

**DISCIPLINA DE ANATOMIA HUMANA EM CURSOS DE MEDICINA: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

DISCIPLINE OF HUMAN ANATOMY IN MEDICAL COURSES: A REVIEW

Marcella Cherubin*¹

Giulia Isadora Cenci*²

Julia Quadri Bortoli*³

Deniz Anziliero**

RESUMO

O estudo da Anatomia Humana é um dos temas mais antigos da Medicina. Tem por objetivo estudar anatomia do corpo humano, permitindo que os futuros médicos sejam capazes de construir uma percepção menos fragmentada do corpo humano. Estes estariam capacitados a integrarem a organização morfológica com os conceitos de funcionalidade, origem e forma do organismo. Neste sentido, as metodologias de ensino no âmbito da disciplina de Anatomia Humana em cursos de medicina Brasil abrangem uma séria de ferramentas que vão do uso de peças biológicas, materiais artificiais e até uso de tecnologias 3D. O Objetivo deste trabalho é descrever os métodos, vantagens e desvantagens de ensino da anatomia humana nos cursos de medicina considerando o processo de ensino e aprendizagem para estudantes de medicina.

Palavras-chave: Anatomia humana. Metodologias. Medicina. Ensino na saúde.

ABSTRACT

The study of Human Anatomy is one of the oldest themes of Medicine. It aims to study anatomy of the human body, allowing future physicians to be able to build a less fragmented perception of the human body. These would be able to integrate the morphological organization with the concepts of functionality, origin and form of the organism.

*Estudantes de Medicina, IMED, Passo Fundo - Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: <marcella_cherubin@hotmail.com>¹, <giulia_cenci@hotmail.com >²; <juliabortoli@hotmail.com >³.

**Docente do Curso de Medicina, IMED, Passo Fundo - Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: <deniz.anziliero@imed.edu.br>.

In this sense, teaching methodologies within the Human Anatomy discipline in medical courses in Brazil cover a series of tools ranging from the use of biological parts, artificial materials and even the use of 3D technologies. The objective of this work is to describe the methods, advantages and disadvantages of teaching human anatomy in medical courses considering the teaching and learning process for medical students.

Keywords: Human anatomy. Methodologies. Medicine. Health education.

1. INTRODUÇÃO

O estudo da Anatomia Humana é um dos ramos mais antigos da Medicina, essencial para o entendimento das outras disciplinas e necessária para a formação de bons profissionais no contexto do cuidado à saúde (ARRÁEZ-AYBAR et al., 2010). Tem como finalidade, estudar anatomia do corpo humano, permitindo que os futuros médicos sejam capazes de construir uma percepção menos fragmentada do corpo humano. Desta forma, estes estariam capacitados a integrarem a organização morfológica com os conceitos de funcionalidade, origem e forma do organismo (SALBEGO et al, 2015).

Neste sentido, as metodologias de ensino no âmbito da disciplina de Anatomia Humana em cursos de medicina Brasil afora abrangem uma séria de ferramentas que vão do uso de peças biológicas, materiais artificiais até uso de tecnologias 3D. O Objetivo deste trabalho é descrever os métodos, vantagens e desvantagens do ensino da anatomia humana nos curso de medicina no processo de ensino e aprendizagem para estudantes de medicina.

2. METODOLOGIA

Revisão bibliográfica realizada através de bases de dados online como Scielo, Pudmed, Medline e CAPES.

3. DESENVOLVIMENTO

A disciplina de Anatomia Humana é considerada um dos temas mais tradicionais na formação do profissional Médico. O conteúdo contempla um *roll* de disciplinas do primeiro ano do curso na maioria das instituições de ensino do mundo todo. O tema é comumente ministrado por médicos com atuação ligada a grande área da cirurgia, entre elas a cirurgia geral, ortopédica, neurocirurgia, entre outras. Neste sentido, os cursos mais tradicionais ao longo das décadas vem utilizando materiais biológicos para o ensino do conteúdo que abrange a área da anatomia. Estes, por sua vez compreendem a utilização de peças e cadáveres conservados principalmente em formol e, mais recentemente com outros compostos químicos como a glicerina.

Contudo, vem se observando nos últimos anos que o uso de cadáveres, tanto em dissecação quanto em prossecção, está sendo substituído por materiais artificiais e, principalmente, por ferramentas virtuais por meio de computadores e simuladores altamente tecnológicos (CALAZANS, 2013).

