

Comparação do desempenho das facetas de resina e cerâmica em dentes definitivos anteriores

Alvaro Raul TORRES MANYARI

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária
(Ciclo Integrado)

Gandra, 28 de junho de 2022

Alvaro MANYARI

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentaria (Ciclo Integrado)

Comparação do desempenho das facetas de resina e cerâmica em dentes definitivos anteriores

Trabalho realizado sob a orientação do Prof. Doutor Arnaldo Sousa

Declaração de Integridade

Eu, Alvaro Raul Torres Manyari, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente a sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

AGRADECIMENTOS

Em memória do meu tio Freddy,

Te prometi que terminaria a minha carreira

Agora, em um lugar diferente de onde eu comecei,

Espero que observes meu caminho.

A Portugal, por me permitir saber que existe um mundo além do que eu conhecia com pessoas que fariam desta experiência algo que ficará comigo para sempre.

Aos professores, que me fizeram ver a odontologia de uma forma diferente da minha. Que conheci além do papel de professores, mas também de excelentes pessoas.

Aos amigos que fiz aqui, pois achava que não encontraria pessoas que coincidissem comigo e há apenas um ano eu não conhecia.

Aos meus pais e irmã, que sempre foram um exemplo de superação. Que sempre pensaram em mim e fizeram esta aventura possível. Provavelmente nunca poderei retribuir a confiança e o carinho que têm por mim, mesmo assim, obrigado.

À minha namorada, que sempre me apoiou e fez que estar tão longe de casa não fosse tão ruim. Obrigado, apesar de não estar aqui, por ter sido peça fundamental ao longo deste ano e por me amar tanto.

Aos meus amigos de longa data, que sempre me fizeram sorrir apesar da distância e à minha família, pelos conselhos e palavras de apoio que sempre me deram alegria.

RESUMO

As facetas são usadas em fraturas, desgastes, malformações, entre outros. Os materiais podem ser escolhidos por diversos fatores clínicos e geralmente são as resinas e as cerâmicas. As resinas, por um lado, têm um baixo custo, têm boas propriedades mecânicas e são conservadoras. Por outro lado, as cerâmicas tem uma boa estabilidade de cor e brilho a longo prazo além de propriedades mecânicas e óticas similares ao dente.

Esta revisão sistemática integrativa tem como objetivo conhecer e comparar o desempenho clínico das facetas em cerâmica e resina

Foi feita uma pesquisa bibliográfica na plataforma PUBMED, que após os critérios de inclusão e exclusão, resultou em 9 artigos.

Os resultados mostraram que a médio prazo os dois materiais têm desempenhos sem diferenças significativas, mas com alguns defeitos nas superfícies e nas margens, mais frequentemente nas facetas de resina. Por outro lado, a longo prazo as facetas de cerâmica mostraram ser melhores com taxas de sobrevivência mais altas. Também foi observado, que a existência de restaurações nos dentes não afeta significativamente os resultados das facetas, porém o tipo de superfície afeta, sendo melhor a superfície com esmalte que com dentina. Por outro lado, o uso de espigões nas facetas diretas de resina e o uso de preparações “Overlap” e “Full Veneer” nas facetas de cerâmica, não afetam os desempenhos finais. Finalmente, o uso dos dois materiais para a técnica “Sandwich” é uma boa opção como técnica conservadora e evitar o tratamento com coroas.

Palavras chave: dentes anteriores, facetas, cerâmica, resina, desempenho.

ABSTRACT

Veneers are used in fractures, wear, malformations, among others. Materials can be chosen for several clinical factors and are usually resins and ceramics. Resin composites, on one hand, have a low cost, good mechanical properties and are a conservative material. On the other hand, ceramics have good long-term color and gloss stability and similar mechanical and optical properties to the teeth.

This integrative systematic review aims to know and compare the clinical performance of ceramic and resin veneers.

A bibliographic search was made on the PUBMED platform, which, after the inclusion and exclusion criteria, resulted in 9 articles.

The results showed that in the medium term the two materials perform without significant differences, but with some defects on the surfaces and margins, but more frequently on the resin veneers. On the other hand, in the long term, ceramic veneers were shown to be better with higher survival rates. It was also observed that the existence of restorations in the teeth does not significantly affect the results of the veneers, but the type of surface does, and the choice of a surface with enamel is better than one with dentin. On the other hand, the use of posts on direct resin veneers and the use of “Overlap” and “Full Veneer” preparations on ceramic veneers do not affect the final performances. Finally, the use of both materials for the “Sandwich” technique is a good option as a conservative technique and avoiding the use of crowns.

Keywords: anterior teeth, veneers, ceramic, resin, performance.

