



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

ALINE ALVES DE SOUZA

**LAMINADOS CERÂMICOS ULTRAFINOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE
SUAS CONSEQUÊNCIAS E LONGEVIDADE**

Palhoça

2021

ALINE ALVES DE SOUZA

**LAMINADOS CERÂMICOS ULTRAFINOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE
SUAS CONSEQUÊNCIAS E LONGEVIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de graduação em
Odontologia da Universidade do Sul de
Santa Catarina como requisito parcial para
obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientador: Profa Simone Xavier Silva Costa, Dr. em Dentística Restauradora

Palhoça

2021

ALINE ALVES DE SOUZA

**LAMINADOS CERÂMICOS ULTRAFINOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE
SUAS CONSEQUÊNCIAS E LONGEVIDADE**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Cirurgião Dentista e aprovado em sua forma final pelo curso de Odontologia, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 02 de junho de 2021

Prof. e orientadora Simone Xavier Silva Costa, Esp. e Dr.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Marceli Vieira Martins e banca avaliadora

Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Paulo Gabriel Warmling e banca avaliadora

Universidade do Sul de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por ter permitido cumprir essa jornada com saúde e apoio dos meus familiares e dando condições para levar o curso adiante.

Aos meus pais, **Vanderleia e Luis Alves**, responsáveis pela realização desse sonho, que me apoiaram e deram condições de chegar até aqui, sempre me motivando e se preocupando, não seria possível chegar até aqui sem vocês. Meus irmãos, **Vanessa e Júnior**, por serem sempre parceiros e compartilharem muitos momentos, confiando e me encorajando a continuar sempre. Gostaria de agradecer também meu namorado, **João Vitor** mesmo não sendo dessa área, sempre me ajudando e dando sua opinião para me ajudar com este trabalho, me incentivando e demonstrando toda sua confiança em mim. Muito obrigada a todos.

Minha orientadora **Simone Xavier**, muito obrigada por ter aceitado meu convite, pela ajuda e confiança e tempo dedicado a me ajudar com este trabalho, sempre demonstrando interesse em saber como estava o andamento, sendo essencial para confecção deste trabalho. Um agradecimento especial para a prof. **Daniela de Rossi**, que com muita paciência e dedicação ajudou a turma toda a concluir nossos trabalhos da melhor forma em meio a uma pandemia. Gostaria de agradecer também a **todos os professores**, que desde o início desta jornada me ajudaram a evoluir e serviram de inspiração para querer sempre aprender mais e me dedicar a esta profissão.

Meus **colegas de curso**, que compartilharam inúmeros momentos dentro e fora do curso, em especial meus amigos **Renan Costa Brito, Vinicius Gerevini**, que sempre me ajudaram nos momentos de dificuldade se tornando amigos importantíssimos para chegar até aqui. **Luccas Itioka e Lutiello Corrêa**, por fazerem parte de toda essa jornada tornando-a divertida e sempre mais leve. Em especial a minha dupla, **Jaqueline Borba**, não imagino como teriam sido esses cinco anos sem sua ajuda, de todas as formas possíveis, em atendimentos, trabalhos, estudos e em muitas coisas fora da universidade. Muito obrigada a todos que fizeram parte desse processo de aprendizado e crescimento.

Agradeço a todos que me apoiaram, me incentivaram ao longo desta caminhada, **amigos e familiares**, muito obrigada por sempre estarem comigo.

Por último, gostaria de agradecer aos meus avós, mesmo não estando aqui, sempre permaneceram comigo no meu coração, **Otávio e Valia**.

RESUMO

Objetivo: Identificar as possíveis consequências no substrato dentário quando realizado o tratamento estético utilizando laminados cerâmicos ultrafinos, correlacionando essas consequências à longevidade do procedimento. **Métodos:** Foram realizadas buscas nas bases de dados do PubMed, Scielo, Lilacs e Google acadêmico, incluindo artigos científicos de avaliações clínicas e estudos laboratoriais, além de casos clínicos publicados entre 2010 a 2020. Foram excluídos teses, dissertações, livros e revisões de literatura. **Resultados:** Os quatro artigos elegíveis apresentaram ótimos resultados a favor das cerâmicas, a taxa de sobrevivência do material varia de 82% a 96%, sendo 90% a taxa de vida geral. As falhas mais observadas e que influenciam na longevidade são: alteração de cor, fratura, rachaduras, descolamento e sensibilidade pós-operatória, no entanto a taxa de falhas e complicações atinge somente de 0% a 5%. **Conclusão:** As alterações mais relatadas foram: discrepâncias marginais, descolamento, lascas, fraturas e alteração de cor. A sobrevivência das facetas cerâmicas apresentou resultados extremamente satisfatórios e as falhas relatadas nos estudos foram mínimas.

