



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**ARTIGO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**  
**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**REABILITAÇÃO DE DENTES ESTETICAMENTE  
COMPROMETIDOS: FACETAS CERÂMICAS *VERSUS*  
FACETAS PRÉ-FABRICADAS EM RESINA COMPOSTA**

Andreia Filipa Pereira Gomes

**Orientadora**

Ana Isabel Pereira Portela

**Coorientador**

Paulo Rui Galvão Ribeiro de Melo

Porto, 2019

**FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO**

Ano Letivo 2018/2019

Artigo de Revisão Bibliográfica

Área Científica: Dentisteria Operatória

**Reabilitação de dentes esteticamente comprometidos: Facetas  
cerâmicas versus Facetas pré-fabricadas em resina composta**

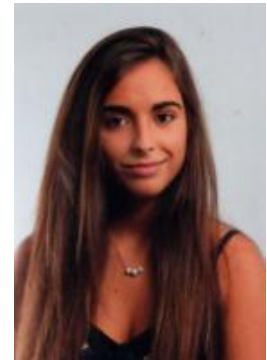
**Estudante**

Nome: Andreia Filipa Pereira Gomes

Número de aluno: 201100182

Contacto telefónico: 916961875

E-mail: andreiaa\_filipa@hotmail.com



**Orientador**

Nome: Ana Isabel Pereira Portela

Grau Académico: Doutora

Título profissional: Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da  
Universidade do Porto

E-mail: aportela@fmd.up.pt

**Coorientador**

Nome: Paulo Rui Galvão Ribeiro de Melo

Grau académico: Doutor

Título profissional: Professor Associado da Faculdade de Medicina Dentária da  
Universidade do Porto

E-mail: pmelo@fmd.up.pt

***Reabilitação de dentes esteticamente comprometidos: Facetas  
cerâmicas versus Facetas pré-fabricadas em resina composta***

*Andreia Gomes*

*“Bom mesmo é ir à luta com determinação, abraçar a vida com paixão, perder com classe e vencer com ousadia, porque o mundo pertence a quem se atreve e a vida é muito curta, para ser insignificante.”*

*Charlie Chaplin*

## **RESUMO**

**Introdução:** Na atualidade, assiste-se a uma procura constante no que concerne às exigências estéticas impostas pelo paciente que, para além de uma dentição saudável e funcional, ambiciona um sorriso esteticamente agradável. O exponencial desenvolvimento dos materiais dentários e dos sistemas adesivos muito tem contribuído para dar resposta a estas necessidades, mimetizando as características naturais da dentição humana.

**Objetivo:** O objetivo deste trabalho consiste em, através da realização de uma revisão bibliográfica, comparar as facetas estéticas cerâmicas com as de resina composta pré-fabricadas, como tratamentos de excelência no que diz respeito à reabilitação de dentes esteticamente comprometidos.

**Materiais e métodos:** A pesquisa bibliográfica foi efetuada em 3 bases de dados: “Pubmed®”; “Scopus®” e “B-on®”, com as seguintes palavras chave: “Prefabricated composite resin veneers”; “Ceramic veneers”; “Porcelain veneers”.

A partir dos resultados foram selecionados 36 artigos para a realização desta revisão, respeitando os critérios de inclusão e exclusão.

**Desenvolvimento:** As cerâmicas dentárias apresentam um elevado grau de biocompatibilidade, alta resistência ao desgaste e uma excelente estabilidade de cor, sendo, nos dias de hoje, o material restaurador mais utilizado nos tratamentos com facetas. As facetas pré-fabricadas em resina composta surgem como alternativa às cerâmicas, apresentando uma técnica de confeção mais simples, através da manipulação de resinas compostas nano-híbridas, em que o controlo de determinados parâmetros laboratoriais, como a luz, a pressão e temperatura é fundamental. Após a sua manipulação, os materiais exibem uma melhor polimerização, um maior grau de conversão associado a menor porosidade e defeitos internos, apresentando um resultado estético bastante satisfatório.

**Conclusão:** As facetas dentárias apresentam uma multiplicidade de vantagens associadas à sua ampla aplicação clínica.

Apesar do limitado número de estudos presentes na literatura, deve salientar-se que as facetas pré-fabricadas em resina composta apresentam vantagens inegáveis,

relativamente às cerâmicas e às facetas diretas em resina composta, representando uma técnica restauradora promissora.

Esta técnica restauradora exige do clínico as competências necessárias acerca do conhecimento e manipulação dos diferentes materiais restauradores, das suas indicações e contra-indicações, bem como dos benefícios e limitações deste tratamento minimamente invasivo, com vista a obter o melhor plano de tratamento em cada situação clínica.

**PALAVRAS-CHAVE:** “Prefabricated composite resin veneers”; “Ceramic veneers”; “Porcelain veneers”.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Nowadays, there is a constant search for aesthetic requirements imposed by the patient, which, in addition to a healthy and functional dentition, aspires to an aesthetically pleasing smile. The exponential development of dental materials and adhesive systems has greatly contributed to these needs, mimicking the natural characteristics of the human dentition.

**Objectives:** The main objective of this bibliographical review is to compare the aesthetic ceramic veneers with those of prefabricated composite resin, as excellent treatments with regard to the rehabilitation of aesthetically compromised teeth.

**Material and Methods:** It was searched in 3 different data bases: “Pubmed®”; “Scopus®” and “B-on ®”, with the following keywords: "Prefabricated composite resin veneers"; "Ceramic veneers"; "Porcelain veneers".

From the results, 36 articles were selected, respecting the inclusion and exclusion criteria.

**Development:** Dental ceramics have a high degree of biocompatibility, high wear resistance and excellent color stability, being the most used restorative material in veneer treatments today. Prefabricated veneers of composite resin appear as an alternative to ceramics, presenting a simpler confection technique, through the manipulation of nano-hybrid composite resins, in which control of certain laboratory parameters such as light, pressure and temperature is fundamental. After their manipulation, the materials exhibit a better polymerization, a higher degree of conversion associated with lower porosity and internal defects, presenting a very satisfactory aesthetic result.

**Conclusion:** Dental veneers presents a multitude of advantages associated with its wide clinical application.

Despite the limited number of studies in the literature, it should be noted that prefabricated veneers in composite resin have undeniable advantages over ceramics and direct veneers in composite resin, representing a promising restorative technique.

This restorative technique requires of the clinician the necessary skills regarding the knowledge and manipulation of the different restorative materials, their indications and

contraindications, as well as the benefits and limitations of this minimally invasive treatment, in order to obtain the best treatment plan in each clinical situation.

**KEY-WORDS:** “Prefabricated composite resin veneers”; “Ceramic veneers”; “Porcelain veneers”.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Isabel Pereira Portela, a quem admiro muito, pela sua competência e seriedade. Constitui para mim um exemplo, como excelente profissional e, acima de tudo, como pessoa. Agradeço pela sua disponibilidade, amabilidade e dedicação em todos os momentos de elaboração deste trabalho. É, sem dúvida, para mim uma verdadeira fonte de inspiração.

Ao meu coorientador, Professor Doutor Paulo Rui Galvão Ribeiro de Melo, pela admiração, pela receptividade, pelo respeito e conhecimento que partilhou. Pelo seu rigor, por ser um exemplo e uma força de motivação, presto o meu agradecimento. Foi, deveras, um prazer partilhar consigo este percurso de aprendizagem.

A toda a minha família, com destaque incontornável para os meus pais, pelo vosso apoio, dedicação, encorajamento, carinho e amor durante todo o meu percurso académico e em todos os momentos da minha vida. Por estarem sempre presentes, mesmo nos momentos mais difíceis, dispostos a amparar-me com uma palavra de força e de motivação. Por me darem a mão e me guiarem para o caminho certo. Que orgulho me enche o coração e que desmedido é o amor que nutro por vocês! Muito obrigada por tornarem possível a concretização deste sonho. Esta vitória a nós nos pertence!

Ao meu namorado, Ricardo, por ser o meu porto de abrigo. Por toda a confiança que sempre depositaste em mim, por me incentivares a enfrentar, com garra, cada batalha, por nunca me deixares desistir dos meus sonhos. Agradeço por teres sempre a palavra certa, pelo teu abraço reconfortante, pelo teu carinho e amor incondicional, pela paz e tranquilidade que me transmites. Ao teu lado, os meus dias são repletos de alegria e de magia, o meu olhar brilha! Obrigada por todos os momentos de partilha, e, especialmente, pela tua presença na minha vida!

A todos os meus amigos, por serem um pilar na minha vida, por toda a força e palavras motivadoras, por estarem sempre presentes ao longo desta jornada e por serem uma fonte de inspiração no meu dia-a-dia. Agradeço por serem os melhores ouvintes, os incríveis conselheiros, por serem, sobretudo, as pessoas inigualáveis que são. Sem vocês esta caminhada não teria o mesmo encanto. Levo-vos a todos comigo no coração!



## ÍNDICE

<b>RESUMO</b> .....	IV
<b>ABSTRACT</b> .....	VI
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	VIII
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	5
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b> .....	6
3.1. INDICAÇÕES DAS FACETAS CERÂMICAS .....	6
3.2. CONTRAINDICAÇÕES DAS FACETAS CERÂMICAS .....	7
3.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS FACETAS CERÂMICAS .....	8
3.4. CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS CERÂMICOS .....	9
3.5. FACETAS EM RESINA COMPOSTA PRÉ-FABRICADAS .....	12
3.6. COMPARAÇÃO DAS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS E DAS RESINAS COMPOSTAS NA CONFEÇÃO DAS FACETAS .....	19
3.6.1. RESISTÊNCIA AO DESGASTE .....	19
3.6.2. MÓDULO DE ELASTICIDADE E FRAGILIDADE .....	20
3.6.3. CIMENTAÇÃO DA RESTAURAÇÃO .....	20
3.6.4. ADAPTAÇÃO MARGINAL E MICROINFILTRAÇÃO .....	23
3.6.5. ACABAMENTO E POLIMENTO .....	24
3.6.6. RESULTADO ESTÉTICO .....	25
3.6.7. POTENCIAL DE REPARAÇÃO .....	27
3.6.8. CUSTO E TÉCNICA LABORATORIAL .....	28
3.6.9. MANUTENÇÃO DA RESTAURAÇÃO .....	28
3.6.10. SOBREVIVÊNCIA CLÍNICA .....	<b>Erro! Marcador não definido.</b>

3.7. COMPARAÇÃO DAS REPERCUSSÕES NOS TECIDOS ORAIS DAS FACETAS CERÂMICAS COM AS DE RESINA COMPOSTA PRÉ-FABRICADAS .....	30
3.7.1. PREPARAÇÃO DENTÁRIA .....	30
3.7.2. RESPOSTA PERIODONTAL .....	31
<b>4. CONCLUSÃO .....</b>	<b>34</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>39</b>

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela I- Vantagens e desvantagens inerentes às facetas em cerâmica. ....	9
Tabela II- Aplicações clínicas dos diversos materiais cerâmicos, de acordo com Gracis et al... ..	12
Tabela III- Aplicações clínicas das facetas pré-fabricadas em resina composta. ....	13
Tabela IV- Vantagens associadas à utilização das facetas pré-fabricadas em resina composta.. ..	17

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1- Classificação das cerâmicas dentárias, de acordo com Gracis <i>et al.</i> ....	11
Figura 2- Sequência dos passos clínicos na reabilitação de dentes anteriores esteticamente comprometidos, utilizando facetas pré-fabricadas em resina composta. ....	18

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, assiste-se a uma procura constante no que concerne à satisfação das exigências estéticas por parte dos pacientes no âmbito da Medicina Dentária, procurando obter não só um sorriso saudável e funcional, mas também agradável do ponto de vista estético.<sup>(2-4)</sup> Deste modo, a reabilitação estética permitiu alcançar não só uma sensação de bem-estar físico, como emocional, melhorando assim a qualidade de vida do paciente.

