

Imane Meriem Djebbar

ESTRATIFICAÇÃO COM RESINA COMPOSTA EM DENTES ANTERIORES

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2018

Imane Meriem Djebbar

ESTRATIFICAÇÃO COM RESINA COMPOSTA EM DENTES ANTERIORES

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2018

Imane Meriem Djebbar

ESTRATIFICAÇÃO COM RESINA COMPOSTA EM DENTES ANTERIORES

"Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária."

Assinatura:

RESUMO :

As restaurações dentárias estéticas em dentes anteriores são um motivo de consulta frequente na prática diária de medicina dentária.

As exigências estéticas por parte da sociedade, mas também a evolução e otimização das propriedades das resinas compostas e o desenvolvimento das técnicas de restaurações dentárias, justificam o interesse que estas suscitam nos médicos dentistas.

O objetivo deste trabalho é descrever uma técnica de estratificação com resina composta em dentes anteriores, a técnica do *Natural Layering Concept*, através de um caso clínico envolvendo uma restauração direta classe IV do dente 21.

Foram utilizados para a restauração a resina composta *Herculite™ XRV (Kerr)*, com uma tonalidade A3 para o esmalte e uma tonalidade A3,5 para a dentina, e um adesivo *Etch & Rinse OptiBond™ Solo Plus (Kerr)*.

Palavras chaves: estratificação, resinas compostas, restauração dentária direta, estética dentária, classe IV de Black.

ABSTRACT :

Aesthetic dental restorations on anterior teeth are a frequent reason for consultation in the daily practice of dental medicine.

The aesthetic requirements of society, but also the evolution and optimization of the properties of composite resins and the development of techniques of dental restorations, justify the interest that they arouse in dentists.

The objective of this work is to describe a technique of stratification with composite resin in anterior teeth, the technique of the *Natural Layering Concept*, through a clinical case involving a direct restoration class IV of the tooth 21.

The composite resin *HerculiteTM XRV* (Kerr), with an A3 shade for the enamel and a shade A3,5 for dentin, and an *Etch & Rinse OptiBondTM Solo Plus* (Kerr) adhesive were used for restoration.

Keywords: layering technique, composite resins, direct restoration, dental aesthetic, class IV Black.

DEDICATÓRIA :

Dedico este trabalho aos meus pais.

Sem os quais, nada disso poderia ter sido possível. Obrigada por este amor incondicional, este apoio infalível em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS :

Agradeço ao meu noivo, José Martins, pelo seu apoio inabalável. Não pensava que um ser humano com um coração tão bom pudesse existir. Tornaste a minha vida mais doce.

Agradeço aos meus pais e a minha família de França e de Argélia pelo apoio. Meus sobrinhos: Naëlle, Noam, Maria e Eva, minha alegria, minha felicidade, desejo-vos o melhor do mundo.

Professora Joana Domingues, obrigada pela ajuda, apoio e paciência. Nunca podia conseguir sem a sua ajuda.

Agradeço ao João, o Filipe, a Mi, a Hanane e o Anes pela preciosa ajuda na construção deste trabalho.

Obrigada a minha irmã Hanane, minha amiga, que continues assim, linda por fora e por dentro.

Um especial agradecimento a Meriem e a Héléne, minhas irmãs de coração, obrigada por tudo.

Agradeço aos meus amigos e minhas primas de Paris, que tornaram minha vida mais leve, obrigada pelo apoio precioso. Obrigada pela amizade sincera. Nada mudou mesmo com a distancia.

Agradeço à família do José, Sra. e Sr. Martins, por me acolherem como fazendo parte da família deles, pelos cuidados, pelo apoio e carinho. Obrigada à Mi e ao Filipe por estas noites em casa, esta alegria e por me tratar como uma irmã.

Agradeço aos meus amigos de Portugal (Portugueses e Franceses) por me receberem e por me fazerem sentir em casa. Bruno Costa, Bruno Marques e Litos Ferreira, um especial agradecimento para vocês.

Agradeço ao meu binómio Carlota por me aturar este tempo todo, pelo carinho e pela amizade.

Agradeço a Houda, a Imane e o Jorge pelo apoio e a amizade.

Agradeço a todo o corpo docente e não docente da Universidade Fernando Pessoa.

