

dano iatrogénico na superfície do esmalte. Mais esforços devem ser feitos no sentido de encontrar método(s) ainda menos invasivos.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.01.914>

#058 Comparação de dois métodos de determinação da cor dentária – estudo in vitro



Susana Beatriz Ferreira Dias*, Joana Dias, Ruben Pereira, João Silveira, António Duarte Mata, Duarte Marques

Grupo de Investigação em Biologia e Bioquímica Oral (GIBBO) – LIBPhys FCT UID/FIS/04559/2013 da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Objetivos: Determinar e comparar os valores CIEL* a* b* obtidos através de dois métodos de determinação da cor, Spectroshade Micro (SS) e protocolo eLAB, na medição da escala VITA Classical (VC). **Materiais e métodos:** Foram testados dois métodos de determinação da cor, um espectrofotométrico, SS e um fotográfico, eLAB, em ambiente controlado, utilizando uma câmara escura. Foram realizadas 30 medições de cada guia de três escalas VC de lotes diferentes. No protocolo eLAB, as fotografias foram realizadas com máquina Reflex Canon EOS 1300D, objetiva 100mm macro F2.8L, flash Canon Macro Twin Lite MT-26EX-RT, filtro polarizador cruzado (Polar_eyes®) e cartão de balanço de brancos. As fotografias foram tiradas e analisadas segundo as instruções do fabricante. Em cada fotografia foram obtidos os mesmos 4 pontos do centro da guia, através de uma grelha, e os valores L* a* b* foram medidos pelo software Classic Color Meter®. A consistência das medições de cada um dos aparelhos foi avaliada pelo coeficiente de correlação intraclasse (ICC), considerando uma correlação ligeira (<0,5), moderada (0,5-0,74), boa (0,75-0,9) ou excelente (>0,90). As diferenças de cor para cada guia (intra e inter-método) foram determinadas pela fórmula CIEDE2000, $\Delta E00$. Os resultados foram indicados sob a forma de média e desvio padrão para L*a*b* de cada uma das guias nos dois métodos e $\Delta E00$ entre os mesmos. Os resultados foram analisados com recurso ao teste t-Student independente, com nível de significância de 0,05. **Resultados:** Todas as guias de cor apresentaram um valor de ICC elevado, sendo que o menor valor foi para a componente a* no caso do eLAB (97,4% [97,0-97,8]) e no SS (95,1% [94,4-95,8]). Foi detetado um $\Delta E00$ intra-método do SS de $0,3 \pm 0,3$, (inferior ao limiar de perceptibilidade, $\Delta E00 = 0,8$) e do eLAB de $0,9 \pm 0,6$. Foram verificadas diferenças estatisticamente significativas para todas as guias inter-método ($p < 0,05$), com diferenças de $\Delta E00$ entre métodos acima do limite considerado como aceitável ao olho humano ($\Delta E00 = 1,8$). O $\Delta E00$ global entre métodos foi de $4,9 \pm 1,3$, sendo que existiram diferenças estatisticamente significativas entre métodos na componente a* ($\Delta a^* = 3,7 \pm 0,9$), componente L* ($\Delta L^* = 2,4 \pm 1,1$) e b* ($\Delta b^* = 1,8 \pm 1,1$). **Conclusões:** Os resultados obtidos sugerem uma boa consistência interna dos dois métodos de determinação de cor. Contudo, observaram-se discrepâncias nas diferentes guias entre métodos, sendo maiores para a componente a*. São necessários estudos adicionais de forma a avaliar o impacto clínico desta variabilidade.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.01.915>

#059 Rigidez da ligação pilar-implante com diferentes conexões e pilares: estudo in vitro



Maria Teresa Mendes*, Luis Vilhena, Jaime Portugal, João Caramês, Amílcar Ramalho, Luis Pires Lopes

