



UNIVERSIDADE
FERNANDO
PESSOA

RESTAURAÇÕES DENTÁRIAS CONSERVADORAS COM FACETAS ULTRAFINAS – REVISÃO INTEGRATIVA

[Conservative dental restorations with ultra-thin veneers – Integrative review]

Dissertação de Mestrado

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Eytan Dery

Orientador:

Mestre Maria Beatriz Monteiro

Junho, 2025

RESTAURAÇÕES DENTÁRIAS CONSERVADORAS COM FACETAS ULTRAFINAS – REVISÃO INTEGRATIVA

[Conservative dental restorations with ultra-thin veneers – Integrative Review]

Dissertação de Mestrado

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Eytan Dery

Orientador:

Mestre Maria Beatriz Monteiro

Junho, 2025

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero expressar a minha mais profunda gratidão à Professora Beatriz Monteiro, orientadora deste trabalho. Desde o começo, demonstrou uma enorme disponibilidade, paciência e dedicação. A sua orientação constante, os seus conselhos sempre pertinentes e a atenção que me dedicou ao longo de todo este percurso foram fundamentais para a concretização desta tese. Sou-lhe sinceramente grato por ter confiado em mim e por me ter acompanhado com tanto rigor e generosidade.

Agradeço igualmente a todos os professores da Universidade Fernando Pessoa que, ao longo destes cinco anos, contribuíram para a minha formação académica e pessoal. Cada aula, cada partilha de conhecimento, cada orientação fez parte do caminho que me trouxe até aqui.

Por fim, deixo um agradecimento muito especial a Portugal, país que me acolheu de braços abertos durante estes cinco anos. A riqueza da sua cultura, a gentileza do seu povo e a mentalidade que aqui descobri contribuíram profundamente para o meu crescimento, tanto académico como humano. Levo comigo não apenas um diploma, as valiosas experiências vividas neste país, mas também uma nova maneira de ver o mundo. Obrigado por tudo.

À mes parents, il n'y a pas de mot assez fort pour exprimer toute ma reconnaissance. Vous m'avez toujours soutenu, encouragé, accompagné, sans jamais compter. Vous avez fait d'énormes sacrifices pour que je puisse avancer, en veillant toujours à ce que je ne manque de rien. Même à distance, vous étiez là, jusque dans les petits gestes : ces valises pleines de nourriture, de pain, de viande, de fromage, préparées avec amour à chaque départ. Grâce à vous, je n'ai jamais été seul. Si aujourd'hui j'en suis là, c'est d'abord grâce à vous. Je vous aime profondément, et je vous dédie ce travail avec tout mon cœur.

À Michael, Leslie, Sharon, Manu et Ygal, Merci pour votre présence à chaque étape. Merci de m'avoir accueilli, encouragé, soutenu, parfois même hébergé quand j'en avais besoin. Vous avez toujours cru en moi, et je vous dois bien plus que vous ne l'imaginez.

À ma grand-mère, Merci pour ton amour, tes bénédictions et ta présence constante. Avant chaque départ, tu étais toujours là, avec tes mots, ton regard et ton cœur. Tu comptes énormément pour moi.

À Emma, Ces cinq années à Porto auraient été bien différentes sans toi. Tu as été mon repère, mon soutien, ma force dans les moments de doute, de fatigue, de stress. Tes encouragements, ton écoute, tes repas réconfortants m'ont fait tenir plus d'une fois. Merci pour tout ce que tu as été durant ce parcours. Je te souhaite, à ton tour, de briller jusqu'au bout de ton chemin, comme tu m'as aidé à le faire.

À mes amis de toujours: Clara, Ben, Laura, Raphael (Kalonf) et Sasha, on est arrivés ensemble à Porto, et on a tout construit ici, main dans la main. Notre amitié a commencé bien avant ces études, et elle s'est renforcée au fil des années, des épreuves, des joies et des souvenirs partagés. On a tout vécu ensemble: les galères, les éclats de rire, les longues soirées de travail, les repas, les voyages, les doutes et les réussites. Vous avez été ma force, mon équilibre, ma maison loin de la maison. Je vous aime fort, et je sais que ce n'est que le début d'une nouvelle étape que l'on continuera d'écrire ensemble.

Et puis à Raphael (Ohayon), Ava, Allan, Dany, Victoria, Elie, Jeremy, Shirel (ma binôme), ainsi qu'à mes amis de toujours – Nil, Micha, Aviel, Avigdor – Merci pour vos messages, votre humour, votre présence à distance mais si précieuse. Votre amitié m'accompagne depuis toujours, et elle fait partie de tout ce que j'ai construit ici.

RESUMO

Introdução: Nas últimas décadas, a crescente procura por tratamentos estéticos dentários levou ao desenvolvimento de tratamentos conservadores utilizando técnicas minimamente invasivas. Entre estas, as facetas cerâmicas ultrafinas ganharam popularidade devido à sua capacidade de melhorar a aparência dentária, preservando a estrutura natural do dente. Estas facetas que variam entre 0,2 a 0,5 mm de espessura, beneficiam dos avanços nos sistemas adesivos e materiais cerâmicos, oferecendo uma excelente biocompatibilidade, estética e aceitação por parte do paciente. Ao contrário das facetas convencionais, as facetas ultrafinas requerem uma preparação dentária mínima ou inexistente, reduzindo a necessidade de anestesia e permitindo procedimentos mais rápidos e menos invasivos. Estas facetas surgem como uma alternativa minimamente invasiva, mas ainda há a necessidade de consolidar evidências científicas sobre a sua eficácia e indicações. **Objetivo:** Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a utilização de facetas ultrafinas na restauração dentária, contribuindo para a compreensão de suas vantagens, desvantagens, aplicabilidade clínica, bem como a taxa de sobrevivência e sucesso clínico. **Metodologia:** Para a elaboração deste trabalho foi efetuada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados *PubMed* e *Google Scholar*, recorrendo a palavras chave combinadas com os operadores booleanos AND e/ou OR. Foram considerados os artigos publicados entre 2015 e 2025, com tipologia de ensaios clínicos. Os artigos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente determinados. Com este trabalho pretende-se dar resposta à seguinte questão: “Haverá diferença na taxa de sobrevivência/sucesso clínico das facetas cerâmicas ultrafinas comparativamente às facetas convencionais?” **Resultados:** As taxas de sobrevivência das facetas cerâmicas variaram entre 90,33% a 100%, com a maioria dos estudos a reportar valores acima dos 95%, especialmente para facetas sem preparação ou preparação mínima. As cerâmicas de dissilicato de lítio e feldspáticas apresentaram uma elevada fiabilidade. As taxas de sucesso clínico também foram elevadas, ultrapassando os 90% na maioria dos estudos. As facetas sem preparação ou minimamente invasivas tiveram geralmente melhor desempenho do que as convencionais. O tipo de preparação influenciou o risco de falha, no entanto, alguns estudos não encontraram diferença significativa na ocorrência de falha entre os tipos de preparação. **Conclusão:** As facetas cerâmicas ultrafinas são uma opção fiável e conservadora em medicina dentária restauradora, apresentando elevadas taxas de sobrevivência e sucesso clínico, particularmente com uma preparação mínima ou inexistente. Estudos futuros com métodos padronizados e *follow-up* mais longo são essenciais para confirmar a longevidade clínica e a eficácia das facetas ultrafinas em diversas populações de pacientes.

Palavras-chave: “facetas ultrafinas”, “restaurações conservadoras”, “facetas minimamente invasivas” e “reabilitação”.

ABSTRACT

Introduction: In recent decades, the growing demand for aesthetic dental treatments has led to the development of conservative treatments using minimally invasive techniques. Among them, ultrathin ceramic veneers have gained popularity due to their ability to improve dental appearance while preserving the natural tooth structure. These veneers, typically ranging from 0.2 to 0.5 mm in thickness, benefit from advances in adhesive systems and ceramic materials, offering excellent biocompatibility, esthetics, and patient acceptance. Unlike conventional veneers, they often require minimal or no dental preparation, reducing the need for anesthesia and allowing for faster and less invasive procedures. Ultrathin veneers emerge as a minimally invasive alternative, but there is still a need to consolidate scientific evidence on their efficacy and indications.

Objective: To conduct an integrative review of the literature on the use of ultrathin veneers in dental restoration, contributing to the understanding of their advantages, disadvantages, clinical applicability, as well as the survival rate and clinical success. **Methodology:** To prepare this work, a bibliographic search was carried out in the PubMed and Google Scholar databases, using keywords combined with the Boolean operators AND and/or OR. Articles published between 2015 and 2025, with a clinical trial typology, were considered. The articles were selected according to previously determined inclusion and exclusion criteria. This work aims to answer the following question: “Is there a difference in the survival/clinical success rate of ultra-thin ceramic veneers compared to conventional veneers?” **Results:** The survival rates of ceramic veneers ranged from 90,33% to 100%, with most studies reporting values above 95%, especially for veneers with no or minimal preparation. Lithium disilicate and feldspathic ceramics showed high reliability. Clinical success rates were also high, exceeding 90% in most studies. No-preparation or minimally invasive veneers generally performed better than conventional ones. The type of preparation influenced the risk of failure, however, some studies found no significant difference in failure rates between the types of preparation. **Conclusion:** Ultrathin ceramic veneers are a reliable and conservative option in restorative dentistry, with high survival and success rates, especially with minimal or no preparation. Future studies with standardized methods and longer follow-up are essential to confirm the clinical longevity and efficacy of ultrathin veneers in diverse patient populations.

Keywords: “ultrathin veneers”, “conservative restorations”, “minimally invasive veneers” and “rehabilitation”.

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO.....	1
II. METODOLOGIA	5
1. Estratégia de pesquisa	5
2. Critérios de elegibilidade	5
3. Critérios de seleção	5
III. RESULTADOS.....	7
1. Seleção dos estudos.....	7
2. Resultados da seleção dos estudos.....	8
3. Análise dos estudos selecionados	8
4. Análise comparativa dos estudos selecionados.....	25
IV. DISCUSSÃO	29
V. CONCLUSÃO	35
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 : Diagrama de fluxo PRISMA (<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>).....	.7
---	----

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Estratégia PICO para definição dos elementos de pesquisa e formulação da questão de investigação5
Tabela 2. Análise das características e principais resultados dos estudos selecionados19
Tabela 3. Análise dos dados da intervenção realizada nos estudos selecionados22

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS, SÍMBOLOS OU ACRÓNIMOS

ASA	<i>American Society of Anesthesiology</i>
Bis-GMA	Bisfenol glicidil metacrilato
LED	Diodo Emissor de Luz
FDI	Federação Dentária Internacional (em inglês <i>World Dental Federation</i>)
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
USPHS	<i>United States Public Health Service</i>

I. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem aumentado a procura pela melhoria da aparência do sorriso. Esta exigência estética tem sido associada à procura de tratamentos mais conservadores, que podem ser realizados através de diversas técnicas minimamente invasivas (Costa et al., 2020).

Foram realizadas melhorias contínuas na medicina dentária restauradora, e os tratamentos com facetas tornaram-se um componente crucial para melhorar a função e a estética dentária (Silva et al., 2020). As facetas convencionais foram utilizadas há muito tempo como o método preferido para reparar estruturas dentárias e melhorar a aparência dentária (Shebib et al., 2022).

