



# Planejamento e Fabricação de Restaurações Implantossuportadas com Processos Odontológicos Digitais

Ney Diegues Pacheco<sup>1</sup>, Welson Pimentel<sup>2</sup>; Marcelo Lucchesi<sup>3</sup>; Flavio Rosa<sup>4</sup>; Rodrigo Tiozzi<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP

<sup>2</sup>Mestre em Prótese Dental- SLM

<sup>3</sup> Prof. de Prótese Dental – SLM/Campinas

<sup>4</sup> Cirurgião Dentista e TPD

<sup>5</sup> Prof. Assistente - UEL



npacheco@vm.uff.br

## RESUMO

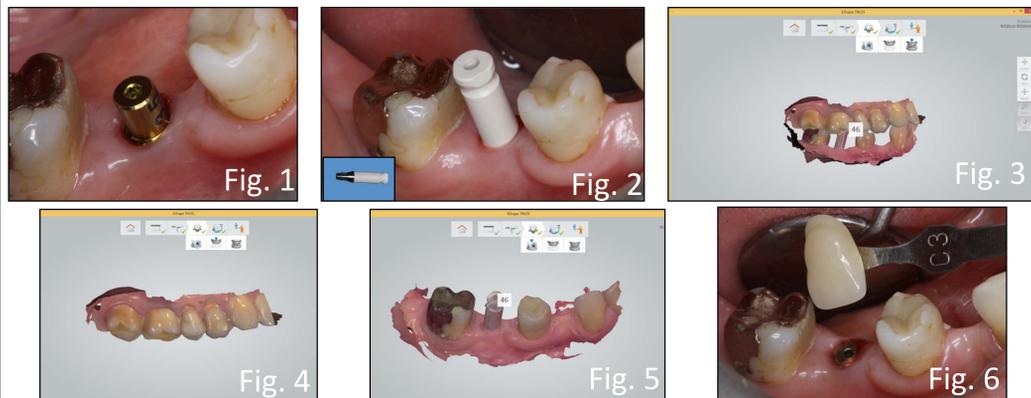
Com os recentes avanços da Odontologia Digital, novas possibilidades para planejar e fabricar as restaurações estão sendo proporcionadas ao clínico para serem utilizadas na clínica diária. O planejamento virtual das restaurações é uma excelente ferramenta para prever o resultado final do tratamento, proporcionando maior previsibilidade para o clínico e para o paciente. Este trabalho teve como objetivo descrever os passos do fluxo de trabalho necessários para a moldagem intraoral digital através de escaneamento, planejamento virtual da restauração e fabricação pelo método CAD/CAM. Todos os passos foram ilustrados através de um caso clínico em que o primeiro molar inferior foi restaurado. As arcadas digitalizadas foram utilizadas para planejar virtualmente as dimensões e os aspectos oclusais e estéticos da restauração, para a fabricação de modelo fresado das arcadas dentárias e para a posterior confecção da restauração com o auxílio do método CAD/CAM. Devido à digitalização de todos os passos até a confecção da prótese, a comunicação com o paciente foi facilitada, possibilitando a visualização adequada do proposto para a restauração. Pôde-se concluir que, uma vez dominado o uso da tecnologia digital, as restaurações podem ser consistentemente planejadas e fabricadas com o auxílio dos avançados métodos de fabricação atualmente disponíveis, levando a resultados altamente previsíveis e satisfatórios clinicamente.

## PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem como objetivo descrever os passos do fluxo de trabalho totalmente digital para confecção de peças protéticas por CAD/CAM<sup>1</sup>, a partir de moldagens digitais, ilustrado através de um caso clínico de restauração primeiro molar inferior direito.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 48 anos, compareceu à clínica privada com um implante instalado na região do dente 46 (Alvim CM, 4.3 x 8.0 mm, Neodent, Curitiba/PR, Brasil). Durante o exame clínico, foi proposto ao paciente a reabilitação do implante com pilar protético fabricado em CoCr, associado à restauração em cerâmica monolítica. O parafuso de cobertura do implante foi removido para o posicionamento do componente para escaneamento digital intraoral do implante (Healing Scan, EFF Dental, São Paulo/SP, Brasil), Figuras 1 e 2, das arcadas dentárias e do relacionamento interoclusal (Trios, 3Shape A/S, Copenhagen, Dinamarca), Figuras 3 a 5. Após, a cor dos dentes adjacentes à restauração foi obtida através de utilização de escala de referência Vita Classical (Vita Zahnfabrik, Germany), Figura 6.