ÍNDICE

Índice de figuras	XI
I. Introdução	1
II. Desenvolvimento	2
1. Resinas compostas	2
2. Definição da estratificação	4
3. Técnicas de estratificação em resinas compostas	5
4. Aplicações clínicas e contra-indicações da técnica de estratificação	7
5. Caso clínico	8
i. Caso inicial	8
ii. 1ª consulta	8
iii. 2ª consulta	9
iv. Caso final	14
v. Follow-up	14
III. Discussão	14
IV. Conclusão	15
V. Bibliografia	16
VI. Anexos	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Secção transversal de um incisivo humano típico (Blank, 2011)	4
Figura 2 Técnica clássica em duas camadas (Decerle et alii., 2011)	5
Figura 3 Técnica clássica em três camadas (Decerle et alii., 2011)	6
Figura 4 Técnica de três camadas do Vanini (Decerle et alii., 2011)	6
Figura 5 Técnica do <i>Natural Layering Concept</i> (Decerle et alii., 2011)	7
Figura 6 Paciente com prótese parcial removível superior	8
Figura 7 Paciente sem prótese parcial removível superior	8
Figura 8 Wax-up	8
Figura 9 Modelo de gesso em articulador	8
Figura 10 Chave de silicone em boca	9
Figura 11 <i>Mock-up</i>	9
Figura 12 Realização do bisel vestibular	10
Figura 13 Ataque ácido a 37% <i>DentalfluxTM</i> 30 segundos	10
Figura 14 Aplicação do adesivo <i>OptiBondTM Solo Plus Kerr Dental</i> e fotopolimerização de 20s	10
Figura 15 Aplicação da 1ª camada palatina de resina A3 na chave de silicone	11
Figura 16 1ª camada palatina de resina composta A3 colocada em boca	11
Figura 17 Fotopolimerização de 20 segundos da resina composta	11
Figura 18 Aplicação da camada de dentina com resina composta A3,5	12
Figura 19 Aplicação da ultima camada de esmalte, em resina composta A3	12
Figura 20 Realização da textura com broca diamantada de grão fino	13
Figura 21 Realização da textura com broca diamantada de grão fino	13
Figura 22 Comprovação da oclusão com papel articular	13
Figura 23 Polimento com discos	13
Figura 24 Polimento com taça de borracha	13
Figura 25 Resultado final sem prótese parcial removível superior	14
Figura 26 Resultado final com prótese parcial removível superior	14

I. Introdução :

"Ao contrário de uma crença generalizada, vários compósitos modernos são iguais ou melhores que alguns sistemas de cerâmica" (Dietschi *et al.*, 2016).

A demanda por resultados dentários estéticos, cada vez mais frequentes e exigentes dos pacientes, motiva a melhorar as técnicas restauradoras e a procurar o melhor material possível que permita atingir esse resultado. Este resultado na restauração dos dentes anteriores, em certas situações, é possível graças às resinas compostas que permitem um biomimetismo (Weisrock *et al.*, 2014).

A biomimética, descrita por Magne e Belser em 2013, é considerada a reprodução e imitação artificial dos processos da natureza em organismos vivos (Magne *et al.*, 2003).

As resinas compostas são o material de escolha para muitas indicações de restauração dos dentes anteriores, pois permitem a conservação do tecido dentário, mas também uma redução do custo do tratamento, uma vez que podem ser colocadas em uma única sessão sem a intervenção do laboratório (Korkut *et al.*, 2016), além de se obter um excelente resultado estético (Correia *et al.*, 2005).

As fraturas dos dentes anteriores representam um grande prejuízo estético para os pacientes, a estratificação com resinas compostas aparece como uma solução rápida e de qualidade para resolver este tipo de casos clínicos (Murru, 2017).

O objetivo deste trabalho é descrever uma técnica de estratificação com resina composta em dentes anteriores, a técnica do *Natural Layering Concept*, através de um caso clínico.

II. Desenvolvimento :

1. Resinas compostas.

As resinas compostas são materiais complexos que contém (Mount *et al.*, 2002; Bruch, 2013):

- Matriz orgânica formada por monômeros, que são essencialmente dimetacrilatos de alto peso molecular (BisGMA e UDMA), mas monómeros de baixa viscosidade são também incorporados, tais como TEGDMA, EGDMA e HEMA, para facilitar o manuseamento clínico.
- Carga inorgânica: partículas de composição e tamanho diferentes.
- Silano: agente de união entre a matriz orgânica e a carga inorgânica.
- Iniciador.
- Estabilizadores (inibidores).
- Pigmentos.

