



## ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE DISPOSITIVO DE BAIXO CUSTO PARA TREINAMENTO DE DRENAGEM TORÁCICA

Leonardo Furquim<sup>1</sup>, Daltro Moreira Iori<sup>2</sup>; Alessandra Antunes Oliveira<sup>3</sup>, Letícia Freitas<sup>4</sup>, Karina Miura da Costa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Médico, formado pela Universidade Cesumar - UniCesumar Campus Maringá-PR. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. [leonardo.rcfadv@outlook.com](mailto:leonardo.rcfadv@outlook.com). <sup>2</sup>Médico, formado pela Universidade Cesumar - UniCesumar Campus Maringá-PR. [daltro.iori@gmail.com](mailto:daltro.iori@gmail.com). <sup>3</sup>Médica, formada pela Universidade Cesumar - UniCesumar Campus Maringá-PR. [ale\\_slq@hotmail.com](mailto:ale_slq@hotmail.com). <sup>4</sup>Médica, formada pela Universidade Cesumar - UniCesumar Campus Maringá-PR. [eualetici@gmail.com](mailto:eualetici@gmail.com). <sup>5</sup>Orientadora, docente no Curso de Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Promoção de Saúde, Universidade Cesumar - UniCesumar Campus Maringá-PR. [karina.miura@unicesumar.edu.br](mailto:karina.miura@unicesumar.edu.br)

**Introdução:** A drenagem torácica é um procedimento médico de grande relevância no tratamento de intercorrências pleuro-pulmonares, e corresponde à inserção de um dreno no espaço pleural para retirada de líquido, ar ou coleções, utilizada tanto em situações eletivas quanto em casos de urgências/emergências. O procedimento é de competência exclusiva de profissional médico, seja ele especialista ou generalista, sendo imprescindível o ensino técnico e teórico da prática durante a formação acadêmica do curso de Medicina, cenário em que a simulação realística começa a ganhar espaço como estratégia para o desenvolvimento de habilidades. A simulação constitui ferramenta de ensino com característica ímpar no aprimoramento técnico de procedimentos, em especial aqueles ligados às áreas cirúrgicas, nas quais a observação e replicação das técnicas contribuem para a curva de aprendizado, estando o volume de experiências diretamente ligado à evolução de habilidades do profissional. Os avanços tecnológicos no campo da tecnologia da impressão tridimensional (3D) e dos modelos digitais permitiram crescimento exponencial na sua aplicação relacionada à saúde nos últimos anos. Este trabalho visa a construção e validação de modelo de treinamento de drenagem torácica com o uso de tecnologias de impressão tridimensional e materiais de baixo custo, demonstrando uma alternativa viável e replicável para o aprimoramento da técnica cirúrgica. **Objetivo:** Desenvolver um modelo de treinamento de baixo custo em impressora 3D para ensino e treinamento de drenagem torácica. Além disso, pretende-se validar e avaliar a aplicabilidade do dispositivo para o ensino médico. **Metodologia:** O modelo tridimensional de um segmento do gradil costal (parte óssea e cartilaginosa do tórax) será gerado virtualmente pelo software de modelagem *Solidworks*® e processado pelo software de fatiamento *Ultimaker Cura*®. Para as demais estruturas anatômicas (pele, subcutâneo, musculatura e pleura), serão feitos testes com materiais que apresentem semelhança de textura/consistência das estruturas a serem reproduzidas. Além disso, para validação dos modelos, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), profissionais com experiência (n=30) na realização do procedimento ( $\geq 30$  drenagens torácicas em humanos) utilizarão os modelos impressos em 3D para simular o procedimento de drenagem torácica. Posteriormente, responderão a um questionário utilizando a escala *Likert*, com questões de validação de face (visual) e conteúdo (coerência com o real). Os dados obtidos serão tabulados no programa *Excel*®. Os escores serão analisados usando mediana e intervalo interquartil, as variáveis qualitativas pelo teste qui-quadrado ou teste exato de *Fisher* e as variáveis quantitativas com distribuição normal serão



descritas utilizando média e desvio padrão. **Resultados esperados:** Espera-se que este projeto possibilite a produção e validação de dispositivo de treinamento em drenagem torácica de baixo custo, produzido em impressora 3D, com alta replicabilidade em ambientes acadêmicos. Além disso, após validação positiva, espera-se que o dispositivo seja considerado ferramenta adicional no treinamento e aprimoramento de habilidades específicas em drenagem torácica por estudantes em formação, em especial junto à disciplina de técnica operatória. Espera-se também que a elaboração e a produção de dispositivo de baixo custo para treinamento de procedimentos invasivos com o uso de tecnologias inovadoras como a impressão 3D sirva de fomento e inspiração para outros estudantes e pesquisadores, permitindo avanços na área de simulação realística, abrindo caminho para que novos projetos e ideias sejam elaborados e o ensino médico seja enriquecido com a possibilidade de treinamento e replicação de técnicas e procedimentos em ambiente controlado, contribuindo para profissionais mais seguros e capazes de intervir de maneira eficaz em situações reais.

**Palavras-chaves:** Impressão Tridimensional; Treinamento Realístico; Drenagem Torácica.