Uma mudança de paradigma nos procedimentos restauradores foi provocada pela introdução de facetas minimamente invasivas ou sem preparação dentária, que prometem preservar a estrutura natural do dente enquanto obtêm resultados estéticos equivalentes (D'Arcangelo et al., 2018). Os avanços modernos nas características do material cerâmico e nas técnicas de cimentação adesiva, aceleraram significativamente o refinamento das modalidades de tratamento, aumentando a eficácia terapêutica (Silva et al., 2020).

As facetas minimamente invasivas ganharam popularidade e distinguem-se por terem uma espessura fina, que varia de 0,2 a 0,5 mm (Gonzalez-Martin et al., 2021). As facetas convencionais, por outro lado, variam em espessura de 0,3 a 1,0 mm, indicando uma espessura mais substancial (Smielak et al., 2024).

A adoção de facetas ultrafinas, que não exigem preparação dentária extensa, é uma tendência moderna significativa (Gonzalez-Martin et al., 2021). Este tipo de facetas oferece integridade de cor e um impacto estético duradouro, apesar da sua pequena espessura (Blunck et al., 2020). As técnicas adesivas modernas fortaleceram a capacidade de os substratos de cerâmica aderirem perfeitamente, tornando mais fácil o acabamento e a impressão precisa das periferias gengivais (De Angelis et al., 2023).

As facetas minimamente invasivas têm uma forte biocompatibilidade com substratos dentários, o que faz com que haja uma menor propensão para acumular placa bacteriana e permitir uma melhor higiene oral. As facetas convencionais, por outro lado, exigem uma redução dentária extensa, no entanto, variações sem preparação e minimamente

invasivas contornam este requisito, exigindo apenas remoção mínima ou nenhuma do esmalte (Mainjot & Charavet, 2020).

As facetas ultrafinas, apresentam um grande potencial para o tratamento de dentes anteriores. Esta técnica requer pouca ou nenhuma preparação dentária e proporciona resultados estéticos e funcionais satisfatórios. Neste sentido, as facetas ultrafinas representam uma combinação valiosa entre mínima invasão e estética favorável, permitindo alcançar resultados ótimos em diversos casos (D'Arcangelo et al., 2015).

O desenvolvimento de facetas ultrafinas é uma consequência direta das melhorias nos sistemas adesivos e nos agentes de cimentação. Desde 1930, as facetas têm sido usadas para melhorar a aparência dos dentes sem muito sucesso devido à ausência de adesão. Somente a partir de 1980, com a descoberta do condicionamento ácido e das resinas à base de Bis-GMA, os tratamentos com facetas passaram a ser considerados um tratamento minimamente invasivo e definitivo (Farias-Neto et al., 2015).

A utilização de facetas ultrafinas apresenta algumas vantagens, nomeadamente: não é necessário o recurso a anestesia, uma vez que a quantidade de esmalte removida é mínima; é uma técnica rápida e indolor; adesão apenas ao esmalte; bom nível de aceitação pelo paciente, especialmente em pacientes com fobia à consulta de medicina dentária. Quanto às desvantagens, estas estão relacionadas com o tipo de preparação, aparência com contornos exagerados ou volumosos, principalmente em casos sem preparação ou com redução insuficiente do esmalte; problemas periodontais em restaurações com contornos excessivos, quando não há preparação torna-se difícil para o médico dentista determinar o limite gengival; algumas alterações oclusais em dentes não preparados podem não ser detetadas pelo médico dentista (Borie et al., 2021).

Este tipo de tratamento é indicado nos casos em que a estrutura do dente permite a adição de material, incluindo remodelação, fecho de diastemas e aumento do volume vestibular e do bordo incisal. A principal contraindicação desta abordagem terapêutica é o facto de não poder ser utilizada em casos de descoloração grave, deformações e mau posicionamento dentário excessivo, onde a forma desejada não pode ser obtida pela adição apenas de material restaurador sem preparação do dente. Nestes casos, a necessidade de preparação deve ser cuidadosamente avaliada. Embora as facetas ultrafinas sejam consideradas a melhor opção devido à preservação máxima da estrutura dentária, devem ser tidas em consideração algumas potenciais limitações, incluindo

complicações periodontais e resultados estéticos, como consequência de restaurações com contornos excessivos (Farias-Neto et al., 2015; De angelis et al., 2023).

De facto, com o avanço das técnicas e materiais na medicina dentária restauradora, cresce a procura por procedimentos que aliem estética, durabilidade e preservação da estrutura dentária. As facetas ultrafinas surgem como uma alternativa minimamente invasiva, mas ainda há a necessidade de consolidar evidências científicas sobre sua eficácia e indicações. Nesse contexto, torna-se fundamental a realização de estudos que analisem criticamente os benefícios e desafios dessa abordagem (Perdigão et al., 2021).

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a utilização de facetas ultrafinas na restauração dentária, contribuindo para a compreensão de suas vantagens, desvantagens, aplicabilidade clínica, bem como a taxa de sobrevivência e sucesso clínico.

II. METODOLOGIA

Com este trabalho pretende-se dar resposta à seguinte questão: “Haverá diferença na taxa de sobrevivência/sucesso clínico das facetas cerâmicas ultrafinas comparativamente a facetas convencionais?”

1. Estratégia de pesquisa

Para a elaboração deste trabalho foi efetuada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados *PubMed* e *Google Scholar* utilizando as seguintes palavras-chave “*ultrathin veneers*”, “*conservative restorations*”, “*minimally invasive veneers*” and “*rehabilitation*”, combinadas com os operadores booleanos AND e/ou OR. Foram considerados os artigos publicados entre 2015 e 2025, com tipologia de ensaios clínicos.

2. Critérios de elegibilidade

Para responder à questão de investigação formulada foi aplicada a estratégia PICO (População, Intervenção, Comparação, *Outcome*) na pesquisa realizada (Tabela 1).

Tabela 1

Estratégia PICO para definição dos elementos de pesquisa e formulação da questão de investigação.

Participantes	Pacientes com necessidade de reabilitação estética e/ou funcional em dentes anteriores
Intervenção	Uso de facetas ultrafinas “ <i>No prep</i> ” ou com preparo mínimo como técnica de reabilitação minimamente invasiva
Comparação	Uso de facetas convencionais
<i>Outcome</i>	Taxa de sobrevivência/sucesso clínico de facetas ultrafinas

3. Critérios de seleção

Foram estipulados como critérios de inclusão, nomeadamente: 1) artigos em idioma inglês, 2) estudos realizados em dentes anteriores, 3) estudos realizados em dentes permanentes humanos, 4) estudos que analisavam a taxa de sobrevivência/sucesso clínico.

Foram excluídos os artigos que: 1) não indicavam a metodologia de forma clara e detalhada, 2) estudos que não se enquadravam nos critérios de inclusão e 3) estudos que não responderam à questão da investigação

III. RESULTADOS

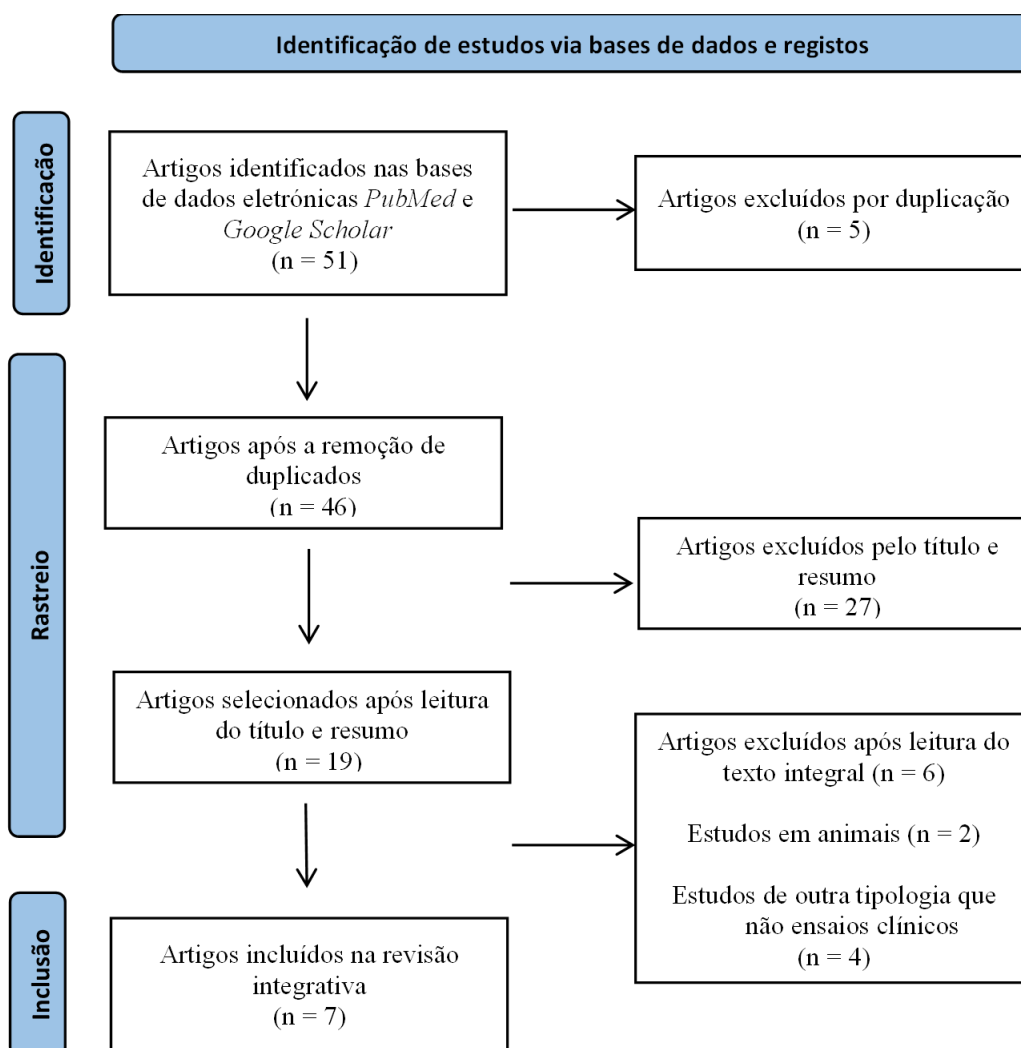
1. Seleção dos estudos

Os artigos elegíveis foram identificados e selecionados de acordo com as diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Figura 1).

Após a obtenção dos artigos nas bases de dados, foram removidos os estudos duplicados. Todos os títulos e resumos foram revistos. Em seguida, o conteúdo completo dos artigos foi examinado e os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados.

Figura 1

Diagrama de fluxo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)



2. Resultados da seleção dos estudos

Foram encontrados 51 artigos. Após a eliminação de duplicados, restaram 46 artigos. Através da leitura dos títulos e resumos, 19 artigos foram considerados elegíveis. Entre esses 19 artigos elegíveis, foram excluídos os artigos realizados em amostras compostas por dentes de animais e ainda os estudos de outras tipologias que não fossem ensaios clínicos. Para a realização da análise comparativa, dos 51 artigos, 7 artigos correspondentes a ensaios clínicos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente enumerados.

Os estudos selecionados e levados em consideração mais especificadamente foram os seguintes: Aslan et al. (2019), Gonzalez-Martin et al. (2021), Mihali et al. (2022), Smielak et al. (2022), De Angelis et al. (2023), Al-Mokdad et al. (2024) e Smielak et al. (2024).

3. Análise dos estudos selecionados

Os detalhes relacionados com os estudos previamente mencionados estão representados na Tabela 2. Esta tabela reúne informações relativas ao autor/ano, tipo de estudo, objetivo de investigação, tamanho da amostra, principais resultados e conclusão.