Essa mudança deu-se principalmente por questões ligadas a saúde dos envolvidos, tanto no processo de preparação das peças e/ou cadáveres, bem como das aulas práticas com os próprios estudantes. Além do mais, questões ambientais, sanitárias, disponibilidade de cadáveres e, principalmente aquelas promovidas pelos avanços nas tecnologias da informação tem impulsionado a utilização destes métodos alternativo

3.1. ***Correlação multidisciplinar***

A finalidade de se estudar anatomia é permitir que os futuros médicos sejam capazes de construir uma noção menos fragmentada do corpo humano, aptos à integrarem a organização morfológica com os conceitos de funcionalidade, origem e forma do organismo (SALBEGO et al, 2015).

Devido à intrínseca relação com outras vertentes de conhecimento como Fisiologia, Genética, Imunologia, Neurologia, Patologia, Microbiologia, Parasitologia, entre outras, o ensino adequado e com altos índices de fixação da anatomia torna-se de suma importância para que se consiga vincular os conteúdos desenvolvidos

em cada matéria, fortalecendo assim a capacitação do aluno (MIRANDA LIMA, 2014).

3.2 Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem

Baseado em uma pesquisa realizada por Salbego et al (2015), em uma universidade da região Centro-Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, a disciplina de anatomia possui alto nível de complexidade e é considerada uma das mais difíceis do início da formação. Além disso, os dados mostraram que uma boa parte dos alunos não consegue atingir a média exigida para sua conclusão ao final do semestre.

Quando não há a interação com o objeto de estudo, o aprendizado acaba por tornar-se um processo de mera memorização do assunto e reprodução de informações no momento das provas, sendo que, após este período o conhecimento acaba se esvaindo já que não foi construído de uma forma significativa, que permitisse sua fixação. Isso se torna um problema com maiores proporções no período pós universidade, no momento em que os alunos iniciam a atuação como médicos, pois é a partir daí que se deparam com as lacunas deixadas durante a sua formação acadêmica (DUARTE et al., 2013).

3.3 Incorporação de recursos modernos

A inclusão de ferramentas cada vez mais sofisticadas na área da saúde permite a utilização de imagens de alta qualidade, tecnologias de treinamento mais sofisticadas, além de programas informatizados interativos que fornecem uma visualização tanto radiológica quanto transversal do corpo humano (PAWLINA; LACHMAN, 2004).

Pawlina e Lachman já afirmavam em seu artigo, no ano de 2004, que manter a abordagem da disciplina na forma tradicional e clássica já não condizia mais com a realidade atual, visto que os avanços eletrônicos e midiáticos exigem uma revisão nos métodos até então utilizados.

3.3.1 Vantagens

Na realidade atual, nota-se que o uso de cadáveres, tanto em dissecação quanto em prossecção, vem sendo substituído por meios virtuais de realização

destas técnicas, com a inclusão de computadores e simuladores potentes (CALAZANS, 2013) .

Uma das vantagens que a tecnologia proporcionou foi o fato de o conhecimento estar sempre disponível nas plataformas virtuais, ou seja, acaba por facilitar a visualização e permitir o acesso ao conteúdo em qualquer hora do dia, quantas vezes for necessário (REIDENBERG; LAITMAN, 2002).

Alguns estudantes referem que a inclusão de métodos computadorizados são úteis pois tornam mais fácil a compreensão de assuntos mais complexos, além de servirem de incentivo e de despertarem a curiosidade e o interesse destes (LARRE; MELLA, 2011).

Hildebrandt (2009) apoia a decisão das faculdades que inserem inovações midiáticas nos planos de aula, pois afirma que a exposição de imagens radiográficas facilitam a compreensão do estudo da anatomia, especialmente in vivo.

3.3.2 Desvantagens

Em uma pesquisa realizada por Inzunza e Salgado (2011) com estudantes da Faculdade de Medicina da Universidade Católica do Chile, observou-se que o rendimento em provas práticas feitas com peças sintéticas foi maior em comparação com o de provas realizadas com peças biológicas. De acordo com os autores o resultado era esperado, já que os modelos artificiais são imutáveis, coloridos e seguem um padrão, fornecendo um menor grau de complexidade. Logo, apesar de potencializarem o aprendizado, podem desencadear nos alunos uma sensação de que as informações não sejam palpáveis, sendo algo irreal e que não sofre alterações, o que difere muito da realidade.

Mesmo com toda tecnologia a que se tem acesso, estudos revelam que tanto professores quanto alunos da disciplina de anatomia acreditam que existem muitas variáveis a serem pensadas para que se tenha um ensino mais adequado (CALAZANS, 2013).

Dessa maneira, por mais sofisticado que seja um programa de computador, mesmo que novos softwares 3D tenham ampliado o conceito de dimensionalidade

da tecnologia, ainda assim não há como propiciar todas as vantagens que o contato direto com o material orgânico proporciona (FAZAN, 2011).

