



artwork
DENTAL LAB



QUAIS MATERIAIS PODEM SER
PROCESSADOS PELO SISTEMA CAD/CAM?

INTRODUÇÃO

Durante os últimos 20 anos, a odontologia vem se transformando profundamente. O digital cada vez mais faz parte do dia a dia no consultório e esse é um caminho sem volta.

Devido à velocidade das inovações, todos os processos da odontologia digital podem gerar dúvidas. O desenvolvimento da tecnologia CAD/CAM foi fundamental principalmente na confecção de próteses fixas, tais como coroas, pontes e facetas. É uma automatização baseada em três componentes fundamentais: sistema de leitura, o scanning; o software de desenho, CAD; e o sistema de fresagem, CAM.

Neste informativo, abordaremos quais são os materiais odontológicos que podem ser processados pelas fresadoras.

Boa leitura!

CERÂMICAS

As cerâmicas são o material de eleição quando buscamos excelência estética. São também um material com biocompatibilidade e que traz longevidade clínica.

As primeiras cerâmicas a ser processadas no CAD/CAM foram à base de óxido de zircônia. Os óxidos cerâmicos apresentam propriedades como resistência à fratura, resistência flexural e dureza superiores quando comparados às cerâmicas vítreas, mas, como possuem alta opacidade, durante um bom tempo eram usados somente para a confecção da infraestrutura. Hoje, com os avanços nas suas propriedades ópticas, já é possível construir próteses monolíticas de zircônia, por exemplo, que podem oferecer uma boa estética dependendo do caso.

Além da zircônia, podem também ser processadas pelo sistema CAD/CAM as cerâmicas de vidro reforçadas com leucita, alumina reforçada com vidro, alumina densamente sinterizada, zircônia tetragonal policristalina estabilizada por ítrio (Y-TZP) com sinterização (parcial ou total).



METAIS

Podem ser processados metais como titânio e a liga de cobalto-cromo. A adaptação passiva da infraestrutura nas próteses sobre implantes é um dos parâmetros mecânicos que podem interferir na durabilidade da reabilitação protética. No processo de confecção de barras metálicas pelo CAD/CAM não há fundição, o que pode ser vantagem, pois traz menos risco de distorção. Entretanto, a equipe do Artwork Dental Lab desenvolveu um protocolo de trabalho para a confecção de infraestruturas metálicas fundidas com união por solda a laser que traz grande precisão e altos índices de sucesso.



PEEK (polieteretercetona)

É um polímero termoplástico semicristalino que, devido às suas propriedades mecânicas e físicas semelhantes a osso e dentina, pode ser utilizado para um grande número de aplicações em odontologia, incluindo implantes dentários.

Possui baixo coeficiente de atrito, alta resistência a desgastes ou escoriações e à hidrólise, apresenta boa estabilidade dimensional e insolubilidade aos principais solventes e resistência à pigmentação.

Estudos apontam que, devido às suas propriedades mecânicas superiores ao acrílico, pode ser usado para a confecção de próteses implantossuportadas.





PMMA (polimetilmetacrilato)

As resinas à base de polimetilmetacrilato (PMMA) têm como vantagens biocompatibilidade, ausência de sabor e odor, propriedades térmicas satisfatórias, estabilidade dimensional, boa capacidade de polimento e aparência agradável.

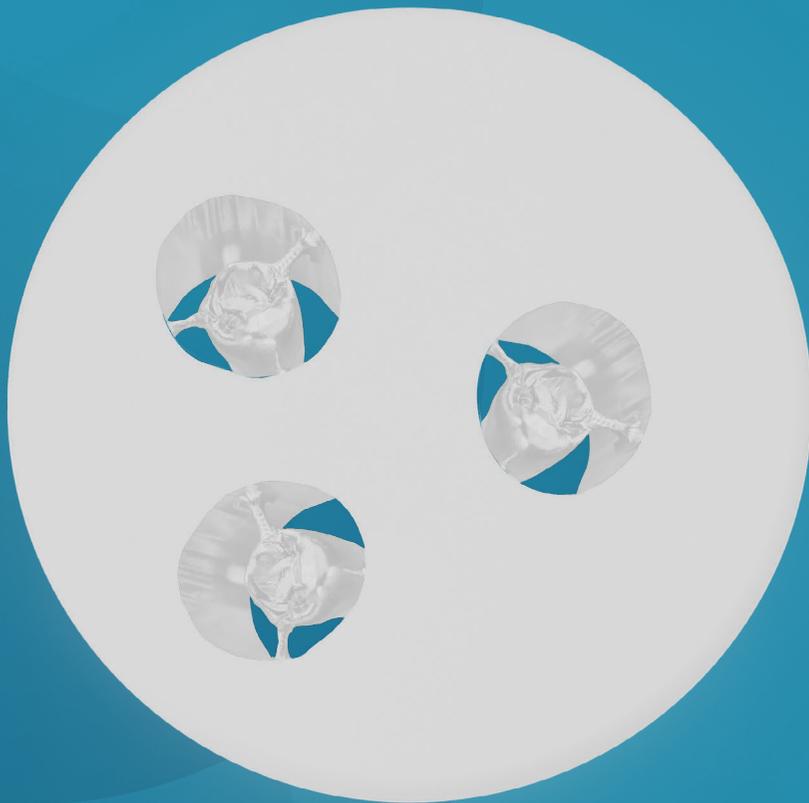
Devido a suas propriedades, podem ser usadas para diversas finalidades na odontologia, como confecção da base de próteses parciais e totais, placas miorelaxantes, moldeiras individuais, padrões de fundição, próteses provisórias imediatas, coroas provisórias e confecção de dentes artificiais.