INDICE GERAL

1. Introdução:.....	1
2. Objetivo:.....	2
3. Materiais e Métodos:.....	2
4. Resultados	4
5. Discussão:.....	11
5.1. Comparação de resultados a médio e longo prazo: facetas de resina vs facetas de cerâmica	11
5.2. Desempenho das facetas de cerâmica.....	12
5.3. Desempenho das facetas de resina.....	14
5.4. Uso dos dois materiais em técnicas conservadoras.....	15
6. Conclusões	15
7. Referencias bibliográficas:	16

INDICE DE FIGURAS

Fig 1. Fluxograma de seleção de estudos na revisão

INDICE DE TABELAS

Tab 1. Tabela de informação relevante dos estudos revistos

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRONIMOS

APT - Aesthetic Pre-evaluative Temporary

FV - Full Veneer

OL - OverLap Veneer

FC – Facetas de Ceramica

FR – Facetas de resina

USPHS - United States Public Health Service

ATM - Articulação temporomandibular

1. Introdução

Quando um paciente sofre uma fratura, desgaste por atrição, diastemas, malformações, ou mau posicionamento dentário no setor anterior, devemos utilizar um tratamento adequado, seja com cerâmicas (de forma indireta) ou com resinas (principalmente de forma direta). Sendo escolhido o material em função da situação clínica por fatores como tempo, custo e a capacidade de reparação ou substituição.^{1,2}

Por um lado, as resinas são o material restaurador de eleição devido às suas diversas vantagens como a estética, o baixo custo, as boas propriedades mecânicas e por ser um material conservador. Além de possuir uma grande variedade de opacidades e tonalidades, tornando-se ideal para as diversas situações clínicas. Esta tem diversas apresentações, como as resinas compostas microparticuladas, as resinas compostas híbridas, as resinas compostas nanoparticuladas, entre outras.^{2,3}

Por outro lado, os materiais cerâmicos são principalmente usados devido às suas propriedades mecânicas e óticas que se assemelham ao esmalte dentário. Apresentam estabilidade de cor e brilho assim como resultados positivos na durabilidade a longo prazo. As cerâmicas dentárias também se apresentam de diferentes formas como as cerâmicas de matriz de vidro, as policristalinas ou de oxido, as híbridas de matriz de resina, entre outras.^{2,4}

As facetas, são utilizadas há muitas décadas para melhorar a estética e proteção dos dentes, especialmente no setor anterior. Sendo utilizada em diversas situações clínicas, por exemplo, em dentes com alteração de cor pelo uso de antibióticos, fluorose, amelogenese imperfeita, fraturas, restaurações defeituosas, malformações, entre outras. Os materiais utilizados nas facetas são diversos, os que vamos analisar são a resina e a cerâmica. As suas características têm vindo a melhorar, desde o aparecimento de compósitos com maior durabilidade e resistência, a introdução da aplicação de ácido ortofosfórico, o aperfeiçoamento do adesivo, o tratamento da superfície do material restaurador, até o melhoramento das formas da cavidade dentária. Por isso o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão do comportamento desses

materiais utilizados nas restaurações no setor anterior e comparar os seus desempenhos.⁵

2. Objetivo do estudo

- Esta revisão sistemática integrativa tem como objetivo conhecer e comparar o desempenho clínico das facetas em cerâmica e resina.

3. Materiais e Métodos

Utilizamos a metodologia PRISMA, com uma pesquisa na plataforma PUBMED a usar uma combinação das palavras chaves: (ceramic veneers OR composite veneers) AND performance.

Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos e ensaios randomizados controlados, dos últimos 10 anos.

Os critérios de exclusão foram: estudos onde os materiais foram usados para restaurações diferentes às facetas (coroas, implantes, etc.), estudos com restaurações que não sejam em dentes anteriores.

Com as palavras chaves e os critérios de inclusão foram selecionados 47 artigos. Depois de aplicar os critérios de exclusão e ler os títulos, abstracts e os artigos, foram selecionados 9 artigos para a análise.