Palavras-chave: Estética dentária. Laminados cerâmicos. Porcelana dentária. Faceta dentária. Longevidade.

ABSTRACT

Objective: Identify the possible consequences on the dental substrate while performing the aesthetic treatment using ultrafine ceramic laminates, correlating these consequences to the longevity of the procedure. **Methods:** Searches were carried out in the database of PubMed, Scielo, Lilac and Scholar google, including scientific articles from clinical evaluations and laboratory studies, in addition to clinical cases published between 2010 and 2020. Theses, dissertations, books and literature reviews were excluded. **Results:** The four eligible articles showed excellent results in favor of ceramics, the survival rate of the material varies from 82% to 96% with 90% being the general life rate. The most observed failures that influence longevity are: color change, fracture, cracking, detachment and post-operative sensitivity, however the failure and complication rate reach only 0% to 5% **Conclusion:** The most reported changes were: marginal discrepancies, detachment, splinters, fractures and color changes. The survival of the ceramic veneers showed extremely satisfactory results and the failures reported in the studies were minimal.

Key words: Dental aesthetics. Ceramic laminates. Dental porcelain. Dental veneers. Longevity.

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	8
2. PRODUTO DO TCC – ARTIGO	14
2.1 RESUMO	15
2.2 ABSTRACT	16
2.3 INTRODUÇÃO	17
2.4 METODOLOGIA	18
QUADRO 1. Amostra obtida na busca dos descritores nas bases de dados. Número de artigos encontrados em última pesquisa realizada no dia 21 de abril de 2021.	19
Figura 1. Fluxograma da revisão integrativa	20
Tabela 1. Descrição das características bibliométrica dos estudos avaliados (n=4)	21
Tabela 2. Características metodológicas dos estudos avaliados (n = 4)	22
Tabela 3. Descrição dos resultados apresentados nos estudos avaliados (n=4)	23
2.5 RESULTADOS	24
2.6 DISCUSSÃO	27
2.7 CONCLUSÃO	29
2.8 REFERÊNCIA DO ARTIGO	30
3. CONCLUSÃO DO TCC	32
4. REFERÊNCIAS	33

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A naturalidade em esboçar um sorriso está diretamente relacionada à segurança do indivíduo, sendo um fator crucial na autoestima dos pacientes.^(1,2) A evolução da odontologia restauradora possibilita o aperfeiçoamento dos materiais e técnicas utilizadas, permitindo assim aliar a reabilitação estética e a funcionalidade de maneira que elimine possíveis deficiências decorrentes desse procedimento.⁽³⁾ Dentre os avanços na busca por um ideal de estética dental, a utilização de materiais cerâmicos ultrafinos conquistou grande espaço na odontologia. Sendo conhecidos popularmente como “lentes de contato dental”, este procedimento exige um correto diagnóstico com a indicação adequada e um planejamento exato para que a estética e a longevidade sejam obtidas, evitando que os laminados ajam de forma prejudicial para o substrato dental.^(4,5,6)

Na atualidade, os padrões de beleza e estética dental têm passado por uma constante mudança, conseqüentemente gerando um aumento na demanda de pacientes em busca de um tratamento estético que cumpra com todas as exigências dos parâmetros de beleza almejados. São muitos os motivos que justificam a procura por procedimentos capazes de alterar condições específicas, que possam vir a ser consideradas desfavoráveis para um sorriso harmonioso, entre estas condições pode-se citar: assimetria e desproporcionalidade dos dentes entre si e com a gengiva, lábio e rosto; distribuição inapropriada do espaçamento dos dentes anteriores; alterações de cor, forma, posição e textura dos elementos.⁽⁷⁾

