

Documentação Técnica-Científica



DENTES PRÉ-FABRICADOS VITA

VITA PHYSIODENS®
VITAPAN EXCELL®
VITAPAN® LINGOFORM
VITAPAN®



Tabela de conteúdo

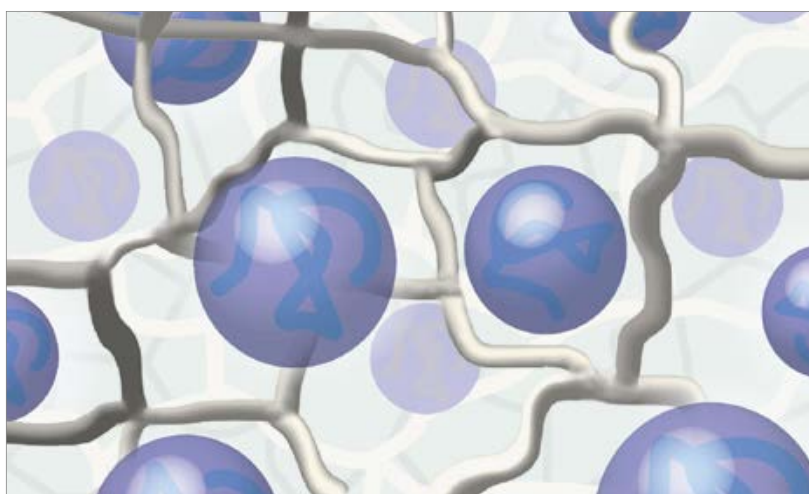
1. Descrição do material	3
1.1 Descrição do PMMA	3
1.2 Descrição do compósito MRP	4
2. Procedimentos de fabricação	5
2.1 As etapas centrais de processo	5
2.2 Procedimentos para a fabricação do dente	6
2.2.1 Procedimentos para próteses dentárias feitas de material compósito MRP	7
2.2.2 Procedimentos para próteses dentárias de (P)MMA	8
3 Dados técnicos de próteses dentárias de compósito MRP	9
3.1 Visão geral da variedade de dentes feitos de material compósito MRP	9
3.2 Propriedades físicas	10
3.3. Composição química	10
4. Comportamento de desgaste	11
5. Dureza Vickers	12
6. Fidelidade de cores ao padrão de cores VITA classical A1–D4®	13
7. Qualidade de união dos materiais básicos (resina autopolimerizável)	15
8. Influência do pré-tratamento na qualidade de união	16
9. Trabalho manual	17
10. Estabilidade de cor após fresagem	18
11. Estabilidade de cor após armazenamento	19
12. Biocompatibilidade	20
13. Referências	21

1. Descrição do material

1. Descrição do material

1.1 Descrição do PMMA

Os dentes protéticos disponíveis hoje no mercado consistem principalmente de polimetilmetacrilato (PMMA). O menor bloco individual molecular do PMMA é o monômero de metilmetacrilato (MMA) líquido. Na preparação do dente são misturados de forma homogênea o PMMA, sob a forma de pequenas esferas, e o MMA, juntamente com pigmentos, monômeros de reticulação, como o dimetacrilato de etilenoglicol (EGDMA), bem como estabilizadores e iniciadores. Esta massa ainda plasticamente deformável é, em seguida, endurecida no molde dentário por meio de exposição ao calor e pressão elevada. Neste processo de polimerização, dependendo da proporção dos monômeros de reticulação, é produzido um material dental reticulado mais ou menos forte.