Fluxograma de pesquisa

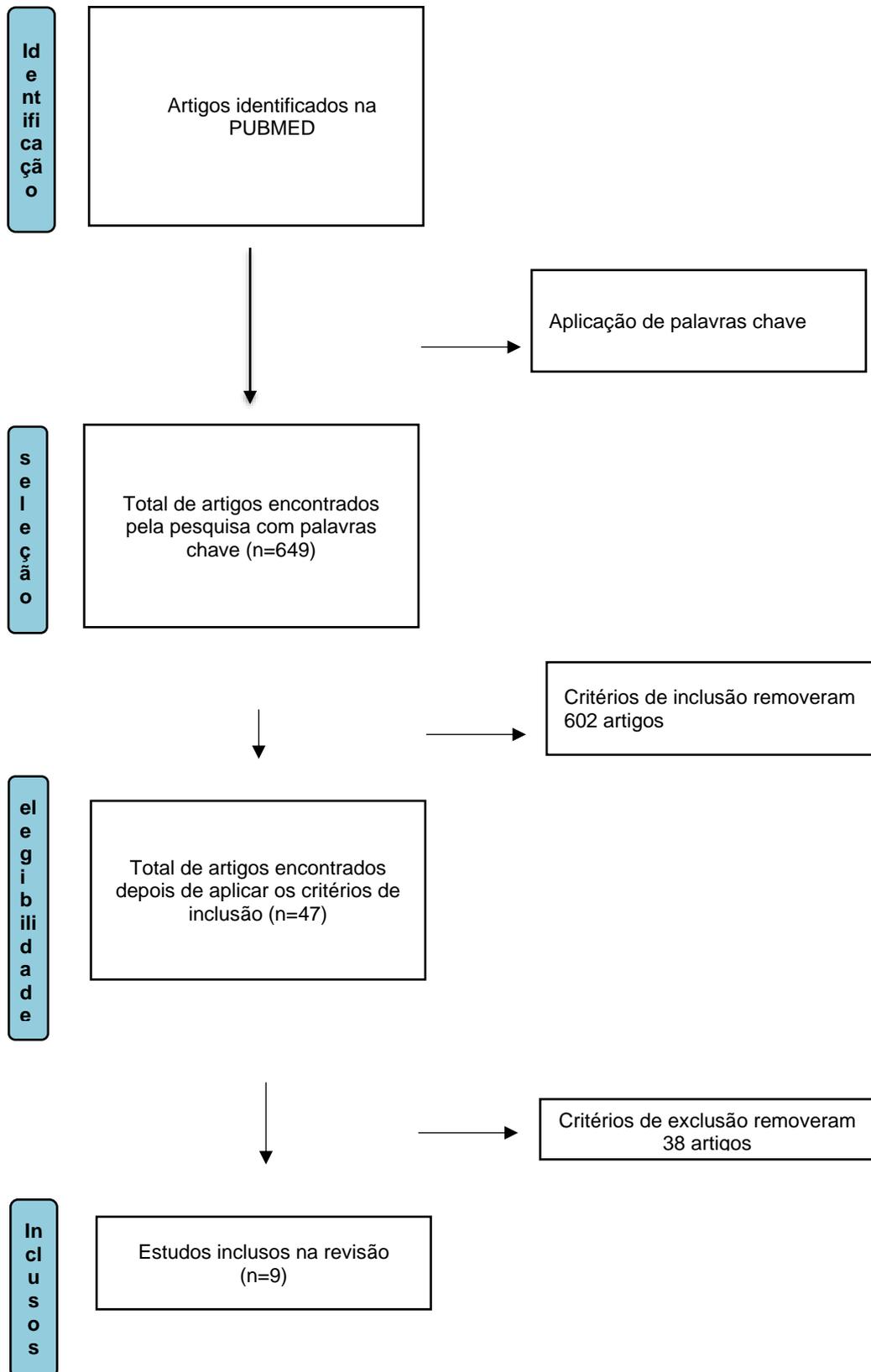


Fig. 1: fluxograma de seleção de estudos na revisão

4. Resultados

Dos 9 artigos selecionados

- 2 artigos estudaram a superfície onde se aderiam as restaurações: 1 estudava a longevidade das facetas de cerâmica sobre dentes com e sem restaurações de compósito existentes, e o outro estudava a resistência ao cisalhamento das facetas de porcelana aderidas ao esmalte, dentina e complexo esmalte-dentina.
- 2 artigos compararam as facetas de resina e as cerâmicas: 1 mostrou resultados de um prazo de 3 anos e o outro em um prazo de 10 anos.
- 2 artigos estudaram exclusivamente o desempenho das facetas diretas de compósito: 1 estudou a influência dos espigões de fibra de vidro em dentes com endodontia com facetas diretas. O outro foi um ensaio que controlou o uso das facetas diretas com dois compostos diferentes e dois sistemas adesivos em superfícies com e sem restaurações existentes.
- 2 artigos compararam tipos de preparações para facetas: 1 estudo comparou os tipos Full Veneer e Overlap, e o outro estudo comparou as preparações tradicionais e as APT (Aesthetic Pre-evaluative Temporary)
- 1 artigo estudou a técnica sandwich para preparações dos dentes severamente desgastados com facetas de compósito indireto ou direto em palatino e de cerâmica em vestibular.

Estudo	Objetivo	Materias e métodos	População	Resultado	Conclusões
Gresnigt et al. (2013) ⁶	Avaliar a taxa de sobrevivência a curto prazo de FR e FC em um prazo de 3 anos.	10 pacientes receberam 46 restaurações: 23 FR (Estenia) e 23 FC (IPS Empress Esthetic) nos dentes anteriores superiores. As facetas foram preparadas com sobreposição incisal e as restaurações existentes de resina composta de boa qualidade não foram removidas, só foram condicionadas com um revestimento de sílica e silanização. Após a cimentação as restaurações foram avaliadas no início e depois de cada 6 meses até os 3 anos usando os critérios de USPHS.	10 pacientes entre 20 e 69 anos (7 mulheres e 3 homens, idade media: 48.6)	3 falhas foram observadas: descolamento=1; fratura=2. Não foi observada nenhuma diferença significativa entre as duas taxas de sobrevivência das FR e as FC. A sobrevivência global foi de 93.5%. Foram encontrados pequenos defeitos em 6 das FR e 3 nas FC. Leve coloração nas margens e superfícies rugosas foram encontradas com mais frequência nas FR	Os dois materiais mostraram uma taxa de sobrevivência estatisticamente semelhante. Alterações na qualidade da superfície da restauração foram mais frequentes nas Facetas de resina.

