

Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia da Univille

Planejamento e *design* virtual de uma restauração direta guiada anatomicamente e uma indireta em dente posterior em *software* livre

Virtual planning and design of an anatomically guided direct and indirect restoration in posterior tooth in free software

Gabrielle Ribeiro Cardoso¹
Mariana Fernandes Cristofolini¹
Pedro Ivo Gualberto M. A. Silva¹

¹ Curso de Odontologia, Universidade da Região de Joinville – Joinville – SC – Brasil.

Palavras-chave:

Meshmixer®;
Odontologia digital;
design virtual;
restauração impressa
3D; planejamento
virtual.

Resumo

Introdução: Historicamente, a Odontologia recorre a métodos artesanais, como aplicação de cera sobre modelos de gesso, para o planejamento de ensaios clínicos antes de serem realizadas intervenções. Esses métodos exigem habilidade motora refinada e experiência e acarretam aumento de custo e tempo quando terceirizados. O escaneamento intraoral, o *design* virtual e a impressão 3D permitiram a transição para o fluxo digital, possibilitando a manufatura de protótipos e restaurações, sejam diretas ou indiretas, de forma mais rápida, previsível e independente da habilidade manual. **Objetivo:** Contribuir para o aprimoramento tecnológico de cirurgiões-dentistas e acadêmicos, facilitando a inserção no fluxo digital por meio da apresentação do *software* gratuito Meshmixer®, demonstrando seus recursos para o planejamento e a modelagem virtual de duas soluções restauradoras distintas: uma para a técnica direta guiada anatomicamente e outra indireta do tipo *inlay*. **Material e métodos:** A metodologia consistiu na utilização do *software* Meshmixer® para a modelagem virtual a partir da sobreposição e adaptação de um elemento dental virtual (36), pertencente a uma “biblioteca de dentes”, composta por duas arcadas virtuais completas, sobre duas hemiarcadas virtuais em oclusão. O elemento 36 apresentava uma cavidade do tipo Classe I, e os modelos foram desenvolvidos especificamente para este estudo. **Conclusão:** O passo a passo conduz o leitor do início ao fim das duas soluções restauradoras e demonstra que o *software* Meshmixer® é uma ferramenta acessível e eficaz para esse fim, permitindo abordagens clínicas personalizadas e conservadoras, além de facilitar e democratizar o acesso ao fluxo digital.

Keywords:

Meshmixer®; digital Dentistry; virtual design; 3D printed restoration.

Abstract

Introduction: Historically, Dentistry relies on artisanal methods of wax application over plaster to plan clinical trials before performing interventions. This method requires refined motor skills and experience and involves increased cost and time when outsourced. Intraoral scanning, virtual design, and 3D printing have allowed the evolution of this technique into the digital workflow, enabling the manufacture of prototypes and restorations, whether direct or indirect, in a faster, more predictable way, and independent of manual skill. **Objective:** The objective of this work is to contribute to the technological advancement of dental surgeons and academics, facilitating entry into the digital workflow by introducing the free Meshmixer® software and its resources for performing the planning and virtual modeling of two distinct restorative solutions: one for the anatomically guided direct technique and another indirect, inlay type. **Material and methods:** The virtual modeling technique basically consists of the superposition and adaptation of a virtual element 36, belonging to a “tooth library” (two complete virtual arches), over two virtual hemiarches that are in occlusion, where element 36 presents a Class I type cavity, both specially created for this purpose. **Conclusion:** The step-by-step guides the reader from the beginning to the end of the two restorative solutions, demonstrating that the Meshmixer® software is an accessible and effective tool for this purpose, enabling personalized and conservative clinical approaches, facilitating and democratizing access to the digital workflow.