Pérolas de
PMMA



Matriz do MMA
com reticulador

Figura 4: Estrutura esquemática do PMMA; Fonte: VITA P&D

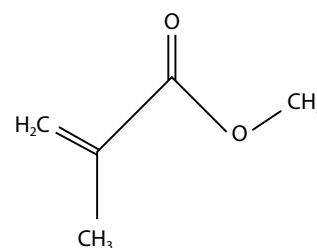


Figura 1: Fórmula estrutural do MMA

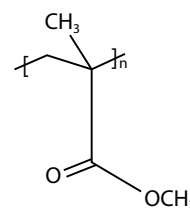


Figura 2: Fórmula estrutural do PMMA

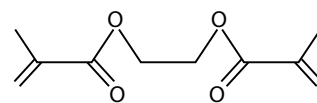


Figura 3: Fórmula estrutural do EGDMA

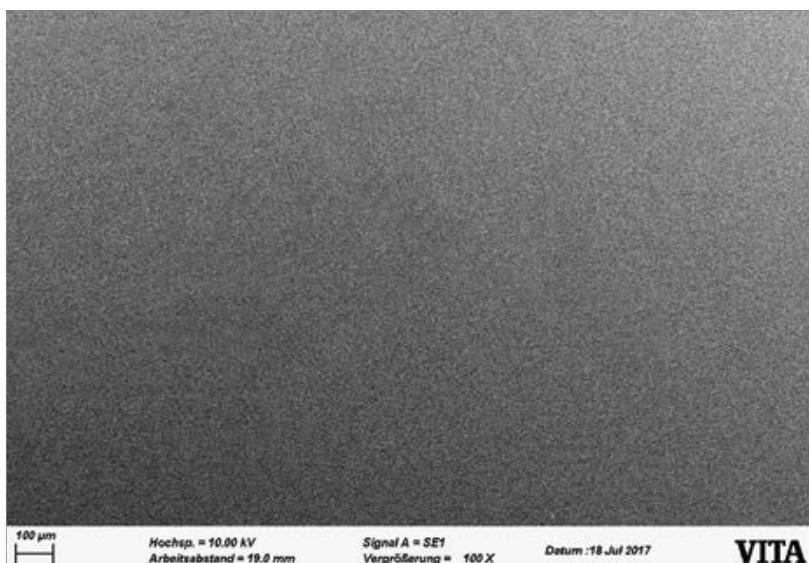


Figura 5: Imagem MEV do PMMA, ampliada 100x; Fonte: VITA P&D

1. Descrição do material

1.2 Descrição do compósito MRP

Diferentemente das próteses dentárias de PMMA clássicas, as próteses dentárias VITA feitas a partir do compósito MRP (MRP = Microfiller Reinforced Polymermatrix) são de uma matriz polimérica altamente reticulada, com microenchimentos inorgânicos, polimerizados e homoganeamente distribuídos. Os enchimentos com dióxido de silício (SiO_2 /sílica pirogênica) são modificados na superfície por exemplo, silanizados pela VITA em um processo especial para assegurar uma boa união com a matriz de PMMA. O enchimento de SiO_2 serve como um agente de reticulação adicional no decurso da polimerização. O reforço da matriz polimérica com microenchimentos garante um resultado com uma excelente resistência ao desgaste, bem como superfícies resistentes (para exemplos, consulte os testes nas páginas 11 e 12). O compósito MRP, usado pela primeira vez em 1983, forma ainda hoje a base material para a maioria das próteses dentárias VITA e desde então já comprovou sua eficácia milhões de vezes.

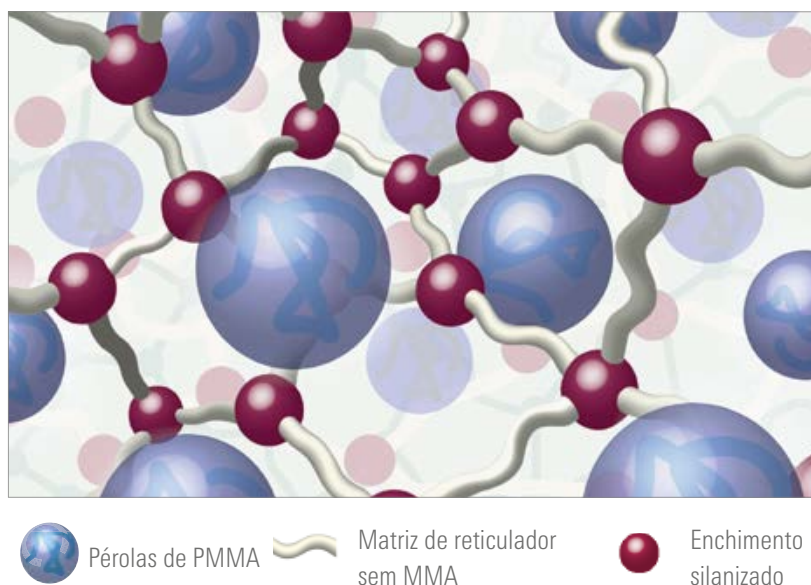


Figura 6: Estrutura esquemática do compósito MRP; Fonte: VITA P&D

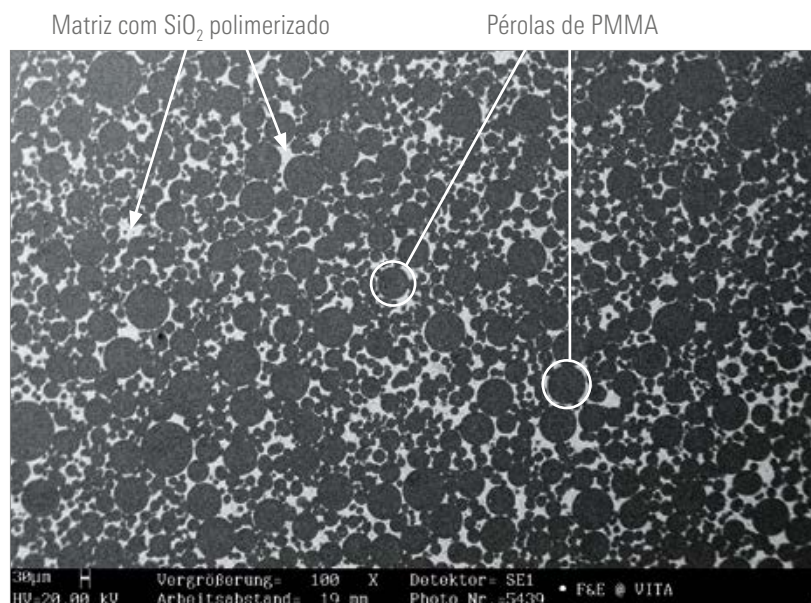


Figura 7: Imagem MEV do compósito MRP, ampliada 100x; Fonte: VITA P&D

2. Procedimentos de fabricação

2. Procedimentos de fabricação

2.1 As etapas centrais de processo

O compósito MRP é produzido por meio de um processo especialmente desenvolvido pela VITA Zahnfabrik sob constante controle de qualidade. As próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP são exclusivamente fabricadas na sede da VITA, na Alemanha, seguindo os mais altos padrões de produção e qualidade, para próteses duradouras e confiáveis. Pessoal especializado e especialmente treinado produz as próteses dentárias, tanto por meio de procedimentos automatizados quanto de fabricação de manufatura individual. A figura 8 mostra o processo desde a recepção das matérias-primas até a prótese dentária acabada.



Figura 8: Processo para a fabricação de próteses dentárias VITA; Fonte: VITA P&D

2. Procedimentos de fabricação

2.2 Procedimentos para a fabricação do dente

Atualmente, as próteses dentárias de alta qualidade são construídas por camadas de diferentes variantes de material. Por meio de variações específicas na composição do material de cada camada, tais como o teor de enchimento, pigmentos ou monômeros, é possível alcançar um efeito de cor natural e translucido em próteses dentárias.

A estrutura em camadas de um dente protético da nova geração é demonstrada de forma exemplar no modelo do VITAPAN EXCELL® (ver fig. 9).