Na tabela 3, estão representadas as principais informações da intervenção utilizada em cada estudo selecionado, tais como, autor/ano, dentes utilizados, preparação dentária, tipo de cerâmica, materiais utilizados no protocolo de cimentação, follow-up e critérios de avaliação.

Com o intuito de uma compreensão mais aprofundada dos resultados, procedeu-se à análise individual de cada um dos artigos selecionados, descrevendo detalhadamente a intervenção (protocolo do estudo).

O estudo clínico desenvolvido por Aslan et al. (2019), teve como objetivo avaliar o desempenho clínico de facetas de dissilicato de lítio. Neste estudo foram incluídos 41 participantes, sendo 27 mulheres e 14 homens, com idades compreendidas entre os 20 e os 60 anos (idade média: 29,8). Um total de 364 facetas ($n = 364$) de dissilicato de lítio foram fabricados e cimentadas para tratar o desgaste dentário e a descoloração ligeira a moderada, em dentes incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e pré-molares. Os critérios de inclusão exigiam que os pacientes tivessem pelo menos 18 anos de idade, apresentassem boa saúde sistémica e periodontal e estivessem comprometidos com um

acompanhamento regular. Foram excluídos os participantes com hábitos parafuncionais graves, higiene oral deficiente ou perda significativa de estrutura dentária. A preparação dos dentes envolveu uma redução mínima de 0,3-0,5 mm realizados cuidadosamente sobre o modelo diagnóstico, utilizando material composto autopolimerizável (Structur™, VOCO) para minimizar a perda desnecessária de esmalte e evitar a exposição da dentina. A linha de acabamento cervical foi posicionada no nível gengival ou subgengival (0,5 mm) em casos de descoloração intensa e foi projetada como uma linha de acabamento de chanfro. A linha de acabamento incisal foi realizada com uma redução mínima de 1,5 mm para maximizar a estética e a estabilidade das restaurações. Todas as facetas foram fabricadas através de uma técnica de prensagem a quente com IPS e.max® Press (Ivoclar Vivadent). A superfície interna das facetas foi condicionada com ácido fluorídrico a 5%, durante 20 segundos, lavada e posteriormente o silano Monobond® Plus (Ivoclar Vivadent) foi aplicado na superfície pré-tratada, deixado reagir por 60 segundos e, em seguida, completamente disperso com jato de ar. As superfícies dos dentes foram condicionadas com ácido fosfórico a 37%, no esmalte por 15 a 30 segundos e na dentina por 10 a 15 segundos, lavadas com jato de água durante 5 segundos. O primer Syntac® (Ivoclar Vivadent) foi aplicado, esfregado suavemente com microbrush e deixado reagir por pelo menos 15 segundos. O excesso de primer Syntac foi disperso com jato de ar. O adesivo Syntac® (Ivoclar Vivadent) foi aplicado na preparação com um pincel e deixado reagir por 10 segundos. Posteriormente, a preparação foi completamente seca com jato de ar. Posteriormente, o adesivo Heliobond® (Ivoclar Vivadent) foi aplicado e disperso em uma camada fina e foi apenas fotopolimerizado junto com o material de cimentação. O cimento resinoso Variolink® Veneer (Ivoclar Vivadent) foi aplicado na superfície interna de cada faceta, que posteriormente foi colocada em cada dente sob pressão constante. O excesso de cimento foi removido. Foi realizada uma fotopolimerização de 3 segundos cervicalmente antes da remoção do cimento de resina residual, e a fotopolimerização final foi feita durante 40 segundos em cada superfície utilizando uma unidade de fotopolimerização Bluephase® LED (Ivoclar Vivadent, 1200 mW/cm²). As restaurações foram polidas com brocas finas e discos de polimento. Após a cimentação, a oclusão foi ajustada e verificada nos movimentos protrusivos e lateralidade. Foram realizadas avaliações anuais para avaliar os parâmetros, tais como, o índice de placa, índice de sangramento gengival, hipersensibilidade dentária, alterações na vitalidade da polpa, cáries

secundárias, descoloração e integridade, durante um período de 10 anos através de exame clínico.

As análises de taxa de sobrevivência e sucesso clínico em 10 anos das 364 facetas foram registradas como 97,4% e 76,3%, respectivamente (análise de *Kaplan-Meier*). Foram observadas 6 falhas mecânicas (1,64%), entre elas 4 facetas descoladas, falhas adesivas (1,09%) e 2 facetas fraturadas, falhas coesivas (0,55%). Das 4 facetas descoladas, uma delas descolou 6 meses após a cimentação e as outras três, 2 e 5 anos após a cimentação.

O estudo clínico de Gonzalez-Martin et al. (2021), trata-se de um estudo retrospectivo e teve como objetivo avaliar a incidência de fraturas em facetas ultrafinas de cerâmica feldspática, ao longo de um período de 36 meses. Além disso, explorou a possível associação entre fatores locais e relacionados ao paciente e fraturas nas facetas. Utilizaram 49 participantes, sendo 32 mulheres (65,3%) e 17 homens (34,7%) com idades entre 21 e 72 anos, com média de idade de 44 ± 14 anos. Todos os participantes eram não fumadores e com boa saúde sistêmica (ASA I ou II) que receberam um total de 194 facetas ($n = 194$), sendo que 12 facetas com preparação convencional, 125 com preparação mínima e 57 sem qualquer preparação dentária. Os pacientes apresentavam preocupações estéticas em relação ao sorriso devido a microdontia ou perda de substância dentária devido a atrição, abrasão ou erosão ou uma combinação desses fatores. Todas as facetas foram realizadas com cerâmica feldspática reforçada com leucita em camadas (IPS d.Sign®, Ivoclar Vivadent). As facetas ultrafinas tinham espessura de 0,1 a 0,3 mm nas porções interproximal, média e cervical, e de 0,7 a 1,0 mm na borda incisal. O aumento do comprimento incisal variou de 1 a 4 mm. Uma sessão de prova foi agendada para cada caso. A superfície de cada faceta foi tratada com uma solução de ácido fluorídrico a 9,6% (Pulpdent® Etch gel) por 90 segundos, lavada com água e, em seguida, submetida a um banho ultrassônico com água destilada por 4 a 5 minutos. Após isso, as facetas foram secas com ar isento de óleo, tratadas com silano (Monobond® Plus, Ivoclar Vivadent) por 60 segundos e secas com ar quente por 2 minutos. Posteriormente, a cimentação foi realizada usando uma camada de agente adesivo sem fotopolimerização (ExciTE® F DSC, Ivoclar Vivadent), seguida de uma cimentação fotopolimerizável com cimento resinoso (Variolink® Esthetic LC, Ivoclar Vivadent). Após a cimentação, todos os participantes foram agendados para consultas periódicas de acompanhamento, com intervalos de aproximadamente 6 meses. Cada consulta de avaliação incluiu um exame clínico visual extra e intraoral padrão para

verificar a integridade das facetas e se a estética e a função eram satisfatórias. A presença de fraturas na cerâmica foi determinada visualmente após cuidadosa secagem ao ar. O número total de facetas cerâmicas cimentadas foi de 194, sendo 12 facetas convencionais (com preparo ≥ 1 mm) e 182 facetas ultrafinas, sendo 125 com preparo mínimo e 57 sem preparo. O número médio de facetas por paciente foi de aproximadamente 4 (média \pm DP = $3,95 \pm 3,0$). Relativamente ao tipo de dentes utilizados, 182 facetas ultrafinas foram cimentadas, 74 em incisivos centrais (41%), 49 em incisivos laterais (27%) e 59 em caninos e pré-molares (32%).

A incidência total de fraturas de facetas foi de 9,8% (19 de 194 facetas) em 13 participantes (26,5% da população total), o que se traduz em uma taxa de sobrevivência cumulativa em 36 meses de 90,2%. Das 194 facetas, apenas 1 apresentou falha catastrófica (0,5%), 3 apresentaram fraturas grandes (≥ 1 mm) (1,5%) e 15 apresentaram fraturas menores (< 1 mm) (7,7%).

Não foram registradas fraturas entre as facetas convencionais (taxa de sobrevivência de 100%), enquanto as facetas com preparo mínimo apresentaram 16 fraturas (taxa de sobrevivência de 87,2%) e as facetas sem preparo apresentaram 3 fraturas (taxa de sobrevivência de 94,7%). A maioria das fraturas (13 de 19) ocorreram nos primeiros 12 meses após a colocação das facetas.

Das 182 facetas ultrafinas cimentadas, 130 em mulheres (71%) e 52 em homens (29%), 19 facetas fraturaram (16 com preparo mínimo e 3 sem preparo). Destas, 5 foram observadas em mulheres (26%) e 14 em homens (74%). Relativamente ao tipo de dente, fraturaram 19 facetas, sendo 11 em incisivos centrais (58%), 7 em incisivos laterais (37%) e 1 em caninos e pré-molares (5%).

O estudo clínico retrospectivo de Mihali et al. (2022), teve como objetivo avaliar o desempenho a longo prazo de facetas em cerâmica feldspática reforçada por leucita utilizando uma técnica de preparação vertical minimamente invasiva e uma abordagem sem preparação. Neste estudo foram incluídos 30 participantes (16 homens e 14 mulheres), com idades compreendidas entre os 18 e os 72 anos (idade média de 36,7 anos). Todos os pacientes apresentavam uma boa saúde geral e dentes vitais sem grande destruição estrutural. Hábitos parafuncionais como o bruxismo foram considerados critérios de exclusão. Os dentes gravemente mal posicionados foram encaminhados para correção ortodôntica antes do tratamento. O estudo envolveu a colocação de 170 facetas

(n = 170) de cerâmica feldspática, sendo que 70 foram aplicadas em dentes maxilares e 100 em dentes mandibulares. Foram utilizados dois tipos de preparação: 108 facetas seguiram um protocolo de preparação vertical minimamente invasiva, e 62 facetas foram cimentadas sem qualquer preparação dentária. As facetas foram também categorizadas pela espessura máxima: 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 2 mm e 2,5 mm. As impressões finais foram feitas utilizando um material de polivinil siloxano (Virtual 380). Nos casos em que foi utilizado o método de preparação vertical, foi realizada uma redução dentária mínima com o objetivo de obter espaço para a futura restauração, removendo convexidades extremas dos dentes e eventuais desgastes já existentes. Todas as facetas foram fabricadas por um único técnico. Antes da cimentação, as superfícies internas das facetas foram condicionadas com ácido fluorídrico 3% a 7% durante 60 segundos, lavadas com água e secas. Posteriormente, pra remover possíveis detritos, foram condicionadas com ácido fosfórico a 38% durante 60 segundos, seguindo-se uma limpeza ultrassônica com água destilada por 5 minutos. Foi aplicado silano Monobond® Plus (Ivoclar Vivadent) nas superfícies cerâmicas durante 60 segundos. As superfícies dos dentes foram isoladas com um dique de borracha e submetidas a um jato com óxido de alumínio, sendo depois aplicado com ácido ortofosfórico a 36% (Blue Etch™, Ceramed) durante 45 segundos, lavadas com jato de água e secas. Um adesivo universal (Adhese® Universal VivaPen, Ivoclar Vivadent) foi aplicado e seco ao ar para formar uma monocamada. As facetas foram cimentadas com cimento resinoso dual (Variolink® Esthetic LC, Ivoclar Vivadent). O excesso de cimento foi removido antes da fotopolimerização. As faces interproximais foram polimerizadas durante 30 segundos. Uma camada de glicerina foi aplicada nas restaurações e uma polimerização adicional de 20 segundos foi aplicada. As margens foram finalizadas e polidas com o sistema de polimento OptraFine® (Ivoclar Vivadent). Os pacientes foram avaliados periodicamente em intervalos de 6 a 12 meses, tendo sido realizada uma avaliação final 7 anos após o tratamento. O sucesso clínico das facetas foi avaliado utilizando os critérios da FDI (*World Dental Federation*) com foco nos parâmetros estéticos, funcionais e biológicos.