As resinas compostas podem ser classificadas quanto a sua viscosidade, sistema de polimerização e tamanho das partículas inorgânicas. Relativamente ao tamanho das partículas, as resinas compostas podem ser classificadas em (Mount *et al.*, 2002):

- Macroparticuladas.
- Microparticuladas.
- Híbridas
- Microhíbridas.
- Nanoparticuladas.
- Nanohíbridas.

As resinas compostas mais indicadas para as restaurações anteriores são as microhíbridas, nanohíbridas e as nanoparticuladas (Correia *et al.*, 2011; Garg *et al.*, 2010; Ferraz *et al.*, 2008). As resinas microhíbridas possuem uma alta quantidade de carga inorgânica que confere alta resistência, baixa expansão e contração térmica, baixa contração de polimerização e fácil acabamento, desgaste relativamente baixo e rugosidade superficial

comparável às resinas de micropartículas (Correia *et al.*, 2001). Nas resinas nanohíbridas e nanoparticuladas, o conteúdo de partículas nanométricas diminui a contração de polimerização e promove um polimento bastante satisfatório (Ferraz *et al.*, 2008).

As vantagens das resinas compostas são (Mount *et al.*, 2002):

- Excelente estética.
- Baixo custo.
- Preparos cavitários conservadores.

As desvantagens das resinas compostas são (Garg *et al.*, 2010):

- Devido a contração de polimerização, pode ocorrer formação de *gaps* nas margens da restauração, aumentando o risco de cárie secundária e de pigmentação.
- Técnica clínica sensível.
- Estabilidade da cor.
- Propriedades mecânicas.

As indicações clínicas das resinas compostas são (Garg *et al.*, 2010):

- Restauração de preparações dentárias das classes I e II.
- Restauração das preparações de classe III, IV e V.
- Estética (diastemas, manchas...).
- Restauração de lesões não cariosas.
- Restauração de defeitos hipoplásicos ou outros.
- Cimentação de restaurações indiretas como *inlays*, *onlays* e coroas.
- Selantes de fossas e fissuras.
- Reparação de coroas cerâmicas fraturadas.
- Colagem de *brackets* ortodônticos

2. Definição da estratificação.

O dente humano é composto por 4 tecidos: esmalte, dentina, cimento e polpa (Blank, 2011).

A estratificação é uma técnica de restauração que consiste numa sobreposição de diferentes camadas de resinas compostas com diferentes propriedades ópticas e “*envolve a reprodução de tecidos de dentina e esmalte na espessura e posição adequadas*” (Vanini, 2010).

Na técnica de estratificação, a espessura e a coloração da dentina e do esmalte são as principais preocupações. Como visto numa secção transversal de um incisivo humano típico, a dentina é o tecido cromogéneo dominante que mais influencia a cor geral dos dentes (Fig.1). A camada de esmalte é tipicamente translúcida, varia em espessura desde as regiões cervical até incisal e apenas faz variar o croma da dentina subjacente através da dispersão da luz em determinados comprimentos de onda (Blank, 2011).

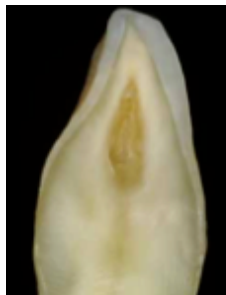


Figura 1. Secção transversal de um incisivo humano típico (Blank, 2011).

Para obter um resultado estético e um mimetismo o mais próximo possível dos dentes naturais, essas propriedades ópticas devem ser tão próximas quanto possível das do dente, que são: fluorescência, opalescência, cor e translucidez (Correia *et al.*, 2005; Fahl, 2010).

A idade, a dinâmica da estética natural, a morfologia da anatomia dos dentes do paciente, devem ser incluídas no exame clínico do paciente, sem esquecer as propriedades do material restaurador usado, permitindo assim a escolha do tratamento mais adequado (Correia *et al.*, 2005).

3. Técnicas de estratificação em resinas compostas.

Como visto anteriormente, a estratificação é um método de restauração em camadas de diferentes massas com diferentes propriedades óticas que otimizam a estética do dente pela especificidade de cada tipo de resina composta utilizada. Existem 5 técnicas de estratificação (Bassim *et al.*, 2014):

- Técnica clássica de duas camadas: uma primeira camada é feita com um compósito tendo as propriedades estéticas totais do dente, em seguida, aplica-se um compósito incisal ou transparente, para imitar o bordo incisal (Decerle *et al.*, 2011). Designado por técnica incremental, baseia-se numa restauração monocromática, logo o potencial estético é limitado e é mais adequado nas restaurações de classe III e V de Black (Fig. 2) (Bassim *et al.*, 2014).