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra

Objetivos: Avaliar o efeito dos diferentes tipos de pilar e de conexão na rigidez da ligação pilar-implante, quando o conjunto é submetido a cargas cíclicas. **Materiais e métodos:** Foram avaliados 18 implantes com três tipos diferentes de conexão: hexágono externo, tri-channel e conexão cônica. Os mesmos foram inseridos num bloco de resina epóxi, tendo metade sido conectado a pilares de titânio e a outra metade a pilares de zircónia, formando 6 grupos (n=3). Os pilares foram fabricados por técnica de CAD-CAM e o conjunto pilar-implante submetido a 1.200.000 ciclos de cargas com uma amplitude de forças de 10 a 100N. Durante a aplicação das cargas foi calculada a rigidez da ligação implante-pilar através da seguinte fórmula: Rigidez= Amplitude da Força (N) / Amplitude do Deslocamento (mm). Os valores obtidos foram analisados estatisticamente. Após verificação da normalidade da distribuição dos dados obtidos aplicou-se o teste ANOVA a 2 vias, seguido de testes Post Hoc segundo o método de Tukey. **Resultados:** Verificou-se em todos os grupos o aumento da rigidez da ligação pilar / implante ao longo dos ciclos de carga a qual não foi, contudo, estatisticamente significativa. O tipo de pilar não influenciou a rigidez ($p=0,883$). As conexões internas apresentaram valores de rigidez significativamente superiores à da conexão hexágono externo, tri-channel ($p=0,016$), conexão cônica ($p=0,036$). Entre estas duas não se encontraram diferenças estatisticamente significativas quanto à rigidez ($p=0,897$). **Conclusões:** O tipo de pilar não condicionou a rigidez da ligação pilar-implante após este conjunto ter sido submetido a cargas cíclicas. O hexágono externo demonstrou ser uma conexão menos rígida, comparativamente às duas conexões internas estudadas.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.01.916>

#060 Hibridização entre sistemas adesivos e cimentos de silicato de cálcio: avaliação in vitro



Maria Teresa Xavier*, Ana Luisa Costa, Ana Margarida Ferreira Esteves, João Carlos Ramos

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Objetivos: Estudar o padrão de hibridização e penetração interfacial de sistemas adesivos e cimentos de silicato de cálcio sob diferentes condições de aplicação. **Materiais e métodos:** Realizaram-se 32 restaurações em dentes artificiais, envolvendo bases de cimentos de silicato de cálcio, sistemas adesivos e resinas compostas, que foram posteriormente seccionadas e aleatoriamente distribuídas por 16 grupos de estudo (n=2), de acordo com 4 variáveis independentes em avaliação: os cimentos de silicato de cálcio (NuSmile® NeoMTA – NuSmile Ltd. Houston, TX, USA e Biodentine™ – Septodont,

Saint-Maur-des-Fosses Cedex, France); os sistemas adesivos autocondicionantes (Clearfil™ SE Bond 2 e Clearfil™ Universal Bond Quick – Kuraray Noritake Dental Inc.; Sakazu, Kurashiki, Okayama, Japan); a aplicação ou não de uma camada adicional de resina hidrofóbica sobre o adesivo; e dois tempos de execução da restauração definitiva com resina composta (imediate ou após 7 dias). As interfaces dos cortes obtidos das 32 restaurações foram avaliadas ultramorfologicamente, por microscopia confocal de varrimento a laser, no que concerne ao padrão de hibridização do cimento de silicato de cálcio pelo sistema adesivo e na profundidade de penetração do mesmo. Para o efeito os sistemas adesivos usados foram previamente marcados com Rhodamina B. **Resultados:** Em todos os grupos verificou-se alguma interpenetração entre os sistemas adesivos e os cimentos de silicato de cálcio formando uma zona híbrida, cuja morfologia e profundidade de penetração variaram com os grupos. A espessura desta zona híbrida e a profundidade de penetração foi maior nos grupos com restaurações definitivas efetuadas de imediato versus as efetuadas após 7 dias e nos grupos com NuSmile® NeoMTA, face às efetuadas com Biodentine™. **Conclusões:** É possível observar a formação de zonas híbridas entre os cimentos de silicato de cálcio e os sistemas adesivos que podem contribuir para a obtenção de interfaces adesivas. Contudo, o padrão destas zonas de interdifusão varia de acordo com o tipo de cimento usado e os tempos operatórios de realização das restaurações adesivas definitivas (imediatas ou diferidas). De salientar que a significativa profundidade de penetração do adesivo no interior destes cimentos, observada em alguns grupos, pode levantar questões relevantes quanto à efetividade da polimerização e ao potencial citotóxico remanescente, que devem ser avaliados em estudos subsequentes.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.01.917>

#061 Determinação da cor com um novo aparelho espectrofotométrico – estudo in vitro



Ricardo Jorge Pinto*, Rita Alves, Sara Casado, João Ascenso, João Caramês, Duarte Marques

Instituto de Implantologia, Curso Pós-graduado Prosthodontia FMDUL

Objetivos: O objetivo deste estudo in vitro de diagnóstico foi avaliar a concordância, sensibilidade, especificidade e índice de exatidão de um novo aparelho espectrofotométrico na determinação da cor com a escala de cor dentária VITA Classical ((VC) (VITA Zahnfabrik, Germany)). **Materiais e métodos:** Um operador calibrado realizou 10 medições consecutivas de cada guia de cor em 3 escalas VC diferentes com o aparelho espectrofotométrico Rayplicker Handy (Borea Dental, França). Cada guia de cor foi colocada numa matriz gengival (Shofu Gummy, Shofu Dentalcorp, EUA). As medições foram efetuadas dentro de uma caixa preta mate (26cmx12,5cmx9,5cm) na região central da guia de cor, de acordo com métodos previamente descritos e seguindo as instruções do fabricante. A concordância do aparelho foi determinada pela média do coeficiente de correlação intraclassa com 95% de intervalo de confiança. Foi calculada a

sensibilidade, especificidade e índice de exatidão através da área sob a curva característica de operação do recetor (ROC). A análise de dados foi feita com recurso ao software SPSS (IBM Statistics Version 25, Chicago, USA). **Resultados:** Foram realizadas 480 medições para a escala VC. O Rayplicker obteve valores de sensibilidade e especificidade de 36,67% e 95,88%, respetivamente. O coeficiente de correlação intraclassa foi de 0,90 [0,86; 0,92] com um índice de exatidão de 0,95 [0,93;0,97]. O Rayplicker, ao medir as guias de cor, demonstrou um pior desempenho para D2, C2, D3, C3, A4 e C4. **Conclusões:** Os resultados obtidos neste estudo sugerem que o Rayplicker poderá ser considerado como meio complementar de diagnóstico na medição de cor dentária. No entanto, apresentou resultados de sensibilidade e especificidade abaixo de outros espectrofotómetros estudados previamente. São necessários mais estudos de forma a avaliar a sua exatidão in vivo.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.01.918>

#062 Prevalência de lesões e tratamentos endodônticos em dentes adjacentes a implantes



Abayomi Omokeji Baruwa, Beatriz Pereira, João Meirinhos, Jorge N.R. Martins*, António Ginjeira

Faculdade de Medicina Dentária Universidade de Lisboa

Objetivos: Reportar a prevalência de lesões periapicais, tratamentos endodônticos e restaurações prévias em dentes adjacentes a implantes usando a análise de exames de tomografia computadorizada de feixe cónico (CBCT). **Materiais e métodos:** Um total de 1,249 volumes de CBCT pre-existent, com um tamanho de voxel máximo de 200 µm, realizados em scanners de diversas marcas e em 7 diferentes regiões Portuguesas, foram revistos entre Janeiro de 2018 e Março de 2020 por 5 observadores independentes, previamente calibrados, e após a aprovação do comité de ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. De um total de 22,899 dentes avaliados, 545 dentes eram adjacentes a implantes tendo sido catalogados tendo em conta a presença ou ausência de lesões periapicais, tratamentos endodônticos e restaurações prévias. A análise das imagens foi realizada segundo um protocolo padrão que envolveu o alinhamento prévio dos dentes a serem avaliados segundo os eixos do software de visualização, podendo ser usados filtros de redução de ruído. Para além da análise das proporções globais, foram feitas estratificação de possíveis variáveis de confundimento (tratamentos endodônticos e restaurações prévias) e elaborado também um modelo split mouth onde foram incluídos 189 dentes. Foram realizados testes de concordância intra- e inter- avaliador e os grupos pertinentes foram comparados usando o teste qui-quadrado com significância a $P < 0.05$. **Resultados:** Os testes de concordância revelaram valores satisfatórios. Da análise global dos dentes adjacentes a implantes foi possível perceber que 20.4%, 30.0% e 57.6% apresentavam lesão periapical, história de tratamento endodôntico ou alguma restauração prévia (restauração direta ou coroa). Estas proporções foram significativamente superiores quando com-