

PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE MEDICINA SOBRE ENSINO E APRENDIZAGEM DA NEUROANATOMIA HUMANA NO CURSO DE MEDICINA

Eduarda Pereira de Barros¹, Aline Rosa Marosti²

¹Acadêmica do Curso de Medicina, Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Campus Maringá/PR.
eduardapereiradebarros@hotmail.com;

²Orientadora, Doutora, Departamento de Medicina, UNICESUMAR. aline.marosti@unicesumar.edu.br

RESUMO

A neuroanatomia, anatomia do sistema nervoso, é considerada como uma das mais difíceis disciplinas da graduação de medicina, sendo imprescindível o ensino multidisciplinar para compreensão integral. O ensino tradicional, que se pauta em aulas teóricas extensas, com pouca autonomia do aluno, certamente, é responsável pela baixa associação e aprendizado dessa disciplina. No entanto, métodos ativos, como o baseado em casos clínicos, são responsáveis por fornecer autonomia e maior associação do conteúdo pelos alunos, mesmo que as peças de ensino sejam sintéticas ou virtuais. Isso ocorre porque essa metodologia permite maior tempo de interação entre o aluno e o material, implicando, diretamente no conhecimento. Nesse sentido, essa pesquisa buscará analisar o conhecimento e associação da neuroanatomia em alunos, que já contemplaram o módulo de neurologia, do curso de medicina da Universidade Cesumar, que tem como metodologia de ensino o aprendizado baseado em problemas. Essa pesquisa será realizada por meio de um questionário sobre o ensino e aprendizagem da neuroanatomia, avaliando, de acordo com o ano cursado, a assimilação da neuroanatomia, bem como as implicações nas atividades clínicas. Espera-se analisar a metodologia de ensino, aliada com o aprendizado a pequeno, curto e longo prazo dos acadêmicos, buscando avaliar existência de defasagem ou aprimoramento de conteúdo, conforme progressão da graduação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Neuroanatomia; Aprendizagem; Multidisciplinar.

1 INTRODUÇÃO

A neuroanatomia, uma disciplina que estuda a anatomia do sistema nervoso (SN) é, sem dúvidas, uma das maiores dificuldades encontradas pelos acadêmicos na graduação de medicina (BILLINGS-GAGLIARDI; MAZOR, 2009). A complexidade, aliada a multifuncionalidade das estruturas anatômicas desse sistema, já inferem um pré-conceito sobre a dificuldade dessa disciplina (ARANTES; ARANTES; FERREIRA, 2018). Além disso, os cursos médicos apresentam, gradativamente, diminuição na carga horária dessa disciplina, o que pode comprometer o desempenho prático do futuro profissional.

O conhecimento neuroanatômico encontra-se interligado a diversos sistemas do corpo humano, uma vez que estruturas do sistema nervoso central (SNC) e periférico (SNP) desempenham ações, por meio de aferências – informações enviadas de determinada parte do corpo humano ao SNC e SNP – e eferências – respostas efetuadas pelo SN em órgãos e estruturas alvo. Além disso, a neuroanatomia é pré-requisito para a compreensão global da fisiologia humana, dessa forma, esse conhecimento demanda educação multidisciplinar (WEEKS; AMIEL, 2020).

Por tempos, o estudo do corpo humano, por meio de peças cadavéricas, foi condenado e considerado pecado e profanação (BISCALQUINI, 2012). No entanto, essa disciplina científica, que se configura como uma das mais antigas, foi implantada, visto a alteração de mentalidades e sensibilidades em relação ao corpo e a morte, conjuntamente a necessidade de conhecimento das estruturas anatômicas e a racionalidade do período da renascença (BISCALQUINI, 2012; SOTGIU *et al.*, 2019).

Historicamente, o conhecimento anatômico demandado pelos médicos era, meramente, teórico, uma vez que o estudo de cadáveres, disseções para fins educacionais, fora considerado impostura ética e filosófica (BISCALQUINI, 2012). Isso,

porque o corpo era dito como o tempo da divindade, permitindo entraves ideológicos e atraso nas descobertas anatômicas e fisiológicas do corpo humano, mesmo para fins educacionais médicos.