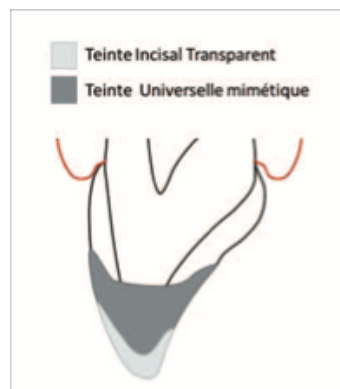


Figura 2. Técnica clássica em duas camadas (Decerle *et al.*, 2011).

- Técnica clássica de três camadas: essa técnica utiliza uma dentina opaca, uma dentina corporal (*body*) e um compósito de esmalte. É uma restauração policromática, portanto, os resultados estéticos são melhores do que a técnica anteriormente descrita, mas mais difíceis de obter (Fig.3) (Correia *et al.*, 2005; Bassim *et al.*, 2014; Decerle *et al.*, 2011).

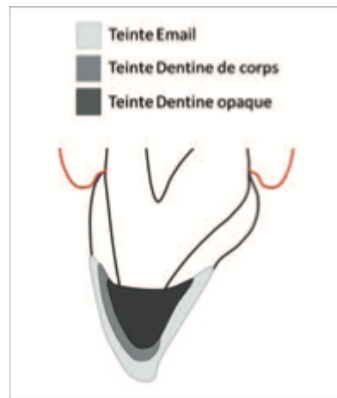


Figura 3. Técnica clássica em três camadas (Decerle *et al.*, 2011).

- Técnica de três camadas do Vanini: esta é uma técnica semelhante à técnica de três camadas que foi proposta em 1996. A principal diferença entre essas duas técnicas está em uma camada adicional de resina usada entre a dentina e o esmalte. Destina-se a imitar a camada de esmalte amorfo e alto teor de proteína chamado por Vanini camada de alta difusão ou camada vítrea (Fig. 4) (Decerle *et al.*, 2011).

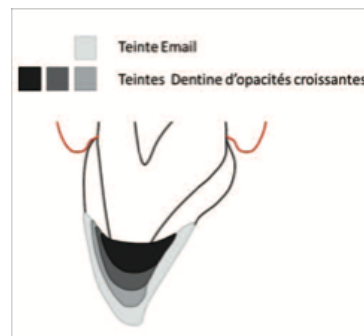


Figura 4. Técnica de três camadas do Vanini (Decerle *et al.*, 2011).

- Técnica do *Natural Layering Concept* ou conceito moderno de duas camadas (estratificação Natural): esta técnica foi proposta por Dietschi. Os tecidos dentários são substituídos por compósitos com as mesmas propriedades ópticas; existem apenas dois compósitos, um para o esmalte e outro para a dentina, e são colocados em camadas da mesma espessura que os tecidos que substituem. É uma técnica semelhante a técnica convencional pelo facto de usar duas camadas de resinas compostas, no entanto, enquanto na técnica convencional se usam camadas de cores iguais, a estratificação natural utiliza duas cores diferentes, procurando o arranjo

especial definido pelos tecidos naturais (Fig. 5) (Decerle *et al.*, 2011; Correia *et al.*, 2005).

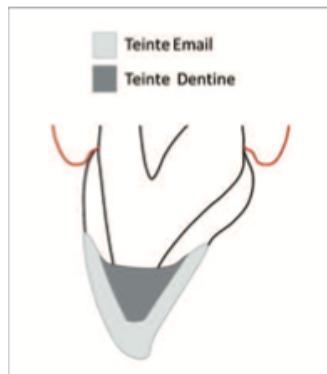


Figura 5. Técnica do Natural Layering Concept (Decerle *et al.*, 2011).

- Técnica evoluída do *Natural Layering Concept*: usa efeitos para reproduzir melhor os detalhes anatômicos. Os materiais são mais frequentemente adicionados entre as camadas de dentina e esmalte. Os efeitos mais utilizados são o azul para a opalescência, o dourado aumenta a saturação de áreas específicas e o branco para reproduzir faixas de hipomineralização (Decerle *et al.*, 2011).