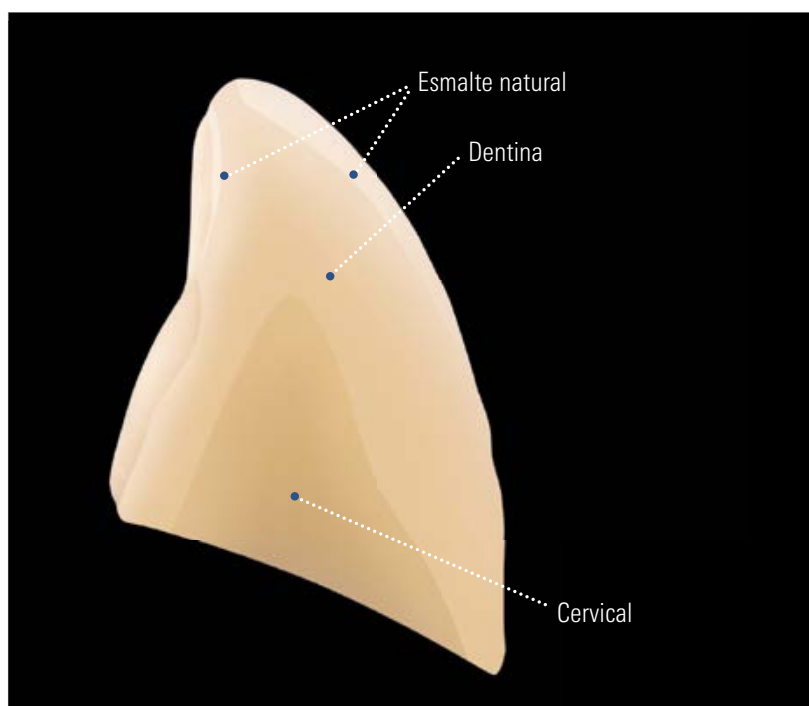


Figura 9: Esquema da estrutura em camada do VITAPAN EXCELL®

Dependendo do material de base, existem diferenças processuais fundamentais na fabricação dos dentes. A seguir, são explicadas e apresentadas as diferenças na fabricação das próteses dentárias a partir de materiais básicos contendo MMA em comparação com as próteses dentárias feitas a partir do material compósito MRP (ver fig. 10 a, b/11).

2.2.1 Procedimentos para próteses dentárias feitas de material compósito MRP

No caso das próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP, as diferentes massas coloridas para incisal, contorno incisal, dentina e cervical são colocadas uma após a outra nos moldes dentários. Somente quando o molde está completamente preenchido com material, ele é fechado. Em uma prensa quente especial, o material é comprimido e endurecido ao ser exposto a pressão e calor. Com isso, a polimerização da prótese dentária completa ocorre em uma única etapa. Durante esse processo, as camadas limítrofes das variantes de materiais individuais se permeiam, criando uma ligação livre de fendas e poros (veja a fig. 10 b).



Figura 10 a: Representação esquemática dos processos de fabricação de próteses dentárias feitas de material compósito MRP; Fonte VITA P&D

Seção transversal da prótese dentária feita de material compósito MRP

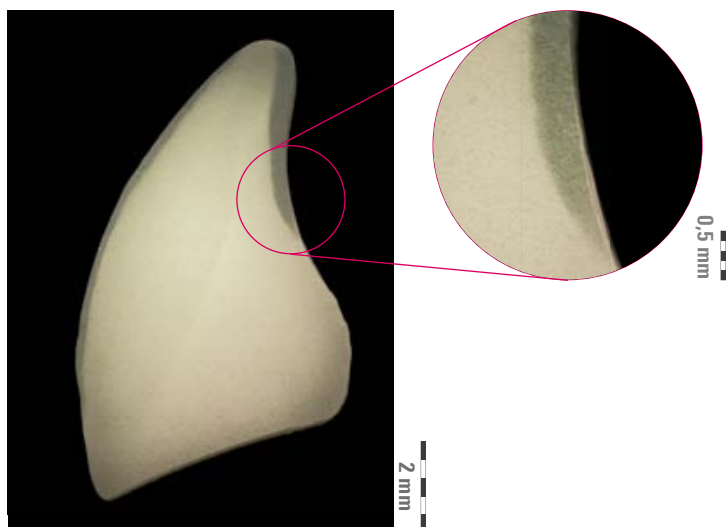


Figura 10 b: Imagem de microscópio óptico de um dente protético VITA (VITAPAN EXCELL®) feito de composto MRP; fonte VITA R&D

2. Procedimentos de fabricação

2.2.2 Procedimentos para próteses dentárias de (P)MMA

No caso das massas dentárias cimentadas com MMA, estas são inseridas ou pressionadas uma após a outra nos moldes dentários, de acordo com a progressão da camada, começando com a massa incisal. Com isso, cada camada individual é fixada por aquecimento sob pressão, isto é, polimerizada, de modo que o molde pode ser aberto para introduzir a próxima camada. Após a última camada ter sido prensada, ocorre a polimerização final em que o material é então completamente polimerizado.

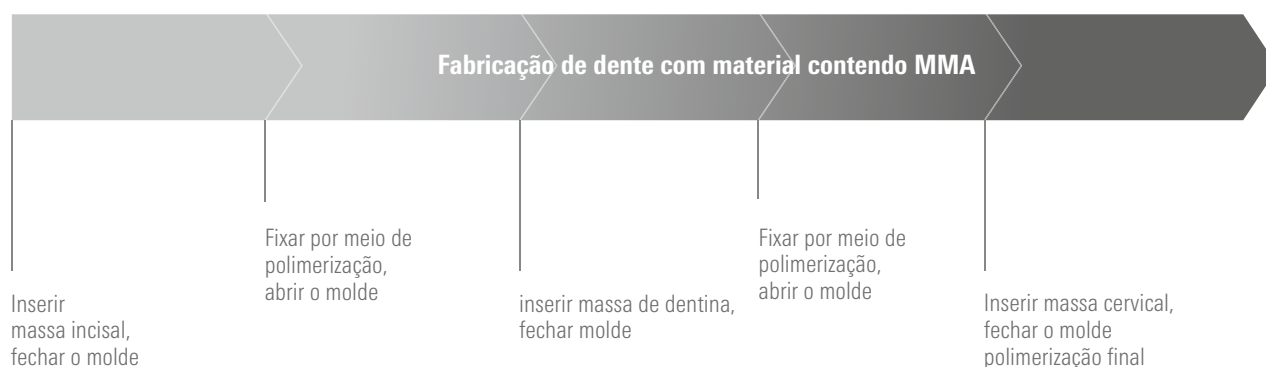


Figura 11: Representação esquemática dos processos de fabricação de próteses dentárias feitas de (P)MMA; Fonte VITA P&D