<p>Gresnigt et al. (2019)⁷</p>	<p>Avaliar a taxa de sobrevivência e qualidade de sobrevivência das facetas de resina composta e de cerâmica num prazo de 10 anos.</p>	<p>48 restaurações foram colocadas nos dentes anteriores: 24 resinas compostas indiretas (Estneia) e 24 facetas cerâmicas (IPS Empress Esthetic). O resultado primário foi a sobrevivência das restaurações e foi reportada usando as estatísticas de Kaplan-Meier e as curvas de sobrevivência comparadas por médias do teste Log Rank (Mantel-Cox). Após cimentação, as restaurações foram avaliadas por operadores cada ano usando os critérios de USPHS modificados e comparados com o teste U de Mann-Whitney.</p>	<p>11 pacientes entre 20 e 69 anos (8 mulheres e 3 homens; idade média; 54.5 anos)</p>	<p>Foram observadas 6 falhas, por descolamento(n=3) e por fratura(n=3), todas no grupo de resina composta indireta. A probabilidade acumulativa de sobrevivência depois de 10 anos foi de 75% para as FR e 100% para as FC. Das 42 restaurações restantes, as variáveis de “combinação de cor”, “rugosidade da superfície”, “fratura na restauração”, e “desgaste da restauração” foram menos favoráveis nas facetas de FR.</p>	<p>As facetas de cerâmica tiveram significativamente um melhor desempenho em comparação às facetas de resina após uma década, tanto em taxas de sobrevivência como na qualidade das restaurações sobreviventes.</p>
---	--	---	--	---	---

<p>Gresnigt et al. (2012)⁸</p>	<p>Avaliar a taxa de sobrevivência de facetas cerâmicas colocadas em dentes com e sem restaurações de resina composta anteriormente feitas.</p>	<p>20 pacientes receberam 92 facetas cerâmicas feldspáticas nos dentes superiores divididos em dois grupos, com dentes intactos e com dentes com restaurações. Os dentes com compósitos em bom estado foram condicionados com sílica e silanização. Se uso resina adesiva “Excite” e facetas laminadas “Variolink”.</p> <p>As restaurações foram avaliadas no início e depois de cada 6 meses usando os critérios do USPHS.</p>	<p>20 pacientes: 5 homens e 15 mulheres com uma idade media de 49.7 anos (entre os 19 e 70 anos). Usaram-se 26 dentes intactos e 66 com restaurações.</p>	<p>O tempo medio de observação foi de 21.6 meses. Foram encontradas 5 falhas absolutas (fraturas=3; chipping = 1; descolamento=1). Com uma taxa de sobrevivência usando a taxa Kaplan-Meier de 94,6%. A taxa de sobrevivência das facetas em dentes intactos foi de 96% e em dentes com restaurações anteriores foi 93,5% e não apresentaram diferenças significativas. Foram encontrados defeitos marginais (16) e leves descolorações (12).</p>	<p>A sobrevivência clínica das facetas cerâmicas até os 40 meses não foi significativamente influenciada pela existência de restaurações nos dentes preparados.</p>
---	---	---	---	---	---

<p>Öztürk et al. (2012)⁹</p>	<p>Avaliar a resistência de adesão ao cisalhamento das facetas de porcelana às superfícies de esmalte, dentina e o complexo esmalte dentina.</p>	<p>Testes de resistência foram realizados usando uma máquina universal de testes em 135 dentes centrais superiores preparando superfícies de esmalte, dentina e esmalte-dentina. Os modos de falha foram determinados sob um estereomicroscópio e as superfícies de fratura foram avaliadas com um microscópio eletrônico de varredura.</p>	<p>Amostras de uso in-vitro</p>	<p>O grupo que uso RelyX Veneer na dentina apresentou o menor valor de resistência, e o grupo que uso VarioLink Veneer no esmalte apresentou a maior resistência.</p>	<p>O tipo de estrutura dentaria afeta a resistência de adesão ao cisalhamento das facetas de porcelana. Sendo o esmalte a melhor estrutura que deve ser preservada para obter a máxima resistência.</p>
<p>Guess et al. (2014)¹⁰</p>	<p>Avaliar o desempenho a longo prazo de facetas cerâmicas com preparações "Overlap" e "Full veneer"</p>	<p>25 pacientes foram tratados com 42 restaurações OL e 24 FV. Foram avaliadas no começo, aos 6 meses, e anualmente por 7 anos. Foi usada a taxa Kaplan-Meier de sobrevivência e sucesso para calcular as falhas absolutas e falhas relativas por dois investigadores independentes.</p>	<p>12 mulheres entre 19 e 64 anos, 13 homens entre 20 e 45 anos</p>	<p>A taxa de sobrevivência de 7 anos de Kaplan-Meier foi de 100% para restaurações FV e 97,6% para restaurações OV</p>	<p>Apresentaram umas taxas de sobrevivência favoráveis as duas formas de preparação depois dos 7 anos.</p>