3.4 **Uso do cadáver**

A eficácia dos modelos educacionais vigentes no curso de Anatomia Humana têm sido questionada. Frente à dificuldade inerente da assimilação do conteúdo, com seu vocabulário técnico e necessidade de visualização mental das estruturas, os discentes acabam por adotar uma aprendizagem mecanizada, baseada na simples memorização de informações. O problema é que isso os torna incapazes de relacionar as novas informações com as já adquiridas, perdendo a oportunidade de criarem um senso crítico e um conhecimento à longo prazo (DUARTE et al., 2013).

3.4.1 Vantagens

É importante ressaltar que o estudo em peças biológicas envolve o desenvolvimento da habilidade de correlacionar patologia com os sintomas apresentados pelos pacientes na prática, além da formação tridimensional das estruturas, identificação de variações anatômicas e possibilitar sensações táteis mais realistas em comparação com as peças sintéticas. (KUMAR; RAHMAN, 2017).

Além disso, um curso que apenas utilize novas tecnologias (como modelos anatômicos artificiais e imagens radiológicas), acaba por subtrair o lado humanístico que o curso pode vir a proporcionar quando inclui o estudo em peças biológicas. Isso porque o uso do cadáver compele o aluno a refletir sobre assuntos como a morte e o morrer, sobre humildade e espiritualidade, fomentando a discussão dos sentimentos que este tipo de situação causa em cada um (RIZZOLO; STEWART, 2006).

O contato com as peças biológicas possibilitam aos discentes o aprimoramento de um raciocínio mais humano, o desenvolvimento de suas capacidades empáticas e o aperfeiçoamento da conduta ética (FAZAN, 2011).

3.4.2 Desvantagens

A presença da morte desencadeia sensações desagradáveis como náusea, horror e repugnância, fazendo com que os alunos criem barreiras para reduzir o estresse causado. Assim, assumem uma postura fria e distante que pode vir a se

repetir na prática clínica, apenas fornecendo os tratamentos adequados, sem a prática do cuidado como um todo (NOVA; BEZERRA FILHO; BASTOS, 2000).

Ademais, os processos de conservação além de causarem desconfortos físicos como irritação das mucosas nasal e ocular em quem os manuseia, também alteram fatores como coloração e textura dos tecidos e órgãos em estudo, divergindo do que se pode identificar in vivo (MCLACHLAN et al., 2004).

3.5 *Benefícios da conciliação dos métodos*

É importante salientar que o uso de peças artificiais deve ser feita em associação das biológicas e não como uma substituição. Visto que, na época atual, o estudante necessita ampliar sua aptidão anatômica deslocando a visão de estruturas mais básicas para o manuseio tecnológico exposto na carreira posteriormente, cabe ao englobamento de técnicas (seja tradicional ou moderna) suprir essa necessidade e qualifica-lo para tal (CALAZANS, 2013; REIDENBERG; LAITMAN, 2002).

A compreensão tridimensional das estruturas é facilitada quando à associação do manuseio do corpo humano com a observação de exames de imagem, expondo, desse modo, a complexidade e vantagem educacional alcançada na utilização dos métodos combinados (RIZZOLO; STEWART, 2006). Sendo assim, os alunos para proporem soluções alternativas para os dilemas já existentes necessitam de um senso crítico que surge principalmente da conduta pedagógica escolhida pelos educadores (FORNAZIERO et al, 2010).

Dessa forma, a conciliação de diversas ferramentas de estudo é um diferencial que contribui para uma visão ampliada e também minuciosa do corpo humano, algo escasso e pouco explorado nas didáticas atuais.

4. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Brasil, como um país emergente, tem aderido a inclusão de novas tecnologias no cenário educacional. Com isso, nos últimos anos, tem-se percebido

uma mudança nos métodos tradicionais de ensino, alterando a dinâmica de aprendizagem, utilizando os recursos tecnológicos, substituindo as metodologias tradicionais e/ou como forma de complementar de ensino-aprendizagem. Porém, os possíveis impactos ainda permanecem como incógnitas frente à escassez de artigos científicos no meio acadêmico médico, em que não há avaliação com tamanha especificidade. Assim, mostra-se necessária a formulação de um *feedback* que seja capaz de descrever os reflexos dos novos recursos no âmbito do ensino da Anatomia Humana.

REFERÊNCIAS

ARRÁEZ-AYBAR, Luis-alfonso et al. Relevance of human anatomy in daily clinical practice. **Annals Of Anatomy - Anatomischer Anzeiger**, [s.l.], v. 192, n. 6, p.341-348, dez. 2010.