3. Dados técnicos para dentes protéticos

3. Dados técnicos de próteses dentárias de compósito MRP

3.1. Visão geral da variedade de dentes feitos de material compósito MRP

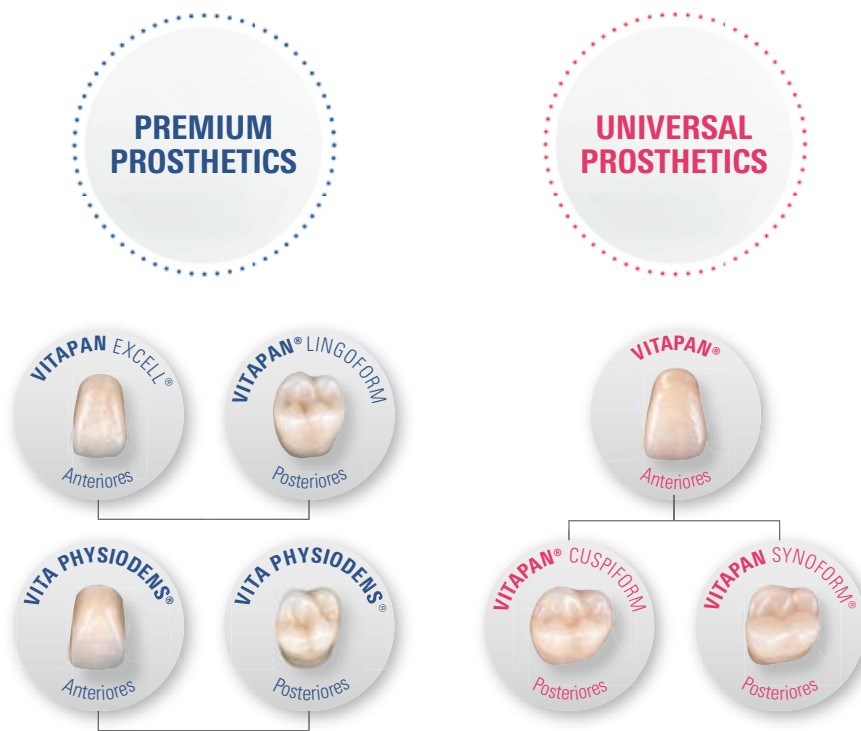


Figura 12: Apresentação da estrutura de sortimento dos dentes anteriores/posteriores VITA feitos de material compósito MRP



3. Dados técnicos para dentes protéticos

3.2 Propriedades físicas

Microfiller Reinforced Polymermatrix (compósito MRP)

Resistência à flexão	MPa	80
Módulo de flexão	MPa	4.350
Dureza Vickers HV 0,5/30	MPa	275
Absorção de água	$\mu\text{g}/\text{mm}^3$	26,1
Solubilidade em água	$\mu\text{g}/\text{mm}^3$	1,2

3.3 Composição química

Microfiller Reinforced Polymermatrix (compósito MRP)

Componentes	Teor em porcentagem de peso
PMMA	84 – 86
Dióxido de silício	14 – 15
Pigmentos	< 1

4. Comportamento de desgaste

4. Comportamento de desgaste

a) Material e método

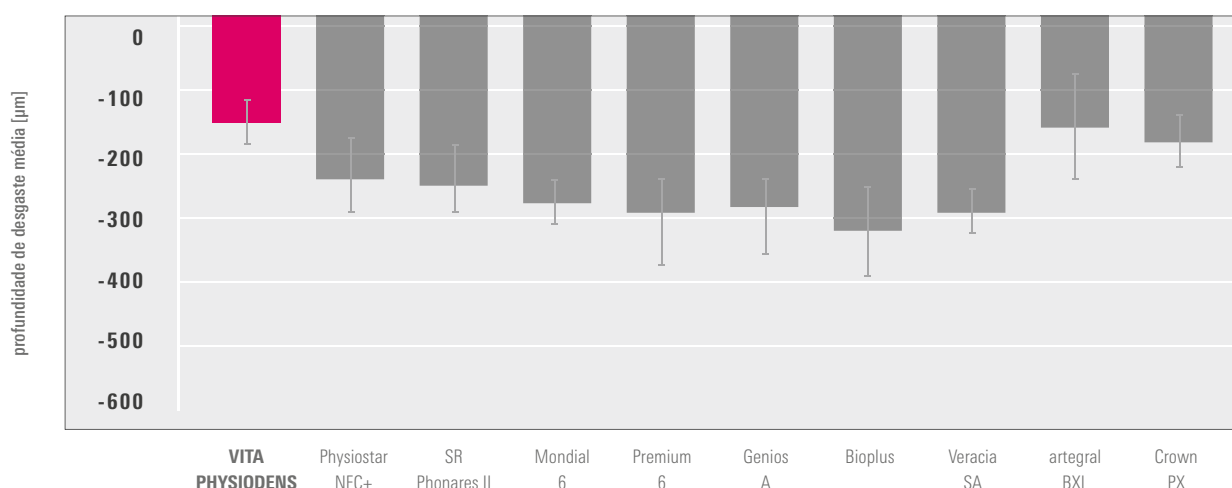
Para determinar o comportamento de desgaste e abrasão dos seguintes produtos dentários, um “teste de desgaste Pin-on-Block” foi realizado em um simulador de mastigação com oito amostras de teste por marca e sob os seguintes parâmetros: esfera de esteatite como antagonista; 50 N de força de carga; $1,2 \times 10^5$ ciclos; 1,2 Hz e 830 termociclos de 5 – 55 °C. Após realizada a simulação de mastigação, foi medida a profundidade dos sinais de desgaste. O gráfico de resultados mostra a profundidade média dos sinais de desgaste de cada marca.

b) Fonte

Universidade de Regensburg, Prof. Dr. M. Rosentritt, Testreport No. 280_2, Relatório 11/15 ([2], ver 13. Referências)

c) Resultado

Investigação de desgaste



d) Conclusão

Como exemplo para as próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP, o VITA PHYSIODENS® apresentou, no teste de desgaste acima mencionado, a menor profundidade de desgaste. As próteses dentárias feitas a partir deste material permitem antever uma alta resistência ao desgaste clínico, bem como estabilidade à abrasão.