4. Aplicações clínicas e contra-indicações da técnica de estratificação.

A estratificação é indicada se o volume, a extensão ou o número de restaurações forem limitados, nos casos de (Bruch, 2013; Conti, 2010; Frenay, 2013):

- Coronoplastias.
- Encerramento de diastema.
- Classes III e IV de Black.

As contra-indicações de estratificação estão relacionadas aos limites de uso das resinas compostas (Bruch, 2013; Conti, 2010):

- Impossibilidade de manter o campo operatório isolado.
- Perda de substância muito volumosa.
- Risco de cárie muito alto ou falta de higiene oral.
- Alergia relacionada à presença de metacrilato de metilo, HEMA.

5. Caso clínico.

Paciente de sexo masculino, 76 anos, portador de próteses parciais removíveis em acrílico superior e inferior tratado regularmente na Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da FCS-UFP recorre à consulta de Medicina Dentária devido a uma fratura do dente 21 (Fig. 6 e 7). O paciente é diabético, mas a doença está controlada. O paciente apresenta também lesões cariosas em cervical (classes V) nos dentes 11 e 21 que foram restauradas antes de se restaurar a fratura do dente 21. Na 1ª consulta, foi solicitado ao paciente o consentimento informado para autorizar as fotografias para publicação do trabalho (Anexo 2).

i. Caso inicial.

Paciente com fratura do dente 21 e lesões de classes V nos dentes 11 e 21 (Fig.6 e Fig.7).



Figura 6. Paciente com prótese parcial removível superior.



Figura 7. Paciente sem prótese parcial removível superior.

ii. 1ª consulta :

Realização de impressões, para a realização do enceramento diagnóstico (*Wax-up*) (Fig. 8) e a montagem em articulador (Fig. 9).



Figura 8. *Wax-up*.



Figura 9. Modelo de gesso em articulador.

Confeção da chave de silicone com silicone putty Elite HD+™ (Zhermack) : para a realização do *mock-up* e para a construção da face palatina da restauração definitiva (Fig. 10) (Manauta *et al.*, 2014; Fahl, 2010).



Figura 10. Chave de silicone em boca.

iii. 2ª consulta :

Seleção das cores da resina composta microhíbrida, da marca Herculite XRV™ Kerr Dental : um para mimetizar a translucidez do esmalte A3, e o outro mais opaco para a dentina, A3,5; com a ajuda da escala *Vita*.

Colocação do isolamento absoluto : com a ajuda de rolos de algodão e da aspiração.

Colocação do fio de retração gengival : para o afastamento da gengiva e controlo do fluido cravicular.

Realização do Mock-up com Structur™ (Voco) : para permitir ao paciente e o médico dentista ter uma noção de como será o resultado final (Fig.11).



Figura 11. *Mock-up*.

Preparação da superfície dentaria e do bisel : Para satisfazer os requisitos mecânicos e estéticos, foi realizado um bisel em vestibular (Fig.12).



Figura 12. Realização do bisel vestibular.

Aplicação do adesivo *OptiBond™ Solo Plus Kerr* (sistema *etch and rinse* de 2 passos) :

Esta técnica de *etch and rinse* é a abordagem mais eficaz para alcançar uma ligação eficiente e estável ao esmalte presente em grande quantidade neste caso e, basicamente, só requer dois passos (Meerbeek *et al.*, 2003; Frankenberger *et al.*, 2005). O condicionamento com ácido ortofosfórico a 37% (Fig. 13) remove aproximadamente 10 μ m da superfície de esmalte e cria poros de 5 a 50 μ m de profundidade. Assim, quando o adesivo é aplicado (Fig. 14), ele flue nos microporos criando uma retenção micromecânica (*tags* de resina) (Mandarino, 2003).



Figura 13. Ataque ácido 37% *Dentalflux™* 30 segundos.



Figura 14. Aplicação do adesivo *OptiBond™ Solo Plus Kerr Dental* e fotopolimerização de 20s.

Colocação da primeira camada palatina de compósito de esmalte A3 : 0,5 mm à 1 mm de espessura com a ajuda da chave de silicone (Fig. 15 e 16). Depois, realização da face proximal com o mesmo compósito e fotopolimerização de 20 segundos (Fig. 17).



Figura 15. Aplicação da 1ª camada palatina de resina composta A3 na chave de silicone.



Figura 16. 1ª camada palatina de resina composta A3 colocada em boca.



Figura 17. Fotopolimerização de 20 segundos da resina composta.

