar, diagnosticar ou mesmo dar um prognóstico sem conhecer o padrão humano normal, sem conhecer o cerne da anatomia humana?¹

Nos dias atuais a maioria dos cursos de graduação na área de saúde possui uma

carga horária diferenciada para o ensino da anatomia, tópicos específicos deram um novo olhar na formação de profissionais que outrora possuíam um ensino anatômico igual, cansativo, e muitas vezes disperso.

Histórico

O tempo histórico da Renascença proporcionou uma consolidação científica no ensino da anatomia propiciando um divisor de águas, entre a anatomia antiga e a anatomia moderna. A obra de Andrea Vesalius, denominada *De Humani Corporis Fabrica* redefiniu conceitos, descrições e enalteceu o ensino da anatomia a partir da dissecação de cadáveres em larga escala. Mais que um livro de anatomia, a obra introduziu novos métodos de estudos e questionou conceitos equivocados. O seu texto mostrou-se inovador nas investigações anatômicas, associando fortemente a imagem como agente de conhecimento anatômico. Foi o primeiro anatomista a ousar a dissecar o corpo humano publicamente².

O advento do microscópio e de novas técnicas de imagens fez a anatomia compreender o seu tamanho e foco no ensino. Rapidamente, foi dividida em anatomia macroscópica e anatomia microscópica, definindo o tamanho do objeto de estudo seu horizonte. O cadáver superou embates médicos, éticos,

filosóficos e religiosos mantendo-se na essência anatômica macroscópica.

No início do século 19, Joaquim José Marques trabalha para a consolidação de um compêndio de anatomia humana, com o que chamou de elementos da anatomia geral e descritiva do corpo humano. Considerada obra interessante aos estudantes da Academia Médico Cirúrgica da época, foi editada no Brasil em 1829, sendo considerada a primeira obra de anatomia publicada no Brasil. Somente em 1854 é publicada a segunda obra anatômica brasileira: Lições de Anthropotomia escrita por José Maurício Nunes Garcia. A partir destas duas obras e abertura de diversas faculdades de medicina pelo país, a anatomia ganhou diversos pesquisadores, adeptos e amantes pelo seu ensino³.

A partir da criação de uma nomenclatura própria, uniforme em nível internacional e redução de epônimos, a uso e emprego de terminologias superaram as expectativas dos anatomistas pós-modernos. Segundo a associação pan-americana de anatomia, século a século a anatomia se perpetua como ciência primeira na saúde. A anatomia *Primus inter pares* (não existe diagnóstico nem raciocínio sem a base anatômica)⁴.

Dinamismo

Segundo Bernstein em estudo de 2003, a disciplina anatomia humana está implantada em um conceito denominado particular e com classificação forte, estudando uma estrutura de conhecimento com discurso particularizado separado, com seu próprio campo intelectual de texto, práticas, regras de entrada e exame protegidas por hierarquias fortes. A matéria abrange estruturas gerais do corpo (anatomia macroscópica) bem como daquelas estruturas que podem ser vistas com ajuda de um microscópio, é um conhecimento que analisa e identifica as estruturas do corpo humano. O processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina é complexo, em virtude da ampla quantidade de considerações e estruturas a serem assimiladas pelos universitários⁵⁻⁶.

No método tradicional de educação, a aula expositiva é, sem dúvida, uma das técnicas mais comuns e clássicas de instrução. Uma importante vantagem é que, na exibição oral, é muito fácil ao comunicador imprimir sua admiração sobre o tema, aumentando o interesse dos universitários em aprender. São diversas visualizações de uma mesma estrutura, aprofundarem-se os microssistemas e os macrossistemas e as interconexões das estruturas orgânicas corporais⁷⁻⁸.

A anatomia humana nos mostra que mesmo esboçando uma aula expositiva suficiente, este método apresenta obstáculos, como *feedback* vago, passividade dos ouvintes, não apreciação das diferenças individuais de agilidades e de experiências dos discentes. Por isso, os anatomistas, de um modo geral, defendem a obrigação da aula prática dentro do seu contexto para o método de ensino aprendizagem adequado; além do fato da aula prática ser exposta como uma descoberta muito estimulante para o aprendizado da anatomia pela maioria dos universitários da área de saúde⁹.

Assim, se faz necessária uma avaliação constante da disciplina de Anatomia Humana para os alunos dos cursos da área da saúde, avaliando também seu aprendizado para sua prometida atividade profissional, a seriedade da ação do professor, da metodologia, da aula prática, da monitoria e do material didático para o método de ensino-aprendizagem, a frequência dos estudantes às aulas teóricas.