5. Dureza Vickers

5. Dureza Vickers

a) Material e método

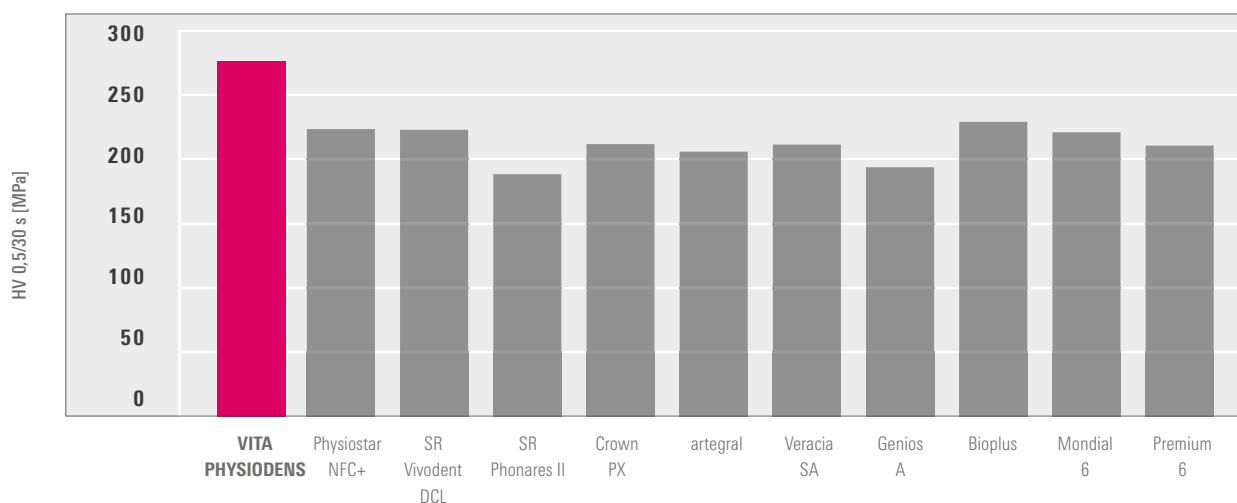
Para cada um dos produtos dentários listados abaixo, um dente protético foi cortado ao meio e uma metade foi incorporada em resina epóxi e, em seguida, polida até obter um alto brilho. Para as seções polidas dos dentes, foram aplicadas três impressões de dureza com uma força de teste de 5 Newton (N) durante 30 segundos no dispositivo de teste. Após a medição das diagonais de impressão, a dureza foi calculada em Megapascal (MPa). O teste foi realizado de acordo com a norma ISO 6507-1. O gráfico de resultados mostra os valores médios de cada uma das três medições para cada produto.

b) Fonte

Ensaio interno, VITA P&D, Relatório 02/17 ([1] ver 13. Referências)

c) Resultado

Dureza Vickers (HV)



d) Conclusão

Como exemplo para as próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP, o VITA PHYSIODENS® apresentou a média mais alta no teste de dureza Vickers. Dependendo da camada de material, os valores determinados para a dureza de Vickers podem se desviar em aproximadamente 25% para os produtos dentários individuais feitos de diferentes materiais. Porém, no caso dos produtos VITA feitos de material compósito MRP, todas as camadas são feitas deste material compósito especial. Os resultados do teste, portanto, sugerem que esses produtos têm uma alta resistência mecânica.

6. Fidelidade de cores ao VITA classic A1—D4®

6. Fidelidade de cores ao padrão de cores VITA classical A1—D4®

a) Material e método

Nesse teste, foi examinada a correspondência das cores dos produtos dentários listados abaixo com a escala de cores VITA classical A1—D4®. Na primeira etapa, os dentes 21 e 22 dos conjuntos aleatoriamente selecionados de dentes anteriores nas cores A1, A2 e A3 foram fixados em um suporte especialmente feito para esta finalidade. Na segunda etapa, foram realizadas cinco medições para cada dente e cor usando um colorímetro eletrônico de dentes. Um valor médio foi determinado para cada conjunto e, em seguida, uma média geral foi calculada sobre as três cores. Além disso, foram realizadas cinco medições por amostra de cor na escala de cores de referência (VITA classical A1-D4®, VITA Zahnfabrik) e os valores médios foram calculados. O gráfico de resultados mostra os valores médios do desvio de cor determinado ($\Delta E^*_{a \text{ partir de}}$) por produto dentário ou conjunto definido na amostra de cor de referência (A1, A2, A3)