A partir da subjetivação e o fim do domínio ideológico exercido pela religião, a anatomia pode se instaurar como disciplina e aprofundar os conhecimentos em relação as estruturas anatômicas, permitindo avanço da ciência de forma ampla (BISCALQUINI, 2012). Para fins educacionais, o ensino da anatomia é fragmentado de acordo com o sistema estudado, permitindo aquisição de conhecimentos gradativamente, de forma multidisciplinar, objetivando facilitar o aprendizado (ROBERTS, 2009; ARANTES; ARANTES; FERREIRA, 2018).

De acordo com Waterston e Stewart (2005), os recém-formados na graduação de medicina, devido a diminuição da carga horária curricular dessa disciplina, saem com déficit no raciocínio clínico, em relação a profissionais pós-graduados ou com formação anterior a diminuição da carga horária em anatomia. Ademais, as dificuldades impostas pelo ensino remoto, certamente, resultarão em déficits educacionais em anatomia ainda maiores, visto a baixa atividade prática com as estruturas anatômicas, em especial a neuroanatomia.

O método de ensino da neuroanatomia, também, pode interferir na aquisição de conhecimento pelo aluno da graduação de medicina, visto que em Billings-Gagliardi e Mazor, (2009) foi relatado que a maioria das habilidades em anatomia e neuroanatomia fora esquecida, devido a metodologia ineficiente. Em Chytas, Piagkou, Natsis (2020) e Jacquesson *et al.* (2020), o ensino da neuroanatomia por modelos tridimensionais despontou como uma ferramenta que possibilita maior associação e memória sobre os conteúdos aprendidos, sendo um método de ensino promissor.

O ensino por meio de realidade aumentada pode proporcionar maior contato dos alunos com o material anatômico, além de permitir manuseio e prática, que auxiliam no processo de formação de memória e melhora o desempenho futuro dos estudantes (CHYTAS; PIAGKOU; NATSIS, 2020; JACQUESSON *et al.*, 2020). No entanto, apesar de promover maior aprendizagem teórica, para fins práticos, a realidade aumentada pode não corresponder, especificamente a realidade, comprometendo o campo de visão. Mesmo assim, dispositivos e software de inteligência no ensino, despontam como modalidade de ensino promissora (CHYTAS; PIAGKOU; NATSIS, 2020; JACQUESSON *et al.*, 2020).

Sendo assim, é imprescindível avaliar o conhecimento dos futuros profissionais médicos em neuroanatomia, objetivando constatar as principais dificuldades, que proporcionam defasagem na aprendizagem teórica. Isso, porque a sapiência dessa disciplina reflete em todas as outras áreas do conhecimento imprescindíveis ao profissional, podendo impactar na fisiologia, patologia e farmacologia, comprometendo o desempenho médico.

O objetivo geral da pesquisa é avaliar o conhecimento em neuroanatomia nos alunos do 1º ao 6º ano do curso de medicina da UniCesumar, campus Maringá e os específicos são: entender as principais metodologias de ensino em neuroanatomia; compreender os impactos da defasagem no aprendizado da neuroanatomia na medicina clínica e cirúrgica; citar as principais dificuldades encontradas pelos alunos em relação a neuroanatomia; compreender os possíveis danos ao aprendizado em neuroanatomia no cenário de pandemia da COVID-19.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto consiste em uma pesquisa de natureza descritiva, por meio de levantamento de dados. O local de estudo será a UniCesumar, no Campus Maringá, no período de setembro a dezembro de 2021. Antes da aplicação dos questionários, o projeto será submetido ao comitê de ética em pesquisa com humanos (CEP) da instituição. Depois

de aprovado, os questionários serão aplicados aos discentes que cursam ou já cursaram os conteúdos de neuroanatomia, contando com uma amostragem de, pelo menos, 150 alunos do curso de medicina. Na instituição a neuroanatomia é ministrada em módulos do primeiro, segundo e terceiro anos.

A metodologia inclui a aplicação de um formulário, via e-mail, para a coleta de dados. O formulário além de ser validado, é amplamente utilizado na área de ensino.

