



**Prefeitura Municipal de São Joaquim**  
**Capital Nacional da Maçã**  
**Capital Catarinense de Vinhos Finos de Altitude**  
**Secretaria Municipal de Saúde (49) 3233-2375**  
**Fundo Municipal de Saúde – CNPJ: 17.932.766/0001-07**



Atendendo à solicitação do Departamento de Compras, apresento os motivos que levaram à escolha das Resinas Compostas do tipo nanoparticuladas pelos Cirurgiões-Dentistas das unidades da Estratégia Saúde da Família, Atenção Básica e Centro de Especialidades Odontológicas de São Joaquim.

As resinas compostas odontológicas são materiais de extrema importância na Odontologia Moderna, pois são utilizadas para múltiplas finalidades: restaurações diretas e indiretas, cimentações, colagens, reparos de restaurações, entre outras.

As resinas compostas precisam apresentar diversas propriedades físico-químico-mecânicas para terem seu uso aprovado, e para atingirem estes requisitos foram incluídas na sua composição as chamadas partículas inorgânicas de carga, que com o passar dos anos foram sendo aprimoradas e tendo suas dimensões cada vez mais reduzidas. Atualmente as resinas compostas disponíveis no mercado podem ser classificadas em: resinas de micropartículas de 0,04 micrômetros (unidade de medida equivalente à milionésima parte do metro, representada pelo símbolo  $\mu\text{m}$ ) a 0,4 $\mu\text{m}$ ; resinas híbridas de com partículas de 0,04  $\mu\text{m}$  a 5  $\mu\text{m}$ ; Resinas microhíbridas, com 0,04 $\mu\text{m}$  a 0,7  $\mu\text{m}$ ; também as nanohíbridas, com partículas de 0,04 a 0,7 $\mu\text{m}$ ; e por fim as mais modernas, as nanoparticuladas, que contêm 100% de nanopartículas, todas abaixo de 100 nanômetros (unidade de medida equivalente à milionésima parte do metro, representada pelo símbolo nm).

Todas estas resinas apresentam, em graus semelhantes entre elas, problemas como contração e expansão térmica, contração de polimerização, alteração de cor com o passar do tempo e sorção de água, independentemente de serem resinas mais modernas ou menos modernas. Propriedades mecânicas tais como resistência à compressão, resistência à flexão, dureza superficial e desgaste também não apresentam diferenças significativas na comparação entre as micrihíbridas, nanohíbridas e nanoparticuladas.

No entanto, em relação à lisura superficial, as nanoparticuladas apresentam superioridade, permitindo que se obtenha um melhor polimento na resina, e este é um fator importantíssimo a ser considerado, visto que quanto mais lisa a superfície, menor é a retenção de placa bacteriana, o que auxilia na prevenção de recidivas de cárie em torno da restauração de resina composta, aumentando sua longevidade, além de prover melhor estética e estabilidade de cor.

Uma das propriedades mais importantes de uma boa resina composta é conseguir mimetizar as propriedades ópticas do esmalte humano, a fim de que os trabalhos restauradores tornem-se imperceptíveis e atinjam a excelência estética; estas propriedades ópticas puderam ser aperfeiçoadas pela natureza das partículas nanométricas, que são esféricas, homogêneas e minúsculas, favorecendo os fenômenos de reflexão, dispersão e refração e permitindo à resina apresentar um efeito chamado de “camaleônico” de mimetização e reprodução das características do esmalte dental natural. Isto facilita sobremaneira o trabalho de Cirurgião-Dentista, pois reduz o tempo necessário para realizar



Prefeitura Municipal de São Joaquim  
Capital Nacional da Maçã  
Capital Catarinense de Vinhos Finos de Altitude  
Secretaria Municipal de Saúde (49) 3233-2375  
Fundo Municipal de Saúde – CNPJ: 17.932.766/0001-07



um trabalho restaurador e evita eventuais correções ou repetição de trabalhos em sessões posteriores (BARATIERI et. al.,2010; FAHL JR.,2000; WATANABE, 2009; Bispo, 2010)

Em resumo, a lisura superficial e as propriedades ópticas das resinas nanoparticuladas a tornam um produto superior aos demais e justificam sua escolha para uso pelo setor de odontologia do município de São Joaquim.