É essencial que o cirurgião dentista realize um exame clínico intra e extra oral, obtenha um protocolo fotográfico e realize modelos de estudo, para obtenção de um plano de tratamento adequado.⁽¹⁸⁾ O constante aperfeiçoamento nas técnicas e materiais proporciona diversas opções de tratamento, sendo fundamental apresentar todas as alternativas ao paciente expondo os riscos de cada uma delas.^(2,7) É importante que o profissional leve em consideração os

benefícios para a saúde do paciente acima de tudo, mas que também consiga dar ao paciente os resultados que ele deseja.

O crescente interesse pela área da estética dental induz um foco no constante desenvolvimento de materiais estéticos que atendam às necessidades funcionais, como por exemplo, maior capacidade de resistência a fraturas e desgaste e maior tenacidade, mas que simultaneamente mantenham a estética adequada e almejada pelos pacientes.⁽⁹⁾ Na busca por um material que alcance os resultados exigidos, várias técnicas e materiais são estudados e podem ser utilizados, dentre eles existem os laminados cerâmicos.

A cerâmica odontológica é conhecida por suas excepcionais características, sendo utilizada na odontologia desde 1774 na fabricação de dentes para próteses. Inserindo-se definitivamente na odontologia restauradora por meados de 1903.⁽¹⁰⁾ Recentemente, os sistemas cerâmicos passaram por várias melhorias, as cerâmicas apresentam excelente capacidade de mimetizar o dente a ser restaurado, são biocompatíveis e possuem alta durabilidade, no entanto, apresentam baixa resistência à tração. É necessário conhecer as propriedades dos dentes naturais e as diferentes características dos materiais restauradores, para que haja garantia de um resultado satisfatório.^(6,7)

Pioneiras na odontologia restauradora, porém sendo indicadas somente para coroas unitárias e em situações de pequeno estresse oclusal, as cerâmicas feldspáticas possuíam uma baixa resistência que limitava sua indicação.⁽¹⁰⁾ Diante da necessidade de melhorias no material, várias modificações foram realizadas e atualmente as cerâmicas são classificadas de acordo com sua fase cristalina. As cerâmicas feldspáticas foram reforçadas por leucita, incluindo assim em sua indicação a possibilidade de realizar facetas laminadas, inlays e onlays. No intuito de suprir a menor resistência à fratura das cerâmicas feldspáticas convencionais, as cerâmicas aluminizadas foram desenvolvidas, estas possuem duas vezes mais resistência e são compostas por 50% de óxido de alumina que ocasiona uma melhor translucidez. Entretanto,

essas cerâmicas ainda não possuíam a resistência necessária para indicação de restaurações posteriores, por esse motivo outras cerâmicas foram desenvolvidas, como por exemplo a cerâmica de zircônia e as infiltradas por vidro, entre outras. ^(6,10,11)

Decorrente do atual domínio na fabricação de cerâmicas que apresentam características que permitem a realização de facetas ultrafinas, tornou-se possível realizar o procedimento conhecido popularmente como “lentes de contato dentais” que possuem esse nome devido sua semelhança com as lentes de contato oculares, em virtude de sua reduzida espessura.⁽⁶⁾ Os laminados cerâmicos ultrafinos caracterizam-se por restaurações indiretas cerâmicas com espessura entre 0,2 a 0,5 mm, adaptadas vestibularmente nos dentes anteriores, exigindo pouco ou nenhum desgaste.^(4,8)

As lentes de contato dental têm se tornado o procedimento de eleição pelos pacientes, tendo ganhado grande enfoque, principalmente pelas mídias sociais, onde comumente pode-se observar o termo “lente de contato dental” associado ao sorriso perfeito.⁽⁴⁾ Ao se apresentar como uma forma de tratamento bem sucedida, os laminados cerâmicos apresentam grandes vantagens para a reabilitação estética: estabilidade de cor, aparência semelhante aos dentes naturais, longevidade e previsibilidade de resultados.⁽¹²⁾

É indispensável por parte dos profissionais da área da odontologia, possuir um domínio de conhecimento sobre as indicações, vantagens, desvantagens e técnicas do procedimento, sendo possível analisar e constatar a real necessidade da utilização de facetas cerâmicas. O cirurgião-dentista necessita utilizar o bom senso e orientar o paciente de maneira que o tratamento escolhido seja de fato a melhor opção. É fundamental observar se o paciente possui a indicação para realizar esse tipo de procedimento.