A taxa de sobrevivência foi de 91,77% ao longo de um período de 7 anos, com uma taxa de falha de 8,23%. Um total de 14 facetas feldspáticas falharam completamente devido à fratura do núcleo e foram substituídas por restaurações de dissilicato de lítio.

As falhas, incluindo a fratura das facetas e do tecido duro dentário, ocorreram tanto em dentes com preparo, quanto em dentes sem preparo, sem diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,247$). Nenhuma falha foi observada nas facetas com espessura máxima de 0,5 mm, em comparação aquelas com espessura máxima de 1 mm, 1,5 mm, 2 mm e 2,5 mm.

O estudo prospetivo de Smielak et al. (2022), comparou as taxas de sobrevivência de facetas convencionais com as de facetas sem preparação ou preparação minimamente invasiva ao longo de um período médio de 9 anos. Neste estudo foram incluídos 35 participantes (28 mulheres e 7 homens) com idade entre os 26 anos e os 64 anos (idade média de 45 anos), sem doenças periodontais ou pulpares ativas e com todas as cavidades devidamente restauradas. Receberam um total de 186 facetas ($n = 186$) em cerâmica: 84 facetas convencionais em 14 pacientes e 102 facetas ultrafinas em 21 pacientes, sendo 32 facetas sem preparação e 70 facetas com preparação mínima. As facetas foram aplicadas em incisivos, caninos e pré-molares com a seguinte distribuição: na maxila, 54 nos incisivos centrais, 48 nos incisivos laterais, 33 nos caninos, 13 nos primeiros pré-molares e oito nos segundos pré-molares. Na mandíbula, elas foram distribuídas da seguinte forma: 10 nos incisivos centrais, oito nos incisivos laterais, oito nos caninos, dois nos primeiros pré-molares e dois nos segundos pré-molares. Foram apenas considerados dentes com defeitos que não envolvessem mais de um terço do bordo incisal. Os dentes tratados endodonticamente foram incluídos após verificação radiográfica. As facetas foram indicadas para problemas estéticos como hipoplasia do esmalte, fluorose, manchas por tetraciclina, restaurações antigas, pequenas fraturas, encerramento de diastemas, pequenas rotações e correções anatômicas. Fraturas graves e dentes severamente danificados foram excluídos. Para as facetas convencionais, a redução dentária variou de 0,1 a 0,2 mm na região cervical, 0,3 a 0,7 mm no corpo, 1 a 1,5 mm na incisal e 0,5 a 0,7 mm na palatina ou lingual. A profundidade do preparo foi controlada por meio de uma chave de silicone confeccionada no enceramento diagnóstico. As impressões foram feitas com um material de impressão de polivinilsiloxano (Express™; 3M ESPE). As facetas sem preparação ou minimamente invasivas não necessitaram de redução ou necessitaram de um pequeno contorno do esmalte (0,2 a 0,3 mm). Todas as facetas foram fabricadas em cerâmica feldspática (Interaction Sakura®; Elephant Dental) em matrizes refratárias pelo mesmo laboratório dentário. Antes da cimentação, após limpeza com isopropanol a

99%, as facetas foram condicionadas com ácido fluorídrico a 5% (IPS® Ceramic Etching Gel; Ivoclar Vivadent) por 60 segundos e lavados com álcool em banho ultrassônico por 5 minutos. Após secagem com ar isento de óleo, três camadas de silano (Monobond® S; Ivoclar Vivadent) foram aplicadas. Cada camada foi seca com spray de ar. Todos os dentes a serem revestidos foram isolados com dique de borracha. Matrizes de contorno (Contour-Strip®, Ivoclar Vivadent) foram colocadas interproximalmente com a ajuda de cunhas para criar um contorno de restauração suave na área cervical. Os dentes preparados foram primeiramente limpos com pedra-pomes sem flúor usando uma escova de polimento. Posteriormente foram condicionados com ácido ortofosfórico a 37% (Etchant Gel; Ivoclar Vivadent) por 20 segundos, lavados com jato de água e foi colocado o sistema adesivo (Panavia™ F 2.0; Kuraray). As facetas foram cimentadas usando um cimento de resina dual (Panavia™ F 2.0; Kuraray). O cimento foi aplicado nas superfícies internas das facetas. Após a colocação completa, as facetas foram fotopolimerizadas por apenas 3 segundos a partir da face vestibular para garantir sua estabilização e o excesso de cimento foi removido. Os participantes foram avaliados após a cimentação das facetas, a cada 6 meses até 9 anos de observação, com base nos critérios modificados do *United States Public Health Service (USPHS)*.

A taxa de sobrevivência para as facetas convencionais foi de 90,33%. Relativamente à ocorrência de falhas (9,67%), 10 falhas absolutas foram observadas em 6 pacientes, sendo 8 fraturas de facetas (falhas coesivas) 1 faceta descolada (falha adesiva) e 1 fratura do dente. Quatro pacientes apresentaram as falhas absolutas, a maioria das quais observada 18 meses após a colocação. Em dois pacientes, foram observadas fraturas após 48 e 100 meses, respectivamente.

A taxa de sobrevivência para as facetas sem preparação ou preparação mínima foi de 100%, não ocorrendo nenhuma falha. A taxa de sobrevivência foi realizada com base na análise de *Kaplan-Meier*.

O estudo clínico retrospectivo desenvolvido por De Angelis et al. (2023), teve como objetivo avaliar o desempenho de facetas em cerâmica sem preparação dentária. Para tal foram incluídos 21 participantes com idade entre 22 e 34 anos (idade média 25 anos) que receberam facetas de cerâmica feldspática. Um total de 108 facetas (n = 108) foram colocadas na região anterior maxilar. As indicações para o tratamento incluíam preocupações estéticas, como correção do contorno, tamanho do dente, diastemas, desgaste dentário, desalinhamento ligeiro e descoloração limitada. Foram excluídos os

participantes com higiene oral deficiente, doença periodontal ativa, hábitos parafuncionais, cáries extensas ou restaurações existentes que exigiriam preparação dentária. Todas as facetas foram feitas de cerâmica feldspática (IPS® InLine; Ivoclar Vivadent). As facetas foram condicionadas com ácido fluorídrico a 9,6% (Pulpdent®; Porcelain Prep Kit) durante 90 segundos e em seguida foi colocado o silano (Pulpdent®; Porcelain Prep Kit). Os dentes foram isolados com um dique de borracha e tratados com jato abrasivo de óxido de alumínio, seguido de condicionamento com ácido fosfórico a 37% (ENA® etch; Micerium) durante 15 segundos, lavados com água e secos. Foi aplicado um adesivo de duas fases (ENA® bond; Micerium) nas superfícies do dente e da faceta sendo suavemente diluído com jato de ar, mas sem fotopolimerizar antes da cimentação para garantir o assentamento adequado. Uma resina fotopolimerizável microhíbrida pré-aquecida (Enamel Plus HRi®; Micerium) serviu como agente de cimentação e foi aplicada na superfície de cada faceta. As facetas foram colocadas com leve pressão digital em condições de baixa luminosidade, e o excesso do agente de cimentação foi removido usando uma sonda e fio dentário. Após o assentamento completo, a faceta foi estabilizada por um ciclo de fotopolimerização de 5 segundos. O adesivo residual e o cimento ao longo da margem foram removidos com uma lâmina de bisturi. A fotopolimerização final foi realizada por 40 segundos nas superfícies vestibular e palatina. Após a remoção do dique de borracha, as margens da faceta foram avaliadas. A oclusão estática e dinâmica foi avaliada e ajustada. Os participantes foram monitorizados e foram efetuadas avaliações das facetas seguindo a análise clínico-fotográfica-micromorfológica (índice de critérios CPM) por um período de 60 meses.

Dos 21 participantes no início do estudo, 6 não compareceram para serem avaliados. Embora não tenham relatado nenhuma reclamação e tenham afirmado estar satisfeitos com as suas restaurações, os dados coletados dos participantes que não foram examinados clinicamente foram excluídos das avaliações estatísticas. 15 participantes (9 mulheres e 6 homens), com um total de 78 facetas, foram clinicamente examinados.

A taxa de sobrevivência foi de 97,4% com 76 facetas aceitáveis clinicamente. Ocorreram 2 falhas graves, com fratura das facetas (falhas coesivas) que levaram à sua substituição. A taxa de sucesso clínico foi de 91%, sendo que 71 restaurações foram consideradas excelentes.

O estudo prospetivo observacional conduzido por Al-Mokdad et al. (2024), teve como objetivo avaliar as taxas de sucesso de facetas cerâmicas ultrafinas cimentadas em dentes não preparados. Um total de 60 facetas ($n = 60$) de cerâmica ultrafinas, produzidas com dissilicato de lítio, foram colocadas em dentes superiores sem qualquer preparação dentária, em 6 participantes (3 mulheres e 3 homens), com idades entre os 23 e 45 anos (idade média 30,3 anos), com boa saúde oral, dentes superiores vitais, tecidos periodontais saudáveis, sem perturbações da articulação temporomandibular e sem má oclusão evidente. As facetas cerâmicas ultrafinas foram fabricadas a partir de vitrocerâmica de dissilicato de lítio (IPS e.max® Press, Ivoclar Vivadent), com uma espessura variando entre 0,1 a 0,3 mm. O procedimento iniciou-se com a limpeza da superfície interna de cada faceta com álcool a 99%, seguida de lavagem com água e secagem com jato de ar. A superfície foi tratada com ácido fluorídrico a 9,5% durante 20 segundos, lavada com água e seca com jato de ar, e posteriormente foi aplicado o silano (Porcelain Primer™, Bisco). Os dentes foram limpos com pedra-pomes sem flúor e brocas rotativas, condicionados com ácido fosfórico a 37%, durante 30 segundos, lavados com água e secos com jato de ar. Foi aplicado o adesivo (Tetric® N-Bond, Ivoclar Vivadent), seguido de um ligeiro jato de ar, para remover excessos, sem fotopolimerizar. Foi aplicado o cimento resinoso fotopolimerizável (Choice™ 2 Veneer Cement, Bisco) na superfície interna de cada faceta, que foi assente no dente correspondente sob pressão digital e fotopolimerizada utilizando um dispositivo de fotopolimerização durante 5 segundos. O excesso de cimento foi removido e posteriormente realizou-se a fotopolimerização final. O desempenho clínico das facetas foi avaliado e monitorizado em intervalos mensais, especificamente um mês, três meses, seis meses e um ano, para a avaliação do sucesso e insucesso das restaurações, através de exame clínico por um período de 1 ano.

Todas as facetas cerâmicas foram clinicamente bem-sucedidas, independentemente do momento da avaliação. A taxa de sucesso clínico foi de 100%. Portanto, não houve diferenças estatisticamente significativas nas taxas de sucesso clínico entre os quatro períodos de avaliação (um mês, três meses, seis meses e um ano).