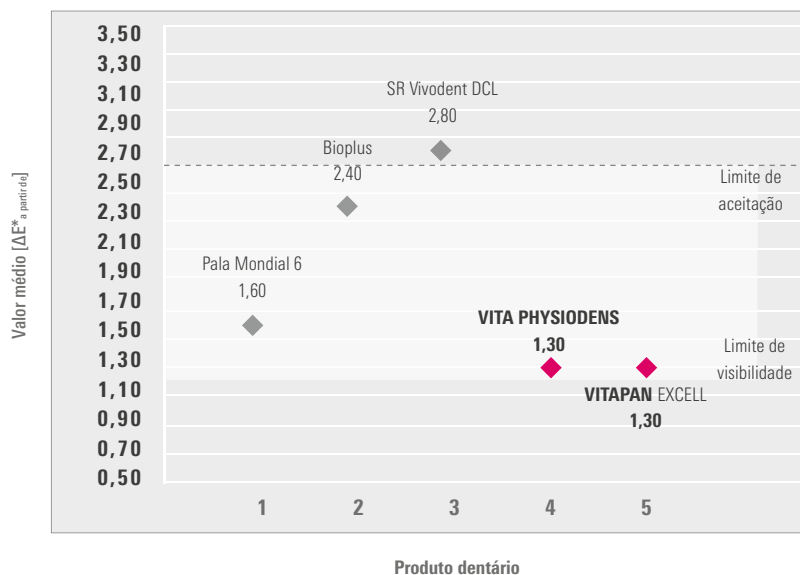
b) Fonte

Universidade de Mainz-Johannes Gutenberg, Dr. M.Sc. Christopher Igiel,
Relatório 05/17 ([3] consulte 13. Referências)

c) Resultado

Fidelidade de cores dos produtos em relação ao padrão de cores VITA classical A1—D4®

Valor médio ($\Delta E^*_{a \text{ partir de}}$) total de cada produto (todos os conjuntos em A1, A2, A3)



Especificação dos produtos examinados:

- SR Vivodent DCL; geometria: A14
- Bioplus; geometria: L68
- Pala Mondial 6; geometria: R455
- VITA PHYSIODENS®; geometria: T2S
- VITAPAN EXCELL®; geometria: T46

6. Fidelidade de cores ao VITA classic A1—D4®

d) Conclusão

Os resultados do teste mostram que os dentes anteriores examinados VITAPAN EXCELL® e VITA PHYSIODENS® nas cores A1, A2, A3 mostram, em média, uma excelente fidelidade de cor em relação à escala de cor VITA classical A1-D4®.

Para ambas as linhas dentárias, um valor médio de ΔE^* a partir de 1,3 foi determinado a partir de todas as medições (A1, A2, A3).

Na norma ISO/TR 28642:2016, o limite de perceptibilidade para as diferenças de cor entre os materiais dentários é indicado como ΔE^* a partir de 1,2. Isso significa que os desvios de cores tecnicamente determinados geralmente não podem ser tomados como certos, por especialistas dentários na avaliação visual (50% dos casos).

Desvios de cores com um ΔE^* a partir de até 2,7 (limite de aceitação) são avaliados como toleráveis de acordo com a norma ISO/TR 28642:2016. No entanto, os resultados permitem apenas uma afirmação de tendência inicial, pois as cores podem ser diferentes dependendo da geometria e do lote de produção da respectiva marca.

7. Qualidade de compósitos para materiais básicos

7. Qualidade de união dos materiais básicos (resina autopolimerizável)

a) Material e método

Para examinar a resistência de união com resinas autopolimerizáveis, foi produzida uma amostra de teste das resinas autopolimerizáveis citadas (FuturaGen, da Schütz Dental, ProBase Cold, da Ivoclar Vivadent, PalaXpress, da Kulzer) e de próteses dentárias VITA PHYSIODENS® de acordo com a norma ISO 22112. Para tanto, as próteses dentárias foram lixadas no nível basal e umedecidas com um agente adesivo (VITACOLL, VITA Zahnfabrik). Posteriormente, os materiais de base foram incorporados e polimerizados. Por fim, aplicou-se carga sobre as amostras de acordo com as normas ISO 20795-1 e ISO 22112 até a falha, e as superfícies de fratura foram avaliadas visualmente.

b) Fonte

Ensaio interno, VITA P&D, Relatório 06/16 ([1] consulte 13. Referências)

c) Resultado

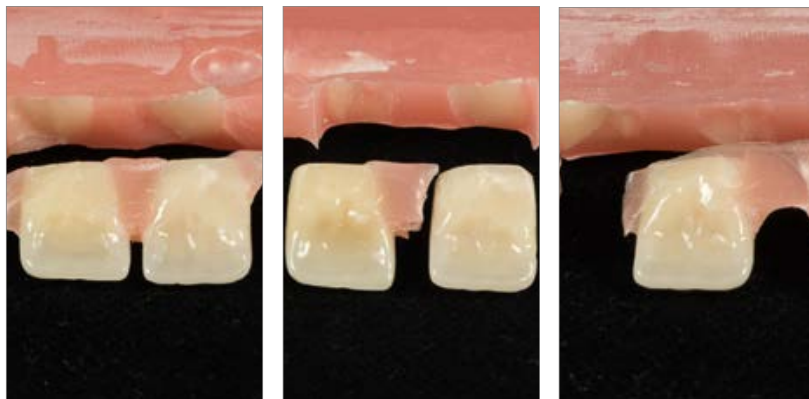


Figura 13 a – c: Padrão de fratura típico após o teste do compósito VITA PHYSIODENS com os materiais de base acima mencionados (Material base da esquerda para a direita: FuturaGen, ProBase Cold, PalaXpress)

d) Conclusão

No âmbito do teste de resistência de união com resinas autopolimerizáveis, de acordo com a norma ISO 22112, não foi observada nenhuma falha dentro da zona de ligação. Na análise das superfícies de fratura, revelou-se um chamado padrão de fratura coesiva. Tanto os fragmentos dentários no material de base como os fragmentos do material de base aderiram aos dentes. Isso significa que houve uma falha no âmbito do material de base da prótese e do material dentário. Porém, foi possível comprovar uma excelente união entre as próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP e os materiais básicos acima mencionados. Além disso, uma boa união também é assegurada para resinas polimerizáveis a quente, como mostram testes internos regulares.