Dentre as indicações para a utilização de facetas cerâmicas ultrafinas estão: casos em que seja possível preservar a estrutura dental, dentes que possibilitam o acréscimo de material

na borda incisal e aumento de volume vestibular, que possuam mudanças discretas na cor dos dentes, necessidade de fechamento de diastemas, restaurações em dentes com fraturas pequenas, mudanças no contorno dentário, camuflagem de restaurações classe III, IV e dentes pequenos e lingualizados. A idade do paciente também deve ser levada em consideração. ^(4,6)

Pacientes que possuam hábitos parafuncionais, como bruxismo, ou expostos a elevada carga de oclusão, não são excluídos da indicação para o uso de laminados cerâmicos, muito pelo contrário, vários pacientes que sofreram perda de estrutura devido a esse estresse oclusal procuram tratamento com laminados cerâmicos, estes devem ser tratados posteriormente com dispositivos de proteção, como por exemplo, a placa rígida. ⁽¹²⁾

No entanto, apesar de ser um procedimento indicado em grande escala nos últimos anos, existem contraindicações que devem ser levadas em consideração durante o planejamento do tratamento. Pode-se considerar como contraindicações: grande modificação no posicionamento dentário, dentes salientes, restaurações extensas e alterações importantes de cor. Indivíduos que possuam doença periodontal, quantidade de esmalte insuficiente para uma boa adesão e indivíduos com higiene bucal inadequada não são candidatos a submeter-se a esse tipo de procedimento. ^(12,13)

Entre as várias opções de tratamento, com finalidade de promover uma reabilitação oral que agrade o paciente e ainda que mantenha a saúde e integridade dos tecidos, a técnica de restauração indireta, com cerâmicas, vem se destacando devido sua excelência, além de apresentar várias características vantajosas. ⁽¹³⁾ Dentre as principais qualidades deste material, pode-se citar sua grande semelhança óptica ao dente natural que permite realizar restaurações sem preparo em dentes que possuam somente alterações de forma (sem grande alterações de cor). As cerâmicas possuem menor manchamento e tem maior efetividade de adesão, além de ser um material que retém menos placa bacteriana e tem possibilidade de reversão. ⁽⁴⁾

Assim como todo procedimento, o tratamento com laminados cerâmicos manifesta falhas de técnica desde a seleção do caso até o acabamento dessas restaurações.⁽⁶⁾ Quando não levado em consideração as indicações e contraindicações, os laminados podem apresentar dificuldade de execução, por exemplo pacientes com estrutura dental insuficiente.

A literatura apresenta divergências sobre os tipos de preparo dental a serem realizados, no entanto é de entendimento comum que o preparo mais conservador, restringindo-se ao esmalte, caracteriza um fator crítico para uma resistência e união de materiais mais favoráveis. Várias situações clínicas, no entanto, podem obrigar que o cirurgião-dentista reavalie seu planejamento, em alguns casos, como por exemplo dentes mal posicionados ou com alterações de forma nítidas, a indicação de preservação do contato interproximal deve ser descartada para que haja a obtenção de um resultado satisfatório.⁽¹⁴⁾

As etapas do preparo e desenvolvimento da restauração exigem atenção máxima, conhecimento e habilidade por parte do profissional. Com o decorrer do tempo, os estudos clínicos proporcionaram alguns parâmetros para prevenir a perda desnecessária de estrutura dental. Para que um resultado previsível e satisfatório seja obtido o cirurgião dentista deve avaliar o quanto de volume pode ser adicionado ao dente e o quão fina o laminado pode ser, prevenindo o desgaste desnecessário de estrutura dental e evitando possíveis falhas ao longo do tempo. Técnicas de *wax-up* e *mock-up* foram desenvolvidas para que o diagnóstico correto de espessura dentária possa ser executado e um planejamento extremamente conservador possa ser realizado.^(6,14,22)

Fratura no material, defeitos marginais, alterações de cor, fraturas no remanescente dental, infiltrações e descolamento estão entre as principais falhas observadas no uso deste material. A seleção adequada do material utilizado para cada caso deve ser rigorosamente avaliada, a técnica de cimentação e a espessura do laminado também são critérios que exigem atenção.⁽¹⁵⁾ É um consenso na literatura a ótima taxa de sobrevivência do material cerâmico.