O estudo prospetivo de Smielak et al. (2024), teve como objetivo avaliar a eficácia e a longevidade das facetas cerâmicas minimamente invasivas e sem preparação. Foram colocadas um total de 801 facetas ($n = 801$) nos incisivos centrais e laterais, caninos e pré-molares maxilares e mandibulares de 146 participantes (122 mulheres e 24

homens), com idade entre os 20 e 65 anos (idade média de 41 anos). Das 801 facetas colocadas, 180 facetas foram em cerâmica de dissilicato de lítio (22,5%) e 621 facetas em cerâmica feldspática (77,5%). Os critérios de inclusão exigiam que os participantes tivessem 18 anos ou mais, dentição completa ou que utilizassem próteses para substituir dentes ausentes, sem má oclusão ou que tivessem completado o tratamento ortodôntico. Os pacientes foram excluídos se tivessem tecido dentário insuficiente ou restaurações extensas de classe V ou III que pudessem interferir com a cimentação das facetas, ou se apresentassem descoloração dentária significativa. Foram feitas impressões e modelos de diagnósticos para analisar a oclusão, registros fotográficos e foram criados enceramentos diagnósticos e restaurações de prova. As restaurações de prova foram baseadas no enceramento diagnóstico e feitas antes da preparação do dente. Em alguns casos, foi necessária uma redução mínima do esmalte de 0,2 a 0,5 mm, guiado por marcações em moldes pré-preparados. A cerâmica feldspática (Sakura®; Elephant Dental) foi utilizada para alterações mínimas na forma do dente ou no comprimento do bordo incisal. A cerâmica de dissilicato de lítio (IPS e.max®; Ivoclar AG) foi selecionada para casos que apresentassem descoloração dentária grave, restaurações extensas, extensão do bordo incisal acima de 0,7 mm ou reabilitação oclusal, incluindo restaurações posteriores em pacientes com bruxismo. As superfícies dos dentes foram limpas utilizando uma escova de polimento e pasta de pedra-pomes, depois condicionadas com ácido fosfórico a 30%- 40% (HoEtch® 37%; Ho Dental Co) durante 30-40 segundos. As facetas foram lavadas em acetona e aplicado ácido hidrófluorídrico a 9,5% (Ultradent™ Porcelain Etch; Ultradent Products) durante 90 segundos no caso das cerâmicas feldspáticas, e com ácido fluorídrico a 5% (IPS Empress® Ceramic Etch; Ivoclar Vivadent) durante 20 segundos no caso do dissilicato de lítio. Posteriormente foram lavadas num produto de limpeza ultrassónico e tratados com silano (Monobond® Plus; Ivoclar Vivadent). Foi aplicado o sistema adesivo e cimento resinoso (PANAVIA™ F 2.0; Kuraray Noritake Dental), sendo polimerizadas por etapas e a polimerização final durante 60-90 segundos. Após a cimentação a oclusão foi avaliada e ajustada, seguindo-se o acabamento e polimento. As restaurações foram avaliadas duas semanas após a colocação e a cada 6 meses, pelos critérios modificados de *United States Public Health Service* (USPHS), por um período de 8 anos e 4 meses.

Neste estudo foram colocadas 801 facetas, sendo o número médio de facetas por paciente 4,49. A maioria das facetas foi colocada em dentes maxilares anteriores,

particularmente nos incisivos centrais: 89 no incisivo superior direito e 92 no incisivo superior esquerdo. Além disso, 69 facetas foram colocadas no incisivo lateral superior direito, 69 no incisivo lateral esquerdo, 67 no canino direito e 64 no canino esquerdo. Entre as facetas examinadas, 180 (22,5%) eram feitas de dissilicato de lítio e 621 (77,5%) de cerâmica feldspática. A escolha da cerâmica não teve efeito significativo na longevidade das facetas ($P = 0,259$). Entre as facetas examinadas, 270 (33,7%) facetas foram colocadas em dentes restaurados e 531 (66,3%) em dentes não restaurados. Não foi observada diferença significativa na longevidade entre elas ($P = 0,197$).

A taxa de sobrevivência foi de 98,5% independentemente do tipo de cerâmica com base na análise de *Kaplan-Meier*. A ocorrência de falhas foi de 1,5%. Doze das 801 facetas falharam. Ocorreram fraturas da cerâmica (falhas coesivas) após 4 a 5 meses em 2 participantes, após 12 a 13 meses em 5 participantes e após 24 a 25 meses em 3 participantes. Em 1 participante, a raiz do incisivo central maxilar fraturou após 36 meses. Outra faceta em um incisivo lateral maxilar foi deslocada (falha adesiva) após 46 meses. O sucesso clínico foi de 99,7% após o 1º ano do estudo e 97,9% após 3 anos até ao fim do estudo que teve a duração de 8 anos e 4 meses.

Tabela 2*Análise das características e principais resultados dos estudos selecionados (continua nas próximas páginas)*

Autores e ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Metodologia/ Amostra (n = x)	Resultados	Conclusões
Aslan <i>et al.</i> 2019	Avaliar os resultados de um protocolo clínico com facetas ultrafinas de dissilicato de lítio ao longo de 10 anos	Estudo retrospectivo	41 participantes adultos (27 mulheres e 14 homens) receberam um total de 364 facetas de dissilicato de lítio, com preparação mínima (0,3-0,5 mm) (n = 364)	Taxa de sobrevivência: 97,4% Ocorrência de falhas: - 2 facetas fraturadas, falhas coesivas (0,55%) - 4 facetas descoladas, falhas adesivas (1,09%). A taxa de sobrevivência (97,4%) e sucesso clínico (76,3%) ao longo de 10 anos, foram realizados com base na análise de <i>Kaplan-Meier</i> .	O protocolo utilizado com facetas de dissilicato de lítio permite obter bons resultados. O desempenho clínico das facetas foi avaliado durante 10 anos. Em termos de opções de tratamento, os sistemas vitrocerâmicos de dissilicato de lítio são uma restauração válida, confiável e conservadora na área estética.
Gonzalez-Martin <i>et al.</i> 2021	Avaliar a incidência de fraturas de facetas cerâmicas ultrafinas ao longo de 36 meses	Estudo retrospectivo	49 participantes adultos (32 mulheres e 17 homens) receberam um total de 194 facetas. - 12 facetas convencionais - 125 com preparação mínima - 57 sem preparação (n = 194)	Taxa e sobrevivência Facetas convencionais: 100% Não foram observadas falhas nas facetas com preparação convencional Facetas sem preparação ou preparação mínima: 90,2%. A taxa de sobrevivência foi realizada com base na análise de <i>Kaplan-Meier</i> . Ocorrência de falhas: 9,8% 19 facetas, com falhas coesivas em 13 participantes. 16 das 125 facetas com preparação mínima e 3 das 57 facetas sem preparação. A maioria das fraturas ocorreu precocemente, nos primeiros 12 meses após a cimentação. Das 194 facetas, apenas 1 apresentou falha catastrófica, 3 com fraturas grandes (≥ 1 mm) e 15 apresentaram fraturas menores (< 1 mm).	As facetas cerâmicas ultrafinas são uma opção viável de tratamento estético, envolvendo uma preparação dentária mínima ou inexistente. No entanto, foi observada uma tendência para um aumento de fraturas precoces no grupo com preparação mínima (9,8%).

Autores e ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Metodologia/ Amostra (n = x)	Resultados	Conclusões
Mihali <i>et al.</i> 2022	Avaliar o resultado clínico de facetas em cerâmica feldspática utilizando técnicas minimamente invasivas ou sem preparação durante um período de 7 anos	Estudo retrospectivo	30 participantes adultos (14 mulheres e 16 homens) 170 facetas (62 sem preparação e 108 com preparação mínima) foram aplicadas (n = 170)	Taxa de sobrevivência: 91,77% Ocorrência de falhas: 8,23% 14 facetas fraturadas (falhas coesivas), em ambos os tipos, sem preparo e com preparação mínima.	Os resultados obtidos demonstraram que o uso de facetas com preparação minimamente invasiva permite obter bons resultados. Não se observaram diferenças significativas entre as diferentes abordagens.
Smielak <i>et al.</i> 2022	Avaliar a eficácia e a longevidade das facetas cerâmicas sem preparação e minimamente invasivas durante um período de 9 anos	Estudo prospectivo	35 participantes adultos (28 mulheres e 7 homens) - 14 pacientes receberam 84 facetas convencionais - 21 pacientes receberam 102 facetas, sendo 32 facetas sem preparação e 70 facetas com preparação mínima . (n = 186)	Taxa de sobrevivência Facetas convencionais: 90,33% Ocorrência de falhas: 9,67% 10 falhas absolutas foram observadas em 6 participantes. - 8 facetas fraturadas (falhas coesivas) - 1 faceta descolada (falha adesiva) - 1 fratura do dente. Facetas sem preparação ou preparação mínima: 100% A taxa de sobrevivência foi realizada com base na análise de <i>Kaplan-Meier</i> .	Ao longo de um período médio de observação de 9 anos, a taxa de sobrevivência das facetas sem preparação ou minimamente invasivas superou a das facetas convencionais.
De Angelis <i>et al.</i> 2023	Avaliar o desempenho clínico de facetas de cerâmica sem preparação num período de 3 a 5 anos	Estudo retrospectivo	21 participantes receberam 108 facetas sem preparação (n = 108)	Taxa de sobrevivência: 97,4% Ocorrência de falhas: 2 facetas fraturadas (falhas coesivas) Taxa de sucesso clínico: 91,0%	As facetas de cerâmica colocadas sem preparação demonstraram um excelente desempenho clínico.

Autores e ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Metodologia/ Amostra (n = x)	Resultados	Conclusões
Al-Mokdad <i>et al.</i> 2024	Avaliar as taxas de sucesso das facetas cerâmicas ultrafinas	Estudo prospectivo	6 participantes (3 mulheres e 3 homens) 60 facetas cerâmicas ultrafinas fabricadas a partir de dissilicato de lítio cimentadas a dentes superiores não preparados Cada paciente recebeu 10 facetas cerâmicas para os seus 10 dentes superiores (desde o segundo pré-molar do lado direito até ao segundo pré-molar do lado esquerdo). (n = 60)	Taxa de sucesso clínico: 100% Todas as facetas cerâmicas foram clinicamente bem-sucedidas, independentemente do momento da avaliação. Portanto, não houve diferenças estatisticamente significativas nas taxas de sucesso clínico entre os quatro períodos de avaliação (um mês, três meses, seis meses e um ano).	As facetas cerâmicas ultrafinas, fabricadas a partir de dissilicato de lítio e cimentadas em dentes não preparados, constituem uma opção de tratamento clínica e esteticamente bem-sucedida, com uma taxa de sucesso clínico de 100% durante o período de acompanhamento de 1 ano.
Smielak <i>et al.</i> 2024	Avaliar a eficácia e a longevidade das facetas cerâmicas minimamente invasivas e sem preparação	Estudo prospectivo	146 participantes (122 mulheres e 24 homens) 801 facetas sem preparação ou preparação mínima (n = 801)	Taxa de sobrevivência: 98,5%, independentemente do tipo da cerâmica, com base na análise de <i>Kaplan-Meier</i> . Ocorrência de falhas: 1,5% Um total de 12 falhas foram observadas. - 10 fraturas de facetas (falhas coesivas) - 1 faceta descolada (falha adesiva) - 1 fratura da raiz do dente. Sucesso clínico (1 ano): 99,7% Sucesso clínico (3-8,4 anos): 97,9%	As facetas sem preparação oferecem um tratamento previsível e bem-sucedido.