Colocação da camada de dentina A3,5 : colocada em pequenos incrementos a partir da parede palatina, até 1 mm do bordo livre (Fig. 18).



Figura 18. Aplicação da camada de dentina com resina composta A3,5.

Colocação da última camada de compósito de esmalte A3 : realização da parede vestibular com o mesmo compósito usado para as faces palatina e proximal, completará o perfil vestibular e fornecerá a translucidez necessária para a restauração (Fig. 19). Será mais fino em cervical do que em incisal. A última fotopolimerização (40 segundos) é feita anaerobicamente colocando uma película de gel de glicerina para remover o oxigênio que inibe a polimerização da última camada.



Figura 19. Aplicação da última camada de esmalte, em resina composta A3.

Realização da macro e microtextura : A macro textura permite dar a forma do dente (lóbulos, concavidades, convexidades...) enquanto a microtextura corresponde às linhas verticais horizontais, fissuras. Para a realização desta etapa recorreu-se o uso de brocas diamantadas de grão fino (Fig. 20 e 21).

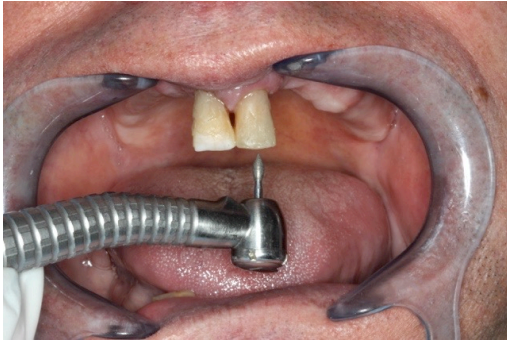


Figura 20. Realização da textura com broca diamantada de grão fino.

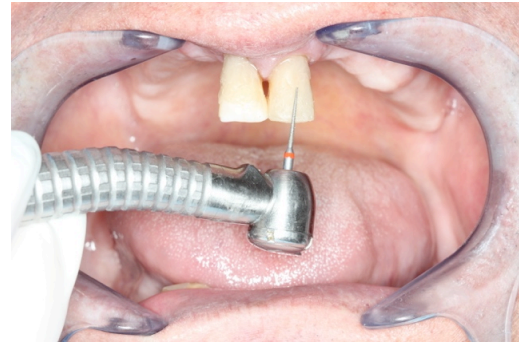


Figura 21. Realização da textura com broca diamantada de grão fino.

Comprovação da oclusão : Comprovação da oclusão realizada primariamente sem prótese parcial removível e depois com a prótese parcial removível colocada em boca (Fig. 22).



Figura 22. Comprovação da oclusão com papel articular.

Acabamento e polimento : O acabamento elimina o excesso de compósito usando brocas de diamantadas de grão extra-fino (Fig. 23 e 24). Para o polimento final, é aconselhável usar discos de polimento e taças de borracha.



Figura 23. Polimento com discos.



Figura 24. Polimento com taça de borracha.

iv. **Caso final** (Fig. 25 e 26) :



Figura 25. Resultado final sem prótese parcial removível.



Figura 26. Resultado final com prótese parcial removível.

v. **Follow-up** :

Foi marcada uma consulta para avaliação e polimento finais, mas o paciente não compareceu.

III. **Discussão** :

Na técnica do *Natural Layering Concept* os tecidos dentários são substituídos por compósitos com as mesmas propriedades ópticas (Decerle *et al.*, 2011).

Quando se estuda a secção histológica do dente natural: o esmalte é muito cristalino com orientação específica e tem um impacto significativo na forma como a luz é refletida. A dentina, por outro lado, é uma camada muito densa e amorfa que absorve a luz e tem a maior influência no croma (Finaly *et al.*, 2012). Assim, neste caso clínico, a escolha das resinas compostas foi feita de acordo com a histologia do dente natural: para o esmalte artificial, uma resina microhíbrida translúcida (*HerculiteTM XRV Kerr*, esmalte) e para a dentina artificial, uma resina microhíbrida opaca (*HerculiteTM XRV Kerr*, dentina) (Hirata *et al.*, 2001).

Essa técnica tem a vantagem de ser uma técnica simples e que se aproxima do arranjo espacial definido pelos tecidos naturais. Mas também apresenta desvantagens em relação às resinas

compostas: instabilidade da cor, risco de fratura. Assim, as resinas compostas obrigam a maior manutenção que as cerâmicas.