Vários estudos apresentam testes de envelhecimento, teste de fratura, e apresentam resultados satisfatórios. A taxa de sobrevivência dos laminados cerâmicos varia entre 82% a 96% em acompanhamentos de mais de 10 anos, tendo uma taxa de falha de apenas 0% a 5%. ^(16,20,22)

A relevância científica de mais pesquisas sobre a longevidade e as peculiaridades deste material é indiscutível. O mercado estético é cada vez mais requisitado pelos pacientes e é de extrema importância que mais estudos sobre os laminados cerâmicos ultrafinos sejam realizados, a fim de preencher as lacunas de informações para os estudantes e profissionais da odontologia.

2. PRODUTO DO TCC – ARTIGO

Artigo será submetido à REVISTA GAÚCHA DE ODONTOLOGIA

LAMINADOS CERÂMICOS ULTRAFINOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE SUAS CONSEQUÊNCIAS E LONGEVIDADE

ULTRAFINE CERAMIC LAMINATES: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE CONSEQUENCES AND LOGEVITY

Aline Alves de Souza ¹, Simone Xavier Silva Costa².

¹Graduanda no curso de Odontologia na Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil. E - mail: souza.aline0302@gmail.com

²Professora, Especialista e Doutora em Dentística Restauradora na Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil. E-mail: simonexsc@gmail.com

2.1 RESUMO

Objetivo: Identificar as possíveis consequências no substrato dentário quando realizado o tratamento estético utilizando laminados cerâmicos ultrafinos, correlacionando essas consequências à longevidade do procedimento. **Métodos:** Foram realizadas buscas nas bases de dados do PubMed, Scielo, Lilacs e Google acadêmico, incluindo artigos científicos de avaliações clínicas e estudos laboratoriais, além de casos clínicos publicados entre 2010 a 2020. Foram excluídos teses, dissertações, livros e revisões de literatura. **Resultados:** Os quatro artigos elegíveis apresentaram ótimos resultados a favor das cerâmicas, a taxa de sobrevivência do material varia de 82% a 96% sendo 90% a taxa de vida geral. As falhas mais observadas e que influenciam na longevidade são: alteração de cor, fratura, rachaduras, descolamento e sensibilidade pós-operatória, no entanto a taxa de falhas e complicações atinge somente 0% a 5%. **Conclusão:** As alterações mais relatadas foram: discrepâncias marginais, descolamento, lascas, fraturas e alteração de cor. A sobrevivência das facetas cerâmicas apresentou resultados extremamente satisfatórios e as falhas relatadas nos estudos foram mínimas.

Palavras-chave: Estética dentária. Laminados cerâmicos. Porcelana dentária. Faceta dentária. Longevidade.

2.2 ABSTRACT

Objective: Identify the possible consequences on the dental substrate while performing the aesthetic treatment using ultrafine ceramic laminates, correlating these consequences to the longevity of the procedure. **Methods:** Searches were carried out in the database of PubMed, Scielo, Lilac and Scholar google, including scientific articles from clinical evaluations and laboratory studies, in addition to clinical cases published between 2010 and 2020. Theses, dissertations, books and literature reviews were excluded. **Results:** The four eligible articles showed excellent results in favor of ceramics, the survival rate of the material varies from 82% to 96% with 90% being the general life rate. The most observed failures that influence longevity are: color change, fracture, cracking, detachment and post-operative sensitivity, however the failure and complication rate reach only 0% to 5%. **Conclusion:** The most reported changes were: marginal discrepancies, detachment, splinters, fractures and color changes. The survival of the ceramic veneers showed extremely satisfactory results and the failures reported in the studies were minimal.

Key words: Dental aesthetics. Ceramic laminates. Dental porcelain. Dental veneers. Longevity.