<p>Attia et al. (2021)¹¹</p>	<p>Avaliar a sobrevivência das facetas cerâmicas de infiltrado de polímero usando a técnica estética de pré-avaliação temporária (ATP=aesthetic pre evaluative temporary).</p>	<p>6 pacientes receberam 54 FC. Divididos em dois grupos de 27 cada um: o grupo T com a técnica tradicional e o grupo A com a técnica ATP. Se uso o CAD/CAM para a construção das facetas com o material VITA ENAMIC</p>	<p>6 pacientes (4 mulheres e 2 homens, entre 20-30 anos com uma idade média de 24.6 anos) do departamento de Prótese Fixa da Faculdade de Odontologia da Universidade do Cairo</p>	<p>Não foram detetadas fraturas extensas nem complicações endodônticas ou ainda perdas de retenção. Houve uma diminuição da cor estatisticamente significativa entre os dois grupos nos 6 e 12 meses. Não apresentaram sensibilidade pós-operatória após 12 meses e os pacientes ficaram satisfeitos com as suas facetas.</p>	<p>As facetas de cerâmica com infiltração de polímero tiveram um bom desempenho clínico enquanto as cáries secundárias, complicações endodônticas, anatomia e retenção nos dois grupos durante o tempo de seguimento. Os pacientes ficaram muito satisfeitos após os 12 meses.</p>
<p>Gresnigt et al. (2012)¹²</p>	<p>Avaliar a taxa de sobrevivência de duas facetas diretas feitas com dois materiais de resina composta.</p>	<p>23 pacientes receberam 96 facetas diretas de compósito usando 2 tipos de resinas microhíbridas e 2 tipos de resinas adesivas (Enabond-Enamel HFO; Clearfil SE Bond- Miris2). Se tiveram restaurações existentes foram condicionadas com revestimento de sílica</p>	<p>23 pacientes com idades entre 29 e 84 anos (6 homens, 17 mulheres, idade média: 52,4)</p>	<p>12 falhas absolutas foram observadas. As presenças de restaurações de compósito não afetaram a taxa de sobrevivência significativamente. A rugosidade da superfície e a descoloração marginal foram as principais deteriorações qualitativas observadas.</p>	<p>Os dois tipos de compósito mostraram similar taxa de sobrevivência e não foram influenciados pela adesão à estrutura com ou sem restaurações anteriormente realizadas.</p>

<p>Jurema et al. (2021)¹³</p>	<p>Avaliar a influência dos espigões de fibra de vidro na suscetibilidade de fratura de dentes anteriores com facetas diretas.</p>	<p>50 dentes anteriores com facetas diretas foram avaliados e divididos em 2 grupos de acordo ao uso do espigão de fibra de vidro. Foi analisado se houve fratura ou não. Se usou o teste exato de Fischer para avaliar os grupos em cada momento (6 e 12 meses). A diferença do desempenho foi avaliada com a análise da variância repetida de Friedman.</p>	<p>Não específica</p>	<p>Um caso no grupo controle sofreu uma falha catastrófica. A análise de Fischer não mostrou diferença na taxa acumulativa de sucesso entre os dois grupos nos períodos de 6 e 12 meses O teste de Friedman não mostrou diferenças significativas entre os grupos de 6 e de 12 meses.</p>	<p>Ambos grupos (com e sem espigão) tiveram uma taxa de sucesso semelhante após 12 meses.</p>
<p>Vailati et al. (2013)¹⁴</p>	<p>Analisar o resultado clínico a medio prazo (até 6 anos) de dentes anteriores com grande perda de estrutura com a abordagem Sandwich.</p>	<p>12 pacientes que sofriam de erosão dentária avançada foram tratados com a abordagem sandwich. Foram colocadas 70 restaurações indiretas palatinas de compósito e 64 facetas de cerâmica vestibulares. Realizou-se avaliações após 6 meses da colocação das facetas e logo anualmente usando os critérios do USPHS.</p>	<p>7 homens e 5 mulheres com uma média de idade de 29.4 anos (entre 27 e 64 anos) na Universidade de Genova, escola de Medicina Dentária</p>	<p>Depois de um tempo de observação de 6 anos não foi encontrada falhas completas ou maiores nas restaurações. A maior parte das facetas foram classificadas como “alpha” na adaptação e selamento marginal, ou seja, sem defeitos.</p>	<p>Para o prazo avaliado esta técnica “Sandwich” evita a remoção excessiva da estrutura dentária e a perda de vitalidade. É necessário mais investigações para avaliar o desempenho clínico desta abordagem a longo prazo.</p>

Tabela 1. Tabela de informação relevante dos estudos revistos

5. Discussão

a. Comparação de resultados a médio e longo prazo: facetas de resina versus facetas de cerâmica:

Na literatura encontrada, dois artigos abordaram diretamente a comparação de resultados a médio e longo prazo com tempos de estudo de 3 e 10 anos, respetivamente.