Tabela 3

Análise dos dados da intervenção realizada nos estudos selecionados (continuação nas páginas seguintes)

Autores e ano	Dentes utilizados	Preparação dentária/Tipo de facetas	Tipo de cerâmica	Material/Protocolo de cimentação	Follow-up	CrITÉRIOS de avaliação
Aslan <i>et al.</i> 2019	Incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e pré-molares superiores	Total 364 facetas (n=364) ultrafinas de dissilicato de lítio com preparação mínima de 0,3-0,5 mm + linha de acabamento cervical 0,5mm subgengival + linha de acabamento incisal de 1,5mm	Dissilicato de lítio (IPS e.max® Press, Ivoclar Vivadent)	Faceta: ácido fluorídrico 5%; Silano Monobond® Plus (Ivoclar Vivadent) Dente: ácido fosfórico 37%; Syntac® primer e Syntac® adesivo (Ivoclar Vivadent); Heli-bond® (Ivoclar Vivadent) Cimento: Variolink® Veneer (Ivoclar Vivadent)	10 anos	Durante o período de 10 anos os participantes foram avaliados clinicamente.
Gonzalez-Martin <i>et al.</i> 2021	Incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e pré-molares superiores	Total de 194 facetas (n = 194) - 12 facetas convencionais - 125 com preparação mínima - 57 sem preparação	Cerâmica feldespática reforçada por leucita (IPS d.Sign®, Ivoclar Vivadent)	Faceta: ácido fluorídrico 9,6%; Silano, Monobond® Plus (Ivoclar Vivadent) Adesivo (ExcITE® F DSC, Ivoclar Vivadent) Cimento: Variolink® Esthetic LC (Ivoclar Vivadent)	3 anos	Participantes avaliados a cada 6 meses, por um período de 36 meses, através de exame clínico visual.
Mihali <i>et al.</i> 2022	Incisivos centrais, Incisivos laterais e caninos, sendo 70 dentes maxilares e 100 dentes mandibulares	Total de 170 facetas ultrafinas (n = 170) - 108 com preparação mínima - 62 sem preparação	Cerâmica feldespática reforçada com leucita (IPS InLine®, Ivoclar Vivadent)	Faceta: ácido fluorídrico 3%-7%; ácido ortofosfórico 38% Silano, Monobond® Plus (Ivoclar Vivadent) Dente: ácido ortofosfórico 36%; Adesivo universal (Adhese® Universal VivaPen) Cimento: Variolink® Esthetic LC (Ivoclar Vivadent)	7 anos	Participantes avaliados em intervalos de 6 a 12 meses, durante 7 anos após o tratamento. Foram utilizando os critérios da FDI (<i>World Dental Federation</i>)

Autores e ano	Dentes utilizados	Preparação dentária/Tipo de facetas	Tipo de cerâmica	Material/Protocolo de cimentação	Follow-up	Critérios de avaliação
Smielak <i>et al.</i> 2022	Incisivos, caninos e pré-molares superiores e inferiores	Total de 186 facetas (n = 186) - 84 facetas convencionais (66 superiores e 18 inferiores), com preparos de 0,1–0,2 mm na região cervical, 0,3–0,7 mm na parte central, 1–1,5 mm na borda incisal, 0,5–0,7 mm palatina ou lingual - 102 facetas (90 superiores e 12 inferiores), 32 sem preparação e 70 com preparação mínima (0,2-0,3 mm em esmalte)	Cerâmica feldspática (Interaction Sakura®; Elephant Dental)	Faceta: ácido hidrofluorídrico 5%; Silano Monobond® S (Ivoclar Vivadent) Dente: ácido ortofosfórico 37% (Etchant Gel; Ivoclar Vivadent) Adesivo: Panavia™ F 2.0 (Kuraray) Cimento: Panavia™ F 2.0 (Kuraray)	9 anos	Participantes avaliados após cimentação das facetas, a cada 6 meses até 9 anos de observação, com base nos critérios modificados do <i>United States Public Health Service</i> (USPHS)
De Angelis <i>et al.</i> 2023	Dentes anteriores maxilares	Total de 108 facetas sem preparação (n = 108)	Cerâmica feldspática (IPS InLine®; Ivoclar Vivadent)	Faceta: ácido fluorídrico 9,6% Silano (Pulpdent®) Porcelain Prep Kit) Dente: ácido fosfórico 37% (ENA® etch, Micerium) Adesivo: (ENA® bond, Micerium) Agente de cimentação: Resina pré-aquecida (Enamel Plus HRi®; Micerium)	5 anos	Participantes avaliados seguindo a análise Clínico-Fotográfica-Micromorfológica (índice CPM) com intervalo de observação de 36 a 60 meses

Autores e ano	Dentes utilizados	Preparação dentária/Tipo de facetas	Tipo de cerâmica	Material/Protocolo de cimentação	Follow-up	Critérios de avaliação
Al-Mokdad et al. 2024	Incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e pré-molares superiores	Total de 60 facetas sem preparação (n = 60)	Cerâmica vítrea de dissilicato de lítio (IPS e.max® Press, Ivoclar Vivadent)	Faceta: ácido fluorídrico 9,5% Silano: Porcelain Primer™ (Bisco) Dente: ácido fosfórico 37%; Adesivo: Tetric® N-Bond (Ivoclar Vivadent) Cimento: Choice™ 2 Veneer Cement (Bisco)	1 ano	Participantes foram controlados em intervalos de 1 mês; 3 meses; 6 meses e 1 ano. Avaliação clínica baseou-se nos princípios de <i>Walton</i>
Smielak et al. 2024	Incisivos, caninos e pré-molares superiores e inferiores	Total de 801 facetas (558 superiores e 243 inferiores) sem preparação ou com preparação mínima do esmalte 0,2 a 0,5 mm (n = 801)	Cerâmica feldspática (Sakura®, Elephant Dental) para 621 facetas e Cerâmica dissilicato de lítio (IPS e.max®, Ivoclar AG) para 180 facetas	Faceta: ácido fluorídrico 9,5% Silano: Monobond® Plus (Ivoclar Vivadent) Dente: ácido fosfórico 30%-40%; HoEtch® 37% (Ho Dental Co) Adesivo: Panavia™ F 2.0 (Kuraray) Cimento: Panavia™ F 2.0 (Kuraray)	8 anos e 4 meses	Participantes avaliados após cimentação das facetas, a cada 6 meses até 8 anos e 4 meses de observação, com base nos critérios modificados do <i>United States Public Health Service (USPHS)</i>

4. Análise comparativa dos resultados dos estudos selecionados

Relativamente aos participantes incluídos em cada estudo, variaram bastante em número e perfil dos pacientes. O número de participantes variou entre um mínimo de 6 participantes (Al-Mokdad et al., 2024) a um máximo de 146 participantes (Smielak et al., 2024). Os restantes incluíram entre 21 e 49 participantes. Na distribuição por género observou-se predominância do género feminino na maioria dos estudos, com exceção do estudo de Mihali et al. (2022) que incluiu 16 participantes do género masculino e 14 participantes do género feminino e do estudo de Al-Mokdad et al. (2024) que incluíram 6 participantes divididos igualmente entre géneros, 3 do género feminino e 3 do género masculino. As idades variaram entre os 18 e os 72 anos, sendo as médias de idade geralmente situadas entre os 30 e os 45 anos, excetuando o estudo de De Angelis et al. (2023), com média de 25 anos.

Quanto à amostra do presente estudo (n = número de facetas aplicadas), verificou-se também uma grande variabilidade. O estudo com maior amostra foi o de Smielak et al. (2024), com n = 801 facetas, seguido de Aslan et al. (2019) com n = 364, Gonzalez-Martin et al. (2021) com n = 194, Smielak et al. (2022) com n = 186, Mihali et al. (2020) com n = 170, De Angelis et al. (2023) com n = 108 e, por fim, Al-Mokdad et al. (2024) com menor amostra, n = 60. Este número esteve geralmente relacionado com o número de participantes, mas também com a abordagem terapêutica adotada.

Quando se comparam os estudos quanto ao tipo de dentes envolvidos, verificou-se uma relativa uniformidade. Todos os sete estudos abordaram dentes anteriores superiores, como incisivos centrais, incisivos laterais e caninos. Alguns estudos, abordaram também pré-molares superiores (Aslan et al., 2019, Gonzalez-Martin et al., 2021, Smielak et al. 2022., Al-Mokdad et al., 2024 e Smielak et al., 2024). Três estudos incluíram também dentes inferiores para além dos dentes superiores (Mihali et al., 2022, Smielak et al., 2022 e Smielak et al., 2024).

Em termos de preparação/redução dentária, os sete estudos incluíram pelo menos uma abordagem minimamente invasiva ou sem preparação. Gonzalez-Martin et al. (2021) e Smielak et al. (2022) compararam diferentes técnicas dentro do mesmo estudo (convencional, minimamente invasiva e sem preparação), enquanto De Angelis et al. (2023) e Al-Mokdad et al. (2024) realizaram exclusivamente casos de facetas sem qualquer preparação dentária. Mihali et al. (2022) e Smielak et al. (2024), utilizaram

apenas facetas ultrafinas, com preparação minimamente invasiva e sem preparação. Aslan et al. (2019) utilizaram facetas apenas com preparo mínimo. Nos estudos que utilizaram facetas convencionais, estas foram utilizadas sobretudo como grupo controle (Gonzalez-Martin et al., 2021; Smielak et al., 2022).

Relativamente ao tipo de cerâmica utilizada, houve predominância das cerâmicas feldspáticas, presentes em cinco dos sete estudos, Gonzalez-Martin et al. (2021), Mihali et al. (2022), Smielak et al. (2022), De Angelis et al. (2023) e Smielak et al. (2024). A cerâmica de dissilicato de lítio foi utilizada em três estudos: Aslan et al. (2019), Al-Mokdad et al. (2024) e Smielak et al. (2024), sendo este último estudo o único a comparar diretamente os dois materiais.

Outro ponto de comparação importante reside nos protocolos de cimentação. Apesar da variabilidade entre os estudos no que diz respeito aos produtos utilizados (como adesivos, silanos e cimentos resinosos), a maioria seguiu os mesmos princípios de estratégia de adesão, com condicionamento ácido da cerâmica (ácido fluorídrico) e do esmalte (ácido fosfórico), o que contribui para o desempenho clínico das facetas.

As taxas de sobrevivência foram globalmente elevadas em todos os estudos, tendo variado entre valores 90,2% e 100%. Al-Mokdad et al. (2024) e Smielak et al. (2022) reportaram 100% de sucesso clínico e taxa de sobrevivência, nas facetas sem preparação ou com preparação mínima. Aslan et al. (2019) reportaram uma taxa de sobrevivência de 97,4% para facetas ultrafinas. No estudo de Mihali et al. (2022) foi reportada uma taxa de sobrevivência global de 91,77% para facetas sem preparação e com preparação mínima. No estudo de De Angelis et al. (2023) a taxa de sobrevivência para facetas sem preparação foi de 97,4% e no estudo de Al-Mokdad et al. (2024) foi de 100%. Smielak et al. (2024) observaram uma taxa de sobrevivência de 98,5% em facetas sem preparação ou preparação mínima. Nos 2 estudos que envolveram facetas convencionais, os resultados foram contraditórios. Smielak et al. (2022) reportaram uma taxa de sobrevivência de 100% nas facetas sem preparação e com preparação mínima e apenas 90,33% nas facetas convencionais, enquanto que, no estudo de Gonzalez-Martin et al. (2021) o valor mais alto foi observado nas facetas convencionais com uma taxa de sobrevivência de 100% e um valor mais baixo de taxa de sobrevivência de 90,2% nas facetas com preparação mínima ou sem preparo.