Após finalizada a digitalização intraoral das arcadas dentárias, a restauração foi totalmente planejada em ambiente virtual, com o auxílio de um software específico (3Shape Dental Designer, 3Shape A/S) – ERO Prótese, São Paulo/SP, Brasil. Uma vez determinada a posição tridimensional do implante e o espaço disponível para o intermediário (Rolling Abutment, EFF Dental, São Paulo/SP, Brasil) e para a coroa protética, foi preparado o intermediário protético, assim como o seu posicionamento e relacionamento com a arcada antagonista. Por fim, foi produzida a coroa protética em Zircônia Monolítica (Prettau, Zirkozahn, Italy), localizada no espaço interdental disponível e adequadamente relacionada com a arcada antagonista (Figura 7).



Além disso, um modelo de trabalho fresado foi fabricado (Figura 8), a partir dos dados da moldagem digital, com orifício para a posterior inclusão do análogo do implante (Figura 9). Tanto o intermediário protético em CoCr (Figura 10), quanto a zircônia monolítica da coroa protética foram fabricados pelo método CAD/CAM (Organical 5X, R+K CAD/CAM Technologie GmbH & Co. KG, Berlin, Alemanha), Figuras 11 à 13.



O modelo de trabalho fresado auxiliou os procedimentos de ajuste necessários para finalizar a restauração antes da prova final no paciente. Após a entrega dos componentes fabricados, todos foram provados e instalados no paciente. A Figura 14 ilustra a instalação do pilar protético customizado instalado na boca do paciente.

Antes da cimentação final da coroa protética, foram verificados os contatos interproximais e oclusais (Figura 15).



A cimentação da coroa foi finalmente realizada utilizando cimento resinoso (Multilink N, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein) e primer para metal e zircônia (Monobond N, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein), seguindo as instruções do fabricante (Figuras 16 e 17).



## CONCLUSÃO

Pôde-se concluir que, uma vez dominado o uso da tecnologia digital, as restaurações podem ser consistentemente planejadas e fabricadas com o auxílio dos avançados métodos de fabricação atualmente disponíveis, levando a resultados altamente previsíveis e satisfatórios clinicamente. Estudos comparando moldagem convencional com digital têm relatado resultados semelhantes entre as duas técnicas<sup>1-3</sup>. A tendência das tecnologias é seu barateamento, relacionadas diretamente a sua popularização, que irá, conseqüentemente, possibilitar cada vez mais seu uso na clínica diária. Deve-se ressaltar também o menor tempo necessário para procedimentos de moldagem, fabricação e ajustes das restaurações, proporcionado pela tecnologia digital, além da melhora na qualidade da comunicação com o paciente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lin W, Zandinejad A, Metz M, Harris B, Morton D. Predictable restorative work flow for computer-aided design/computer-aided manufacture-fabricated ceramic veneers utilizing a virtual smile. Design Principle Oper Dent. Epub 2015 Feb 23.
2. Papaspyridakos P, Chen CJ, Gallucci GO, Doukoudakis A, Weber HP, Chronopoulos V. Accuracy of implant impressions for partially and completely edentulous patients: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Implants 2014;29(4):836-45.
3. Papaspyridakos P, Gallucci GO, Chen CJ, Hanssen S, Naert I, Vandenberghe B. Digital versus conventional implant impressions for edentulous patients: accuracy outcomes. Clin Oral Implants Res Epub 2015 Feb 13.
4. Lee SJ, Betensky RA, Gianneschi GE, Gallucci GO. Accuracy of digital versus conventional implant impressions. Clin Oral Implants Res 2015;26(6):715-9.