Gresnigt et al. compararam os resultados das facetas em cerâmica (IPS Empress Esthetic) vs facetas em resina (Estenia) num prazo de 3 anos. Com um tempo de observação médio de 20.3 meses, resultou em taxas de sobrevivência de 100% e 87% para as facetas de cerâmica e resina respetivamente. Também foram observados os efeitos de cimentar sob superfícies restauradas e as taxas de sobrevivência foram de 93.5% para os dentes com restaurações e 94.1% para os dentes sem restaurações, mostrando diferenças não significativas estatisticamente. Foram observadas 3 falhas absolutas no grupo das resinas indiretas em forma de descolamento(n=1) e de fratura(n=2). As duas fraturas ocorreram na área incisal e foram falhas coesivas entre o dente e o cimento. Além disso, ligeiras manchas e algumas superfícies ásperas foram também observadas principalmente nas facetas de resina. Cáries secundárias, complicações endodônticas ou desgaste nos antagonistas não foram observadas nos casos apresentados. Porém, estas diferenças entre os dois tipos de facetas não foram estatisticamente significativas neste prazo de 36 meses.⁶

Por outro lado, num estudo de 2019, *Gresnigt et al.* compararam os resultados dos dois materiais num prazo de até 10 anos. Depois de um tempo médio de observação de 97 meses o estudo resultou numa taxa de sobrevivência de 75% e de 100% para as facetas de resina e de cerâmica respetivamente, mostrando umas curvas de sobrevivência estatisticamente diferentes nas suas distribuições. No estudo, foram observadas 6 falhas absolutas, todas no grupo das facetas indiretas de

resina, em forma de descolamento(n=3) e fratura (n=3). Os descolamentos ocorreram entre os 11-25 meses após cimentação e as fraturas ocorreram todas no bordo incisal. As variáveis “correspondência de cor”, “rigidez da superfície”, “fratura da restauração” e “desgaste da restauração” foram menos favoráveis para as facetas de resina. Igualmente aos 10 anos não foram observadas cáries secundárias, complicações endodônticas ou desgaste dos dentes antagonistas ⁷

Em resumo, as facetas de cerâmica mostraram melhores resultados, com maiores diferenças a longo prazo, sendo os defeitos mais notórios com o passar dos anos, resultando numa diferença na taxa de sucesso que não foi significativa a médio prazo, mas sim a longo prazo .^{6,7}

b. Desempenho das facetas de cerâmica:

As facetas de cerâmica são restaurações com boa longevidade e estabilidade da cor, além de ótima estética. Porém, a pesquisa mostrou que as facetas podem ser afetadas por diversas variáveis, razão pela qual estudaram o impacto de algumas situações que podem acontecer.

Num estudo de 2012, *Gresnigt et al.* compararam as taxas de sobrevivência das facetas de cerâmica feldspática cimentadas em superfícies com e sem restaurações existentes em 92 amostras num prazo de 40 meses com uma média de tempo de 21.6 meses. Isto resultou em 5 falhas absolutas observadas em forma de fratura(n=3), chipping(n=1) e descolamento(n=1), resultando numa taxa de sobrevivência global de 94,6% (Kaplan-Meier). A taxa de sobrevivência das facetas cimentadas em superfícies sem restaurações foi de 96% e em superfícies com restaurações foi de 93,5%, resultando numa diferença não significativa. Igualmente o tamanho destas restaurações existentes não teve efeitos significativos nas taxas de sobrevivência. Os defeitos encontrados, foram ligeiras descolorações marginais(n=12) e defeitos marginais(n=16).⁸

Ozturk et al. em 2013 avaliaram a força adesiva ao cisalhamento. Usaram 135 amostras de dentes maxilares centrais divididos em grupos de acordo com a superfície (esmalte, dentina, esmalte-dentina) e também de acordo ao cimento usado, seja de fotopolimerização (RelyXVeneer e Variolink Veneer) ou de dupla polimerização (VarioLinkII) usando facetas de cerâmica (ISP e maxPress). Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas entre os grupos de dentina com diferentes cimentos. Houve sim diferenças significativas mostrando uma menor resistência de adesão ao cisalhamento que os grupos de esmalte e esmalte-dentina. Isto provou que a superfície tem um impacto maior que o tipo de cimento usado na resistência final, sendo a melhor superfície o esmalte.⁹

O tipo de preparação também foi avaliado, *Guess et al.* em 2014 avaliaram o desempenho a longo prazo de facetas cerâmicas com desenhos de preparações Overlap e Full Veneer num período de 7 anos. Observaram 25 pacientes com 42 facetas OV e 24 facetas FV. O estudo resultou numa taxa de sobrevivência (Kaplan-Meier) de 100% para as facetas FV e 97,6% para as facetas OV. Encontraram fraturas e cracks em 12 pacientes e só foi observado um descolamento num em um paciente aos 61 meses numa faceta OV, mas a diferença entre as duas preparações não foi estatisticamente significativa.¹⁰