Neste caso, o resultado obtido seguindo a técnica do *Natural Layering Concept*, foi satisfatório, mas obviamente, uma sessão de avaliação era necessária para aperfeiçoar a restauração. Além disso, com mais experiência clínica da parte do operador e uma maior seleção de cores da resina composta, poderia-se ter optado pela técnica evoluída do *Natural Layering Concept* que usa efeitos para reproduzir melhor os detalhes anatômicos.

O tratamento, neste caso, não apresenta de contra indicações específicas, mas necessita uma boa higiene oral e uma manutenção periódica.

IV. Conclusão :

Nos últimos anos, os avanços no campo das resinas compostas e o desenvolvimento de técnicas eficientes e reprodutíveis no consultório, possibilitaram oferecer ao paciente uma solução terapêutica econômica, confiável e rápida.

Assim, a técnica de estratificação é um método pelo qual as resinas compostas de diferentes propriedades ópticas são colocadas em camadas para melhorar o resultado estético, de modo que a restauração combine com os dentes adjacentes.

O sucesso desta técnica passa por dois pontos essenciais: sua integração estética e sua integração funcional. Estes dois pontos são ligados ao perfeito conhecimento da anatomia do dente natural e à dificuldade de conseguir encontrar a tonalidade correspondente das resinas compostas, para a obtenção de uma restauração satisfatória esteticamente. Assim, pode se questionar sobre a eficácia do olho humano neste procedimento de detecção das *nuances* do dente natural e a seguir, seria interessante de comparar a abordagem visual com a espectrofotometria na avaliação da integração óptica das restaurações anteriores.

Neste caso clínico, foi possível ir de encontro às expectativas do paciente através de um tratamento de baixo custo.

V. Bibliografia :

Bassim, N., *et al.* (2012). La Stratification aux Résines Composites. *Journal de l'Ordre des Dentistes du Québec*, 49(4), pp. 6-15.

Blank, J.T. (2011). Esthetic Anterior Resorations. [Em linha]. Disponível em <<https://www.yumpu.com/en/document/view/22671212/esthetic-anterior-composite-restorations-ineedcecom>>. [Consultado em 08/03/2018].

Bruch, J. (2013). La Stratification Antérieure: Le Point en 2013. Université Toulouse II. [Em linha]. Disponível em <<http://thesesante.ups-tlse.fr/274/>>. [Consultado em 02/02/2018].

Conti, M. (2010). La Stratification des Résines Composites sur Dents Antérieures. Université Henri Poincaré – Nancy I. [Em linha]. Disponível em <http://docnum.univ-lorraine.fr/public/SCDPHA_TD_2010_CONTI_MAUD.pdf>. [Consultado em 03/02/2018].

Correia, A., *et al.* (2005). Conceitos de Estratificação nas Restaurações de Dentes Anteriores com Resinas Compostas. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, 46(3), pp. 171-178.

Correia, P., *et al.* (2011). Selecionando Corretamente as Resinas Compostas, *International Journal of Dentistry*, 10(2), pp 91-96.

Decerle, N., *et al.* (2001). Le Point sur la Stratification Esthétique des Composites. *Actualités Odontostomatologiques*, 256 (Dez.), pp. 341-352.

Dietschi, D., *et al.* (2016). Shading Concepts and Layering Techniques to Master Direct Anterior Composite Restorations: An Update. *British Dental Journal*, 221(12), pp. 765-711.

Fahl, N. (2010). A Solution for Everyday Direct Restorative Challenges. Mastering Composite Artistry to Create Anterior Masterpieces – Part 1. *Journal of Cosmetic Dentistry*, 26(3), pp. 56-67.

Fahl, N. (2011). Step-by-step Approaches for Anterior Direct Restorative Challenges. Mastering Composite Artistry to Create Anterior Masterpieces – Part 2. *Journal of Cosmetic Dentistry*, 26(4), pp. 42-55.

Ferraz Da Silva, J., *et al.* (2008). Resinas Compostas: Estágio Atual e Perspectivas, *Revista Odontologia*, 32 (jul. Dez.), pp 98-104.

Finlay, W. S., *et al.* (2012). STRATIFICATION: An essential Principle un Understanding Class IV Composite Restorations, *Acreditation Essentials*, 28(1), pp. 32-34.

Frankenberger, R., *et al.* (2005). Self-Etch vs Etch-and-Rinse Adhesives: Effect of Thermo-Mechanical Fatigue Loading on Marginal Quality of Bonded Resin Composite Restorations, *Dental Materials*, 21, pp. 397-412.