BELÉM, Maria Penha Oliveira. **Contribuição do ensino da anatomia à formação do médico**. 2008. Tese de doutorado. Ciências Morfológicas – Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, 2012. **Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília, 13 jun. 2013. Seção 1 p. 59.

CALAZANS, Natália Contreiras. **O ensino e o aprendizado práticos da anatomia humana: uma revisão de literatura**. 2013. 59 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Brasília, 2013.

DUARTE, Anamaria de S. et al. Alterações dos atributos físicos e químicos de um Neossolo após aplicação de doses de manipueira. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, [s.l.], v. 17, n. 9, p.938-946, set. 2013. FapUNIFESP (SciELO).

FAZAN, Valéria Paula Sassan Métodos de ensino em anatomia: dissecação versus prossecção. O Anatomista. **Revista de Divulgação Científica da Sociedade Brasileira de Anatomia**, Ano 2, V.1, Jan-Mar -2011, p.7-12.

FORNAZIERO, Célia Cristina et al. O ensino da anatomia: integração do corpo humano e meio ambiente. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 34, n. 2, p.290-297, jun. 2010. FapUNIFESP (SciELO).

HILDEBRANDT, S.. Anatomy in the Third Reich: an outline, part 3. The science and ethics of anatomy in National Socialist Germany and postwar consequences. **Clinical Anatomy**, [s.l.], v. 22, n. 8, p.906-915, nov. 2009. Wiley-Blackwell.

INZUNZA, Oscar H; SALGADO, Guillermo A. Evaluaciones Prácticas Objetivadas en Anatomía: Diferencias de Rendimiento en Preguntas Realizadas en Modelos, Preparaciones Anatómicas y Cadáveres. **International Journal Of Morphology**, [s.l.], v. 29, n. 2, p.490-495, jun. 2011. SciELO Comision Nacional de Investigacion Cientifica Y Tecnologica (CONICYT).

KUMAR, Narendra; RAHMAN, Eqram. Effectiveness of teaching facial anatomy through cadaver dissection on aesthetic physicians' knowledge. **Advances In Medical Education And Practice**, [s.l.], v. 8, p.475-480, jul. 2017. Dove Medical Press Ltd.

LARRE, Erika Collipal; MELLA, Héctor Silva. Estudio de la Anatomía en Cadáver y Modelos Anatómicos: Impresión de los Estudiantes. **International Journal Of Morphology**, [s.l.], v. 29, n. 4, p.1181-1185, dez. 2011. SciELO Comision Nacional de Investigacion Cientifica Y Tecnologica (CONICYT).

MCLACHLAN, John C et al. Teaching anatomy without cadavers. **Medical Education**, [s.l.], v. 38, n. 4, p.418-424, abr. 2004. Wiley-Blackwell.

MIRANDA LIMA, Winson José de. **Contribuições do ensino de anatomia à formação dos profissionais das ciências biológicas e da saúde**. 2014. 73 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraíba, João Pessoa, 2014.

MOXHAM, B.j.; PLAISANT, O.. Perception of medical students towards the clinical relevance of anatomy. **Clinical Anatomy**, [s.l.], v. 20, n. 5, p.560-564, 2007. Wiley-Blackwell.

NOVA, João Luiz Leocadio da; BEZERRA FILHO, José Joffily; BASTOS, Liana Albernaz de Melo. Lição de Anatomia. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], v. 4, n. 6, p.87-96, fev. 2000. FapUNIFESP (SciELO).

PABST, Reinhard. Anatomy curriculum for medical students. **Annals Of Anatomy - Anatomischer Anzeiger**, [s.l.], v. 191, n. 6, p.541-546, nov. 2009. Elsevier BV.

PAWLINA, Wojciech; LACHMAN, Nirusha. Dissection in learning and teaching gross anatomy: Rebuttal to McLachlan. **The Anatomical Record**, [s.l.], v. 281, n. 1, p.9-11, 2004. Wiley-Blackwell.

REIDENBERG, Joy S.; LAITMAN, Jeffrey T.. The new face of gross anatomy. **The Anatomical Record**, [s.l.], v. 269, n. 2, p.81-88, 15 abr. 2002. Wiley-Blackwell.

RIZZOLO, Lawrence J.; STEWART, William B.. Should we continue teaching anatomy by dissection when ...? **The Anatomical Record Part B: The New Anatomist**, [s.l.], v. 289, n. 6, p.215-218, 2006. Wiley-Blackwell.

SALBEGO, Cléton et al. Percepções Acadêmicas sobre o Ensino e a Aprendizagem em Anatomia Humana. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 39, n. 1, p.23-31, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO).