

AVALIAÇÃO ESTÉTICA DA APLICAÇÃO DE PIGMENTO EM RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES

Luana Bomfim Oliveira ¹

Caroline Rocha dos Santos Santana ²

Caroline Mathias Carvalho de Souza ³

RESUMO

Objetivo: Avaliar as formas de aplicação dos pigmentos resinosos em restaurações de resina composta em dentes posteriores. **Materiais e métodos:** Quatro grupos foram realizados de acordo com os instrumentais usados na aplicação de pigmentos em restaurações de resina composta: Espátula de resina SD2; Sonda exploradora nº5; Pincel kolinsky nº 0; Lima endodôntica nº 10. O pigmento líquido utilizado foi na cor marrom. As restaurações foram em segundos molares inferiores direito e esquerdo do manequim MOM, que foram previamente preparados com cavidades de classe I, e restaurados com resina composta nas cores DA2, polimerizadas por 20s, em seguida o pigmento foi adicionado na região de fôssulas e fissuras de acordo com o instrumental de cada grupo. Após a fotopolimerização do pigmento, a camada de resina correspondente ao esmalte foi adicionada na cor EA2. Por fim, foi realizado o acabamento e polimento nas restaurações seguido das fotografias das restaurações de cada grupo. Na segunda etapa do estudo, as fotografias foram enviadas a 10 especialistas em Dentística, juntamente com um questionário a respeito da percepção de estética e naturalidade das restaurações. O estudo foi submetido ao comitê de ética e todos os participantes assinaram o TCLE. **Resultados:** Apenas dois especialistas relataram que não utilizam pigmentos em suas restaurações, quatro especialistas responderam que utilizam pigmentos nas restaurações em dentes posteriores e anteriores, dois somente em restaurações em dentes anteriores e um em somente restaurações posteriores. Sobre o instrumental utilizado, três utilizam o pincel nº 0, outros três usam a espátula de resina SD2, somente um usa a lima endodôntica e mais uma sonda exploradora nº 5. Na questão sobre qual restauração apresentava mais estética e naturalidade, quatro relataram a restauração realizada com o pincel kolinsky nº 0 como a mais satisfatória e outros cinco voluntários disseram que era a restauração realizada com espátula de resina composta SD2, e apenas um escolheu a Lima endodôntica nº 10. **Conclusão:** A presente pesquisa realizada concluiu que os quatro instrumentais avaliados são precisos na prática de aplicação dos pigmentos em restaurações de dentes posteriores, resultando em restaurações estéticas e naturais.

Palavras-chave: Resina composta; pigmentos; restaurações.

AESTHETIC EVALUATION OF THE APPLICATION OF PIGMENT IN COMPOSITE RESTORATIONS IN POSTERIOR TEETH

ABSTRACT

Objective: To evaluate the application of resin pigments in composite resin restorations in posterior teeth. **Materials and methods:** Four groups were created according to the instruments used in the application of pigments in composite resin restorations: SD2 resin spatula; Exploration probe nº5; Kolinsky brush No. 0; Endodontic file nº 10. The fluid pigment used was brown. The restorations were in right and left lower second molars of the MOM dummy, which were previously prepared with class I cavities, and restored with composite resin in DA2 colors, polymerized for 20s, then the pigments were added in the region of pits and fissures of according to the instrumental of each group. After photopolymerization of the pigment, the resin layer corresponding to the enamel was added in EA2 color. Finally, the restorations were finished and polished, followed by photographs of the restorations of each group. In the second stage of the study, the photographs were sent to 10 specialists in Dentistry, along with a questionnaire regarding the perception of aesthetics and naturalness of the restorations. The study was submitted to the ethics committee and all participants signed the TCLE. **Results:** Only two specialists reported that they do not use pigments in their restorations, four specialists answered that they use pigments in restorations in posterior and anterior teeth, two only in restorations in anterior teeth and one in only posterior restorations Regarding the instruments used, three use the nº 0 brush, three others use the SD2 resin spatula, only one uses the endodontic file and another nº 5 exploratory probe. the restoration carried out with the kolinsky brush nº 0 as the most satisfactory and five other volunteers said that it was the restoration carried out with a SD2 composite resin spatula, and only one chose the endodontic file nº 10. **Conclusion:** The present research concluded that the four evaluated instruments are accurate in the practice of applying pigments in restorations of posterior teeth, resulting in aesthetic and natural restorations.

Keywords: Composite resin; pigment; restorations.

¹Luana Bomfim Oliveira de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba. E-mail: luanaoliveira1600@gmail.com

²Caroline Rocha dos Santos Santana de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba. E-mail: Caroltrabalho@outlook.com

³Professor Orientador Caroline Mathias Carvalho de Souza, do Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba. Doutora e especialista em Dentística (FOP-UNICAMP). E-mail: Caroline.mathias@outlook.com

INTRODUÇÃO

Restaurações em dentes posteriores é uma prática rotineira no atendimento clínico para os cirurgiões-dentistas, que reproduzem forma, cor, reconstroem corretamente a anatomia e devolve função (HIRATA; PACHECO, 2021). A perspectiva estética nos dias atuais vem ganhando espaço no nível de exigência dos pacientes, portanto, a execução das restaurações dependerá do domínio do profissional com os materiais restauradores escolhidos e seus efeitos desejados no momento da execução das restaurações estéticas, assim possibilitando reprodução óptica bastante satisfatória (RUBINSTEIN; NIDETZ, 2007).

As resinas compostas são de primeira escolha quando se trata de restaurações, sendo elas em dentes anteriores ou posteriores, pois elas possuem características ópticas que mimetizam o esmalte e a dentina (CHANDRASEKHAR et al., 2017). As restaurações com resinas compostas possuem excelentes resultados, pois, se mostram muito resistentes às tensões mastigatórias (ALZRAIKAT et al., 2018). Com toda essa demanda por restaurações mais estéticas e resistentes, a indústria desenvolveu e ampliou ainda mais materiais que trouxessem essa estética procurada, tanto em dentes anteriores quanto em posteriores, e assim surgiram variações nas cores de resinas e pigmentos fotopolimerizáveis para auxiliar nessas restaurações a reproduzir as características de dentes naturais (FELIPPE et al., 2000).

A técnica de estratificação incremental, visa reanatomizar o dente com incrementos para reduzir a tensão de contração de polimerização, e também equilibrar as espessuras de diferentes opacidades, trazendo características ópticas de esmalte e dentina, uma vez que a dentina é um substrato opaco, enquanto o esmalte é translúcido (PEREIRA et al., 2018). O momento mais apropriado para a utilização de pigmentos resinosos é durante a confecção da técnica de estratificação incremental, após a camada de resina composta de dentina, nesse momento que é realizado o uso dos pigmentos mais escuros, antes da última camada de resina composta de esmalte, que são camadas mais translúcidas, e esses pigmentos transcendem e dão aspectos de naturalidade aos dentes posteriores (HIRATA; HIGASHI; MASOTTI, 2004).

Esses pigmentos são resinas fotopolimerizáveis de baixa viscosidade que apresentam pigmentos vegetais, apresentam em sua composição básica, uma matriz orgânica composta por monômeros bis-GMA (dimetacrilato de bisfenol- A glicidila),

UDMA (dimetacrilato de uretano) e TEGDMA (trietilenoglicol dimetacrilato) e suas partículas de carga consistem de dióxido de silício. (LOPES et al., 2004; FELIPPE et al., 2000).

A caracterização nas restaurações de dentes posteriores com uso de determinadas cores de pigmentos contribui para melhor visualização da escultura dental, observar profundidade nos sulcos e fissuras, sejam extrínsecas ou intrínsecas. Esses pigmentos são disponibilizados, em variadas cores como marrom, preto, vermelho, ocre, branco, entre outros, com propósito de mimetizar os dentes naturais que possuem nuances, manchas e particularidades específicas (BARCELLOS et al., 2013). As colorações mais usadas em dentes posteriores em sulcos principais são ocre, marrom escuro e marrom claro, em vertentes e cristas o branco é bastante utilizado (HIRATA; HIGASHI; MASOTTI, 2004).

Porém, várias técnicas são descritas como ideais para alcançar um resultado em que o pigmento não fique em excesso e perca a naturalidade. Em contrapartida, não há um consenso na literatura sobre qual instrumental seria mais indicado para sua aplicação, bem como em quais camadas de resina eles devem ser aplicados. Apoiado nisso, essa pesquisa tem como finalidade avaliar os diferentes materiais para aplicação dos pigmentos em restaurações de dentes posteriores, buscando a opinião de profissionais especializados na área sobre qual instrumental gerou resultados mais naturais e estéticos, sem uso exagerado de pigmento, artificializando assim a restauração.

METODOLOGIA

A vigente pesquisa foi dividida em 2 fases:

Fase 1 – Laboratorial

Fase 2 – Questionário

1 - FASE LABORATORIAL:

Na primeira etapa da pesquisa, foram divididos 4 grupos experimentais de acordo com o instrumental a ser utilizado na aplicação do pigmento resinoso na cor marrom (Epic; Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil):

- Grupo 1 – pigmento aplicado com lima endodôntica nº 10 de 21mm (K-files, SybronEndo; Glendora, CA, USA); (Figura 1)
- Grupo 2 – pigmento aplicado com espátula de resina composta SD2 (Millennium – Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil); (Figura 2)
- Grupo 3 – pigmento aplicado com sonda exploradora nº5 (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil); (Figura 3)
- Grupo 4 – pigmento aplicado com pincel Kolinsky nº 0, (Kota; Cotia, SP, Brasil); (Figura 4)

Foram utilizados dois molares inferiores 37 e dois molares inferiores 47 do manequim (MOM-Manequins Odontológicos Marília, Marília SP, Brasil), com cavidades de classe I e com as mesmas dimensões de profundidade de 2mm, que foram executadas por um mesmo operador calibrado, utilizando as pontas diamantadas esférica 1012 (HL; KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil). Um segundo operador calibrado confeccionou as 4 restaurações de resina composta empregando o mesmo protocolo restaurador, e aplicou do pigmento em todas as restaurações mantendo a padronização da técnica. O protocolo restaurador seguiu as seguintes etapas:

1) Seleção de cores das resinas compostas: a seleção de cor foi efetuada em ambiente com iluminação natural;

2) Inserção da resina composta da cor correspondente à dentina DA2 (Epic; Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil), com auxílio da espátula dupla para resina 1 (Millennium – Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil), e fotopolimerização por 20s a cada incremento (fotopolimerizador Schuster 1250 mW/cm², Santa Maria, RS, Brasil).

3) Inserção e fotopolimerização por 20s do pigmento marrom utilizando o instrumental de acordo com os grupos experimentais. O pigmento foi aplicado em pequena quantidade na região de sulco principal e fósulas da superfície oclusal,

aplicando-se inicialmente no centro do sulco principal e estendendo até sulcos secundários (Figuras 1 a 4).

4) Por fim, os incrementos de resina composta correspondentes ao esmalte EA2 (Epic; Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil), foram inseridos, com o auxílio da espátula dupla para resina 1 (Millennium – Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil), e pincel Kolinsky nº 1, (Kota; Cotia, SP, Brasil). Cada incremento foi fotoativado por 20 segundos, na oclusal;

5) Para o acabamento inicial foram utilizadas as pontas diamantadas F e FF (3195F, 3203F, 1190EF/FF (HL; KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil); e para o polimento foi utilizado os discos de lixa Superfix (TDV; Pomerode, SC, Brasil) em ordem de granulação decrescente, em seguida foram utilizadas as borrachas Optimize (TDV; Pomerode, SC, Brasil) em formato de chama seguido do disco de feltro Polimax (TDV; Pomerode, SC, Brasil) para o polimento final das restaurações.



Figura 1: Utilização da lima endodôntica nº10.



Figura 2: Utilização da espátula de resina composta SD2.

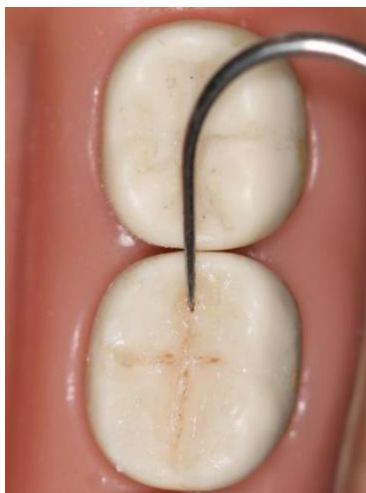


Figura 3: Utilização da Sonda exploradora nº5.

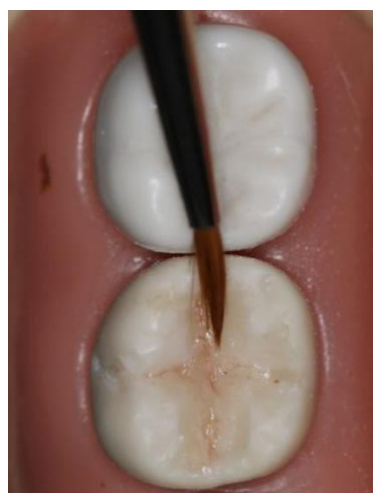


Figura 4: Utilização do pincel Kolinsky nº 0.

Finalizada a etapa restauradora, as superfícies oclusais das 04 restaurações (Figura 5), previamente identificadas pelo material odontológico utilizado, foram fotografadas, para a elaboração do formulário.



Figura 5: Foto finalizada das restaurações.

2 - QUESTIONÁRIO:

Após a fase laboratorial, e o registro fotográfico das restaurações, as fotografias foram submetidas a uma avaliação através de um questionário formulado no Google Forms e disponibilizado eletronicamente, que foi respondido por cirurgiões-dentistas que possuíam o título de especialistas em Dentística. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia da UniFTC e todos os voluntários assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido)

O proposto questionário abaixo, conteve em 4 perguntas objetivas e 3 discursivas (Quadro 1).

Quadro 1 - Questionário aplicado aos voluntários especialistas em Dentística

<p>Qual é a sua região?</p> <p><input type="checkbox"/> Norte <input type="checkbox"/> Nordeste <input type="checkbox"/> Centro-Oeste <input type="checkbox"/> Sudeste <input type="checkbox"/> Sul</p>
<p>Há quanto tempo está formado ?</p>
<p>Há quanto tempo é especialista em Dentística ?</p>
<p>Você utiliza pigmentos em suas restaurações ?</p> <p><input type="checkbox"/> Não utilizo <input type="checkbox"/> Utilizo em restaurações anteriores e posteriores</p> <p><input type="checkbox"/> Utilizo somente em restaurações posteriores</p> <p><input type="checkbox"/> Utilizo somente em restaurações anteriores</p>
<p>Se utiliza em dentes posteriores, com qual instrumental você costuma aplicar ?</p> <p><input type="checkbox"/> Sonda exploradora nº 5</p> <p><input type="checkbox"/> Espátula de resina SD2</p> <p><input type="checkbox"/> Pincel nº 0</p> <p><input type="checkbox"/> Lima endodôntica</p> <p><input type="checkbox"/> Outros</p>
<p>Se utiliza outro instrumental, qual ?</p>
<p>Qual das restaurações apresentada maior estética e naturalidade para você ?</p> <p><input type="checkbox"/> Restauração 1</p> <p><input type="checkbox"/> Restauração 2</p> <p><input type="checkbox"/> Restauração 3</p> <p><input type="checkbox"/> Restauração 4</p>

RESULTADOS

A partir do formulário respondido por dez especialistas em Dentística restauradora, obtivemos os seguintes resultados (Figura 6): dos dez voluntários, oito relataram ser da região Nordeste, um do Centro-Oeste e um do Sudeste.

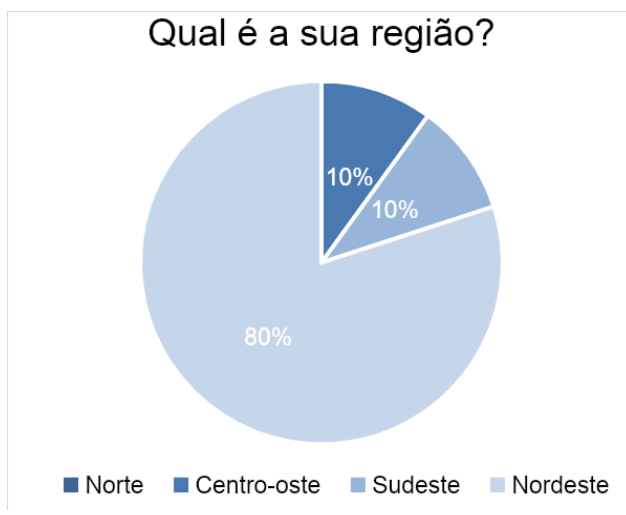


Figura 6 – Pergunta do formulário.

A segunda pergunta, com relação ao tempo de formado, dos dez, três responderam entre 3 anos a 5 anos, quatro responderam entre 7 a 8 anos e mais três entre 14 a 23 anos. Na terceira pergunta, sobre o tempo de especialista em dentística restauradora, dos dez, três relataram apenas 1 ano de especialidade, quatro responderam entre 2 a 4 anos e mais três responderam entre 8 a 19 anos.

Dos que responderam o formulário, quatro relataram utilizar pigmentos nas restaurações em dentes anteriores e posteriores, apenas dois somente em restaurações em dentes anteriores; e um somente em dentes posteriores e três não utilizam em suas restaurações (Figura 7).

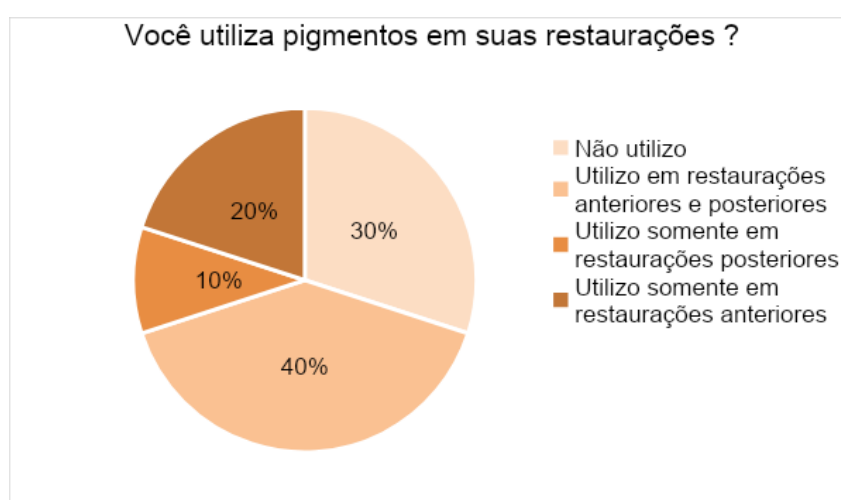


Figura 7 –Pergunta do formulário

Ao responder sobre o instrumental que se utiliza (Figura 8), três disseram que usam Pincel Kolinsky nº 0, e outras três usa espátula de resina SD2, somente um

utiliza Lima endodôntica nº 10, e mais um usa sonda exploradora nº 5, e dois relataram não utilizar nenhum instrumental.

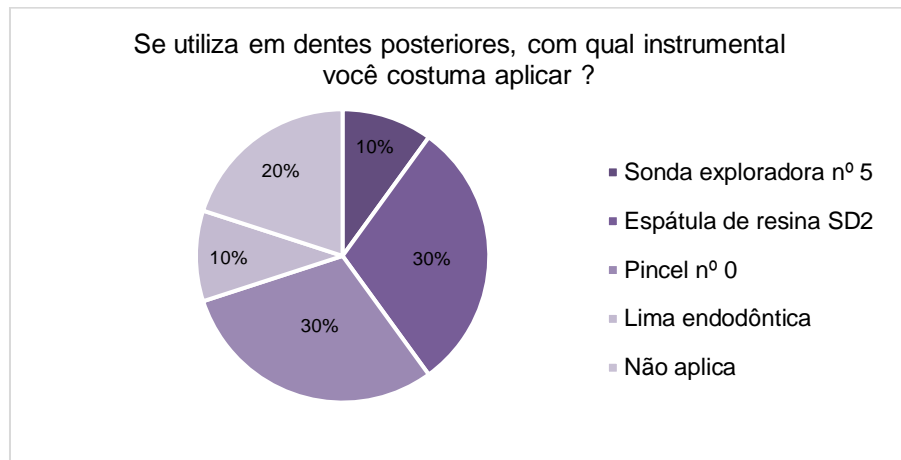


Figura 8 –Pergunta do formulário

Em relação às restaurações enumeradas de 1 a 4 (Figura 5), qual apresentava maior estética e naturalidade, cinco responderam que era restauração 2, que foi utilizada espátula de resina SD2, e quatro disseram que era restauração 4, foi usado o pincel Kolinsky nº 0, uma pessoa somente escolheu restauração 1, que foi usada a Lima endodôntica nº 10 e nenhuma escolheu a restauração 3, que foi feita com a sonda exploradora nº 5 (Figura 9).

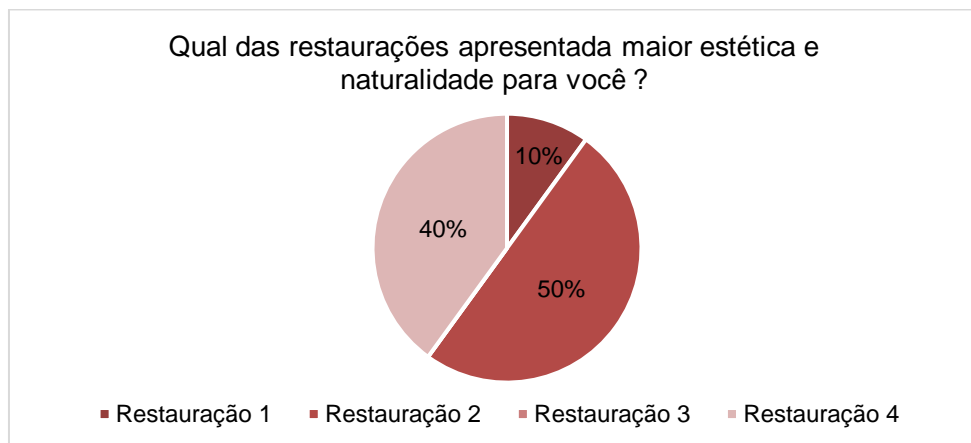


Figura 9 –Pergunta do formulário

DISCUSSÃO

Segundo Barcellos et al. (2013), os corantes são utilizados para caracterizar e reproduzir os aspectos naturais do elemento dental, podendo ser intrínsecas ou extrínsecas, e pode-se utilizar para esconder algumas imperfeições contidas na restaurações. Com a utilização desses pigmentos é possível evidenciar os sulcos e fissuras nas restaurações quando aplicados, melhorando os resultados e trazendo mais naturalidade ao dente no momento a ser restaurado.

Apesar da grande evolução nas técnicas e nos materiais restauradores, a elaboração de restaurações de resina composta que sejam minimamente evidentes, ainda é considerada muito desafiadora. Os pigmentos quando aplicados em restaurações estéticas em dentes posteriores possibilita ao cirurgião-dentista reproduzir características específicas do elemento a ser restaurado, transformando a restauração e resultando em um trabalho não só reabilitador, mas também esteticamente aceitável. (HIRATA; PACHECO, 2001; MAGNE; BELSER, 2002; HIRATA et al., 2004; MAGNE, 2006; CHI, 2006).

A utilização dos corantes resinosos acontece nas últimas camadas da técnica de estratificação incremental, após a camada de resina composta de dentina, a delimitação nos centros das restaurações, nesse momento com a utilização de corantes ocre e marrom, que reflete sobre a camada de resina composta de esmalte, que são mais translúcidos que evidenciam e caracterizam a restauração com leveza (HIRATA; HIGASHI; MASOTTI, 2004). O momento adequado para fazer o uso dos corantes após a camada de resina composta de dentina, se dá pelo motivo de serem resinas fluidas que possui pigmento na sua estrutura, e não apresentam quantidade significativa de partículas de cargas inorgânicas, não sendo apropriado se utilizar sobre a resina composta de esmalte ou superfícies oclusais das restaurações, pois seriam facilmente removidas e desgastados com o tempo, por apresentar poucas propriedades mecânicas (HIGASHI et al., 2006). Essa pesquisa tem como objetivo contribuir para facilitar a aplicação de pigmentos, possibilitando que um cirurgião-dentista em seu consultório possa reproduzir uma dessas técnicas experimentadas, alcançando restaurações naturais e apreciáveis.

Em relação, aos instrumentais citados no trabalho, se baseiam em achados que preconizam utilização de alguns materiais no momento da execução da etapa restauradora em dentes posteriores, tais como o uso de pinceis finos, delicados e exploradores com ponta aguda (HIGASHI et al., 2006). “É recomendado o uso de corantes diretamente no interior da cavidade com auxílio de sonda bem afiada ou ponteira fornecida pelo próprio fabricante.” (CONCEIÇÃO, 2006, p.119).

Esse estudo foi feito com intuito de verificar se há diferença na forma que o pigmento é acomodado na restauração quando usado determinados instrumentais pontiagudos e precisos ao transferir o pigmento com cautela, o que deve ser feito de maneira sutil percorrendo os sulcos principais e secundários se necessário na restauração.

No grupo 1, material de escolha para fazer a aplicação do pigmento foi a Lima endodôntica nº 10 de 21mm (K-files, SybronEndo; Glendora, CA, USA), que também é utilizada em restaurações para definir sulcos e fissuras por possuir uma ponta extremamente fina, sendo uma excelente escolha, tornando o processo mais fácil e uniforme, obtendo bastante exatidão onde aplicado o pigmento.

O grupo 2, foi utilizado o instrumental Espátula de resina SD2 (Millennium – Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil), para realizar a aplicação do pigmento, a agulha dá um toque de delicadeza nos sulcos, foi usado a ponta contendo a agulha fina, ao recolher o pigmento foi possível observar que o mesmo não permanecia exatamente na extremidade da agulha, e sim na haste dificultando a precisão nos pontos exatos ao realizar o espalhamento, porém, não aplicando em excesso na hora de acomodar do pigmento, o mesmo pode trazer um favorável resultado final.

No grupo 3, a restauração foi realizada com a Sonda exploradora nº5 (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil), que é um instrumental muito comum no consultório odontológico, de baixo custo, e possui também haste em formato de gancho com ponta fina, porém um pouco mais robusta, em comparação com a espátula de resina SD2 e foi observado o resultado parecido, visto que o referente, quando deslocado em demasia nos sulcos da restauração, pode causar acentuações exageradas na restauração.

Por fim, o último material de escolha para o grupo 4, foi o Pincel kolinsky nº 0 (Kota; Cotia, SP, Brasil), possui cerdas macias, fina e evita a formação de pontas duplas, o que promove facilidade, com isso se obteve-se mais precisão e um ótimo espalhamento do pigmento no fundo do sulco central e na vertente das cúspides mastigatórias, obtendo-se boa solução final. Esses materiais foram escolhidos e divididos em grupos com objetivo de observar e facilitar essa prática, o mesmo protocolo de aplicação foi praticado nos quatros grupos das restaurações, para que não existisse influência sobre nenhum instrumental odontológico.

Os métodos avaliados na presente pesquisa foram analisados qualitativamente, apenas na intenção de que o cirurgião-dentista seja capaz de adequar e aprimorar a utilização dos pigmentos, facilitando e melhorando esteticamente suas restaurações em dentes posteriores, que não tenham a ocorrência de eventuais escurecimentos, obtendo assim restaurações antiestéticas, que seria o contrário do propósito da caracterização das restaurações que buscam por naturalidade e estética.

Na disponibilização do formulário, foi esperado que todos os especialistas utilizassem pigmentos, porém foi visto que 30% dos 10 entrevistados relataram não utilizar, mas 40% utilizam em dentes posteriores e anteriores. Foi observado também, que 20% relataram empregar o uso dessa prática somente em dentes anteriores e 10% somente em dentes posteriores. De acordo com os resultados desse estudo, visto que, não houve unanimidade nas respostas quanto à estética e naturalidade das restaurações com pigmentos adicionados por meio de diferentes instrumentais é interessante ponderar que a competência, experiência e habilidade manual do operador podem interferir mais que o instrumental utilizado, uma vez que foi possível obter resultados similares com todos os instrumentais utilizados por um único operador. Além disso, uma limitação do estudo seria o número de amostras e voluntários a responderem a pesquisa, tais fatores também poderiam contribuir para um resultado diferente do encontrado no presente estudo. Mais estudos e pesquisas são fundamentais nessa temática, uma vez que a bibliográfica atual é insuficiente.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento da presente pesquisa realizada foi atestado que esses quatro instrumentais avaliados são precisos na prática de aplicação dos pigmentos em restaurações de dentes posteriores, resultando em restaurações estéticas e naturais.

REFERÊNCIAS

Alzraikat H, Burrow MF, Maghaireh GA, Taha NA. Nanofilled Resin Composite Properties and Clinical Performance: A Review. **Oper Dent.** 2018;43(4):173-190.

Barcellos, D. C., Palazon, M. T., Pucci, C. R., Aizawa, L. H. & Gonçalves, S. E. P. Influence of different surface treatments on bond strength of resin composite using the intrinsic characterization technique. **Oper. Dent.** 38, 635–643 (2013).

CONCEIÇÃO, Ewerton N. **Restaurações estéticas: compósitos, cerâmicas e implantes.** 1. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005. 119 p.

Chandrasekhar V, Rudrapati L, Badami V, Tummala M. Incremental techniques in direct composite restoration. **J Conserv Dent.** 2017; 20(6):386-391.

Chi HH. A posterior composite case utilizing the incremental and stratified layering technique. **Oper Dent.** 2006;31(4):512-6.

Felippe AL, Baratieri NL, Andrade CAM, Vieira CCL, Junior MS. O uso de corantes associado à resina composta. **RGO.** 2000; 48(1): 31-34.

HIGASHI, Cristian et al. **Planejamento estético em dentes anteriores. Miyashita, E, Mello, AT. Odontologia estética: planejamento e técnica.** Artes Médicas, p. 92, 2006.

Hirata R, Pacheco FJM. Cor e Forma – Conceito aplicado com resina composta em dentes posteriores. **Revista Dental Gaúcho.** 2001; 8(3):1-5.

HIRATA, Ronaldo ; HIGASHI, Cristian ; MASOTTI, A. S. Simplificando o uso de resinas compostas em dentes posteriores. **Revista Dental Press de Estética.** (Maringá), Maringá, v. 1, n. 1, p. 18-34, 2004.

Lopes GC, Vieira LCC, Araújo E. Direct composite resin restorations: a review of some clinical procedures to achieve predictable results in posterior teeth. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.** 2004; 16(1):19-31.

Magne P, Belser U. Understanding the intact tooth and the biomimetic principle. In: Magne and Belser. Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition – A Biomimetic Approach. **Quintessence Publishing Co.** 2002; 23-55.

Magne P. Composite resins and bonded porcelain: the postamalgam era?. **J Calif Dent Assoc.** 2006; 34(2):135-47.

Pereira AC, Bona VS, Villabona JP, Monteiro JS. Estratificação incremental com resina composta: reprodução de efeitos ópticos incisais em restauração classe IV. **Ustasalud.** 2018; 17: 57-66.

Rubinstein, S. & Nidetz, A. J. The Art and Science of the Direct Posterior Restoration: Recreating Form, Color, and Translucency. **Alpha Omegan** 100, 30–35 (2007).