A resposta a esta procura tornou-se possível graças ao exponencial desenvolvimento dos materiais dentários, dos sistemas adesivos e das técnicas associadas, o que tem incutido nos profissionais a necessidade de uma constante atualização no que diz respeito aos conhecimentos científicos inerentes e avanços tecnológicos. Deste modo, os novos materiais restauradores permitiram mimetizar a aparência natural dos dentes, principalmente no setor anterior, onde a exigência estética é superior.<sup>(1, 2, 5, 6)</sup>

Sabemos que o comprometimento estético de um dente pode dever-se a múltiplos fatores, nomeadamente mal-formações, alterações anatómicas, defeitos hipoplásicos, alteração de cor, cáries, entre outras, tornando-se imperativo desenvolver várias soluções restauradoras para cada caso em particular.<sup>(3, 7)</sup>

Durante muitos anos, a reabilitação estética era conseguida através de coroas de revestimento total, em detrimento das facetas e restaurações em resina composta, pela sua estética, longevidade, durabilidade e previsibilidade. No entanto, esta técnica requer o desgaste de uma grande porção de estrutura dentária, incluindo esmalte e dentina, resultando numa preparação mais agressiva, o que poderá ter consequências para o tecido periodontal e pulpar.<sup>(1, 2, 5)</sup>

Atualmente, é possível optar por opções mais conservadoras e com longevidade, devido ao desenvolvimento dos métodos de condicionamento ácido, das técnicas adesivas e da evolução de materiais restauradores estéticos.<sup>(5)</sup>

Neste seguimento, as facetas dentárias foram ganhando popularidade, particularmente, nos últimos tempos. Esta técnica, já bem estabelecida desde 1937, foi introduzida na Dentisteria Operatória pelo Dr. Pincus.<sup>(1, 3)</sup>

As facetas estéticas são restaurações que recobrem parcialmente a estrutura dentária, nomeadamente superfícies vestibulares e proximais, podendo, em alguns casos, recobrir o bordo incisal dos dentes anteriores, parcial ou totalmente, bem como a face palatina/lingual. <sup>(8, 9)</sup>

Assim sendo, a técnica de facetas dentárias tem à sua disposição inúmeros materiais para a sua confeção, podendo ser realizadas pela técnica direta ou indireta. <sup>(10)</sup>

A técnica direta permite a aplicação dos materiais diretamente na cavidade ou superfície a restaurar, numa só consulta, sendo mais indicadas em restaurações simples, como ligeiras correções de forma ou cor, tendo como referência a estrutura dentária residual. <sup>(2, 4, 10)</sup>

A técnica indireta baseia-se na produção de restaurações em laboratório que, posteriormente, são cimentadas à superfície dentária, o que implica duas ou mais consultas até que o procedimento esteja concluído. É de salientar que este tipo de restaurações exige a colaboração de um técnico laboratorial e requer maior disponibilidade por parte do paciente, sendo preferíveis em casos de restaurações complexas. <sup>(2, 4, 10)</sup>

As facetas diretas em resina composta apresentam diversas vantagens comparativamente com as indiretas. Por um lado, são menos onerosas, exigem um menor número de consultas e, conseqüentemente, menor tempo despendido, ausência da necessidade de realizar impressões e modelos de estudo. Por outro lado, há uma redução da probabilidade de erros laboratoriais, problema que ocorre nas restaurações indiretas. Em contrapartida, poderão apresentar alterações de cor marginais e da superfície, desgaste e desintegração marginal ao longo do tempo, requerendo uma técnica exigente e elevada experiência por parte do operador. <sup>(5)</sup>

Em relação às facetas em cerâmica, estas tornaram-se um processo rotineiro, mercê da introdução do condicionamento ácido dos materiais cerâmicos e da cimentação adesiva, inicialmente introduzidos por Rochette (1975) e, depois disso, melhorados por Calamia e Simonsen (1983). Estas restaurações foram ganhando popularidade pelas suas excelentes propriedades óticas e estéticas, aliadas à mínima preparação dentária. De salientar que o comportamento mecânico do dente restaurado é passível de ser

restabelecido, após a cimentação da faceta em cerâmica, repondo as suas propriedades biomecânicas e integridade estrutural original e, como tal, considera-se uma prática clínica de sucesso. <sup>(1, 5, 11)</sup> Não obstante, apresentam ainda como vantagens uma elevada biocompatibilidade, resistência química e ao desgaste, um coeficiente de expansão térmica semelhante ao esmalte e baixa condutividade térmica. Contudo, apresentam algumas limitações mecânicas, nomeadamente a sua fragilidade, baixa resistência à fratura, à tração e flexão e ainda a possibilidade de desgaste da dentição antagonista. <sup>(1)</sup>

Concomitantemente, assistiu-se a um avanço nas resinas compostas laboratoriais de nova geração e no aprimoramento das suas propriedades, nomeadamente, no aumento da resistência ao desgaste e dureza, ampliando a sua aplicação em restaurações extensas e a sua inclusão na confeção das facetas. <sup>(5)</sup>

Esta técnica restauradora teve início em 1980, com um sistema denominado Mastique (Dentsply/Caulk), cuja composição incluía metacrilato de metilo e um elevado teor de partículas inorgânicas. Apesar disso, este sistema não era eficiente para superar os desafios do ambiente inerente à cavidade oral, dadas as dificuldades de adesão e reduzida estabilidade química. <sup>(3, 12, 13)</sup> Apresentavam ainda limitações tecnológicas e não promoviam uma boa qualidade de superfície. Outro aspeto a considerar prende-se com o facto da perda de brilho da superfície destes materiais e a sua rápida degradação, associados a defeitos de interface, o que motivou o abandono do sistema. <sup>(13)</sup>

Este conceito foi reintroduzido em 2011, com um sistema denominado Direct Veneer (Edelweiss Dentistry, Hoerbranz, Austria), composto por resinas nano-híbridas que, em combinação com procedimentos de modelagem de alta pressão e de cura por calor, associado a uma vitrificação da superfície com laser apresentam uma superfície resistente e brilhante, com uma textura similar à da dentição natural. <sup>(3, 12, 13)</sup>

Atualmente, as facetas pré-fabricadas como as Componeer (Cóltene), com o avanço do desenvolvimento tecnológico, dispõem de características melhoradas no que diz respeito à composição e grau de conversão de polimerização. <sup>(3, 12)</sup>

Tendo isto em conta, a decisão pelo tratamento a efetuar vai depender não só da estrutura dentária remanescente, como também do número de dentes envolvidos, da situação socioeconómica do paciente e perícia/experiência do operador. Enfatiza-se ainda

que a escolha do material mais adequado depende das características individuais de cada caso clínico, devendo ser minuciosamente avaliadas pelo Médico Dentista, tendo sempre por base o seu conhecimento científico acerca dos materiais restauradores e respetivas técnicas para um correto planeamento e execução de tratamentos restauradores em dentes anteriores.<sup>(2, 14)</sup>

O objetivo desta monografia de revisão bibliográfica consiste na comparação entre facetas estéticas em cerâmica com as de resina composta pré-fabricadas, como tratamentos de excelência no que diz respeito à reabilitação de dentes esteticamente comprometidos. Como tal, avaliar-se-á os dois tipos de materiais no que concerne às suas propriedades mecânicas/físicas, propriedades óticas e sua longevidade, discriminando as várias opções possíveis e abordando o seu protocolo de confeção.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para a realização desta revisão bibliográfica, foram realizadas pesquisas nas bases de dados: “Pubmed® (National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine)”, “Scopus®” (Abstract and citation database of peer-reviewed literature, Elsevier®) e “B-on® (Online Knowledge Library, by Science and Technology Observatory, Portugal)”.

Como critérios de inclusão desta monografia foram considerados:

Documentos do tipo artigo clínico e artigos de revisão, casos clínicos e estudos *in vitro*, referentes aos temas facetas cerâmicas e facetas pré-fabricadas em resina composta, documentos de relevância para prática clínica no âmbito da Medicina Dentária, publicados em jornais e revistas da área. Foram selecionados os artigos disponíveis com o texto integral sem restrições de acessibilidade, nos idiomas Português, Inglês, Espanhol e Francês.

Nas diferentes bases de dados, não foram selecionados limites temporais para a pesquisa relativa às facetas cerâmicas nem para as facetas pré-fabricadas em resina composta.

Como critérios de exclusão desta monografia foram considerados:

Artigos repetidos e cuja acessibilidade fosse restringida, documentos com resumo incompleto e ainda artigos relacionados com coroas totais, “inlays”, “onlays”, implantes e outro tipo de reabilitação que não as facetas dentárias.

As palavras-chave utilizadas foram as seguintes: “Prefabricated composite resin veneers”, “Ceramic veneers”, “Porcelain veneers”.

Após escalonados, foram selecionados 36 artigos com interesse para a abordagem do tema desta monografia, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.



### **3. DESENVOLVIMENTO**

A utilização das facetas dentárias tem crescido exponencialmente, fundamentalmente na restauração de dentes, em que a estética se encontra comprometida, com o objetivo de dar resposta às exigências dos pacientes. <sup>(15)</sup> A introdução de novos sistemas adesivos e o seu contínuo aprimoramento auxiliou na evolução e no aumento do sucesso clínico desta técnica. <sup>(6)</sup>

Os materiais para confeção das facetas incluem as cerâmicas e as resinas compostas. <sup>(15)</sup> Por um lado, as cerâmicas foram sempre o material de eleição para as restaurações anteriores indiretas, pela sua eficácia em reproduzir a estrutura e translucidez natural dos dentes. Estudos a longo prazo mostram, de facto, a sua excelente biocompatibilidade e uma ótima estabilidade química. <sup>(3, 10)</sup>

Por outro lado, a utilização das resinas compostas na confeção de facetas dentárias é mais recente, dado que, apenas nos últimos anos, foram identificados materiais capazes de oferecer um bom polimento, dureza e resistência ao desgaste. <sup>(10)</sup>

As resinas compostas indiretas surgiram para dar resposta face às desvantagens das resinas compostas diretas e das cerâmicas. Os seus benefícios incluem não só a precisão de integridade marginal, resistência ao desgaste semelhante ao esmalte, compatibilidade de desgaste com a dentição antagonista, mas também ótimos contactos proximais, excelente morfologia e estética. Todas estas vantagens resultam do elevado grau de conversão obtido através de procedimentos de polimerização que envolvem calor, pressão, luz e vácuo que se traduzem em propriedades mecânicas superiores. <sup>(16)</sup>

#### **3.1. INDICAÇÕES DAS FACETAS CERÂMICAS**

As facetas cerâmicas estão indicadas em diversas situações clínicas, nomeadamente, no tratamento de dentes anteriores com alteração de cor, com vitalidade e que não respondem de forma esperada ao branqueamento dentário. Poderão estar indicadas em descolorações ligeiras a moderadas, provocadas por tetraciclinas, manchas

de fluorose, alterações de cor provocadas pela idade ou em situações de Amelogênese Imperfeita. (3, 9, 10, 14, 17, 18)

