

MODELO TRIDIMENSIONAL DO NERVO MANDIBULAR: INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Raphaela Vitória Lopes (UEM)

Laryssa da Cunha Boro (UEM)

Alisson de Freitas Silva (UEM)

Maria Eduarda Lopes Estevam (UEM)

Josiane Medeiros de Mello (UEM)

Aline Rosa Marosti (UEM)

ra133837@uem.br

Resumo:

O ensino anatômico exige o desenvolvimento de estratégias que conciliem teoria e prática de forma acessível e interativa. O objetivo do presente trabalho foi desenvolver um modelo anatômico tridimensional do nervo mandibular, com destaque para o nervo alveolar inferior, associado à produção de material audiovisual como ferramenta pedagógica complementar em um projeto de extensão universitária. Um crânio humano seco foi utilizado como base. Fios de arame coloridos representaram os ramos nervosos fixados após perfurações com broca de 2,35 mm para garantir precisão no trajeto. Também foi produzido um vídeo curto (2 minutos) com demonstração visual e narração descritiva das trajetórias nervosas. O modelo tridimensional possibilitou clara visualização das trajetórias nervosas e melhor compreensão espacial da inervação mandibular. O material audiovisual possibilitará a acessibilidade e interação dos estudantes em aulas presenciais e virtuais. O trabalho evidenciou o potencial do modelo e do vídeo como recursos inovadores para integrar teoria e prática. A abordagem extensionista promoveu aprendizado colaborativo, fortalecendo competências pedagógicas e colaborativas, entre o ensino e a extensão universitária.

Palavras-chave: Extensão Universitária; Nervos Cranianos; Modelos Anatômicos.

1. Introdução

Nas últimas décadas, universidades brasileiras e de outros países têm enfrentado a escassez de doações de corpos, o que limita o acesso a práticas laboratoriais essenciais para a aprendizagem. Além disso, estruturas delicadas, como

os nervos, apresentam alta fragilidade e são facilmente danificadas durante a dissecação, dificultando o estudo detalhado de sua anatomia (Queiroz, 2005).

Um exemplo dessa dificuldade é o nervo mandibular, um dos três ramos principais do nervo trigêmeo. Entre seus ramos, destaca-se o nervo alveolar inferior, responsável pela inervação dos dentes inferiores, do soalho da cavidade oral, da gengiva vestibular dos dentes anteriores e da região do mento e do lábio inferior (Moore; Dalley, 2024). A complexidade e fragilidade dessa estrutura tornam desafiadora sua visualização nas aulas práticas e a sua compreensão nas aulas teóricas quando são utilizadas somente figuras.

Considerando essas limitações, este estudo desenvolvido no contexto de um projeto de extensão denominado ambientes interativos de aprendizagens, propõe o desenvolvimento de um modelo anatômico tridimensional do nervo mandibular, confeccionado em crânio humano seco, com destaque para o nervo alveolar inferior, aliado à produção de material audiovisual, visando potencializar estratégias pedagógicas em ambientes presenciais e virtuais.

2. Metodologia

O estudo teve início com uma revisão bibliográfica detalhada sobre os principais ramos do nervo trigêmeo, utilizando livros-texto de anatomia geral e específica da cabeça e pescoço, além de atlas anatômicos, a fim de mapear suas trajetórias e ramificações. Em seguida, foi selecionado um crânio humano seco como base para a confecção do modelo. Para representar os nervos, foram utilizados fios de arame revestidos com plástico colorido, permitindo a diferenciação das diversas ramificações: nervo oftálmico, maxilar e mandibular, incluindo suas principais derivações.

Para permitir a passagem dos fios pelos pontos anatômicos, o osso foi previamente desgastado utilizando uma broca de 2,35 mm, garantindo que os fios pudessem seguir fielmente os trajetos dos nervos. Após posicionar os fios de cores distintas de acordo com o nervo correspondente, aplicou-se cola de secagem rápida para fixá-los nas estruturas alvo, evidenciando o território de inervação de cada ramo.