A partir da vivência com a disciplina de Anatomia Humana nos primeiros períodos compreende-se, que tudo começa no aprendizado de anatomia (corpo humano) relacionando as matérias específicas dos cursos envolvidos. Com estes entendimentos podemos acreditar ser

indispensável que o aluno tenha um amplo conhecimento na Anatomia Humana, assim podendo ser um diferencial na sua formação em continuidade da sua formação profissional.

Compreender a nomenclatura e a localização das estruturas específicas do corpo humano fundamenta a transmissão de conhecimentos e experiências para que ocorra uma melhor aprendizagem no educando, considerando sua capacidade de aprender, e pelas habilidades do aluno, que podem ser adquiridas nas instituições de ensino ou através de suas relações sociais¹⁰.

Segundo Araujo Junior e colaboradores em estudo de 2014, as aulas teóricas são de caráter predominantemente expositivo, nas quais são providos ao discente conceitos organizados didaticamente sobre determinado tema anatômico, utilizando-se de livros, atlas, textos e figuras. Já as aulas práticas são dispostas de peças cadavéricas, que favorecem a visualização tridimensional da forma e a percepção de sua organização e textura, e de cadáveres íntegros, nos quais se torna possível determinar a localização precisa dos órgãos, assim como suas relações com as demais estruturas e superfície corporal¹¹.

Neste mesmo contexto, nos é apresentado que, nas aulas expositivas, a dificuldade está no acesso aos livros textos e atlas, devido ao seu alto custo e a deficiência de algumas bibliotecas em conter exemplares atualizados e que atendam a demanda. Já para o estudo prático, um dos grandes problemas é a escassez de cadáveres não reclamados, devido em parte, à burocracia relacionada à sua obtenção, que muitas vezes se mostra de maneira ilícita mesmo existindo no Brasil um amparo legal através da Lei nº 8.501, de 30 de novembro de 1992, que dispõe sobre a utilização de cadáveres não reclamados para fins de estudos ou pesquisas científicas¹¹⁻¹².

Além disto, é válido destacar também a preparação de peças anatômicas, pois é um processo que exige tempo, dedicação e conhecimento, para que as estruturas sejam expostas de maneira didática e visualmente favorável¹³.

Diante dos desafios apresentados ao ensino da disciplina de anatomia humana, o educador precisa atuar eficazmente, com didáticas inovadoras e possuir competência não somente no domínio dos conteúdos da disciplina que ministra, como também no conhecimento de propostas alternativas, exigindo mais do aluno na disciplina, cabendo-lhe não apenas o exercício de sua capacidade de memorização das estruturas

anatômicas, mas de sua correlação com as ciências morfológicas e com a prática do curso, fazendo com que a busca de métodos inovadores e que facilitem a apreensão dos conhecimentos torna-se imprescindível¹³.

Sendo a visualização de fundamental importância na formação de um profissional criativo e crítico, Melo e Pinheiro, 2010 afirmaram que o conhecimento obtido por meio de cadáveres dissecados e da dissecação dos mesmos é indispensável na educação dos futuros profissionais da saúde¹⁴.

Segundo Angeloni, Kreutz e Barreto (2000), quando não se pode experimentar a situação real, por questões de segurança, por exemplo, os modelos se tornam uma alternativa bastante interessante e com a vantagem de ser possível repetir a experiência quantas vezes se desejar.

Neste sentido, o uso de modelos anatômicos ganha espaço nas aulas práticas, já que as peças de cadáveres necessárias ao estudo nem sempre estão disponíveis nas instituições de ensino superior, ou seu tamanho e preparo inadequado impedem uma observação mais detalhada das mesmas, dificultando o processo de aprendizagem¹⁵⁻¹⁶.

Orly, 2000 destaca que mesmo os modelos apresentando alta qualidade, sempre foram

escassos no mercado. Somente recentemente, as universidades começaram a considerar mais a sério a adoção de alternativas ao cadáver; uma vez que a utilização de modelos didáticos alternativos facilita o processo de ensino e aprendizagem nos diferentes níveis de ensino (JUSTINA E FERLA, 2006), pois muitas vezes esses modelos fornecem ao discente melhor condição de visualização da peça estudada¹⁶⁻¹⁷.

Alguns defendem que os modelos podem ser fantásticos meios de estudo para determinados alunos e para leigos, visto que dão uma idéia da estrutura do corpo humano, mas por não serem fidedignas, devem ser utilizados juntamente com as peças naturais¹⁸.

CONCLUSÃO

No passado, a Anatomia estudava a estrutura e o desenvolvimento do indivíduo sob os aspectos macro, meso e microscópico do corpo humano. Atualmente, em vários países e por diversos motivos, o estudo anatômico limita-se a morfologia macroscópica do corpo humano. O termo Anatomia é o mais utilizado, porém em alguns países a expressão Morfologia Macroscópica se destaca.

