



ZIRCÔNIA: uma preciosidade natural a favor da odontologia

O óxido de zircônia é classificado como um metal de transição e pertence ao grupo 4 da tabela periódica. Na sua forma bruta é um metal azul-escuro, com elevada resistência à tração, alta dureza e resistência à corrosão.

Como possui características semelhantes ao diamante depois de processada, é bastante usada para a confecção de joias. Na odontologia, o metal bruto é processado e adquire uma cor branco-amarelada, tornando-se um material ideal para casos em que a estética é fator determinante para o sucesso da restauração.

Além de sua alta estética quando comparada aos metais convencionais usados em odontologia, a zircônia possui uma característica especial chamada dureza transformacional (transformational toughening). Essa propriedade física consiste na transformação da zircônia: por meio do uso de aditivos, como o óxido ítrio, a zircônia apresenta uma estrutura de cristal tetragonal quando em temperatura ambiente. Entretanto, quando recebe uma fonte externa de energia, como stress oclusal, ocorre uma transformação instantânea, alterando sua estrutura para a forma de cristal monoclinico. Esta nova fase é cerca de 4% maior em volume que a forma tetragonal, resultando em uma força contrária à propagação de fratura. Este processo de resistência ativa do crescimento da rachadura é de maior importância em situações de fadiga, como aquelas causados por forças de mastigação sobre a restauração.

PROCESSAMENTO

Após a sinterização, a zircônia se torna extremamente dura, dificultando seu desgaste, por isso é comum o seu processamento em uma fase pré-sinterizada, que possui a maciez suficiente para permitir seu modelamento. Ainda, grande parte da zircônia usada em odontologia é processada pelo sistema CAD/CAM, isto é, processo de confecção de próteses computadorizado.

O Ceramill, sistema da AmannGirrbach, pode processar infraestruturas para próteses metal free convencionais e sobre implante com muita precisão e tecnologia. Confira abaixo as indicações específicas para a zircônia processada pelo sistema CAD/CAM.

- Copings
- Infraestruturas
- Abutments

Após a confecção da subestrutura é aplicada a cerâmica de cobertura, que possui alta translucidez. O conjunto de zircônia e cerâmica de cobertura possui um comportamento óptico semelhante à dentina e ao esmalte. Para ainda mais estética, é possível fazer a caracterização mimetizando a textura e as nuances do elemento dental.



Abutment em zircônia.



Abutment em zircônia.



Infraestruturas em zircônia.



Infraestrutura para prótese fixa em zircônia.

Referências: Restaurações cerâmicas de zircônio: uma revisão.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à universidade estadual de Maringá. Emanuelle de Carli.

Acesse o site do laboratório, faça o download desta edição e outros informativos. É gratuito para todos os cirurgiões-dentistas. **Boa leitura! Dúvidas, sugestões ou assessoria, contate-nos!**