Outro estudo de 2021 avaliou as técnicas de preparação tradicional e técnica APT (aesthetic pre-evaluative temporary) em facetas de cerâmica com infiltrado de polímero. Sendo a técnica APT uma técnica mais conservadora que preserva o esmalte e possivelmente com um melhor desempenho. Depois de 12 meses de observação de 54 facetas, o estudo concluiu que não houve diferenças significativas entre as facetas feitas com a técnica tradicional e as feitas com a técnica APT nas variáveis cáries secundárias, adaptação marginal, complicações endodônticas, fraturas, cracks, retenções, resposta gengival, sensibilidade pós-operatória e satisfação do paciente.

Por outro lado, houve diferenças estatisticamente significativas na correspondência da cor, onde aos 6 meses o grupo de técnica tradicional

mostrou melhores resultados e aos 12 meses o grupo da técnica APT mostrou um melhor resultado.¹¹

c. Desempenho das facetas de resina:

As facetas de resina são indicadas para um tratamento imediato, de menor custo, e de reparação fácil, além de dar um resultado estético muito aceitável. *Gresnigt et al.* em 2012 compararam o desempenho de dois tipos de resinas (Enamel plus HFO e Miris2 de Coltene) usadas com 2 adesivos (Ena-Bond e Clerfil SE Bond respectivamente). Depois de uma observação média de 41.2 meses obtiveram uma taxa de sobrevivência de 87,5% com falhas absolutas observadas como: descolamentos, fraturas e descolorações severas; sem diferenças significativas entre os materiais estudados. Não foram encontradas cáries secundárias nem complicações endodônticas. As taxas de sobrevivência das facetas dos dois tipos de resina não mostraram diferenças estatisticamente significativas (Enamel plus HFO=81,2% - Miris 2=93,8%). Também observaram que as restaurações existentes nos dentes não afetaram significativamente os resultados do tratamento, ainda que 4 dos 6 descolamentos foram nos dentes com restaurações.¹²

Muitas vezes, restaurações estéticas deste tipo, como as facetas, requerem tratamento endodôntico, apesar de tentarmos ser o mais conservador possível na preparação do dente. Procura-se utilizar espigões, em dentes tratados endodonticamente que se assemelhem às propriedades mecânicas da dentina. Os espigões de fibra de vidro tem um modulo de elasticidade semelhante á dentina e podem ajudar a melhorar a resistência à flexão e evitar algumas falhas. *Barbosa et al.* estudaram isso em 2021, avaliando a influência dos espigões na suscetibilidade à fratura dos dentes anteriores tratados com facetas diretas de resina com tratamentos endodônticos. Cinquenta dentes foram avaliados aos 6 e 12 meses. Observou-se no grupo de controle (sem espigões), aos 6 meses, uma fratura extensa e uma falha catastrófica, aos 12 meses observaram-se 2 fraturas parciais. No grupo com espigões aos 12 meses observaram-

se uma fratura parcial e duas fraturas extensas que foram reparadas com coroas. O teste estatístico de Fisher não mostrou diferenças significativas entre os dois grupos, apresentando percentagens de sucesso acumulativo de 100% e 96% para as facetas com e sem espigões de fibra de vidro respetivamente.¹³

d. Uso dos dois materiais em técnicas conservadoras:

Um dos usos das facetas em técnicas conservadoras alternativas às coroas são as restaurações feitas com a técnica “Sandwich”, as quais são utilizadas em pacientes com uma grande erosão, afetando o setor vestibular e palatino. Sendo restauradas com facetas de compósito (diretas ou indiretas) no setor palatino e facetas de cerâmica no setor vestibular. Um artigo de 2013, *Vailati et al.* estudaram isso em 12 pacientes que precisavam reabilitações completas. Foram colocadas 70 facetas palatinas de compósito e 64 facetas cerâmicas vestibulares. Após 6 anos de avaliação (50.3 meses de media para as facetas palatinas e 49.6 para as facetas vestibulares) não foram encontradas falhas maiores e perdas de vitalidade nos dentes restaurados, igualmente não foram encontrados problemas na ATM ou desconforto muscular. Por último, as restaurações tiveram uma aceitação quanto a estética e a função de 94,6% entre os pacientes, concluindo assim que o uso das facetas em substituição das coroas é uma opção viável.¹⁴

6. Conclusões:

- As facetas de resina têm um desempenho similar às facetas de cerâmica a medio prazo, sendo uma opção mais económica e com boas propriedades mecânicas e óticas, contudo este material tem defeitos com o passar do tempo. A longo prazo as facetas de cerâmica apresentam um melhor desempenho com uma taxa de sobrevivência maior, uma melhor

qualidade de cor, de correspondência marginal e uma melhor qualidade das superfícies.