Uma outra aplicação das facetas em cerâmica são as fraturas dentárias e a hipocalcificação do esmalte. Esta opção restauradora poderá ser útil no encerramento de diastemas moderados entre os dentes anteriores e no tratamento de malformações dentárias congénitas. (3, 9, 10, 14, 17, 18)

As abrasões de esmalte, lascas e outros defeitos, dentes desalinhados, desgaste dentário, aumento de coroa clínica são exemplos de situações onde estará indicado este tipo de tratamento restaurador. Estas permitem ainda a substituição de restaurações estéticas antigas e insatisfatórias e reparação de coroas metalocerâmicas, bem como a restauração da guia anterior. (9, 10, 14)

Deste modo, as facetas cerâmicas consistem numa opção de tratamento conservador em diversas situações em que é necessário reanatomizar, primordialmente, os dentes anteriores maxilares, tornando a sua forma e contorno mais harmoniosos, visando obter o melhor resultado estético possível. (9, 10)

### 3.2. CONTRAINDICAÇÕES DAS FACETAS CERÂMICAS

Uma das limitações para a utilização das facetas cerâmicas são os dentes tratados endodonticamente que se encontram comprometidos estruturalmente, não sendo, portanto, candidatos a reabilitação com este tipo de facetas. Nestes casos estarão indicadas as coroas de revestimento total com vista a manter a sua integridade. (9, 19)

Outra situação clínica limitante consiste em dentes amplamente restaurados, uma vez que não apresentam a quantidade/qualidade adequada de esmalte e, portanto, da principal fonte de retenção, para garantir a estabilidade da faceta. (9, 19)

Em casos de dentições sem apoio posterior, uma higiene oral precária ou a existência de hábitos parafuncionais, como o bruxismo, não estará indicada a reabilitação com facetas cerâmicas, devido ao elevado risco de fratura, reportado como a sua principal causa de insucesso. (9, 10, 14, 19-21)

Diversos trabalhos publicados referenciam o estudo de Magne *et al.*, o qual reportou que a taxa de sucesso das facetas cerâmicas está reduzida para 60%, em casos de bruxismo. <sup>(9, 10)</sup> Contudo, essa percentagem foi semelhante à obtida para as coroas metalocerâmicas realizadas nas mesmas condições. A ampla exposição da superfície dentinária destes dentes fraturados ou desgastados, poderá contribuir para o insucesso da restauração. Mostraram, ainda, uma diminuição da resistência ao desgaste das restaurações em resina composta e uma elevada incidência de fraturas nas cerâmicas neste tipo de pacientes. <sup>(10, 19, 20, 22)</sup>

São ainda contra-indicações das facetas cerâmicas determinadas alterações oclusais como as mordidas abertas, mordidas cruzadas e mordidas topo-a-topo, apinhamentos/rotações severas e protrusão. <sup>(14, 20, 21)</sup>

Não obstante, em situações clínicas que persistam amplos diastemas, Classes III e IV demasiado extensas, dentes fraturados que não oferecem suporte e retenção à faceta, descolorações/manchas muito exuberantes e, ainda, perante patologia dos tecidos moles estas não deverão ser confeccionadas. <sup>(9, 14, 18, 21, 23)</sup>

Pacientes com cáries massivas, portadores de doença periodontal não tratada e inúmeras recessões não serão candidatos a este tipo de reabilitação. <sup>(18)</sup>

Alguns autores reportaram ainda como causa de insucesso, a adesão de facetas cerâmicas a restaurações em resina composta subjacentes, que poderá ser responsável pela diminuição da força de adesão da cerâmica e, portanto, consistir numa limitação. <sup>(14, 20, 21)</sup>

### **3.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS FACETAS CERÂMICAS**

É de extrema relevância para o clínico ter conhecimento acerca das propriedades de cada material restaurador, bem como as vantagens e desvantagens inerentes. Apenas dessa forma, será capaz de fazer um correto diagnóstico e uma adequada planificação do tratamento a realizar, elucidando o paciente de todas as opções restauradoras possíveis e

qual a mais indicada para o seu caso. Nesse sentido, a seguinte tabela evidencia as principais vantagens e desvantagens das facetas em cerâmica.

*Tabela I- Vantagens e desvantagens inerentes às facetas em cerâmica.*

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elevada biocompatibilidade; (3, 5, 24)</li> <li>✓ Elevada resistência ao desgaste; (5, 13, 24)</li> <li>✓ Elevada resistência química; (5, 25)</li> <li>✓ Excelente estabilidade de cor; (24, 26)</li> <li>✓ Ótimo resultado estético; (3, 5, 15)</li> <li>✓ Preparo minimamente invasivo; (9, 11)</li> <li>✓ Menor possibilidade de efeitos adversos para a polpa e periodonto; (3, 17)</li> <li>✓ Longevidade do tratamento; (11, 15, 27)</li> <li>✓ Boa adesão ao esmalte; (3)</li> <li>✓ Coeficiente de expansão térmica semelhante ao das estruturas dentárias; (5, 25)</li> <li>✓ Elevada resistência à compressão; (25)</li> <li>✓ Baixa condutividade térmica (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fragilidade pré-adesão; (3, 5)</li> <li>✓ Baixa tenacidade à fratura; (5)</li> <li>✓ Reduzida resistência à tensão e flexão; (5)</li> <li>✓ Dureza superior à da dentição natural- desgaste da dentição antagonista; (3, 24)</li> <li>✓ Elevado custo; (3, 6)</li> <li>✓ Sensibilidade da técnica; (6, 22, 24)</li> <li>✓ Remoção de estrutura dentária; (6)</li> <li>✓ Inflamação gengival (sobrecontorno); (20)</li> <li>✓ Ausência da possibilidade de modificação pós-cimentação; (18)</li> <li>✓ Dificuldade na modificação de cor através da cimentação; (25, 26)</li> <li>✓ Maior necessidade de tempo de confeção (6, 24)</li> </ul>

### 3.4. CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS CERÂMICOS

Tradicionalmente, a classificação dos diversos materiais cerâmicos baseia-se na presença ou ausência de fase vítrea e na sua composição química, podendo ser divididos em dois grandes grupos: baseados em sílica (cerâmica feldspática e vitrocerâmica) e cerâmicas policristalinas (alumina e zircónia). (28, 29)

As cerâmicas à base de sílica são materiais heterogêneos que incorporam cristais rodeados por uma fase vítrea. Caracterizam-se pela sua capacidade de condicionamento, o que contribui para a melhor adesão à superfície dentária e, pela sua translucidez, garantindo um ótimo resultado estético, uma aparência natural e desempenhos clínicos confiáveis. (14, 28, 29)

As cerâmicas feldspáticas e as vitrocerâmicas são os materiais mais utilizados na restauração de dentes anteriores, pela sua biomimética e excelente translucidez (15), sendo capazes de reproduzir as características físicas da dentição. (30)

As cerâmicas feldspáticas apresentam limitações para neutralizar a descoloração dentária severa. Deste modo, foi proposta uma remoção adicional de estrutura dentária para a colocação de uma subcamada de resina composta opaca, apresentando, esta técnica, um risco de separação entre a resina composta e a superfície dentária, previamente à cimentação da faceta. (28, 29)

As porcelanas feldspáticas convencionais apresentam como principal desvantagem uma elevada fragilidade e reduzida resistência a fratura. (15, 28, 29)

Relativamente as porcelanas feldspáticas de alta resistência podemos integrar as reforçadas por cristais de leucite, apresentando uma menor porosidade, com maior precisão no ajuste. Estamos perante uma distribuição perfeita dos cristais de leucite no interior da matriz de vidro que aumentam significativamente a resistência do material sem diminuir a sua translucidez. Fazem parte ainda deste grupo as porcelanas feldspáticas reforçadas com óxido de lítio, caracterizadas pela sua elevada resistência à flexão, devido à incorporação destas partículas cristalinas. Apresentam uma estrutura mais homogênea de cristais alargados e dispostos de forma densa. Deste modo, têm vindo a destacar-se pela sua força mecânica superior, sendo fundamentais em restaurações de maior extensão. (28, 29)

Por outro lado, as cerâmicas policristalinas são caracterizadas por excelentes propriedades mecânicas, sendo difícil imitar a estética natural dos dentes. A sua principal característica reside numa estrutura cristalina de grão fino que confere resistência à fratura. Para além disso, a ausência de uma fase vítrea dificulta o condicionamento com ácido

hidrofluorídrico, o que requer um maior tempo de condicionamento ou temperaturas elevadas. (28, 29)

Nestes materiais, a fase vítrea é nula ou muito escassa, fase essa responsável pela fragilidade inerente a determinadas porcelanas. Apesar das excelentes propriedades mecânicas, a sua elevada opacidade e dificuldade inerente em imitar a estética natural dos dentes faz com que este tipo de material esteja indicado no revestimento interno de restaurações cerâmicas. Apresentam ainda reduzida taxa de sobrevida, devido à possibilidade de descolagem/descimentação. (28, 29)

Segundo a nova classificação dos materiais cerâmicos proposta por Gracis *et al*, com base na(s) fase(s) presentes na sua composição química, uma nova categoria de materiais foi introduzida: as cerâmicas com matriz resinosa. Esta classe compreende os materiais com uma matriz orgânica altamente preenchida com partículas cerâmicas. O desenvolvimento deste tipo de material permitiu (1) obter um módulo de elasticidade muito similar ao da dentina quando comparado com as cerâmicas tradicionais; (2) um ajuste mais fácil do que as vitrocerâmicas e as cerâmicas policristalinas e (3) facilitou o reparo/modificação com as resinas compostas. (31)

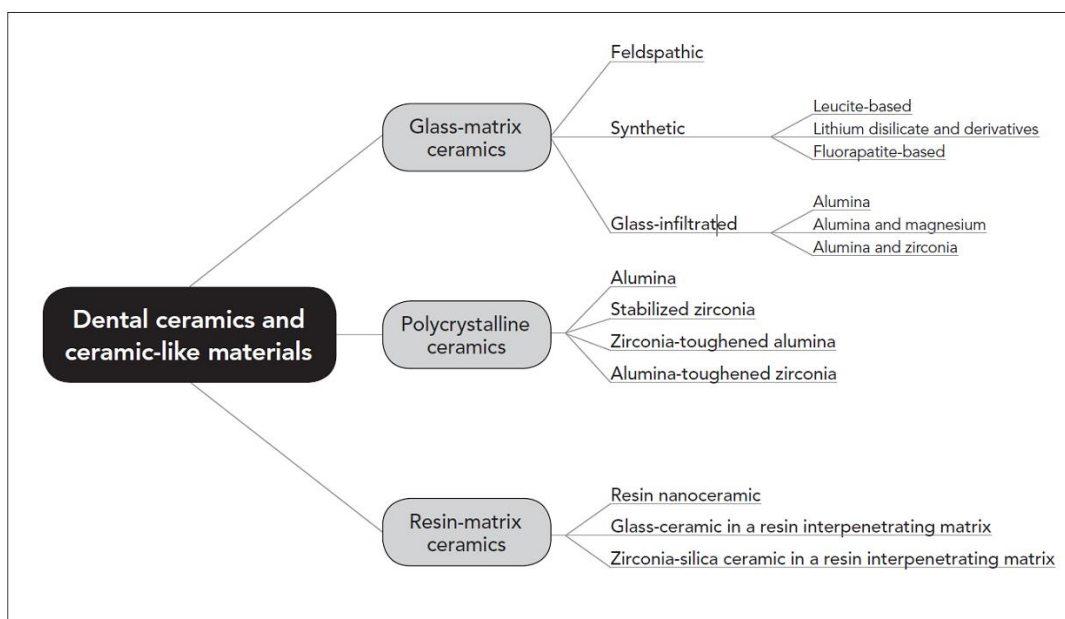


Figura 1- Classificação das cerâmicas dentárias, de acordo com Gracis *et al*.. (31)