A redução da carga horária da disciplina Anatomia nos diversos cursos da área da saúde é preocupante. São grandes as queixas de docentes com relação ao tempo

para ensinar e aprender, muitas vezes sob pressão, o que facilita a perda do entusiasmo no ensino e no aprendizado por parte do aluno.

A experiência permite observar que os alunos aprendem mais quando as formas práticas de aprendizado são variadas. Quanto ao uso de cadáveres ou modelos anatômicos, por exemplo, os alunos gostam de utilizar-se de ambos os recursos, facilitando a realização de aulas dinâmicas que estimulam o interesse dos alunos¹⁹.

REFERÊNCIAS

- 1- Kruse MHL. Anatomia: a ordem do corpo. Rev Bras de Enf. 2004; 57(1):79-84.
- 2- Taitson PF, Teixeira AJS. A bioética no livro: de *Humani Corporis Fabrica* escrito por Andrea Vesalius (Pai da Anatomia Moderna). In: Lima TMM, Sá MFF, Moureira DL. Direitos e fundamentos entre vida e arte. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. 201-12.
- 3- Ramalho J. História da anatomia: aula inaugural de anatomia. An Acad Nac Med. 1994; 154(4):236-9.
- 4- Larre EC, Mella HS. Estudio de la anatomía en cadáver y modelos anatómicos: impresión de los estudiantes. Int J Morphology. 2011;29(4):1181-5, 2011.
- 5- Mork P, Pottinger R, Bernstein PA. Challenges in Precisely Aligning Models of Human Anatomy Using Generic Schema Matching. Redmond: Microsoft Research; 2003.

- 6- Spence AP. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991.
- 7- Capra F. A teia da vida. São Paulo: Cultrix; 1996.
- 8- Bronfenbrenner U. A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas; 2002.
- 9- Cardinot TM, Pedroso Júnior OV, Oliveira JR, Machado MA, Macedo MA, Moniz-de-Aragão AHB. Importância da disciplina de anatomia humana para os discentes de enfermagem e farmácia da ABEU - Centro Universitário de Belford Roxo/RJ. *Coleç Pesqui Educ Fís*. 2014;13(2):99-106.
- 10- Lima ES. Didática geral. Teresina: UAPI; 2010.
- 11- Araújo Junior JP, Galvão GAS, Marega P, Baptista JS, Beber EH, Seyfert CE. Desafio anatômico: uma metodologia capaz de auxiliar no aprendizado de anatomia humana. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2014;47(1):62-8.
- 12- Brasil. Lei Federal nº 8.501 de 30 de novembro de 1992. Dispõe sobre a utilização de cadáver não reclamado, para fins de estudo ou pesquisas científicas e dá outras providências. *Diário Oficial da União (Brasília)*; 01 dez 1992.
- 13- Campus Neto FHC, Maia NMFS, Guerra EMD. A experiência de ensino da anatomia humana baseada na clínica. Fortaleza: Universidade Metropolitana de Fortaleza; 2008.
- 14- Melo EM, Pinheiro JT. Procedimentos legais e protocolos para utilização de cadáveres no ensino de anatomia em Pernambuco. *Rev Bras Educ Med*. 2010;34(2):315-23.
- 15 Angeloni MN, Kreutz LS, Barreto JM. Técnicas de Simulação e Hipermídia Aplicadas ao Ensino na Área Médica. *Anais do 17 Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*. Florianópolis: SBEB; 2000.
- 16- Aversi-Ferreira TA, Monteiro CA, Maia FA, Guimarães APR, Cruz MR. Estudo de neurofisiologia associado com modelos tridimensionais construídos durante o aprendizado. *Bioscience Journal*. 2008;24(1):98-103.
- 17- Olry R. Wax, wooden, ivory, cardboard, bronze, fabric, plaster, rubber and plastic anatomical models: Praiseworthy precursors of plastinated specimens. *J Int Soc Plastination*. 2000;15(1):30-5.
- 18 Hopwood N. Artist versus anatomist, models against dissection: Paul Zeiller of Munich and the revolution of 1848. *Medical History*. 2007;51(3):279-308.
- 19- Justina L, Ferla MR. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética: exemplos de representação de compactação do DNA eucarioto. *Arquivo Mundial*. 2006; 10(2):35-40.

Recebido em: 02/03/2016

Aceito em: 16/08/2016

Correspondência

Paulo Franco Taitson

PUC Minas - Av. Dom José Gaspar, 500
prédio 25

cep: 30535-901 BH/MG.

e-mail:taitson@pucminas.br