- O desempenho das facetas de cerâmica pode ser afetado pela superfície onde é cimentada. Se esta superfície é esmalte ou esmalte-dentina, a adesão será melhor que numa superfície exclusiva de dentina. Mas, na presença de restaurações já existentes (em bom estado) no dente, estas não terão efeito no desempenho da faceta.

- A presença ou ausência de espigões não afeta significativamente o desempenho das facetas diretas.

- As preparações Overlap e Full veneer não apresentam uma diferença significativa no resultado final. Igualmente as técnicas de preparação tradicional e a técnica “estética pré-avaliadora” não têm diferenças significativas nas taxas de sobrevivência, pelo menos nas facetas cerâmicas.

- O uso dos dois tipos de facetas (resina e cerâmica) para realizar a técnica “Sandwich” apresenta bons resultados para evitar o uso de coroas e preservar mais tecido dentário.

7. Referencias bibliográficas:

1. Lempel E, Lovász B, Meszarics R, Jeges S, Tóth Á, Szalma J. *Direct resin composite restorations for fractured maxillary teeth and diastema closure: A 7 years retrospective evaluation of survival and influencing factors. Dental Materials.* 2017;33(4):467-476.
2. Araujo E, Perdigão J. *Anterior Veneer Restorations - An Evidence-based Minimal-Intervention Perspective. J Adhes Dent.* 2021 Apr 7;23(2):91-110. Doi: 10.3290/j.jad.b1079529. PMID: 33825424.
3. Abreu J, Sampaio C, Benalcázar Jalkh E, Hirata R. *Analysis of the color matching of universal resin composites in anterior restorations. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.* 2020;33(2):269-276.
4. Edelhoff D, Prandtner O, Saeidi Pour R, Liebermann A, Stimmelmayer M, Güth JF. *Anterior restorations: The performance of ceramic veneers. Quintessence Int.* 2018;49(2):89-101. Doi: 10.3290/j.qi.a39509. PMID: 29292405.

5. Alothman Y, Bamasoud MS. *The Success of Dental Veneers According To Preparation Design and Material Type. Open Access Maced J Med Sci.* 2018 Dec 14;6(12):2402-2408. doi: 10.3889/oamjms.2018.353. PMID: 30607201; PMCID: PMC6311473.
6. Gresnigt MM, Kalk W, Ozcan M. *Randomized clinical trial of indirect resin composite and ceramic veneers: up to 3-year follow-up. J Adhes Dent.* 2013 Apr;15(2):181-90. doi: 10.3290/j.jad.a28883. PMID: 23534025.
7. Gresnigt MMM, Cune MS, Jansen K, van der Made SAM, Özcan M. *Randomized clinical trial on indirect resin composite and ceramic laminate veneers: Up to 10-year findings. J Dent.* 2019 Jul;86:102-109. doi: 10.1016/j.jdent.2019.06.001. Epub 2019 Jun 7. PMID: 31181242.
8. Gresnigt MM, Kalk W, Özcan M. *Clinical longevity of ceramic laminate veneers bonded to teeth with and without existing composite restorations up to 40 months. Clin Oral Investig.* 2013 Apr;17(3):823-32. doi: 10.1007/s00784-012-0790-5. Epub 2012 Jul 21. PMID: 22821429.
9. 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 Feb;41(2):97-105. doi: 10.1016/j.jdent.2012.04.005. Epub 2012 Apr 19. PMID: 22521701.
10. Guess PC, Selz CF, Voulgarakis A, Stampf S, Stappert CF. *Prospective clinical study of press-ceramic overlap and full veneer restorations: 7-year results. Int J Prosthodont.* 2014 Jul-Aug;27(4):355-8. doi: 10.11607/ijp.3679. PMID: 25010879.
11. Attia YS, Sherif RM, Zaghloul HH. *Survival of Hybrid Laminate Veneers using two different tooth preparation techniques: Randomized Clinical Trial. Braz Dent J.* 2021 Nov-Dec;32(6):36-53. doi: 10.1590/0103-6440202103907. PMID: 35019018.
12. Gresnigt MM, Kalk W, Ozcan M. *Randomized controlled split-mouth clinical trial of direct laminate veneers with two micro-hybrid resin composites. J Dent.* 2012 Sep;40(9):766-75. doi: 10.1016/j.jdent.2012.05.010. Epub 2012 Jun 2. PMID: 22664565.
13. Jurema AB, Bresciani E, Caneppele TMF. *Influence of glass fiber posts on the fracture susceptibility of endodontically treated maxillary anterior teeth with direct veneers: Preliminary results of a randomized clinical trial. J Esthet Restor Dent.* 2021 Jun;33(4):613-620. doi: 10.1111/jerd.12669. Epub 2020 Oct 2. PMID: 33006446.
14. Vailati F, Gruetter L, Belser UC. *Adhesively restored anterior maxillary dentitions affected by severe erosion: up to 6-year results of a prospective clinical study. Eur J Esthet Dent.* 2013 Winter;8(4):506-30. PMID: 24624375.