*Tabela II- Aplicações clínicas dos diversos materiais cerâmicos, de acordo com Gracis et al.. (31)*

	Fabrication method	Framework (F) Monolithic (M) Veneer (V)	Etchable	Clinical indications					
				Veneer	Partial coverage restoration	Full-crown Anterior (A) Posterior (P)	FPD	Implant abutment	
<b>1. Glass-matrix ceramics</b>									
1.1. Feldspathic ceramics	Refractory die, platinum foil, press	M/V	Yes	✓					
<b>1.2. Synthetic ceramics</b>									
a. Leucite-based	Press or CAD/CAM	F/M	Yes	✓	✓	✓(A)			
b. Lithium disilicate and derivatives	Press or CAD/CAM	F/M	Yes	✓	✓	✓(A/P)	3-unit up to 2nd premolar	✓	
c. Fluorapatite-based*	Press or layering	V	Yes	-	-	-	-	-	-
<b>1.3. Glass-infiltrated</b>									
a. Alumina	CAD/CAM or Slip-casting	F	Yes			✓(A/P)	3-unit anterior		
b. Alumina and magnesium	CAD/CAM or Slip-casting	F	Yes			✓(A)			
c. Alumina and zirconia	CAD/CAM or Slip-casting	F	Yes			✓(A/P)	3-unit posterior		
<b>2. Polycrystalline ceramics</b>									
2.1. Alumina	CAD/CAM	F	No	✓		✓(A/P)		✓	
2.2. Stabilized zirconia	CAD/CAM	F/M	No		✓	✓(A/P)	✓	✓	
2.3. Zirconia-toughened alumina and alumina-toughened zirconia	CAD/CAM	F/M	No		✓	✓(A/P)	✓	✓	
<b>3. Resin-matrix ceramics</b>									
3.1. Resin nanoceramics	CAD/CAM	M	No	✓	✓	✓(A/P)			
3.2. Glass-ceramics in a resin interpenetrating polymer network	CAD/CAM	M	Yes	✓	✓	✓(A/P)			
3.3. Zirconia-silica in a resin interpenetrating polymer network	CAD/CAM	M	No	✓	✓	✓(A/P)			

CAD/CAM = computer-aided design/computer-assisted manufacture; FPD = fixed partial denture.  
 \*Fluorapatite-based ceramics are used as veneering materials over metal alloy or zirconia substructures.

### **3.5. FACETAS EM RESINA COMPOSTA PRÉ-FABRICADAS**

A recente introdução das facetas em resina composta pré-fabricadas apresenta como objetivo melhorar a longevidade dos tratamentos. (1, 3, 5, 6)

Deste modo, surgem como alternativa às facetas em cerâmica, apresentando uma técnica de confeção simples, estando indicadas não só em reabilitações unitárias como em múltiplas restaurações. Assumem, assim, um papel preponderante no âmbito da

Dentisteria para dar resposta às necessidades restauradoras e satisfazer os desejos estéticos do paciente. <sup>(3, 6)</sup>

Este tipo de facetas não visa substituir sistematicamente a técnica bem estabelecida e individualizada da confecção das facetas em cerâmica, no entanto consiste numa alternativa às facetas diretas em resina composta que consistem num método delicado e mais demorado. <sup>(13)</sup> A seguinte tabela enumera as possíveis situações nas quais este tipo de facetas é aplicável.

*Tabela III- Aplicações clínicas das facetas pré-fabricadas em resina composta. (1, 3, 13)*

<b>Restaurações unitárias</b>	<b>Reabilitações completas do sorriso</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Restaurações/cáries extensas com perda da anatomia ou alteração da cor da face vestibular;</li> <li>✓ Dentes não-vitais ou descolorados;</li> <li>✓ Dentes que sofreram trauma, descolorados, sem tratamento endodôntico radical;</li> <li>✓ Fratura dentária severa/extensa;</li> <li>✓ Displasia ou hipoplasia extensas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descolorações moderadas a severas, provocadas por tetraciclinas ou manchas de fluorose;</li> <li>✓ Hipoplasia/displasia do esmalte generalizada, presentes, por exemplo, na Amelogénese Imperfeita;</li> <li>✓ Restaurações/cáries extensas com perda da anatomia dentária vestibular e com alteração de cor;</li> <li>✓ Atrição dos bordos incisais;</li> <li>✓ Limitações financeiras;</li> <li>✓ Pacientes jovens com perfil gengival imaturo;</li> <li>✓ Correção de mau posicionamento dentário;</li> <li>✓ Encerramento de diastemas;</li> <li>✓ Necessidade de solução temporária a longo prazo, com elevada estética.</li> </ul>

Trata-se de uma opção protética, conseguida através da manipulação de resinas compostas nano-híbridas, em que o controlo de determinados parâmetros laboratoriais,



como a luz, a pressão e temperatura é fundamental. Após a sua manipulação, os materiais exibem uma melhor polimerização, um maior grau de conversão, associado a menor porosidade e defeitos internos. <sup>(3, 12, 24)</sup>

Esta polimerização pode promover um aumento na densidade de ligações duplas reticuladas na rede polimérica, diminuindo a quantidade de componentes não reativos, resultando num material altamente resistente, com elevada dureza de superfície e estabilidade de cor, em relação às restaurações diretas em resina composta. Possuem, ainda, um melhor acabamento e polimento de superfície, os quais nas facetas diretas dependem da habilidade e da curva de aprendizagem do operador, sendo o resultado estético influenciado pela polimerização, dieta, hábitos e cuidados do paciente. Face a este conjunto de fatores, a taxa de sobrevivência deste sistema de facetas e longevidade são bastante superiores. <sup>(3, 12)</sup>

Considerando as propriedades mecânicas das facetas indiretas em resina composta quando comparadas com as das facetas em cerâmica, estas exibem algumas vantagens, entre as quais, o seu baixo módulo de elasticidade (próximo da estrutura dentária- 9GPa) e a sua elevada capacidade de absorção de tensões funcionais (força compressiva- 392MPa). As facetas indiretas em resina composta permitem uma melhor absorção da tensão de polimerização gerada pelo cimento, durante o procedimento de cimentação. Por outro lado, a sua solubilidade e absorção de água podem indicar uma reduzida degradação ao longo do tempo. Apesar de serem consideradas menos estéticas, exibem uma maior facilidade nos procedimentos de acabamento e polimento, brilho de superfície, podendo ser alteradas antes da cimentação, sem o risco de comprometimento do potencial adesivo ou das suas propriedades mecânicas. <sup>(1, 12)</sup>

Para além disso, os procedimentos laboratoriais inerentes a este tipo de restauração são mais simples, sendo uma opção mais económica para o paciente. <sup>(1, 6)</sup>

Estas facetas estão disponíveis para os dentes anteriores, com uma espessura de 0,3 mm em cervical e 0,6 mm-1 mm para o bordo incisal, apresentando diversos tamanhos para os dentes anteriores maxilares e mandibulares. Dispõe de duas cores, transparente e branco e as suas proporções são baseadas nos conceitos da proporção áurea. <sup>(1, 3, 5, 6)</sup>

As facetas pré-fabricadas são constituídas por uma resina composta híbrida pré-polimerizada e a sua cimentação é realizada com a mesma resina híbrida da sua composição, permitindo que a restauração final funcione como um monobloco. Nestes sistemas de facetas é incluído um adesivo dentinário que permite a união da faceta à estrutura dentária através de um método *etch-and-rinse*.<sup>(1, 3, 5, 6)</sup>

A sua face interna é micro-retentiva e não requer condicionamento ácido. A resina composta utilizada na cimentação apresenta partículas pré-polimerizadas, de tamanho nanométrico, o que proporciona melhores propriedades mecânicas e uma excelente manipulação, permitindo ao material a manutenção da sua forma, antes da polimerização, exibindo uma menor contração de polimerização.<sup>(12)</sup>

A fotoativação da resina de cimentação deverá iniciar-se pela face palatina/lingual, durante 40 segundos, seguida da face vestibular. Neste caso, a técnica de retração prévia à cimentação não será necessária, uma vez que a faceta é colocada acima da margem gengival.<sup>(12)</sup>

A correspondência da cor neste sistema de facetas é realizada através do guia de cores para esmalte e dentina e baseia-se no conceito de camadas naturais, em que duas camadas pela técnica incremental são capazes de mimetizar o aspeto natural dos dentes. Após os dentes se encontrarem devidamente limpos, a cor do esmalte e dentina são avaliadas, separadamente. O guia de cor de esmalte é sobreposto ao de dentina para determinar a cor final da faceta.<sup>(1, 13)</sup>

Relativamente à escolha do tamanho, é utilizado o guia de contorno, recomendando-se um tamanho maior e amplo em detrimento de um curto e estreito. Surge assim a possibilidade de reparação, se necessário, pelo clínico, com auxílio de discos abrasivos, personalizando a forma da faceta, de acordo com a forma do dente natural.<sup>(1)</sup>

Estudos prévios relataram algumas dificuldades na correspondência da cor das resinas composta diretas. Uma característica peculiar deste sistema de facetas é o efeito “camaleão” da resina composta utilizada na cimentação. Esta é responsável pela refração seletiva das partículas inorgânicas, fornecendo um número mais reduzido de cores, uma vez que consegue reproduzir diferentes tons da escala VITA.<sup>(3)</sup>

A estabilidade de cor é obtida através da boa conversão de polimerização da resina de cimentação. Para além disso, a higiene oral e os hábitos alimentares do paciente poderão influenciar tal propriedade. <sup>(12, 24)</sup>

Relativamente à preparação dentária, tal como nas facetas em cerâmica, deverá ser uniforme e, sempre que possível, restrita ao esmalte, sendo que em determinadas circunstâncias não será necessária. É de salientar que não há uma quantidade específica de desgaste dentário para a aplicação deste tipo de facetas, no entanto, deverá ser mínimo, com o objetivo de facilitar o processo de cimentação. É importante experimentar várias vezes a faceta sobre o dente de forma a guiar a gradual redução da estrutura dentária. <sup>(1)</sup>

Após a suavização da preparação, arredondamento dos ângulos e ajustes necessários, o *try-in* final é realizado. Se necessário, realiza-se o *mock-up* para a antevisão do resultado estético final, preenchendo as facetas com a resina correspondente à cor de dentina pré-determinada, sem fotopolimerização. <sup>(1)</sup>

Deste modo, as facetas em resina composta pré-fabricadas simplificam a estratificação direta de um ou mais dentes anteriores esteticamente comprometidos. Graças à sua reduzida espessura, estas facetas permitem um elevado nível de conservação de substrato dentário durante a preparação. <sup>(6)</sup>

Esta opção surge como uma alternativa, economicamente mais acessível e menos demorada para os pacientes que não conseguem suportar os custos inerentes às facetas em cerâmica. <sup>(13)</sup>

A seguinte tabela evidencia as vantagens associadas à utilização das facetas pré-fabricadas em resina composta.