O serviço público odontológico deve primar pela eficiência e qualidade, requisitos que podem ser atingidos com a aquisição de materiais dentários modernos e de última geração, como é o caso das resinas compostas nanoparticuladas. Apesar da comodidade que oferecem, apenas uma empresa no Brasil as produz e comercializa, diferentemente dos EUA e Europa, que já apresentam mais fabricantes produzindo resinas com esta característica.

Apesar de todas as vantagens, o custo de tal material ainda é elevado, por tratar-se de um produto de alta tecnologia, entretanto nos processos licitatórios, por sua característica de estimular a competição entre as empresas participantes para oferecer o menor preço, o produto acaba atingindo um valor vantajoso, muito abaixo do valor de mercado, o que, juntamente com os outros motivos já apresentados neste documento, justifica sua escolha.

  
GABRIEL DE SOUZA CAMARGO  
Coordenador de Saúde Bucal

São Joaquim, 13 de agosto de 2021.

Atendendo à solicitação da Secretaria de Saúde Bucal da Prefeitura de São Joaquim, exponho brevemente os motivos que tornam as resinas nanoparticuladas essenciais para o desenvolvimento de um trabalho de qualidade no setor odontológico oferecidos a população joaquinese.

A escolha da resina composta implica diretamente na qualidade estética e funcional das restaurações dentárias. A odontologia restauradora disponibiliza diversas resinas compostas que trazem o emprego de diferentes tecnologias, e as características individuais de cada tipo de resina dá a elas indicações específicas.

A restauração de dentes posteriores exigem elevadas propriedades mecânicas da resina, os dentes anteriores, principalmente, necessitam também de propriedades ópticas para mimetizar os dentes naturais. A gama de resinas disponíveis do mercado até 2003, carregavam indicações muito específicas, quando apresentavam lisura maior na superfície e estabilidade de cor, pecavam na resistência à compressão e/ou desgaste. Com o surgimento das resinas nanoparticuladas foi possível unir as propriedades estéticas às propriedades mecânicas (resistência à compressão, resistência à flexão e ao módulo de elasticidade, dureza superficial, desgaste, acabamento e polimento). Estas características permitem aplicar as resinas nanoparticuladas em dentes anteriores e posteriores sendo um material de fundamental importância no consultório odontológico, o que por vezes dispensa a compra de vários tipos de resina.

A resina nanoparticulada une as propriedades estéticas das resinas de micro-partículas e propriedades de resistência similar às resinas híbridas e uma lisura superficial melhorada, sendo um composto reconhecidamente de uso universal porque possuem boas propriedades mecânicas e ótima estética, com lisura e manutenção do polimento. (BISPO, 2010; ANDRADE et al. 2010; Cardoso et al., 2008; MITRA et al. 2003).

Janete Bertan de Oliveira  
CRO 13384

JANETE BERTAN DE OLIVEIRA.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, I.C.G.B. et al. Correção estética dos dentes anteriores com resina composta nanoparticulada. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v.64, n.6, p.428-431, nov.-dez., 2010.

BISPO, L.B. Resina composta nanoparticulada: há superioridade no seu Emprego? **Revista Dentística on line** - ano 9, número 19, 2010.

MITRA, S. B.; HOLMES, J. An application of nanotechnology in advanced dental materials. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 10, p.1382-1390, 2003.

CARDOSO, R.M. Aplicação clínica das resinas de nanotecnologia. **Odontologia. Clín.-Científ.**, Recife, 7 (4): 357-362, out/dez., 2008.