Frenay C., (2013). Restauration Esthétique Antérieure : de la Résine Composite a la Facette Céramique, Comparaison et Critères de Choix. Université Claude Bernard-Lyon I. [Em linha]. Disponível em <<https://portaildoc.univ-lyon1.fr>>. [Consultado em 20/02/2018].

Garg, N., Garg, A., (2010). Textbook of Operative Dentistry. New Delhi, Jaypee Brothers Medical Publishers.

Hirata, R., *et al.* (2001). Reconstrução de Dentes Anteriores com Resinas Compostas - Uma Sequencia de Escolha e Aplicação de Resinas, *Jornal Brasileiro de Clinica & Estética Em Odontologia*, 5(25), pp 15-25.

Korkut, B., *et al.* (2016). Direct Midline Diastema Closure with Composite Layeing Technique: A One-Year Follow-Up. [Em linha]. Disponível em <https://www.hindawi.com/journals/crid/2016/6810984/>. [Consultado em 12/04/2018].

Mandarino, F. (2003). Adesivos Odontológicos. [Em linha]. Disponível em <<http://143.107.206.201/restauradora/dentistica/temas/adesivos/adesivos.pdf>>. [Consultado em 10/06/2018].

Manauta, J., *et al.* (2014). Statification in Anterior Teeth Using One Dentin Shade and a Predefined Thicknes of Enamel: A New Concept in Composite Layering – Part II, *Tropical Dental Journal*, 147(37), pp. 5-13.

Magne, P., *et al.* (2003). *Restaurations Adhésives en Céramique sur Dents Antérieures : Approche Biomimétique*. Paris. Quintessence International.

Meerbeek, B., *et al.* (2003). Adhesion to Enamel and Dentin : Current Status and Future Challenges, *Operative Dentistry*, 28(3), pp 215-235.

Mount, G.J., *et al.* (2002). *Préservation et Restauration de la Structure Dentaire*. Belgique. De Boeck Université.

Murru, A.L. (2017). La Stratification Simplifiée par Essentia™. Faculté d'odontologie de Marseille. [Em linha]. Disponível em <<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01557040/document>>. [Consultado em 01/03/2018].

Vanini, L. (2010). Conservative Composite Restorations that Mimic Nature. *Journal of Cosmetic Dentistry*, 26(3), pp. 80-101.

Weisrock, G., *et al.* (2014). Alternative à la Couronne dans le Secteur Antérieur. *Le fil dentaire*, 98 (déc.), pp.14-34.

VI. Anexos :

- **Anexo I** : Autorização do Diretor Clínico da UFP.
- **Anexo II** : Consentimento informado do paciente.
- **Anexo III** : Carta da Comissão de Ética da UFP.

Anexo I :

PORTO, Dia 03 de Junho 2018,

Exma. Senhora Professora Doutora Sandra Gavinha,

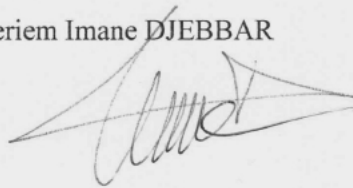
Venho por este meio solicitar a sua autorização para a utilização das fotografias do caso clinico do _____ para a minha tese.
O paciente assinou um consentimento informado autorizando a divulgação das suas fotografias.

O caso clinico desenrolou-se na clinica pedagógica da faculdade Fernando Pessoa e foi supervisionado pela minha coordenadora, a Mestre Joana Domingues.

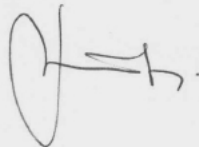
A tese “Estratificação com resina composta em dentes anteriores” tem o objetivo de mostrar uma técnica de estratificação com resina composta.

As fotografias serão apenas usadas para a minha tese e guardadas no computador da clinica pedagógica da Faculdade Fernando Pessoa na pasta da Mestre Joana Domingues.

Meriem Imane DJEBBAR



Autoriza 4-6-18



Anexo II :



AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Paciente: _____

Autorizo, gratuita e espontaneamente, a utilização pela estudante Meriem Imane DJEBBAR de minhas imagens intra- orais e extra-orais, para as finalidades descritas a seguir:
Publicação em revistas científica. Tese. Exposição em congressos científicos.

PORTO, 03/05 2018

Orientadora da Tese
Professora Doutora Joana Domingues

Estudante

Assinatura Paciente