**Tabela IV- Vantagens associadas à utilização das facetas pré-fabricadas em resina  
composta. (1, 3, 6, 13, 32)**

<b>Vantagens das facetas pré-fabricadas em resina composta</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tratamento minimamente invasivo e atraumático;</li><li>✓ Requer uma aplicação simples e versátil;</li><li>✓ Ausência da necessidade de impressões;</li><li>✓ Cimentação com recurso a um material de estratificação permanente de alta qualidade;</li><li>✓ Resultado estético bastante satisfatório, aliado à restituição da aparência natural do dente;</li><li>✓ Superfície altamente polida e com brilho;</li><li>✓ Capacidade do brilho de superfície ser restituído e reparado a qualquer momento, através de um polimento;</li><li>✓ Tratamento possível em sessão única;</li><li>✓ Personalização da restauração, no que diz respeito à sua cor e forma;</li><li>✓ Restabelecimento da função e durabilidade;</li><li>✓ Capacidade de individualização do perfil de emergência, bordo incisal e margens proximais;</li><li>✓ Menor curva de aprendizagem que as facetas cerâmicas;</li><li>✓ Ausência da necessidade de restaurações provisórias;</li><li>✓ Sem necessidade de material adicional para tratamento da superfície interna.</li></ul>

Um estudo recente reportou que as facetas pré-fabricadas em resina composta, apesar da ausência de necessidade de condicionamento ácido da sua superfície interna, apresentam uma força de adesão similar às facetas em cerâmica condicionadas com ácido hidrofluorídrico, responsável pelas micro-retenções da restauração. (1, 3, 5)

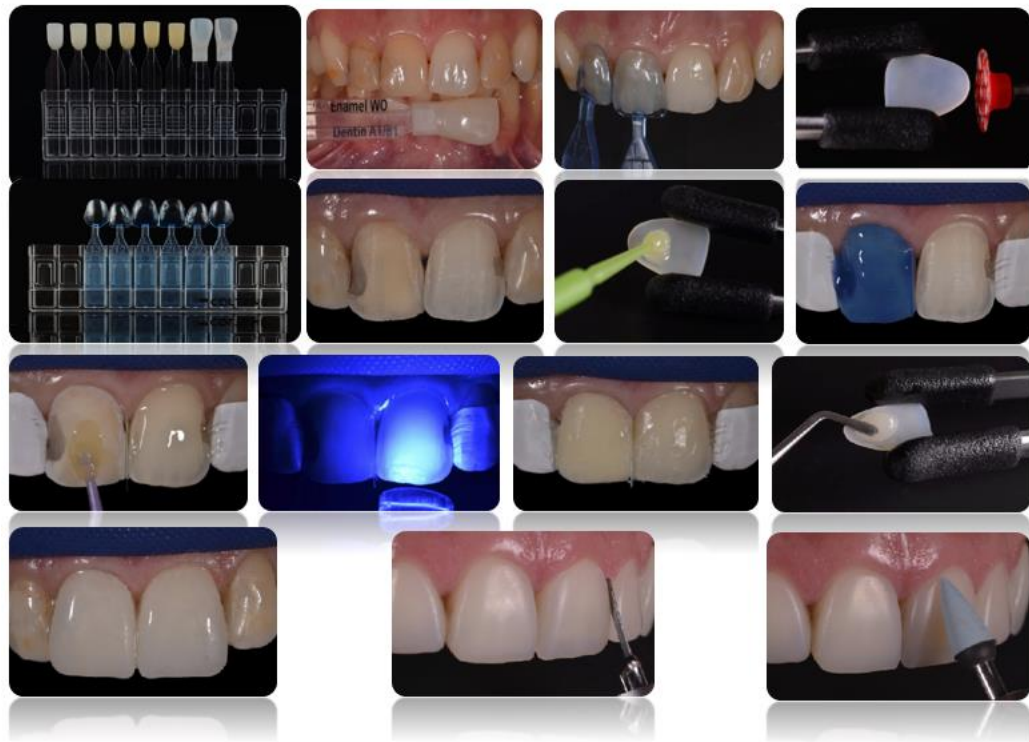
O resultado clínico destas facetas depende das forças entre duas interfaces: estrutura dentária/ resina composta e resina composta/faceta. As elevadas forças de adesão entre a resina híbrida e a faceta pode resultar de dois mecanismos:

1) Forte camada adsorvida de material polimerizado na superfície adesiva da faceta. Este mecanismo deve-se ao aumento inicial da ionização dos grupos carboxílicos do adesivo, devido à produção de ácido pelo fotoiniciador; (1)

2) Grupos reativos de metacrilato residual na superfície adesiva da faceta que formam uma rede com o adesivo, após polimerização, que em coação com a capacidade

de molhabilidade do adesivo (2-hidroxietilmetacrilato) são responsáveis pela elevada força de adesão entre a faceta/adesivo dentinário/ resina composta híbrida direta. <sup>(1)</sup>

Estudos *in vitro*, descreveram como falha predominante as fraturas coesivas nas facetas em resina composta, demonstrando que a força adesiva da interface é superior à força coesiva da resina composta. <sup>(1)</sup>



*Figura 2- Sequência dos passos clínicos na reabilitação de dentes anteriores esteticamente comprometidos, utilizando facetas pré-fabricadas em resina composta. <sup>(1)</sup>*

### 3.6. COMPARAÇÃO DAS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERÂMICOS E DAS RESINAS COMPOSTAS NA CONFEÇÃO DAS FACETAS

#### 3.6.1. RESISTÊNCIA AO DESGASTE

No momento de seleção de um material restaurador, o seu comportamento em relação ao desgaste na cavidade oral deve ser considerado. O material ideal mantém, tanto quanto possível, as características do esmalte natural, em termos de resistência ao desgaste e abrasividade, a qual deverá ser mínima. <sup>(33)</sup>

O desgaste excessivo é, especialmente, indesejável em pacientes com parafunções, pois poderá comprometer os contactos oclusais e a eficácia mastigatória. Poderá, ainda, conduzir a fadiga muscular e condicionar não só a estética, como também a função. <sup>(33)</sup>

Foi demonstrado, em estudos anteriores, que a dureza e a dimensão das partículas de preenchimento da resina influencia o seu desgaste quando esta se opõe a um dente natural. Assim, o tamanho das partículas deverá ser igual ou inferior ao da hidroxiapatite. <sup>(10)</sup>

Sabe-se ainda que as resinas compostas sujeitas a um processo de polimerização envolvendo luz e calor apresentam características mecânicas (resistência ao desgaste, microdureza, etc) e físicas (solubilidade, coeficiente de expansão térmica, módulo de elasticidade e fragilidade) superiores, quando comparadas com as que estão sujeitas apenas a polimerização com luz. Para além disso, a microinfiltração diminui drasticamente. <sup>(10)</sup>

Apesar das cerâmicas apresentarem uma melhor resistência ao desgaste do que as resinas compostas, estas causarão um maior desgaste no esmalte dos dentes antagonistas.

(3, 5, 13, 24)

### 3.6.2. MÓDULO DE ELASTICIDADE E FRAGILIDADE

A probabilidade de fratura das restaurações adesivas é superior nas restaurações cerâmicas quando comparadas com as resinas compostas. Tal facto está relacionado com a dureza superior das cerâmicas e a maior transmissão de stress funcional na interface de adesão. Para combater este risco, várias medidas deverão ser consideradas, nomeadamente, a relação entre o cimento resinoso e a espessura da cerâmica, posicionamento das margens, forma da preparação e, ainda, o tipo de cerâmica a utilizar. (10)

As resinas compostas são materiais com maior elasticidade e, por isso, são menos afetadas pelas microfraturas, estando indicadas na reabilitação de pacientes com parafunções. (1, 10, 12)

Devido às propriedades biomecânicas destes materiais, nomeadamente o seu baixo módulo de elasticidade, capacidade de resiliência e elevada capacidade de absorção das tensões geradas na interface adesiva, são de enorme relevância na reabilitação de pacientes periodontais que apresentam mobilidade dentária. (32)

### 3.6.3. CIMENTAÇÃO DA RESTAURAÇÃO

Os protocolos de cimentação assumem um papel preponderante no resultado do tratamento restaurador. A retenção das restaurações adesivas indiretas é obtida através de adesão micromecânica entre o cimento resinoso e as duas superfícies envolvidas (superfície dentária e superfície do material restaurador). (10, 20)

Tal como descrito anteriormente, obtém-se um melhor selamento marginal e adaptação da face interna da restauração quando a preparação está confinada ao esmalte. (9, 19, 20)

Estudos anteriores evidenciaram que um condicionamento demasiado agressivo, uma superfície condicionada extremamente desidratada ou uma excessiva compressão sobre as fibras de colagénio, durante os procedimentos de impressão ou de cimentação, poderá causar uma desnaturação e/ou colapso das mesmas. Deste modo, este

fenómeno designado de nano-fratura poderá conduzir a uma possível falha na adesão e até mesmo conduzir ao descolamento da restauração. <sup>(10)</sup>

A adesão entre a cerâmica e o cimento de resina resulta da combinação de fortes ligações físicas e micromecânicas que demonstraram ser mais eficazes do que qualquer tipo de ligação por si só. <sup>(10, 20)</sup>

A adesão entre o cimento de resina e a cerâmica é mais forte do que a verificada entre o esmalte condicionado e o cimento, graças ao condicionamento da superfície da faceta com ácido hidrófluorídrico e posterior aplicação de silano. Este procedimento cria uma estrutura preenchida por microporosidades na cerâmica, aumentando significativamente a área disponível para a adesão micromecânica com as resinas compostas. <sup>(20)</sup> Para uma melhor adesão, é recomendada a aplicação de óxido de alumínio na superfície cerâmica, anteriormente ao condicionamento ácido. O silano é o componente que auxilia a adesão entre o substrato inorgânico (cerâmica) e orgânico (cimento resinoso). <sup>(9, 25)</sup>

A aplicação de calor (aproximadamente de 100°C) na superfície silanizada promove uma adesão duplamente mais forte. <sup>(20)</sup>

O cimento selecionado para as cerâmicas deverá consistir numa resina polimerizada pela luz, pelo seu maior tempo de trabalho, facilidade na remoção de excessos e estabilidade de cor ao longo do tempo. <sup>(20, 26)</sup>

Fatores externos como a absorção de água, alterações de temperatura, contaminação promovida pelo látex presente nas luvas, saliva, pasta de silicone para avaliação da inserção (*fit checker*) e pasta de *try-in* influenciam, negativamente, as ligações cerâmicas. Nestas circunstâncias, o retratamento da superfície contaminada com ácido fosfórico 37%, seguido da aplicação de silano, poderá restaurar o potencial adesivo original. <sup>(20)</sup> Contudo, para alguns autores, a força de adesão original não é passível de ser restaurada após contaminação. <sup>(10)</sup>

Concluiu-se que cerca de 43% das falhas na adesão em facetas cerâmicas persistiam na região cervical, na interface esmalte-cimento-resina composta, devido à reduzida adesão micromecânica nesta área. <sup>(10, 20)</sup>



Diversos fatores como o tempo de condicionamento, o agente condicionante, a execução do procedimento e o tipo de cerâmica influenciam a capacidade retentiva deste material. <sup>(19)</sup> Foi ainda reportado que um aumento na duração do condicionamento torna a cerâmica mais propensa a microfraturas iniciais, reduzindo a sua resistência à flexão. Assim, com o intuito de aumentar significativamente a energia de superfície, torna-se necessário condicionar com ácido hidrófluorídrico a 7,5% ou 10% durante dois a dez minutos. <sup>(10)</sup>

Relativamente à cimentação das facetas em resina composta, a asperização característica da sua superfície interna é eficaz na criação de micro-retenções e, conseqüentemente, na união da resina estratificada da restauração e os radicais livres. <sup>(10, 12)</sup>