8. Influência do pré-tratamento

8. Influência do pré-tratamento na qualidade de união

a) Material e método

Para examinar a resistência de união foram produzidas quatro amostras de teste feitas de PalaXpress (Kulzer) e VITA PHYSIODENS® de acordo com a norma ISO 22112. Para determinar a influência do pré-tratamento sobre a resistência da união, as próteses dentárias receberam previamente diferentes pré-tratamentos no nível basal e, em seguida, o material de base foi incorporado e polimerizado. Aplicou-se carga sobre as amostras de acordo com as normas ISO 20795-1 e ISO 22112 até à fratura e as superfícies de fratura foram, em seguida, visualmente avaliadas.

b) Fonte

Ensaio interno, VITA P&D, Relatório 03/17 ([1] consulte 13. Referências)

c) Resultado



Figura 14 a: Padrão de fratura; A base do dente foi jateada e umedecida com agente adesivo



Figura 14 b: Padrão de fratura; Não houve pré-tratamento superficial da base dentária



Figura 14 c: Padrão de fratura; Pré-tratamento da base do dente somente por jateamento



Figura 14 d: Padrão de fratura; A base de dente foi apenas umedecida com o agente adesivo

d) Conclusão

Após o condicionamento das superfícies de contato de acordo com a recomendação do fabricante (jateamento das superfícies basais e umidificação com agente adesivo VITACOLL), é possível obter uma excelente união entre a resina autopolimerizável e as próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP (para este teste, VITA PHYSIODENS), como mostra o padrão de fratura coesiva (ver fig. 14 a). Caso não ocorra nenhum condicionamento ou este não seja completamente realizado, isso pode resultar em falha dentro da zona compósita, fazendo com que as próteses dentárias se quebrem "suavemente" (ver fig. 14 b a 14 c).

9. Trabalho manual

9. Trabalho manual

a) Material e método

O objetivo deste teste foi determinar a forma como as próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP podem ser trabalhadas de forma precisa e confiável com ferramentas de carboneto sem causar lascas de material nas áreas das bordas ou arestas. Como exemplo, foi incorporado um pilar de retenção em dez dentes anteriores VITAPAN EXCELL® com uma fresa de carboneto de tungstênio (HM 486GX 023 de dente cruzado, padrão, Hager & Meisinger GmbH, Neuss) na superfície palatina, como é típico em trabalhos de prótese removível. O processamento foi realizado a uma rotação de 20.000 rpm e a uma pressão manual convencional para esta situação de processamento (cerca de 0,3 a 2 N). As superfícies processadas das amostras foram, em seguida, examinadas visualmente, bem como por meio de um estereomicroscópio (Leica MZ6).

b) Fonte

Ensaio interno, Serviço Técnico da VITA Zahnfabrik, Relatório 06/17
([4] ver 13. Referências)

c) Resultado



Figura 15 a: Incorporação de uma retenção no VITAPAN EXCELL® com fresa de carboneto de tungstênio



Figura 15 b: Posicionamento do VITAPAN EXCELL® executado no molde

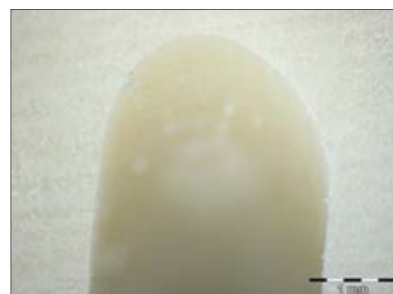


Figura 15 c: Fotomicrografia da retenção na superfície palatina

d) Conclusão

O exame da superfície palatina processada do dente protético feito de composto MRP usando um microscópio óptico (fig. 15 c) mostra bordas precisas na área da retenção incorporada sem quaisquer quebras nas bordas. Isto permite antever uma execução confiável e estável das próteses dentárias VITA feitas de material compósito MRP.

10. Estabilidade de cor após fresagem

10. Estabilidade de cor após fresagem

a) Material e método

Para investigar a estabilidade da cor das próteses dentárias após a fresagem, foram selecionados conjuntos de dentes anteriores dos produtos dentários abaixo mencionados de geometrias comparáveis na cor A2 e, respectivamente, foi fresado manualmente o dente protético 12 com uma fresa de carboneto de tungstênio a partir da superfície palatinal. A fresagem palatinal foi feita em três etapas. O respectivo dente protético foi reduzido a espessuras de parede de 2,0 mm, 1,5 mm e 1,0 mm. Após cada etapa, as próteses dentárias foram avaliadas visualmente quanto à estabilidade da cor e o resultado foi documentado fotograficamente. A documentação mostra o dente 11 do conjunto como uma referência de cor.

b) Fonte

Ensaio interno, Serviço Técnico da VITA Zahnfabrik, Relatório 06/17 ([4] ver 13. Referências)

c) Resultado













Produto, fabricante	Espessura da parede 2,0 mm	Espessura da parede 1,5 mm	Espessura da parede 1,0 mm
VITA PHYSIODENS® , VITA Zahnfabrik			
SR PHONARES II , Ivoclar Vivadent			
PhysioStar NFC+ , Candulor			
PREMIUM 6 , Kulzer			

Figura 16: Documentação fotográfica das próteses dentárias fresadas na superfície palatina em espessuras de parede de 2,0, 1,5 e 1,0 mm

d) Conclusão

VITA PHYSIODENS®, feito do material compósito MRP na geometria selecionada, mostra nesse estudo uma estabilidade de cor comparativamente boa após a fresagem. No entanto, o seguinte se aplica a todas as marcas: Quanto menor a espessura da parede, menor a cromaticidade das próteses dentárias. No entanto, através do uso de acrílico da cor do dente na produção de próteses (ver próteses parciais/combinadas) é possível restaurar a cor de base. Os resultados permitem a constatação para os produtos acima mencionados, de que a fidelidade de cores pode diferir dependendo da geometria do dente após a fresagem.

