

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

BRUNA BELISSA DE MATTOS LIMA

**EMPREGO DA TECNOLOGIA CAD CAM NA
IMPLANTODONTIA**

**SÃO PAULO – SP
2016**

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

BRUNA BELISSA DE MATTOS LIMA

**EMPREGO DA TECNOLOGIA CAD CAM NA
IMPLANTODONTIA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas – FACSETE – Unidade Belém – São Paulo – SP, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Especialista.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dr. Américo Mendes Carneiro
Junior

**SÃO PAULO – SP
2016**

Lima, Bruna Belissa de Mattos
Emprego da tecnologia CAD CAM na Implantodontia.
– 2016.
42 f.

Orientador: Américo Mendes Carneiro Junior
Monografia (Especialização) - Faculdade de
Tecnologia de Sete Lagoas, 2016.

1. CAD. 2. CAM. 3. Implantodontia. 4. Prótese
dentária

I. Título. II. Américo Mendes Carneiro Junior

BRUNA BELISSA DE MATTOS LIMA
EMPREGO DA TECNOLOGIA CAD CAM NA IMPLANTODONTIA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas – FACSETE – Unidade Belém – São Paulo – SP, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Especialista.

Área de Concentração: Implantodontia

Data : 18 / 05 / 2016

Resultado : “B”

BANCA EXAMINADORA

Prof. Cláudio João Chedid

FACSETE

Prof. Américo Mendes Carneiro Junior

FACSETE

Prof. Tadeu Olinto Andretta

FACSETE

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à todos aqueles que se fizeram presentes nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Rui e Berenice, meus melhores amigos, aqueles que estiveram sempre ao meu lado e tenho certeza que sempre estarão. Obrigada por apoiar e participar de cada etapa da minha vida.

Aos colegas de turma, pelo convívio durante esses dois anos, pelo aprendizado e pelas alegrias.

Aos professores, pela paciência e dedicação ao compartilhar o conhecimento e bons momentos.

A todos que, de algum modo, contribuíram para o meu crescimento.

**“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito.
Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes.”**

Marthin Luther King

LIMA, B. B. M. **Emprego da tecnologia CAD CAM na Implantodontia**. 2016. 42 f. Monografia (Especialização em Implantodontia) – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas – Unidade Belém – São Paulo/SP.

RESUMO

Em meados dos anos 80, foi introduzida a tecnologia CAD/CAM na Odontologia, o que permitiu a produção de próteses implantossuportadas de maior qualidade e precisão de encaixe. O presente trabalho apresentou uma revisão bibliográfica descrevendo a metodologia e apresentando as vantagens e desvantagens da utilização do sistema CAD/CAM (computer-aided design/ computer-aided manufacturing) na Odontologia, descrevendo resultados obtidos até o presente ano. A confecção da estrutura dentária é realizada após um escaneamento que pode ser à partir de um molde de gesso convencional é transformado em imagem tri dimensional ou diretamente na cavidade por scanner intra-oral, a partir da imagem o software possibilita a alteração do formato, onde o desenho da estrutura é realizado levando em consideração a forma e a posição do dente antagonista, ajustando os pontos de contato dos dentes vizinhos, linhas de acabamento e o calculo pelo programa das dimensões, definição das posições dos conectores e espessura da restauração. Após o desenho da estrutura ocorre a usinagem do material por uma máquina fresadora e posterior sinterização. Os ajustes então, são realizados no paciente e a prótese retorna ao laboratório para acabamento final. O sistema apresenta vantagens como: rapidez, possibilidade de uso de novos materiais, encaixe mais preciso, economia de tempo e dinheiro. Entre as desvantagens, o alto custo inicial, falta de precisão de leitura em alguns casos pelo scanner intra-oral e necessidade de treinamento do operador do sistema. A tecnologia CAD/CAM é uma tendência que apresenta muitos pontos positivos e alternativas que minimizam suas desvantagens.

Palavras-chave: CAD. CAM. Implantodontia. Prótese dentária.

LIMA, B. B. M. **Use of CAD CAM technology in Implantology**. 2016. 42 p. Monografia (Especialização em Implantodontia) – Faculdade de Tecnologia se Sete Lagoas – Unidade Belém – São Paulo/SP.

ABSTRACT

In the mid-80s, it was introduced CAD / CAM technology in dentistry, which allowed the production of implant-supported prostheses of higher quality and precision fit. This paper presented a literature review describing the methodology and presenting the advantages and disadvantages of using CAD / CAM (computer-aided design / computer-aided manufacturing) in dentistry, describing results obtained so this year. The preparation of the tooth structure is carried out after a scan which may be from a conventional plaster mold is transformed into tri dimensional image or directly into the cavity by intraoral scanner, from the image software enables changing the format, where the design of the structure is carried out taking into account the shape and position of the antagonist tooth by adjusting the contact points of the adjacent teeth, finishing lines and calculate the dimensions of the program, defining the locations of the connectors and thickness of the restoration. After the design of the structure is the machining of the material by a milling machine and subsequent sintering. The then adjustments are made in the patient and the prosthesis returns to the laboratory for final finishing. The system has advantages such as speed, possibility of using new materials, more precise fit, time and money. Among the disadvantages, the high initial costs, lack of accuracy of reading in some cases the intra-oral scanner and training needs of the system operator. The CAD / CAM technology is a trend that has many positive aspects and alternatives that minimize its disadvantages.

Keywords: CAD. CAM. Implantology. Dental prosthesis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Materiais comuns na restauração dentária no sistema CAD/CAM	14
Figura 2. Sistema E4D	22
Figura 3. Sistema Lava COS	23
Figura 4. Três pacientes desdentados após hemimandibulectomia e subsequente reabilitação implanto-suportada	27
Figura 5. (a) radiografia pós-operatória após a colocação do implante no rebordo alveolar residual e do osso zigomático; (b) situação clínica na impressão de implante no nível do pilar; (c-e) quadro clínico e radiográfico de CAD / CAM móda supra-estrutura; (f) a restauração final	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROPOSIÇÃO	12
3 REVISÃO DA LITERATURA	13
3.1 Histórico	13
3.2 Tecnologia CAD/CAM	17
3.3 Cirurgia guiada	28
3.4 Prototipagem	31
4 DISCUSSÃO	32
5 CONCLUSÕES	38
REFERÊNCIAS	39