Um estudo recente reportou que a força de adesão das facetas pré-fabricadas em resina composta, após a utilização do adesivo e da resina de cimentação, é estatisticamente similar à força verificada na interface adesiva das cerâmicas sujeitas a condicionamento. <sup>(1, 3)</sup>

Relativamente à camada de cimento de resina composta, esta deverá ser o mais fina possível para obter um correto posicionamento da faceta e maior adaptação marginal. <sup>(9)</sup> De salientar que, uma fina camada de cimento exibirá uma menor contração e deixará uma menor lacuna entre a superfície dentária e a restauração, diminuindo a propensão à fratura. <sup>(20)</sup>

Mangani fez alusão a um estudo de Magne *et al.*, o qual evidenciou que a quantidade de stress produzido pela contração da resina composta na superfície e interface da restauração é devido à proporção entre a espessura do cimento e a espessura da cerâmica. Tendo isto em conta, a espessura de cerâmica deverá ser três vezes superior à do cimento e, caso esta proporção diminua, a configuração da preparação deverá ser ajustada. <sup>(10, 20)</sup> Nestes casos, deverá ser realizada uma redução incisal e um chanfro palatino, reduzindo o risco de fratura palatina, proveniente da inserção da restauração, contração da resina composta ou, ainda, por alterações térmicas na cavidade oral. Este facto é relevante, predominantemente, nas margens da restauração, onde a espessura da cerâmica é bastante reduzida. <sup>(10)</sup>

As facetas de resina composta apresentam uma menor fragilidade do que as facetas cerâmicas, sendo, portanto, o risco de fratura associado menor. A resina composta possui uma elevada capacidade de absorção da tensão funcional gerada na interface de adesão, não sendo obrigatório obter uma espessura de material três vezes superior à do cimento de resina, tal como se verifica nas facetas em cerâmica. <sup>(1, 10, 12)</sup>

#### 3.6.4. ADAPTAÇÃO MARGINAL E MICROINFILTRAÇÃO

No protocolo de confecção de facetas cerâmicas, a maior parte da resina composta utilizada na cimentação é amplamente reduzida, contudo ainda se verifica uma contração de polimerização na ordem dos 2,6%-5,7%, o que poderá resultar numa abertura marginal ou perda do selamento da restauração. <sup>(20)</sup>

De salientar que as resinas compostas poderão sofrer desgaste, que será tanto maior quanto mais ampla for a abertura. Portanto, deverá minimizar-se a componente de resina composta e maximizar a componente de cerâmica, prevenindo a dissolução da matriz resinosa nos fluídos, resultando numa melhor adaptação da restauração. É de importante relevância que, durante a cimentação, toda a discrepância marginal seja preenchida com a resina composta, objetivando um polimento ideal e a suavização das margens. <sup>(20)</sup>

Az zonas críticas onde persistem os maiores valores de abertura marginal consistem na região proximal e cervical, pela dificuldade de acesso nos acabamentos. Alguns autores reportaram que a utilização de óxido de alumínio na superfície interna das facetas cerâmicas poderá levar à sua abrasão inadvertida, produzindo uma maior discrepância marginal. <sup>(20, 21)</sup>

Após vários anos de funcionamento, as facetas cerâmicas apresentaram, na sua maioria (65-98%), uma excelente adaptação marginal, sendo os principais defeitos observados ao fim de cinco anos de utilização. Após análise microscópica, verificou-se que tais defeitos ocorriam devido ao desgaste do agente de cimentação e perda de adesão. <sup>(20, 21)</sup>

A contração de polimerização da resina de cimentação e a diferença no seu coeficiente de expansão térmica, relativamente à superfície dentária e à faceta, origina stress na interface adesiva. Relativamente à polimerização residual nas cerâmicas, esta é superior à relatada para as restaurações de resina composta. <sup>(20)</sup>

Posto isto, a microinfiltração irá ocorrer na interface com menor força adesiva (dente/resina de cimentação), podendo originar coloração, sensibilidade pós-operatória e cáries recorrentes. Na interface resina/cerâmica, a microinfiltração foi insignificante.

Uma alta carga de preenchimento da resina reduz o coeficiente de expansão térmica e a contração de polimerização. Está documentado que a microinfiltração foi mais frequente quando a dentina foi exposta durante a preparação dentária e, raramente, foi associada à presença de cáries, in vivo. <sup>(20)</sup>

Foi realizada uma avaliação das facetas pré-fabricadas em resina composta, recorrendo à microscopia eletrónica de varrimento (SEM- Scanning Electron Microscopy), que permitiu avaliar a adaptação marginal e interna e a sua resistência, quando sujeitas à carga mecânica. <sup>(13)</sup>

As preparações dentárias experimentais foram realizadas englobando esmalte e dentina e, após a cimentação das restaurações, estas foram sujeitas a cargas oclusais, simulando, aproximadamente, 4 anos de utilização. <sup>(13)</sup>

Na generalidade, os resultados demonstraram um excelente comportamento face à carga funcional simulada. Na verdade, nenhum defeito foi encontrado na interface de esmalte ou entre resina de cimentação/faceta, o que corrobora a sua excelente força de adesão. Ao nível da dentina, ligeiros defeitos foram detetados, mas que na sua globalidade foram insignificantes, tendo em conta a totalidade da interface adesiva. <sup>(13)</sup>

### **3.6.5. ACABAMENTO E POLIMENTO**

Os objetivos do acabamento e do polimento consistem em corrigir defeitos superficiais, suavizar as superfícies irregulares e obter uma perfeita continuidade entre a superfície dentária e a restauração. <sup>(10)</sup>

Relativamente ao acabamento de superfície e ao polimento, estes procedimentos são de maior simplicidade no que respeita às facetas de resina composta. <sup>(6, 12)</sup>

Alguns autores sugerem que um acabamento agressivo no material cerâmico, poderá remover o seu polimento de superfície, o que irá resultar numa maior acumulação de placa bacteriana e, conseqüentemente, numa resposta exuberante dos tecidos gengivais. <sup>(20)</sup> Sabe-se que, o polimento das cerâmicas deverá ser realizado, intraoralmente, para evitar este incidente, visando obter uma superfície com características análogas às terminadas em laboratório. Deste modo, o melhor acabamento para este tipo de material é o conseguido em laboratório, motivo pelo qual o profissional deverá evitar procedimentos abrasivos durante a cimentação. <sup>(10)</sup>

No que diz respeito ao acabamento das facetas em resina composta, a sequência clínica compreende o uso de brocas diamantadas de grão fino, pontas de silicone e escovas impregnadas com pasta diamantada e de óxido de alumínio, garantindo o brilho da restauração. No caso de existirem ligeiros defeitos marginais, poderá efetuar-se um selamento recorrendo a uma resina composta fluída. <sup>(10)</sup>

Foi descrita na literatura, uma diminuição do brilho de superfície da faceta em resina composta, ao longo do tempo, sendo necessário um novo polimento para restabelecer a aparência estética original. Apesar dos excelentes resultados estéticos imediatos, novos estudos a longo prazo serão necessários para avaliar as propriedades mecânicas e óticas das facetas pré-fabricadas em resina composta. <sup>(1, 3, 12)</sup>

### **3.6.6. RESULTADO ESTÉTICO**

Nas restaurações estéticas com diferentes espessuras, as cores do substrato e do cimento afetam, de forma direta, a cor final. Por vezes, torna-se difícil a obtenção da cor final correta, pois esta está dependente da combinação da cor e espessura do material utilizado, bem como do cimento e cor do dente subjacente. <sup>(34)</sup>

Vários estudos realizados acerca do comportamento estético das facetas em resina composta, concluíram que são bastante promissoras devido às excelentes propriedades estéticas dos materiais desenvolvidos recentemente. Esta característica está associada à

incorporação de nanopartículas na sua composição que lhes confere propriedades superiores relativamente às das resinas constituídas por partículas de maior dimensão. (3, 10, 12)

Em casos clínicos que manifestem alterações de cor dentária ou que seja necessário obter um certo efeito estético, as facetas indiretas em resina composta terão uma utilidade considerável. (13) Nestes casos, a faceta é cimentada com o mesmo material integrante da sua constituição, possibilitando ao clínico uma ampla escolha da cor, simplificando as suaves modificações na estética. (1, 3, 5, 10)

No entanto, apesar dessa capacidade de correção de descolorações, de alterações de forma e posição dentária, algumas das restaurações apresentam uma longevidade limitada, pois as resinas compostas são mais suscetíveis às alterações de cor, desgaste e fraturas marginais, comprometendo o resultado estético a longo prazo. (20)

Uma diversidade de estudos confirmou a estabilidade de cor ao longo do tempo das facetas em cerâmica. (3, 20)

Existe uma concordância geral relativamente ao excelente resultado estético das facetas cerâmicas, na medida em que estas conseguem uma ótima correspondência de cor e possuem uma elevada capacidade de neutralização de descolorações. (3, 10, 15)

Deste modo, a uma cerâmica mais espessa corresponderá um menor grau translucidez e uma maior opacidade, explicada pela diminuição da reflexão difusa do dente subjacente. Aumentar a espessura da cerâmica providencia uma melhor capacidade de reabilitação de descolorações severas, contudo o maior desgaste dentário poderá induzir lesões pulpares e levar à exposição dentinária, dificultando a adesão. (28, 34)

Assim sendo, para as cerâmicas com uma espessura de aproximadamente 2 mm, a cor do substrato não tem qualquer influência na obtenção final da cor da restauração. Tal não se verifica, quando a espessura da faceta é mínima, em que se torna impossível corrigir descolorações exuberantes. (34)

Em relação à estabilidade de cor e suavidade de superfície das facetas cerâmicas, após vários anos de utilização, a avaliação efetuada confirmou a manutenção da estética

a curto, médio e longo prazo. Além disso, a aceitação e satisfação do paciente nesses estudos foi elevada (80% a 90%).<sup>(20)</sup>

### 3.6.7. POTENCIAL DE REPARAÇÃO

Durante a confecção das facetas deverá avaliar-se diversos parâmetros, incluindo a adaptação marginal, cor, forma e estabilidade.<sup>(10)</sup>

Por um lado, as facetas em cerâmica não permitem correções pela adição de material e a sua adaptação oclusal deverá ser realizada após a cimentação, prevenindo possíveis fraturas.<sup>(9, 18)</sup> Por outro lado, as facetas em resina composta permitem pequenas modificações antes da cimentação, recorrendo a pequenas adições de material.<sup>(10)</sup>

Em situações futuras de aparecimento de cáries secundárias, desintegração das margens ou outras adversidades, as facetas em resina composta permitem a sua reparação intraoral, facilmente. Os defeitos verificados podem ser corrigidos através da colocação de um pequeno acrescento de material no local.<sup>(10)</sup>

No que diz respeito às facetas em cerâmica, estas também permitem o seu reparo intraoral, embora não tão simples como no caso das resinas compostas. O procedimento reparador está dependente do tipo de cerâmica utilizada que, por sua vez, condiciona a escolha do material adesivo.<sup>(10)</sup>

As vitrocerâmicas podem ser condicionadas durante dois minutos, recorrendo ao ácido hidrófluorídrico, com posterior aplicação de silano e adesão da resina.<sup>(20, 25)</sup>

