

#104 Tecnologia digital na produção de esqueletos metálicos removíveis – Revisão Sistemática



Pedro Rodrigues Conceição*, Jaime Portugal, Cristina Bettencourt Neves

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Objetivos: Rever técnicas digitais na produção de esqueletos metálicos de próteses parciais removíveis, focando a adaptação aos tecidos orais. **Materiais e métodos:** Partindo da pergunta ‘na reabilitação de pacientes com prótese parcial removível, qual o protocolo digital de produção de esqueletos metálicos com melhor adaptação aos tecidos orais?’, foi feita uma revisão sistemática da literatura publicada até 2022. As pesquisas das palavras-chave foram realizadas nas bases de dados da Pubmed e da ClinicalTrials.gov, considerando critérios de inclusão, como o envolvimento de pelo menos uma etapa digital, e de exclusão, como a prótese combinada com prótese fixa. Do total de 871 artigos, 838 foram excluídos, sendo que aos remanescentes 33 foram adicionados 19 por pesquisa manual, perfazendo um total de 52 artigos. A análise de cada estudo incluiu características do estudo, do esqueleto produzido, das técnicas de produção e dos métodos de avaliação da adaptação, bem como a classificação consoante o protocolo de produção utilizado. **Resultados:** A digitalização extra-oral (41 artigos) foi a técnica de obtenção de imagem mais usada. O desenho assistido por computador foi a técnica digital mais aplicada (51 artigos). Verificou-se uma preferência pelas técnicas digitais de fabricação aditiva (49 artigos) face às subtrativas (5 artigos) e pela fabricação direta em metal (35 artigos) em detrimento da indireta com recurso a uma estrutura intermédia (23 artigos). Encontrou-se uma grande heterogeneidade de metodologias de avaliação da adaptação aos tecidos orais, variando entre métodos qualitativos ou quantitativos e diretos ou indiretos. Os dois protocolos mais estudados incluem desenho digital e fabricação aditiva, baseando-se um na fabricação direta em metal (protocolo 6 com 27 artigos) e o outro na fabricação de uma estrutura intermédia para fundição convencional (protocolo 4 com 20 artigos). Comparando os resultados qualitativos e quantitativos da adaptação desses dois protocolos verificou-se que a fabricação direta em metal obteve melhores resultados. **Conclusões:** Considerando os protocolos definidos, o protocolo 6 de produção de esqueletos metálicos removíveis baseado na fabricação aditiva direta após impressão convencional foi o mais descrito e o que apresentou melhores resultados de adaptação.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.12.982>

#105 Resistência adesiva de resinas impressas a resinas de rebasamento após envelhecimentos



Sofia Morais*, Ana Filipa Chasqueira, Jaime Portugal, Ana Bettencourt, Cristina Bettencourt Neves

Research Institute for Medicines (iMed.Ulisboa) – Faculdade de Farmácia – Universidade de Lisboa, Unidade de Investigação em Ciências Orais e Biomédicas (UICOB) – Faculdade de Medicina Dentária – Universidade de Lisboa

Objetivos: Avaliar a resistência adesiva sob tensões de corte de resinas acrílicas de base de prótese impressas a

resinas acrílicas de rebasamento, após envelhecimentos físico e químico. **Materiais e métodos:** Sessenta espécimes (10x10x3,3mm) de duas resinas acrílicas de base de prótese removível impressas tridimensionalmente (V-Print Dentbase e Denture 3D) e de outra produzida convencionalmente (ProBase Hot – controlo), foram rebasadas com duas resinas acrílicas (Ufi Gel Hard C- rebasamento direto na cavidade oral; Probase Cold- rebasamento indireto laboratorial (n=10)). Os espécimes rebasados foram submetidos a 1000 ciclos de flutuações térmicas (5.°C e 55.°C) e imersos alternadamente em saliva artificial com pH=3 (8h/dia) e pH=7 (16h/dia) durante 28 dias. Testou-se a resistência adesiva sob tensões de corte numa máquina de testes universal (Instron Modelo 4502), com célula de carga de 1KN e velocidade de 1mm/min. O tipo de falha de união foi avaliado através de um esteriomicroscópio, tendo sido classificadas em três categorias- adesiva, coesiva e mista. Os resultados foram analisados estatisticamente (teste de Kruskal-wallis e testes t), estabelecendo-se uma significância de 5%. **Resultados:** As médias dos valores de resistência adesiva sob tensões de corte variaram de 9,8 MPa e 21,5 MPa. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas (p= 0,07) de resistência adesiva entre as resinas acrílicas da base de prótese. Em cada resina de base de prótese impressa não se verificaram diferenças estatisticamente significativas (p= 0,07) entre as resinas de rebasamento utilizadas. No entanto, a resina Probase Hot rebasada com Probase Cold apresentou maior resistência de união (p<0,001) do que a resina Probase Hot rebasada com Ufi Gel Hard C. Tal resultado pode também ser comprovado na avaliação do tipo de falha, uma vez que esta foi de 100% adesiva nas bases de prótese Probase Hot rebasadas com Ufi Gel Hard C. **Conclusões:** Apesar da resina Probase Hot obter maior resistência adesiva a Probase Cold do que a Ufi Gel Hard C, as duas resinas de base de prótese impressas obtiveram resistência de união semelhante às resinas de rebasamento estudadas.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.12.983>