Quanto a ferramenta utilizada para processar os dados, será utilizado o Excel e a análise estatística será realizada pelo software estatístico PRISMA. Com a determinação da associação entre a variável dependente e as variáveis independentes, será utilizado o teste qui-quadrado de associação, ou o teste exato de Fisher, com nível de significância de 95%. Em seguida, os dados serão apresentados na forma de fluxogramas, gráficos e tabelas e processados e avaliados estatisticamente. Depois de finalizado todo o processo, será redigido o relatório final e os resultados do trabalho serão submetidos a uma revista e /ou apresentados em congressos científicos de educação médica.

3 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se elucidar os conceitos e metodologias imprescindíveis ao aprendizado da neuroanatomia, baseado no questionário respondido pelos alunos da graduação de medicina da UniCesumar. Além disso, é esperado verificar a importância da utilização de pelas humanas, sintéticas, aliada com a tecnologia 3D, para uma compreensão total do conteúdo.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Lauren K.; EAGLESON, Roy; RIBAUPIERRE, Sandrine de. Evaluation of an online three-dimensional interactive resource for undergraduate neuroanatomy education. **Anatomical Sciences Education**, [S.L.], v. 9, n. 5, p. 431-439, 15 mar. 2016. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/ase.1604>.

ARANTES, M.; ARANTES, J.; FERREIRA, M. A.. Tools and resources for neuroanatomy education: a systematic review. **Bmc Medical Education**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 1-15, 3 maio 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-018-1210-6>.

BILLINGS-GAGLIARDI, Susan; MAZOR, Kathleen M.. Effects of Review on Medical Students' Recall of Different Types of Neuroanatomical Content. **Academic Medicine**, [S.L.], v. 84, p. 34-37, out. 2009. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/acm.0b013e3181b36ec6>.

BISCALQUINI, Ana Carolina. **No anfiteatro da anatomia: o cadáver e a morte**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 178 p. UNESP.

CHYTAS, Dimitrios; PIAGKOU, Maria; NATSIS, Konstantinos. Stereoscopic three-dimensional visualization: interest for neuroanatomy teaching in medical school. **Surgical And Radiologic Anatomy**, [S.L.], v. 42, n. 11, p. 1381-1382, 27 jul. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00276-020-02538-z>.

JACQUESSON, Timothée *et al.* Stereoscopic three-dimensional visualization: interest for neuroanatomy teaching in medical school. **Surgical And Radiologic Anatomy**, [S.L.], v.

42, n. 6, p. 719-727, 29 fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00276-020-02442-6>.

ROBERTS, Alice M.. Anatomical education: a team effort. **Anatomical Sciences Education**, [S.L.], v. 2, n. 4, p. 195-195, jul. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/ase.93>.

RODRIGUES MLV; FIGUEIREDO JFC. Aprendizado centrado em problemas. *Medicina, Ribeirão Preto*, 29: 396-402, out./dez. 1996.

STRINI, Polyanne Junqueira Silva Andresen; STRINI, Paulinne Junqueira Silva Andresen; BERNARDINO JÚNIOR, Roberto. Metodologia ativa em aulas práticas de anatomia humana: a conjunta elaboração de roteiros. **Ensino em Re-Vista**, [S.L.], p. 680-697, 28 abr. 2020. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia.
<http://dx.doi.org/10.14393/er-v27n2a2020-13>.

SOTGIU, Maria Alessandra *et al.* Neuroanatomy, the Achille's Heel of Medical Students. A Systematic Analysis of Educational Strategies for the Teaching of Neuroanatomy. **Anatomical Sciences Education**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 107-116, 19 fev. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/ase.1866>.

WATERSTON, S.W.; STEWART, I.J.. Survey of clinicians' attitudes to the anatomical teaching and knowledge of medical students. **Clinical Anatomy**, [S.L.], v. 18, n. 5, p. 380-384, 2005. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/ca.20101>.

WEEKS, Joanna K; AMIEL, Jonathan M. Enhancing neuroanatomy education with augmented reality. **Medical Education**, [S.L.], v. 53, n. 5, p. 516-517, 11 mar. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/medu.13843>.