Poderá ser difícil a seleção do melhor método para um reparo de longa-duração e um ótimo resultado estético, aquando da utilização de resinas compostas para selar e reparar as facetas em cerâmica, especialmente, na correção de defeitos pequenos ou médios. Já em casos de fraturas ou amplos defeitos na margem incisal das cerâmicas, estes deverão ser reparados recorrendo a uma faceta parcial fabricada em laboratório. Apesar da possibilidade de reparo das facetas em cerâmica, este traduz-se num custo económico mais elevado para o paciente.<sup>(10)</sup>

### 3.6.8. CUSTO E TÉCNICA LABORATORIAL

Os procedimentos laboratoriais inerentes às facetas em resina composta são mais simples e menos exigentes, comparativamente às cerâmicas. <sup>(1, 10, 13)</sup> Por sua vez, as facetas em cerâmica exigem um maior tempo de confeção, uma técnica mais sensível, associada a uma maior dependência de um protésico e dificuldades técnicas acrescidas, o que se traduz num custo muito mais elevado. <sup>(3, 6, 10, 25)</sup>

### 3.6.9. MANUTENÇÃO DA RESTAURAÇÃO

Na reabilitação estética com facetas é necessária uma visita anual para avaliar diversos parâmetros, como a estabilidade funcional da restauração, a integridade das margens e a saúde dos tecidos gengivais envolventes. Verifica-se ainda se é necessária alguma reparação por ter ocorrido modificações estéticas na restauração. <sup>(10)</sup>

### 3.6.10. SOBREVIVÊNCIA CLÍNICA

A longevidade e o sucesso clínico das facetas em cerâmica dependem de vários parâmetros, entre os quais, a seleção cuidadosa dos casos, o tipo de preparo dentário, o material escolhido, os procedimentos laboratoriais e a colocação da restauração. <sup>(9, 19)</sup>

Na literatura está descrito que as cerâmicas feldspáticas e as cerâmicas infiltradas com vidro apresentam uma taxa de sobrevivência na ordem dos 96% a 98%, ao fim de 5 anos. <sup>(9, 25, 28)</sup>

Estudos similares concluíram que as taxas de insucesso, ao fim de 5 anos, eram inferiores a 5%. Já ao fim de 12 anos, a sua taxa de sobrevivência decresceu para os 91%. <sup>(9, 25)</sup>

Um estudo retrospectivo permitiu concluir que ao fim de 12 anos e avaliando as facetas cerâmicas com diversos designs de preparação, a taxa de sobrevivência rondava os 86%, sendo a fratura da faceta o tipo de falha mais predominante. Constatou-se ainda

que a preparação com margens em dentina tem uma probabilidade dez vezes superior de fracassar, comparativamente às preparações com margens em esmalte. <sup>(9)</sup>

Está ainda documentado que as facetas cerâmicas oferecem uma previsibilidade e sucesso da restauração com uma taxa de sobrevida superior a 10 anos. <sup>(9)</sup>

Um ensaio clínico realizado avaliou 87 facetas cerâmicas, num período de 10 anos, sendo que no término desse tempo nenhuma foi perdida. Aos 5 anos, 92% permaneceram em uso, sem necessidade de intervenção clínica. No entanto, aos 10 anos, esse valor diminuiu para os 64%. Segundo os resultados obtidos, os defeitos marginais foram a principal falha observada (20%), nomeadamente, em situações em que a faceta terminou numa restauração em resina composta pré-existente; a fratura da cerâmica foi a segunda causa de insucesso mais prevalente (11%). Contudo, apenas 4% das facetas cerâmicas requeriam a sua substituição, após 10 anos de utilização. <sup>(9)</sup>

Numa revisão sistemática recente foi descrita uma taxa de sobrevivência superior das facetas vitrocerâmicas (94%), comparativamente às facetas em cerâmica feldspática (87%), sendo as principais causas de falha na cimentação (descimentação) (2%), a fratura (4%), cárie (1%) e alteração de cor (2%). <sup>(9)</sup>

Na literatura estão descritos os procedimentos-chave que poderão conduzir à sobrevivência das facetas cerâmicas por mais de 25 anos, os quais consistem num planeamento adequado do tratamento, preparações dentárias confinadas ao esmalte, seleção apropriada da cerâmica a utilizar e sua correta cimentação. <sup>(9, 30)</sup>

Relativamente a estudos que abordem a sobrevivência das facetas em resina composta, estes são atualmente escassos. Contudo, não foram detetadas diferenças significativas nas falhas observadas nas facetas indiretas em resina composta e nas facetas em cerâmica, até 36 meses. No entanto, as alterações de superfície e tendência a alterações cromáticas foram mais prevalentes nas facetas em resina composta, as quais requerem maior manutenção ao longo do tempo. <sup>(1, 3, 24)</sup> Para além disso, foi também descrita uma diminuição da resistência à flexão com o envelhecimento das referidas restaurações. <sup>(24)</sup>



### 3.7. COMPARAÇÃO DAS REPERCUSSÕES NOS TECIDOS ORAIS DAS FACETAS CERÂMICAS COM AS DE RESINA COMPOSTA PRÉ-FABRICADAS

#### 3.7.1. PREPARAÇÃO DENTÁRIA

Os princípios que regem a preparação dentária para a confecção de facetas têm sido alterados, significativamente, ao longo dos últimos anos. Inicialmente, nenhuma preparação era recomendada, sendo reportada por alguns autores com uma elevada taxa de insucesso. <sup>(10, 14, 20)</sup>

Atualmente, é sugerida uma preparação dentária minimamente invasiva, a qual oferece inúmeras vantagens, entre as quais, a preservação dos tecidos marginais, uma adesão mais efetiva entre o cimento e a superfície dentária, maior estabilidade das facetas e redução da possibilidade de sobrecontorno proximal ou horizontal. <sup>(10, 14)</sup>

Em condições ideais, a preparação deverá estar confinada ao esmalte, facilitando os processos de adesão, sendo mais previsíveis do que em situações em que se verifica o envolvimento dentinário. <sup>(9, 14, 19, 20, 35)</sup> Apesar dos adesivos dentinários de nova geração serem bastante promissores, a força de adesão continua a ser superior quando a preparação envolve apenas esmalte. Isto deve-se às propriedades da dentina que, estruturalmente, é mais heterogénea, apresenta uma reduzida componente inorgânica, estrutura tubular e movimento do fluído dentinário, responsável pela elevada humidade presente neste substrato. <sup>(14, 20, 30, 36)</sup>

Assim sendo, a superfície dentinária constitui uma base com menor rigidez para suportar a faceta, sendo o seu módulo de elasticidade inferior ao da cerâmica. <sup>(21, 36)</sup>

O envolvimento do esmalte no preparo é a chave para a retenção da faceta em cerâmica, contribuindo para uma menor sensibilidade pós-operatória. <sup>(9, 20)</sup> Caso a dentina seja exposta, é recomendada a sua proteção, entre o período da preparação e cimentação, de modo a prevenir a sensibilidade pós-operatória e invasão bacteriana, recorrendo, por exemplo, a restaurações provisórias. <sup>(20)</sup>

Está descrita na literatura, a necessidade de remover o esmalte aprismático localizado nas áreas cervicais que corresponde à zona da linha de acabamento, em muitos dos casos, dificultando a obtenção de uma ligação sólida nesta zona. <sup>(10, 20)</sup>

Segundo alguns autores, a remoção de esmalte não deverá exceder os 0,3-0,6 mm, de acordo com a dimensão do dente, a sua morfologia e patologia. Por outro lado, existe na literatura quem defenda que a espessura do esmalte e a sua extensão na área cervical dos dentes anteriores, não permite uma redução de 0,5 mm sem exposição dentinária. Um estudo anteriormente realizado, demonstrou que a remoção de esmalte não deve ser inferior a 0,5 mm ou maior que 2 mm, considerando o risco de diminuição da resistência da cerâmica. <sup>(10)</sup>

Em relação às facetas em resina composta, foi descrita a sua capacidade de redução da contração de polimerização, devido ao baixo módulo de elasticidade e à sua elevada capacidade de absorção de stress funcional. Neste seguimento, foi sugerida uma redução de 0,2-0,4 mm no terço cervical, 0,3-0,6 mm no terço médio e 1,5 mm no terço incisal. <sup>(1, 10)</sup>

As opiniões quanto ao envolvimento da porção proximal no preparo divergem. Para alguns autores, o preparo deverá estender-se até a essa área não a envolvendo, enquanto outros defendem a inclusão no preparo de metade da área de contacto. Estudos realizados reportaram que a redução de esmalte na área interproximal não afeta, negativamente, a resistência do dente, contrariamente à redução vestibular, pois esta superfície está mais sujeita a forças compressivas. <sup>(10, 30)</sup>

### **3.7.2. RESPOSTA PERIODONTAL**

Apenas alguns estudos publicados demonstraram uma boa integração das facetas pré-fabricadas em resina composta face aos tecidos periodontais envolventes. A técnica indireta na confeção de restaurações demonstrou um grau de precisão comparável às facetas em cerâmica. <sup>(10)</sup> As resinas compostas de última geração evidenciaram melhores características, relativamente à sua superfície altamente suave e polida. <sup>(3, 12)</sup> Desta forma, os resultados têm se demonstrado promissores quanto à integridade do periodonto. <sup>(10)</sup>

As facetas cerâmicas são tipicamente associadas a uma resposta periodontal favorável, devido à localização da margem gengival, a qual, frequentemente, se localiza na linha gengival ou ligeiramente supragengival. Um perfil de emergência adequado contribui para a diminuição da incidência de retenção de placa, mantendo a saúde periodontal. A resposta do periodonto face às facetas cerâmicas varia de clinicamente aceitável a excelente. <sup>(9)</sup>

Estudos a longo prazo demonstraram a elevada biocompatibilidade e a baixa retenção de placa bacteriana inerentes às cerâmicas. <sup>(9, 18)</sup> Evidenciaram ainda que a quantidade de placa observada na cerâmica é inferior à de outros materiais ou mesmo do esmalte e que é removida mais rapidamente, sendo a sua vitalidade menor, nesta superfície. Este fenómeno é explicado pela mínima rugosidade de superfície. Contudo, *Peumans*, constatou a presença de placa na zona marginal, passados cinco anos da cimentação, resultante da remoção do polimento superficial, durante os procedimentos de acabamento. Desta forma, a rugosidade da porção cervical associada a possíveis defeitos marginais levará ao aumento da retenção de placa. <sup>(20)</sup>

De salientar que, a posição marginal influencia de forma significativa a resposta periodontal, nomeadamente, nos casos em que esta se encontra muito acima do contorno gengival, produzindo uma lesão nos tecidos envolventes. Apenas alguns estudos reportaram uma ligeira inflamação gengival nos dentes restaurados, principalmente em pacientes com hábitos de higiene incorretos. <sup>(20)</sup>

Diversos autores concordam que, na presença de uma higiene oral adequada, precisão das margens com correto acabamento e com uma localização acima do nível gengival, a manutenção da saúde do periodonto é garantida. <sup>(10)</sup>

Sistematizando o que foi anteriormente descrito, destaca-se que as facetas pré-fabricadas em resina composta apresentam vantagens inegáveis, relativamente às cerâmicas, representando uma técnica restauradora promissora por várias razões, nomeadamente:

- ✓ Possibilidade de modificação prévia à cimentação, sem comprometimento das suas propriedades mecânicas ou capacidade adesiva;
- ✓ Maior simplicidade no procedimento de cimentação, aliado a uma maior capacidade de absorção da tensão de polimerização do cimento adesivo, por parte da resina composta;
- ✓ Procedimentos de acabamento e polimento em cadeira menos exigentes e com menor propensão em aumentar o risco de fratura;
- ✓ Ampla escolha da gama de cores, devido à cimentação com o mesmo tipo de material da sua composição;
- ✓ Resultado estético bastante satisfatório, requerendo mínima preparação dentária ou ausência da mesma, podendo ser realizadas em apenas uma única sessão;
- ✓ Biocompatibilidade em relação aos tecidos periodontais, respeitando os princípios da sua aplicação;
- ✓ Facilidade de reparação em qualquer momento e maior resiliência;
- ✓ Custo de confeção bastante inferior, devido a etapas laboratoriais mais simples, sendo a sua faixa de aplicação clínica mais ampla;
- ✓ Possibilidade de reabilitação em pacientes com parafunções, pela sua reduzida abrasividade, relativamente à dentição antagonista.

Apesar disso, as facetas em resina composta são mais suscetíveis a defeitos de superfície e a alterações de cor. Apresentam uma menor resistência, uma maior probabilidade de sofrer desgaste e fraturas marginais, comprometendo o resultado estético a longo prazo.

## **4. CONCLUSÃO**

Após a realização desta revisão bibliográfica, conclui-se que as facetas dentárias, em cerâmica ou resina composta pré-fabricadas, assumem um papel preponderante na reabilitação de dentes esteticamente comprometidos. Este tratamento minimamente invasivo apresenta uma crescente aplicabilidade, exigindo do clínico as competências necessárias ao nível do conhecimento e da manipulação dos diferentes materiais restauradores, bem como, das suas indicações e contra-indicações. É fundamental apresentar ao paciente a existência das diversas abordagens terapêuticas, de modo a oferecer o melhor plano de tratamento para cada situação clínica, visando obter os melhores resultados.

De facto, os sistemas cerâmicos apresentam uma progressiva notoriedade pelas suas características já bem documentadas na literatura, no que respeita à física e mecânica dos materiais, bem como, a sua excelente biocompatibilidade e capacidade em mimetizar as características da dentição humana. Deste modo, promovem um resultado estético admirável que, nos dias de hoje, constitui uma procura constante por parte da sociedade.

Face à inovação dos materiais e técnicas restauradoras, o recente desenvolvimento de facetas pré-fabricadas em resina composta, possibilitou uma alternativa de tratamento mais acessível economicamente, mais célere e com resultados bastante satisfatórios. Apesar de, ainda, ser necessário avaliar o seu sucesso clínico, através de estudos controlados a longo prazo, estas surgem como uma técnica promissora na reabilitação de pacientes com necessidades estéticas.

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Gomes G. PJ. Prefabricated composite resin veneers-a clinical review. *J Esthet Dent.* 2014;26(5):302-13.
2. Cristian Higashi JCG, Sidney Kina, Oswaldo Scopin de Andrade, Ronaldo Hirata. Planejamento estético em dentes anteriores. *Odontologia estética- Planejamento e técnica*2011. p. 139-54.
3. Albuquerque PP, Moreno, M., Nishida, A. C., Rodrigues, E., Kiyohara, C., & Francci, C. E. . Prefabricated resin veneer: A case report of a simplified restorative technique. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects.* 2018;12(2):140-5
4. D'Souza D, Kumar M. Esthetics and Biocompatibility of Composite Dental Laminates. *Medical journal, Armed Forces India.* 2010;66(3):239-43.
5. Perdigão J, Sezinando A, Muñoz MA, Luque-Martinez IV, Loguercio AD. Prefabricated Veneers - Bond Strengths and Ultramorphological Analyses. *J Adhes Dent.* 2014;16(2):137-46.
6. Migliau G, Besharat LK, Sofan AAA, Sofan EAA, Romeo U. Endo-restorative treatment of a severely discolored upper incisor: resolution of the "aesthetic" problem through Compoener veneering System. *Ann Stomatol (Roma).* 2016;6(3-4):113-8.
7. Gouveia TH TJ, Vieira-Junior WF, Lima DA, Aguiar FH. Esthetic smile rehabilitation of anterior teeth by treatment with biomimetic restorative materials: a case report. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry.* 2017;9:27-31.
8. The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition. *J Prosthet Dent.* 2017;117(5):e1-e105.
9. Omar El-Mowafy NE-A, Nora El-Mowafy. Porcelain veneers: An update. *Dental and Medical Problems.* 2018;55(2):207-11.
10. Francesco Mangani AC, Angelo Putignano, Raffaele Bollero, Lorenzo Madini. Clinical approach to anterior adhesive restorations using resin composite veneers. *The european journal of esthetic dentistry.* 2007;2(2):188-209.
11. Rábago-Vega Jd, Tello-Rodríguez AI. Carillas de porcelana como solución estética en dientes anteriores: informe de doce casos. *RCOE.* 2005;10:273-82.

12. De Araújo AO, Manta DF, Lopes MJP, Pedrosa MS, Da Silva CHV, Durão MA. Prefabricated composite resin veneers: A clinical case report. *Brazilian Dental Science*. 2018;21(1):119-25.
13. Dietschi D, Devigus A. Prefabricated Composite Veneers: Historical Perspectives, Indications and Clinical Application. *International Journal of Esthetic Dentistry*. 2011;6(2):178-87.
14. Pini NP, Aguiar FHB, Lima DANL, Lovadino JR, Terada RSS, Pascotto RC. Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. *Clinical, cosmetic and investigational dentistry*. 2012;4:9-16.
15. Federizzi L, Gomes ÉA, Báratro SSP, Baratto-Filho F, Bacchi A, Spazzin AO. Use of Feldspathic Porcelain Veneers to Improve Smile Harmony: A 3-Year Follow-up Report. *Braz Dent J*. 2016;27:767-74.
16. DSJ D'Souza MK. Esthetics and Biocompatibility of Composite Dental Laminates. *Medical Journal Armed Forces India*. 2010;66(3):239-43.
17. N Hong HY, J Li, S Wu, Y Li. Effect of Preparation Designs on the Prognosis of Porcelain Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oper Dent*. 2017;42(6):197-213.
18. Ciobanu Cristina SL, Ciavoi Gabriela. Restoration of the upper frontal teeth with veneers. *Ecotoxicology, Animal Husbandry and Food Science and Technology*. 2017;16:273-80.
19. Edelhoff D, Prandtner O, Saeidi Pour R, Liebermann A, Stimmelmayer M, Güth J. Anterior restorations: The performance of ceramic veneers. *Quintessence Int*. 2018;49(2):89-101.
20. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. Porcelain veneers: a review of the literature. *J Dent*. 2000;28(3):163-77.
21. Ghaffari T, Hamed-Rad F, Fakhrzadeh V. Marginal adaptation of Spinell InCeram and feldspathic porcelain laminate veneers. *Dental research journal*. 2016;13(3):239-44.
22. Alhekeir DF, Al-Sarhan RA, Al Mashaan AF. Porcelain laminate veneers: Clinical survey for evaluation of failure. *The Saudi Dental Journal*. 2014;26(2):63-7.

23. Ortiz-Calderón GI, Gómez-Stella L. Aspectos relevantes de la preparación para carillas anteriores de porcelana: Una revisión. *Revista Estomatológica Herediana*. 2016;26:110-6.
24. Stawarczyk B, Egli R, Roos M, Özcan M, Hämmerle CHF. The impact of in vitro aging on the mechanical and optical properties of indirect veneering composite resins. *J Prosthet Dent*. 2011;106(6):386-98.
25. Ayla Janine Silva Alcântara de Moraes FSdR, Ana Caroline Valladares Trindade, Carla Cristina Neves Barbosa, Oswaldo Luiz Cecilio Barbosa. Dental ceramic laminates: Current approach for rehabilitation. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 2018;23(2):97-100.
26. Turgut S, Bagis B. Colour stability of laminate veneers: An in vitro study. *J Dent*. 2011;39:e57-e64.
27. Narula R, Dhir S, Gupta S, Gupta B, Patil N. Veneers in esthetic zone – A case series. *Journal of Dental Specialities*. 2019. 177-81 p.
28. Faus-Matoses V, Faus-Matoses I, Ruiz-Bell E, Faus-Llácer VJ. Severe tetracycline dental discoloration: Restoration with conventional feldspathic ceramic veneers. A clinical report. *Journal of clinical and experimental dentistry*. 2017;9(11):e1379-e82.
29. Fons Font A, Solá Ruíz MF, Granell Ruíz M, Labaig Rueda C, Martínez González A. Selección de la cerámica a utilizar en tratamientos mediante frentes laminados de porcelana. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006;11:297-302.
30. Vanlioğlu BA, Kulak-Özkan Y. Minimally invasive veneers: current state of the art. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2014;6:101-7.
31. Stefano Gracis VPT, Jonathan L.Ferencz, Nelson R.F.A. Silva, Estevam A. Bonfante. A New Classification System for All-Ceramic and Ceramic-like Restorative Materials. *Quintessence Int*. 2015;28(3):227-35.
32. Novelli C. Esthetic Treatment of a Periodontal Patient with Prefabricated Composite Veneers and Fiber-Reinforced Composite: Clinical Considerations and Technique. *J Esthet Restor Dent*. 2015;27(1):4-12.
33. D'Arcangelo C, De Angelis F, Vadini M, D'Amario M, Caputi S. Fracture Resistance and Deflection of Pulpless Anterior Teeth Restored with Composite or Porcelain Veneers. *J Endod*. 2010;36(1):153-6.



34. Sari T, Ural C, Yüzbaşıoğlu E, Duran I, Cengiz S, Kavut I. Color match of a feldspathic ceramic CAD-CAM material for ultrathin laminate veneers as a function of substrate shade, restoration color, and thickness. *J Prosthet Dent.* 2018;119(3):455-60.
35. Ge C, Green CC, Sederstrom DA, McLaren EA, Chalfant JA, White SN. Effect of tooth substrate and porcelain thickness on porcelain veneer failure loads in vitro. *J Prosthet Dent.* 2018;120(1):85-91.
36. Öztürk E, Bolay Ş, Hickel R, Ilie N. Shear bond strength of porcelain laminate veneers to enamel, dentine and enamel–dentine complex bonded with different adhesive luting systems. *J Dent.* 2013;41(2):97-105.

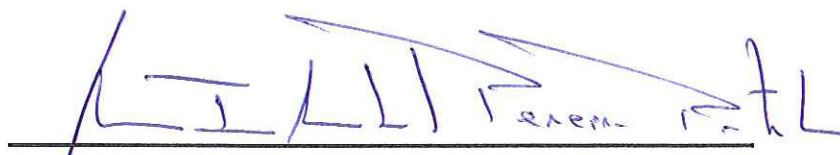
# ANEXOS

## Parecer

Declaro que o Trabalho da Monografia desenvolvido pela estudante Andreia Filipa Pereira Gomes, do 5º ano do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMDUP, subordinada ao tema: “Reabilitação de dentes esteticamente comprometidos: Facetas cerâmicas *versus* Facetas pré-fabricadas em resina composta” se encontra e está de acordo com as regras estipuladas pela FMDUP.

Mais informo que o referido trabalho foi por mim conferido e se encontra em condições de ser apresentado e defendido em provas públicas.

Porto, 24 de maio de 2019



A Orientadora

(Ana Isabel Pereira Portela)

Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária  
da Universidade do Porto

## **Declaração de Autoria do Trabalho**

Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de Investigação/Relatório de atividade, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

Porto, 24 de maio de 2019

*Andreia Filipa Pereira Gomes*

---

Andreia Filipa Pereira Gomes