#106 Influência de diferentes cimentos de resina na cor final de uma cerâmica de dissilicato



Catarina Gomes*, Francisco Martins, José Alexandre Reis, Paulo Durão Maurício, María Piedad Ramírez-Fernández

Instituto Universitário Egas Moniz, Universidad Católica San António de Múrcia

Objetivos: O objetivo deste estudo consistiu na avaliação das alterações de cor de uma cerâmica de dissilicato de lítio quando cimentada com diferentes cimentos. **Materiais e métodos:** Obtiveram-se 40 discos de cerâmica IPS e.max Press (HT) cor A2 com uma espessura de 0,5mm e 40 discos de resina composta Filtek Supreme XTE cor A3 com 1mm de espessura. Antes do protocolo de cimentação, foram polidos com uma polidora LaboPol-4 com uma sequência de lixas de diferentes granulometrias durante 15 minutos a 100 rotações por minuto. As cerâmicas foram submetidas a um tratamento superficial com ácido hidrofúorídrico a 9,6% durante 90 segundos, seguido da aplicação de ácido ortofosfórico a 37%

durante 30 segundos e lavagem com água destilada. As resinas compostas foram tratadas com ácido ortofosfórico a 37% e água destilada de forma a eliminar contaminantes. Procedeu-se à aplicação de silano durante 20 segundos e posteriormente ao adesivo Optibond FL. Os discos foram divididos em grupos e cimentados com quatro cimentos diferentes: RelyX Veneer B0,5, RelyX Veneer Translucent, Variolink Esthetic LC Neutral e Variolink Esthetic LC Warm. A cor da cerâmica foi medida através de um espectrofotômetro Spectro Shade antes e após a cimentação. A análise da diferença de cor foi calculada através do DeltaE, pelo sistema CIELab. A análise estatística foi realizada com recurso a um teste one-way ANOVA com comparações múltiplas pelo método de Bonferroni, com um intervalo de confiança a 95% no Software SPSS Statistics 20.0. **Resultados:** O cimento Variolink Esthetic LC Neutral apresenta um DeltaE de 16,12 e o RelyX Veneer B0,5 de 10,15 quando avaliada a influência do cimento e da resina composta na cor inicial da cerâmica. Existem diferenças estatisticamente significativas entre os DeltaE dos cimentos de resina utilizados ($p < 0.001$). Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os DeltaE dos cimentos do mesmo fabricante ($p > 0,05$). **Conclusões:** A cor final da cerâmica de dissilicato de lítio utilizada neste estudo é influenciada pelo cimento utilizado.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.12.984>

#107 Influência de uma cerâmica e de diferentes cimentos de resina na cor dentária base



Francisco Martins*, Catarina Gomes, José Alexandre Reis, Paulo Durão Maurício, María Piedad Ramírez-Fernández