11. Estabilidade de cor após armazenamento

11. Estabilidade de cor após armazenamento

a) Material e método

Para testar a estabilidade da cor, próteses dentárias feitas a partir do material compósito MRP VITA PHYSIODENS® foram armazenadas durante seis meses em chá, café e vinho tinto. Os meios de armazenamento foram aquecidos a 20 °C e agitados. As próteses dentárias depositadas foram retiradas em intervalos regulares e limpas com uma escova de dentes sob água corrente. Após o fim do período de armazenamento, as amostras foram removidas, limpas e comparadas visualmente com a amostra de retenção.

b) Fonte

Ensaio interno, VITA P&D, Relatório 07/17 ([1] consulte 13. Referências)

c) Resultado antes e depois de seis meses de armazenamento



Figura 17: Documentação fotográfica da amostra e das provas armazenadas (seis meses)

d) Conclusão

A comparação visual das amostras com as provas armazenadas por seis meses mostra uma estabilidade de cor muito boa para próteses dentárias feitas de material compósito VITA MRP (aqui exemplificado pelo VITA PHYSIODENS®). Não foi possível determinar no exame visual que houve descoloração.

12. Biocompatibilidade

12. Biocompatibilidade

Durante a fabricação das próteses dentárias VITA, os materiais de base parcialmente sólidos e parcialmente líquidos são convertidos em material compósito MRP sólido e insolúvel.

Com isso, não só o estado

de agregação dos materiais se altera, mas também sua biodisponibilidade para o portador de uma restauração protética.

O compósito MRP polimerizado pode ser considerado inerte e inacessível ao organismo humano. A fim de avaliar potenciais

riscos de substâncias sujeitas a eluição a partir do material compósito MRP, vários testes foram realizados em extratos.

12.1 Citotoxicidade

A citotoxicidade in vitro do material compósito MRP foi testada de acordo com a norma ISO 10993-5 em extratos de dentes de próteses VITA. Nenhuma evidência de lise celular ou toxicidade foi encontrada.¹

12.2 Irritação e sensibilização da pele

O potencial do material compósito MRP para sensibilização da pele foi testado de acordo com a norma ISO 10993-10. O material testado não mostrou potencial significativo de sensibilização neste teste.²

12.3 Caracterização química das matérias-primas

O material compósito MRP foi testado e avaliado de acordo com a norma ISO 10993-18 quanto a possíveis resíduos biológicos solúveis. A avaliação mostra que o material é biologicamente seguro.

12.4 Conclusão

As presentes análises químicas, os testes biológicos e a longa observação do mercado levam à conclusão de que o material compósito MRP é um material biocompatível, cujo uso profissional não põe em perigo a saúde de pacientes, técnicos dentários ou profissionais da área de odontologia.

Referências:

NAMSA Lab No 08G_50865_01 "Summary Report and Biological Risk Assessment"
eurofins Expert statement VITA Polymer teeth No. 019-00265A

¹⁾ NAMS Project no. 08T_41116_07, 2007

²⁾ RCC Project Nr. 283973

RCC Project Nr. 283926/RCC Project no. 283950

13. Referências

13. Referências

1. Ensaios internos, VITA P&D:

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG
Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento
Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen
Dr. Stefan Aehtner, Gerente de projeto de desenvolvimento de materiais,
Bad Säckingen

2. Teste de abrasão no Hospital Universitário de Regensburg

Prof. Dr. Martin Rosentritt, Diretor do Departamento de Pesquisa,
Hospital Universitário de Regensburg: Policlínica de Prostodontia,
Regensburg; Relatório: Testreport número 280_2, 11/15

3. Medições de cor de próteses dentárias - Universidade de Mainz

Christopher Igiel, PhD, Pesquisador,
Universidade de Mainz-Johannes Gutenberg, Policlínica de Protética,
Mainz; Relatório: 05/2017

4. Ensaio interno, Serviço Técnico da VITA Zahnfabrik

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG
Divisão de Distribuição
Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen
Andreas Buchheimer, Chefe de tecnologia de aplicação, Bad Säckingen

As soluções ideais no processo.



Determinação da cor

VITA Easyshade V / VITA Easyshade LITE
ou escalas de cores VITA



Determinação do formato

Estoque dentário ou guia de moldes



Dentes protéticos

VITA PHYSIODENS Anterior e Posterior
VITAPAN EXCELL Anterior
VITAPAN LINGOFORM Posterior
VITAPAN Anterior
VITAPAN CUSPIFORM Posterior
VITAPAN LINGOFORM Posterior



União adesiva

VITACOLL e VITAFOL



Caracterização

VITA VM LC flow e VITA AKZENT LC



Estamos aqui para ajudar você

Hotline do Suporte de Vendas

Telefone: +49 7761 562-884
Fax: +49 7761 562-299
das 8h às 17h CET
info@vita-zahnfabrik.com

Hotline técnica

Tel: +49 7761 562-222
Fax: +49 7761 562-446
das 8h às 17h CET
info@vita-zahnfabrik.com



Nota

Nossos produtos devem ser utilizados de acordo com o manual de instruções. Não nos responsabilizamos por danos decorrentes de manuseamento ou utilização incorretos. O usuário deverá verificar o produto antes de seu uso para atestar a adequação do produto à área de utilização pretendida. Não será aceita qualquer responsabilização se o produto for utilizado juntamente com materiais e equipamentos de outros fabricantes que não sejam compatíveis ou permitidos para uso com nosso produto e assim causem danos. O VITA Modulbox não é um componente obrigatório do produto. Publicação desta brochura: 2025-11

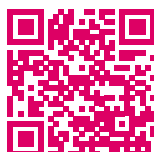
Com a publicação deste folheto informativo de produto, todas as edições anteriores perdem a validade. A respectiva versão atualizada encontra-se em www.vita-zahnfabrik.com

A VITA Zahnfabrik é certificada e os seguintes produtos pos-

suem a marca **CE 0124**:

linha de produtos VITAPAN®, VITA PHYSIODENS®

Os produtos/sistemas de outros fabricantes mencionados neste documento são marcas registradas dos respectivos fabricantes.



Para obter mais informações sobre os dentes pré-fabricados VITA, acesse
www.vita-zahnfabrik.com





DENTES PRÉ-FABRICADOS VITA

 **VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG**

Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen
Germany

Phone: +49 7761 562-0
Hotline: +49 7761 562-222

info@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com

**Follow us on
Social Media!**