Aliado à confecção do modelo tridimensional, foi produzido um material audiovisual com o objetivo de potencializar as estratégias pedagógicas em ambientes

presenciais e virtuais. O material consistiu em um vídeo curto (2 minutos) e objetivo, demonstrando por meio de indicação de pinça e narração descritiva o trajeto do nervo, sua emergência óssea e o território de inervação.

O desenvolvimento do modelo e do material audiovisual ocorreu no âmbito de um projeto de extensão universitária, permitindo a participação ativa de estudantes de graduação, que contribuíram para todas as etapas do processo, desde a pesquisa bibliográfica até a elaboração do conteúdo didático. Essa abordagem colaborativa promoveu integração entre ensino e extensão, com benefícios diretos para a formação prática e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas dos discentes.

3. Resultados e Discussão

A confecção do modelo tridimensional do nervo mandibular, com ênfase no nervo alveolar inferior, resultou em um recurso didático de fácil manuseio, visualmente atrativo e funcional para aulas teóricas e práticas. O uso de fios coloridos para diferenciar os ramos do nervo trigêmeo possibilitou uma clara visualização dos trajetos e áreas de inervação, tornando o modelo uma ferramenta eficiente para o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Cargnelutti (2024) um modelo didático corresponde a um sistema representativo da realidade de forma esquematizada, facilitando a compreensão de estruturas complexas. Essa premissa foi confirmada no presente trabalho, pois o modelo tridimensional proporcionou uma representação concreta dos nervos, superando as limitações observadas quando o estudo é baseado exclusivamente em imagens bidimensionais de livros-texto. Essa abordagem prática possibilitou aos estudantes identificar com maior clareza os ramos nervosos, suas relações anatômicas e os territórios de inervação.

Outro aspecto relevante é o impacto pedagógico do modelo no processo de aprendizagem. Conforme Barbosa et. al. (2024) a aprendizagem torna-se mais significativa quando o aluno consegue relacionar novos conteúdos aos seus conhecimentos prévios. Durante a utilização do modelo, observou-se que os estudantes interagiram de forma mais ativa com o material, relacionando conceitos teóricos com a representação visual e tátil das estruturas anatômicas. Essa interação reforça a importância do uso de recursos didáticos interativos no ensino de anatomia,

especialmente para estruturas frágeis e de difícil visualização em peças cadavéricas, como os nervos cranianos.

Além disso, o desenvolvimento de material audiovisual associado ao modelo ampliou a aplicabilidade da ferramenta, permitindo seu uso em ambientes virtuais e em aulas híbridas, o que atende às demandas contemporâneas de metodologias ativas de ensino. Esse recurso não apenas contribuiu para a compreensão espacial dos trajetos nervosos, mas também pode potencializar o aprendizado autônomo dos estudantes.

4. Considerações

O modelo tridimensional, aliado ao material audiovisual, demonstrou grande potencial como ferramenta para integrar teoria e prática, tornando o aprendizado mais dinâmico, interativo e significativo. Além disso, o desenvolvimento deste trabalho no contexto de uma ação de extensão universitária possibilitou a interação entre estudantes, docentes e a comunidade acadêmica, reforçando o caráter formativo e social da extensão. Essa experiência não só ampliou a compreensão anatômica dos participantes, mas também contribuiu para o desenvolvimento de competências pedagógicas e colaborativas, entre o ensino e a extensão universitária.

Referências

BARBOSA, Rose Marie Yuquie Oshiro. AUSUBEL E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 7, p. 2701-2708, 2024.

CARGNELUTTI, Denise. MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM NA BIOLOGIA CELULAR. SAPIENS-Revista de divulgação Científica, v. 6, n. 2, 2024.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. Anatomia orientada para a clínica. 9.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.

QUEIROZ, C. A. F. O uso de cadáveres humanos como instrumento na construção de conhecimento a partir de uma visão bioética. 2005. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde) -Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2005.