RESINAS

O CAD/CAM, aplicado às resinas compostas melhora as propriedades do material. Há estudos que demonstram que os blocos CAD/CAM possuem menores chances de ser marcados pelo café do que as resinas convencionais. Os blocos de resina composta processados pelo sistema são polimerizados sob parâmetros normais, em temperaturas e pressões altas, de forma que as propriedades no nível microestrutural atinjam um alto grau de conversão.

As pesquisas feitas por estudiosos da Tokyo Medical and Dental University, no Japão, e da Chulalongkorn University, na Tailândia, mostraram que materiais processados pelo CAD/CAM foram menos afetados do que os convencionais em resina. Após um mês, a mudança de cor dos blocos de resina composta CAD/CAM e nos compostos restaurativos variaram de 1,6 a 3,7 e de 2,1 para 7,9, respectivamente.





CERAS

As ceras odontológicas possuem como principais indicações para fresagens de padrão para: fundição de infraestrutura de próteses parciais fixas, próteses parciais removíveis, barras de próteses tipo protocolo e para enceramento diagnóstico.

Sua principal utilidade é para a complementação da fabricação pela técnica da cera perdida, permitindo uma criação de cantos muito finos e precisos. A dureza, geralmente, se dá pela riqueza de carnaúba ou candelila, a cera mais dura utilizada na odontologia. O enceramento diagnóstico é dificultado por essa característica, porém, é possível contornar esse problema diferenciando a cera aplicada às partes fresadas, geralmente linguais, e o resto da coroa, ou encontrar um acordo entre dureza, precisão e facilidade de escultura.

CONCLUSÃO

O sistema CAD/CAM revolucionou as bases da odontologia. Em poucas décadas, mais de 8 milhões de pessoas foram tratadas e mais de 20 milhões de próteses e restaurações foram confeccionadas com sucesso. É um sistema que oferece facilidade ao dentista e conforto ao paciente. Hoje, é uma das tecnologias mais usadas em clínicas e laboratórios que entendem a importância de oferecer o melhor da odontologia a quem mais precisa de cuidados.

Conheça as nossas diversas soluções em CAD/CAM.

Clique aqui

Fontes:

<https://cerecocepode.com.br/o-que-e-cadcam/>

<http://www.apcd.org.br/index.php/noticias/870/em-foco/03-05-2017/estudo-mostra-que-blocos-cad-cam-sao-menos-provaveis-de-serem-marcados-pelo-cafe-do-que-resinas-conv>

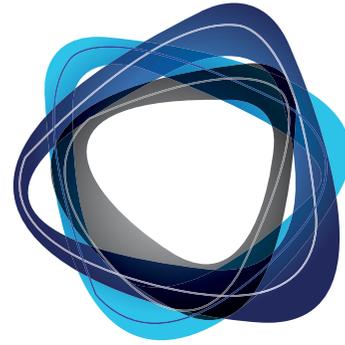
<http://www.medicalexpo.com>

<https://www.even3.com.br/anais/ijou/49033-uso-do-peek-em-protese-dentaria--uma-revisao-de-literatura/>

https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/3089/MIMD_RE_22913_juliangandara-.pdf?sequence=1 ALVES, Vítor Medeiros. Et al. Vantagens e desvantagens do sistema CAD/CAM. Brazillian Journal of Surgery and Clinical Research- BJSCR.

CAMACHO, Pereira Daiane. Et al. Resinas acrílicas de uso odontológico à base de polimetilmetacrilato. Brazillian Journal of Surgery and Clinical Research- BJSCR.

CAMARGO, Isabella Figueiredo. Et al. Sistema CAD/CAM e suas aplicações na odontologia: revisão de literatura. Revista Uningá.



artwork

DENTAL LAB

19 3305.3706 | 19 3307.3702

contato@artworkdentallab.com.br

www.artworkdentallab.com.br

 /artworkdentallab

 /artworkdentallab