Instituto Universitário Egas Moniz, Universidad Católica San Antonio de Múrcia

Objetivos: O objetivo deste estudo consistiu na avaliação das alterações de cor de uma estrutura base em resina composta quando recoberta por uma cerâmica de dissilicato de lítio cimentada com diferentes cimentos. **Materiais e métodos:** Obtiveram-se 40 discos de resina composta Filtek Supreme XTE cor A3 com 1mm de espessura e 40 discos de cerâmica IPS e.max Press (HT) cor A2 com uma espessura de 0,5mm. Antes do protocolo de cimentação, foram polidos com uma polidora LaboPol-4 com uma sequência de lixas de diferentes granulometrias durante 15 minutos a 100 rotações por minuto. As resinas compostas foram tratadas com ácido ortofosfórico a 37% e água destilada de forma a eliminar contaminantes. As cerâmicas foram submetidas a um tratamento superficial com ácido hidrófluídrico a 9,6% durante 90 segundos, seguido da aplicação de ácido ortofosfórico a 37% durante 30 segundos e lavagem com água destilada. Procedeu-se à aplicação de silano durante 20 segundos e posteriormente ao adesivo Optibond FL. Os discos foram divididos em grupos e cimentados com quatro cimentos diferentes: RelyX Veneer B0,5, RelyX Veneer Translucent, Variolink Esthetic LC Neutral e Variolink Esthetic LC Warm. A cor da resina composta foi medida através de um espectrofotômetro Spectro Shade antes da cimentação e o conjunto após a cimentação. A análise da diferença de cor foi calculada através do DeltaE, pelo

sistema CIELab. A análise estatística foi realizada com recurso a um teste one-way ANOVA com comparações múltiplas pelo método de Bonferroni, com um intervalo de confiança a 95% no Software SPSS Statistics 20.0. **Resultados:** O cimento RelyX Veneer B0,5 apresenta um DeltaE de 6,12 e o Variolink Esthetic LC Neutral de 0,17 quando avaliada a influência do cimento e da cerâmica na cor inicial da base em resina composta. Existem diferenças estatisticamente significativas entre os DeltaE dos cimentos de resina utilizados ($p < 0.001$). Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os DeltaE dos cimentos do mesmo fabricante ($p > 0,05$). **Conclusões:** A cor inicial da base em resina composta não é influenciada pelos cimentos Variolink Esthetic LC utilizados. Os cimentos RelyX Veneer mostraram capacidade de modificar a cor inicial da resina composta.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.12.985>

#108 Técnica de polimento mecanizado na rugosidade de superfície de resinas acrílicas



Margarida Quezada, Helena Salgado*, André Correia, Marco Marques, Patrícia Fonseca

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa de Viseu, INEGI – Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial

Objetivos: A presente investigação tem como objetivo avaliar a viabilidade de utilização de uma técnica de polimento mecanizado na rugosidade de superfície de resinas acrílicas para bases protéticas. **Materiais e métodos:** Um total de trinta provetes foram confeccionados (seis de cada tipo de resina): autopolimerizável (Probase® Cold, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), termopolimerizável (Probase® Hot, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), termoplástica (iFlex, TCS®, USA), CAD/CAM de impressão 3D (V-Print dentabase, VOCO GmbH, Alemanha) e CAD/CAM de fresagem (CediTEC DB, VOCO GmbH, Alemanha). O grupo de estudo foi polido através do protocolo JOTA® Kit 1877 DENTUR POLISH (Jota AG, Rüthi, Suíça) com recurso a uma técnica mecanizada de polimento utilizando um gabarito para movimento controlado e condicionado, exclusivamente desenvolvido para este trabalho experimental. Quando aplicado o mesmo protocolo de polimento, este protótipo pressupõe a eliminação das variáveis relacionadas com o operador, de modo a que a rugosidade de superfície dependa exclusivamente das características intrínsecas da resina acrílica. O grupo de controlo não sofreu polimento. Após o polimento, os provetes foram emersos em água destilada durante 24h à temperatura de 37.°C. A avaliação da rugosidade média (Ra) foi realizada com recurso a um perfilómetro de contacto. A significância estatística foi considerada para um valor de $p < 0,05$. **Resultados:** Os valores de rugosidade nas resinas de impressão 3D ($p = 0,004$), termopolimerizável ($p = 0,003$) e autopolimerizável ($p = 0,003$) foram significativamente inferiores aos valores de rugosidade das respetivas resinas controlo. A análise bivariada de variância (ANOVA) revelou diferenças significativas na distribuição dos valores de rugosidade entre os grupos de resinas submetidas a polimento mecanizado ($F = 3,323$; $p = 0,031$). Verificaram-se apenas diferenças significativas face aos valo-