As falhas clínicas observadas foram maioritariamente de dois tipos: falhas coesivas (fraturas ou micro-fraturas da própria faceta) e falhas adesivas (descolamento da faceta).

Foi raro reportarem fraturas dentárias. Aslan et al. (2019) reportaram 6 falhas (1,64%) em 364 facetas, das quais 2 fraturas de facetas, falhas coesivas (0,55%) e 4 descolamentos de facetas, falhas adesivas (1,09%). No estudo de Gonzalez-Martin et al. (2021) foram observadas 19 falhas coesivas (9,8%) em 194 facetas, principalmente fraturas pequenas em facetas com preparação mínima e sem preparação. Mihali et al. (2022) reportaram 14 fraturas das facetas, falhas coesivas (8,23%) em ambos os grupos avaliados (com e sem preparação). Smielak et al. (2022) observaram 10 falhas nas facetas convencionais (9,67%), 8 fraturas (falhas coesivas) e um descolamento (falha adesiva), uma fratura de dente e nenhuma falha nas facetas sem preparação ou com preparação mínima. Al-Mokdad et al. (2024) não observaram falhas no estudo com facetas sem preparação. No estudo de De Angelis et al. (2023) foram observadas 2 fraturas (falhas coesivas) em 108 facetas (1,85%). Smielak et al. (2024) observaram 12 falhas em 801 facetas (1,5%), das quais 10 fraturas (falhas coesivas), 1 descolamento (falha adesiva) e 1 fratura radicular.

O período de follow-up variou bastante entre os estudos. O período mais longo foi observado no estudo de Aslan et al. (2019) com 10 anos de avaliação e o mais curto no estudo de Al-Mokdad et al. (2024) com avaliações realizadas até 1 ano após a cimentação. Outros estudos com um follow-up relativamente longo foram os de Smielak et al. (2022) com 9 anos, Smielak et al. (2024) com 8 anos e 4 meses, e Mihali et al. (2022) com 7 anos. Gonzalez-Martin et al. (2021) e De Angelis et al. (2023) apresentaram um tempo de follow-up intermédio, de 3 anos e 5 anos, respetivamente.

Os critérios de avaliação das facetas no período de follow-up também variaram bastante. No estudo de Aslan et al. (2019) foram avaliados por exame clínico sem especificarem os critérios, assim como, no estudo de Gonzalez-Martin et al. (2021) que se baseou em exame clínico visual. Mihali et al. (2022) utilizaram os critérios da FDI (*World Dental Federation*). Smielak et al. (2022) e Smielak et al. (2024) utilizaram os critérios modificados do USPHS (*United States Public Health Service*). De Angelis et al. (2023) aplicaram o índice CPM (clínico, fotográfico e micromorfológico) e Al-Mokdad et al. (2024) basearam-se nos princípios de *Walton*.

Alguns estudos também reportaram o resultado da taxa de sucesso clínico, que variou de um mínimo de 76,3% a 100%. Aslan et al. (2019), De Angelis et al. (2023) e Al-Mokdad et al. (2024) reportaram taxas de sucesso de clínico de 76,3%, 91% e 100%,

respetivamente. Smielak et al. (2024) reportaram uma taxa de sucesso clínico de 99,7% em 1 ano e 97,9% entre 3 e 8,4 anos.

IV. DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa teve como objetivo discutir, de forma crítica e comparativa, os resultados obtidos em sete estudos sobre a utilização de facetas cerâmicas ultrafinas na reabilitação dentária.

Após a análise comparativa dos resultados, podemos responder à questão de investigação colocada neste estudo, tendo revelado uma tendência consistente de elevada taxa de sobrevivência para as facetas ultrafinas.

A longevidade clínica das facetas cerâmicas tem sido amplamente investigada, com a maioria dos estudos apontando para elevadas taxas de sobrevivência e sucesso clínico, embora diferenças nas metodologias e nos desenhos de estudo possam influenciar os resultados.

Tendo em conta os artigos selecionados, suas metodologias e intervenções, alguns tópicos essenciais serão discutidos.

Preparação/redução dentária

A evidência clínica disponível revela uma clara tendência para a adoção de técnicas minimamente invasivas ou mesmo sem preparação dentária na reabilitação com facetas cerâmicas, refletindo uma mudança de paradigma na reabilitação dentária contemporânea (Perdigão et al., 2021).

No presente estudo, a maioria dos ensaios clínicos utilizaram técnicas com preparo mínimo ou sem preparo, tendo apresentado uma elevada taxa de sobrevivência e sucesso clínico (Aslan et al., 2019; Mihali et al., 2022; De Angelis et al., 2023; Al-Mokdad et al., 2024 e Smielak et al., 2024). Esta tendência é reforçada por autores como D’Arcangelo et al. (2015), que defendem que a preservação máxima do esmalte dentário contribui significativamente para a adesão e longevidade das restaurações cerâmicas.

No entanto, 2 estudos utilizaram facetas convencionais comparando-as com facetas ultrafinas (com preparo mínimo e sem preparo), no entanto, com resultados contraditórios. Gonzalez-Martin et al. (2021) demonstraram que as facetas com preparação convencional (n = 12) não apresentaram falhas, obtiveram uma taxa de sobrevivência de 100%, enquanto as facetas minimamente invasivas (n = 125) ou sem preparação (n = 57) tiveram falhas (9,8%), com uma taxa de sobrevivência de 90,2%.

Segundo os autores, o número muito baixo de facetas convencionais comparativamente às facetas ultrafinas, com preparo mínimo e sem preparo foi uma das justificativas dos resultados. Outra razão mencionada foi devido à fragilidade das facetas ultrafinas, que pode estar associada a um risco aumentado de fraturas. Já o estudo de Smielak et al. (2022) constatou outro fato, demonstrando que as facetas com preparo convencional (n = 84) apresentaram falhas (9,67%), com taxa de sobrevivência de 90,33%, enquanto as facetas minimamente invasivas (n = 70) ou sem preparação (n = 32) apresentaram uma taxa de sobrevivência de 100%.

Tipo de cerâmica utilizada

A cerâmica feldspática, amplamente representada nos estudos de Gonzalez-Martin et al. (2021), Mihali et al. (2022), Smielak et al. (2022); De Angelis et al. (2023) e Smielak et al. (2024), apresentaram excelente comportamento estético, sendo indicada para alterações morfológicas e correções leves em dentes com bom suporte estrutural. Por outro lado, a cerâmica de dissilicato de lítio, pela sua resistência mecânica e longevidade demonstrada nos estudos de Aslan et al. (2019), Al-Mokdad et al. (2024) e Smielak et al. (2024), surge como material de eleição para situações que exigem maior resistência mecânica, estando de acordo com o estudo de Araujo e Perdigão (2021), que atribuem ao dissilicato de lítio uma taxa de fratura inferior devido à sua estrutura cristalina reforçada.

Protocolo utilizado nos estudos

Uma tendência comum entre todos os estudos é a elevada taxa de sobrevivência global (> 90%), demonstrando que, com protocolos de cimentação adesiva padronizados, tanto a cerâmica de dissilicato de lítio como a cerâmica feldspática podem ser eficazes. Todos os 7 estudos seguiram protocolos adesivos semelhantes, envolvendo o condicionamento ácido da cerâmica com ácido fluorídrico, aplicação de silano e cimentação com resinas fotopolimerizáveis ou dual. Este procedimento é um fator determinante para o sucesso clínico das facetas, garantindo a adesão entre o substrato dentário e a restauração cerâmica. O isolamento absoluto com dique de borracha, a limpeza das superfícies dentárias e a cuidadosa remoção do cimento foram elementos comuns às abordagens de maior sucesso (D’Arcangelo et al., 2015).

A uniformidade destes procedimentos reflete a evidência consolidada de que a qualidade da adesão é um fator essencial para o sucesso clínico independentemente do

material ou preparação dentária utilizada. A cimentação adesiva, quando bem executada, permite a utilização de restaurações ultrafinas com resultados duradouros (Perdigão et al., 2021).

Taxa de sobrevivência

O termo "sobrevivência clínica" ou "taxa de sobrevivência" refere-se à presença de restaurações com possibilidade de falha parcial que exija intervenção, sem falha absoluta (De Angelis et al., 2023; Al-Mokdad et al., 2024).

A taxa de sobrevivência das facetas cerâmicas foi um dos principais parâmetros avaliados nos ensaios clínicos incluídos no presente estudo.

Dois dos estudos presentes, utilizaram facetas em cerâmica de dissilicato de lítio. Aslan et al. (2019) empregaram uma abordagem com redução mínima controlada da estrutura dentária (0,3-0,5 mm) em dentes anteriores e pré-molares. O estudo relatou uma taxa de sobrevivência de 97,4% em dez anos. Em contrapartida, Al-Mokdad et al. (2024) utilizaram facetas ultrafinas do mesmo material em dentes não preparados, obtendo 100% de sucesso clínico após um ano de acompanhamento, indicando que o dissilicato de lítio pode apresentar excelente desempenho mesmo em espessuras reduzidas e sem qualquer remoção de tecido dentário.

Nos estudos que utilizaram cerâmica feldspática, Gonzalez-Martin et al. (2021), Mihali et al. (2022), Smielak et al. (2022), De Angelis et al. (2023) e Smielak et al. (2024), as taxas de sobrevivência foram igualmente elevadas, 90,2%, 91,77%, 100%, 97,4%, e 98,5%, respectivamente. Observou-se uma preocupação crescente com a aplicação de técnicas minimamente invasivas ou mesmo sem qualquer preparação. A cerâmica feldspática, sendo mais estética, mas menos resistente mecanicamente que o dissilicato de lítio, requer uma cuidadosa seleção dos casos clínicos, indo ao encontro do relatado por Gonzalez-Martin et al. (2021), pois observaram uma taxa de ocorrência de falhas de 9,8% em três anos, sobretudo em homens e em dentes anteriores. Este resultado corrobora com o estudo de Fradeani et al. (2016), que alertaram para a fragilidade da cerâmica feldspática em ambientes funcionais mais exigentes, como em pacientes com maiores cargas oclusais.

Smielak et al. (2022) demonstraram que, contrariamente à crença comum, facetas feldspáticas sem preparo ou com preparação mínima (0,2-0,3 mm em esmalte) podem apresentar desempenho superior ao das facetas convencionais, evidenciado pela taxa de

sobrevivência de 100% nas facetas ultrafinas comparativamente aos 9,67% de falhas nas facetas convencionais (taxa de sobrevivência 90,33%). Este resultado foi confirmado no estudo subsequente dos mesmos autores em 2024, com uma amostra de 801 facetas ultrafinas (sem preparo ou com preparação mínima) em cerâmica felspática e dissilicato de lítio e uma taxa de sobrevivência de 98,5% ao longo de mais de oito anos. A escolha da cerâmica não teve efeito significativo na longevidade das facetas ($P = 0,259$). (Smielak et al., 2024). Isto reforça as observações feitas por D'Arcangelo et al. (2015) e Perdigão et al. (2021), que argumentaram que a preservação do esmalte e a qualidade da técnica adesiva são fatores importantes na longevidade clínica, independentemente do tipo de material utilizado.

De Angelis et al. (2023), embora com uma amostra limitada, relataram uma taxa de sobrevivência de 97,4% em facetas feldspáticas sem preparo, com uma taxa de sucesso clínico de 91% ao longo de 5 anos. Este resultado é compatível com estudos referenciados anteriormente, que observaram que a longevidade das facetas feldspáticas depende mais da seleção criteriosa dos casos clínicos e da execução técnica do que do próprio material em si.

Taxa de sucesso

O termo "sucesso clínico" refere-se à ausência da necessidade de retratamento restaurador, indicando que a restauração é bem-sucedida em todos os aspectos vitais, funcionais e estéticos (Al-Mokdad et al., 2024).

A taxa de sucesso clínico foi avaliada em quatro estudos. Aslan et al. (2019) reportaram uma taxa de sucesso de 76,3% em 10 anos. De Angelis et al. (2023) obtiverem uma taxa de sucesso de 91%, após 5 anos. O estudo de Smielak et al. (2024) apresentou taxas de sucesso de 99,7% em 1 ano e 97,9% entre 3 a 8,4 anos. Al-Mokdad et al. (2024) alcançaram 100% de taxa de sucesso em 1 ano. As taxas de sucesso são altas e indicam que, além da durabilidade, as facetas ultrafinas são bem toleradas e esteticamente satisfatórias.

Ocorrência de falhas

Embora a elevada taxa de sobrevivência observada em todos os estudos (variando de 90,2% a 100%), a análise das falhas clínicas é essencial para compreender os desafios técnicos e funcionais desses tratamentos. As falhas ocorreram essencialmente sob a forma de fraturas, falhas coesivas, como indicado por Gonzalez-Martin et al. (2021),

Mihali et al. (2022), Smielak et al. (2022), De Angelis et al. (2023) e Smielak et al., (2024). Estas fraturas, em geral, não foram associadas a falhas adesivas, demonstrando a eficácia dos protocolos adesivos utilizados. A exceção foi o estudo de Aslan et al. (2019), onde se registou um predomínio de falhas adesivas com algumas descolagens de facetas, evidenciando a importância criteriosa do protocolo de cimentação. No estudo de Al-Mokdad et al. (2024), não se observaram falhas.

Follow-up

As diferenças na duração do follow-up também devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Estudos com maior duração, como os de Aslan et al. (2019) com follow-up de 10 anos, Smielak et al. (2022) com 9 anos e Smielak et al. (2024) com 8 anos e 4 meses, fornecem dados mais robustos e permitiram detetar falhas tardias, ausentes em estudos de menor duração como o de Al-Mokdad et al. (2024) com follow-up de 1 ano, com taxa de sucesso clínico de 100% em facetas sem preparo e de Gonzalez-Martin et al. (2021) com 3 anos de follow-up, com taxa de sobrevivência de 100% em facetas convencionais. Isto reflete uma das limitações de estudos mais recentes, que, embora promissores, ainda carecem de validação a longo prazo. Este fator é salientado por Fradeani et al. (2016), que sublinham a importância dos estudos longitudinais para a confirmação da estabilidade clínica das facetas cerâmicas.

Critérios de avaliação das restaurações

No que respeita aos critérios de avaliação, verifica-se uma diversidade metodológica entre os estudos. Enquanto alguns utilizaram critérios validados internacionalmente como os critérios da FDI (Mihali et al., 2022), os critérios modificados USPHS (Smielak et al., 2022 e Smielak et al., 2024) e os princípios de *Walton* (Al-Mokdad et al., 2024), outro recorreu a análises clínicas e fotográficas (Índice CPM) (De Angelis et al., 2023) e outros a exames clínicos (Aslan et al., 2019; e Gonzalez-Martin et al., 2021). Esta heterogeneidade pode afetar a comparabilidade direta entre estudos.

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser tidas em consideração na interpretação dos resultados. Em primeiro lugar, existem poucos estudos prospetivos reduzindo a robustez dos resultados clínicos a longo prazo. Além disso, verificou-se uma heterogeneidade significativa entre os estudos em termos de tamanho da amostra que variou entre 60 e 801 facetas, e tempo de follow-up variando entre 1 ano e 10 anos.

Esta variabilidade dificulta as comparações diretas dos estudos. O número pequeno de participantes em determinados estudos, também limitou a generalização dos resultados.

Por fim, a falta de ensaios clínicos randomizados na literatura reduz o nível geral de evidência. Estas limitações realçam a necessidade de estudos futuros com amostras maiores, períodos de acompanhamento mais longos e protocolos padronizados para melhor avaliar o desempenho clínico a longo prazo das facetas cerâmicas ultrafinas.

V. CONCLUSÃO

Com base na análise integrativa dos sete estudos avaliados, conclui-se que as facetas cerâmicas ultrafinas representam uma solução restauradora altamente eficaz, com elevadas taxas de sobrevivência e sucesso clínico, especialmente quando aplicadas com técnicas minimamente invasivas ou sem preparação dentária. A preservação do esmalte dentário demonstrou ser um fator determinante para a capacidade adesiva e durabilidade das restaurações, estando consistentemente associada a melhores resultados clínicos.

A escolha do tipo de cerâmica deve ser guiada pelas necessidades funcionais e estéticas de cada caso clínico. As cerâmicas feldspáticas destacam-se pela superioridade estética, enquanto o dissilicato de lítio oferece maior resistência mecânica, sendo preferível em áreas de maior carga oclusal ou em pacientes com histórico de falhas restauradoras.

Os protocolos adesivos rigorosos, o controlo do campo operatório e o planeamento individualizado são aspetos essenciais para o sucesso das restaurações. Apesar da variabilidade metodológica e dos diferentes tempos de follow-up entre os estudos, verifica-se uma clara tendência para a adoção de abordagens minimamente invasivas, com resultados positivos consistentes.

Apesar dos resultados positivos, várias limitações afetam as evidências atuais. Desta forma, estudos futuros devem procurar colmatar lacunas existentes através de ensaios clínicos randomizados bem delineados para validar a eficácia e a previsibilidade a longo prazo das facetas cerâmicas ultrafinas na prática clínica.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Mokdad, A., Swed, E., Kadhim, M., Kanout, S., Al-Mokdad, A., Abdo, A., & Hajeer, M. Y. (2024, Sep). Clinical Success Evaluation of Ultrathin Ceramic Veneers Bonded to Nonprepared Teeth: An Observational Prospective Cohort Study. *Cureus*, *16*(9), e68699. <https://doi.org/10.7759/cureus.68699>
- Araujo, E. & Perdigão, J. (2021). Anterior Veneer Restorations – An evidence-based Minimal Intervention Perspective. *Journal of Adhesive Dentistry*, *23*(2), 91-110. <https://doi.org/10.3290/j.jad.b1079529>
- Aslan, Y. U., Uludamar, A., & Özkan, Y. (2019). Retrospective Analysis of Lithium Disilicate Laminate Veneers Applied by Experienced Dentists: 10-Year Results. *International Journal Prosthodontics*, *32*(6), 471-474. <https://doi.org/10.11607/ijp.6234>
- Blunck, U., Fischer, S., Hajtó, J., Frei, S., & Frankenberger, R. (2020). Ceramic laminate veneers: effect of preparation design and ceramic thickness on fracture resistance and marginal quality in vitro. *Clinical Oral Investigations*, *24*(8), 2745-2754. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03136-z>
- Borie, E., Santamaría, D., Rosas, E., Grandón, F., & Weber, B. (2021). Ultra-Thin Veneers: A Current State-of-the-Art. *International journal of odontostomatology*, *15*, 898-903. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2021000400898>
- Costa, J. A., Novais, J. M., & Carlos, A. M. P. (2020). Use of opacifying resins in anterior teeth with intrinsic staining- literature review. *Brazilian Journal of Development*, *6*(11), 93262-93270. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-657>
- D'Arcangelo, C., Vanini, L., Casinelli, M., Frascaria, M., De Angelis, F., Vadini, M., & D'Amario M. (2015). Adhesive Cementation of Indirect Composite Inlays and Onlays: A Literature Review. *Compendium of Continuing Education in Dentistry - Journals*, *36*(8), 570-577 PMID: 26355440
- D'Arcangelo, C., Vadini, M., D'Amario, M., Chiavaroli, Z., & De Angelis, F. (2018). Protocol for a new concept of no-prep ultrathin ceramic veneers. *Journal of Esthetic Restorative Dentistry*, *30*(3), 173-179. <https://doi.org/10.1111/jerd.12351>
- De Angelis, F., D'Arcangelo, C., Angelozzi, R., & Vadini, M. (2023). Retrospective clinical evaluation of a no-prep porcelain veneer protocol. *Journal of Prosthetic Dentistry*, *129*(1), 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.04.016>
- Farias-Neto, A., Gomes, E. M., Sánchez-Ayala, A., Sánchez-Ayala, A., & Vilanova, L. S. (2015). Esthetic Rehabilitation of the Smile with No-Prep Porcelain Laminates and Partial Veneers. *Case Reports in Dentistry*, 452765. <https://doi.org/10.1155/2015/452765>
- Fradeani, M., Barducci, G. & Bacherini, L. (2016). Esthetic rehabilitation of a worn dentition with a minimally invasive prosthetic procedure (MIPP). *International journal of esthetic dentistry*, *11*, 16-35. PMID: 26835522

- Gonzalez-Martin, O., Avila-Ortiz, G., Torres-Muñoz, A., Del Solar, D., & Veltri, M. (2021). Ultrathin Ceramic Veneers in the Aesthetic Zone: A 36-month Retrospective Case Series. *International Journal Prosthodontics*, 34(5), 567–577. <https://doi.org/10.11607/ijp.7170>
- Mainjot, A. K. J., & Charavet, C. (2020). Orthodontic-assisted one step- no prep technique: A straightforward and minimally-invasive approach for localized tooth wear treatment using polymer-infiltrated ceramic network CAD-CAM prostheses. *Journal of Esthetic Restorative Dentistry*, 32(7), 645-661. <https://doi.org/10.1111/jerd.12630>
- Mihali, S. G., Lolos, D., Popa, G., Tudor, A., & Bratu, D. C. (2022). Retrospective Long-Term Clinical Outcome of Feldspathic Ceramic Veneers. *Materials (Basel)*, 15(6). <https://doi.org/10.3390/ma15062150>
- Perdigão, J., Araujo, E., Ramos, R. Q., Gomes, G., & Pizzolotto, L. (2021). Adhesive dentistry: Current concepts and clinical considerations. *Journal of Esthetic Restorative Dentistry*, 33(1), 51–68. <https://doi.org/10.1111/jerd.12692>
- Shebib, G., Mahaini, S., Mahaini, L. & Kordaß, B. (2022): Survival and complication rates of porcelain laminate veneers with different ceramic materials: a systematic review. *International Journal of Clinical Dentistry*, 15,635-652
- Silva, B. P. D., Stanley, K., & Gardee, J. (2020). Laminate veneers: Preplanning and treatment using digital guided tooth preparation. *Journal of Esthetic Restorative Dentistry*, 32(2), 150-160. <https://doi.org/10.1111/jerd.12571>
- Smielak, B., Armata, O., & Bojar, W. (2022). A prospective comparative analysis of the survival rates of conventional vs no-prep/minimally invasive veneers over a mean period of 9 years. *Clinical Oral Investigations*, 26(3), 3049-3059. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04289-6>
- Śmielak, B., Armata, O., & Bociong, K. (2024). Clinical longevity and trend analysis of 801 ultrathin ceramic veneers: A clinical cohort study. *Journal of Prosthetics Dentistry*, 131(6), 1084-1092. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.04.006>