2.3 INTRODUÇÃO

A idealização do sorriso perfeito e a popularização de técnicas como as lentes de contato dental, desperta grande interesse nos pacientes, gerando uma necessidade de melhoria dos materiais disponíveis para obter o padrão estético almejado.

Laminados cerâmicos são indicados por diferentes motivos estéticos, principalmente nos casos em que um preparo conservador é essencial. É necessário avaliar a capacidade de acréscimo de material assim como a quantidade de estrutura possível a ser preservada. A literatura corrobora que os laminados cerâmicos apresentam características químicas e biológicas excelentes, possuindo um resultado previsível se realizado da forma correta, podendo durar até 10 anos sem falhas absolutas. ^(1,2,4,5,7,8) Podendo serem executadas peças com uma espessura de 0,2 a 1,0mm, sendo extremamente conservadoras, e ainda proporcionando um tempo de vida clínico médio de 82% a 96%, sobressaindo-se frente a diversos outros materiais e apresentando uma taxa de falha de apenas 0% a 5%, tornando-se o material de escolha mais comumente usados. ^(2,4,6,8)

Dentre as falhas mais relatadas, possuindo uma influência direta na avaliação de longevidade, alterações de cor, fratura, descolamento, manchamento marginal entre outros fatores que poderiam vir a ser considerados falhas e exigiriam intervenção. ^(1,5,6,8)

O objetivo deste estudo foi revisar a literatura acerca de possíveis consequências no tratamento estético utilizando laminados cerâmicos ultrafinos e correlacionar a longevidade do procedimento com os fatores que venham a causar falhas.

2.4 METODOLOGIA

Como estratégia de busca de revisão integrativa as bases de dados consultadas foram PubMed, Scielo, Lilacs e Google acadêmico. A última pesquisa realizada nas fontes bibliográficas datou o dia 21 de abril de 2021. O **quadro 1** apresenta as bases de dados pesquisadas, as palavras-chaves utilizadas e os resultados de pesquisa (333 artigos).

Critérios de elegibilidade

Critérios para inclusão de estudos

Estudos que tenham avaliado a utilização de laminados cerâmicos ultrafinos. Artigos científicos de avaliações clínicas, casos clínicos e estudos laboratoriais. Publicados em periódicos classificados nos Qualis/CAPES “A1, A2, B1, B2 e B3” publicados nos últimos 10 anos (2010 – 2020), em português, inglês e espanhol.

Critérios para exclusão de estudos

Artigos que não abrangem a pergunta norteadora; teses, dissertações, livros, monografias e revisões de literatura foram excluídos. Estudos publicados antes de 2010 e em periódicos que não possuíssem o Qualis/CAPES requisitado.

Seleção dos estudos

Um fluxograma do processo de identificação, inclusão e exclusão dos estudos é apresentado na **Figura 1**.

Características dos estudos

Os artigos elegíveis foram incluídos em três tabelas com dados resumidos de cada publicação, a fim de desenvolver um instrumento avaliativo e comparativo das informações coletadas a partir da leitura completa.

A tabela 1 apresenta as características bibliométricas dos estudos avaliados: Título; Periódico e fator de impacto; Autores; País de publicação; Idioma e Ano de publicação.

Na tabela 2 são abordadas as características metodológicas dos artigos elegidos: Tipo de estudo; Amostra; Faixa etária e Objetivo.

A tabela 3 apresenta a descrição dos resultados encontrados: Desfecho e Conclusão.

QUADRO 1. Amostra obtida na busca dos descritores nas bases de dados. Número de artigos encontrados em última pesquisa realizada no dia 21 de abril de 2021.

Base de dados	Chave de busca	nº Artigos encontrados
PubMed	“Dental aesthetics AND ceramics AND dental veneers OR dental porcelain longevity”	83 artigos
Scielo	“Dental veneers AND dental porcelain OR ceramics”	29 artigos
Lilacs	“Dental aesthetics AND ceramics AND dental veneers OR dental porcelain”	73 artigos
Google acadêmico	“Dental veneers AND dental porcelain OR ceramics longevity and consequences NOT Systematic Review NOT Theses”	148 artigos

Figura 1. Fluxograma da revisão integrativa

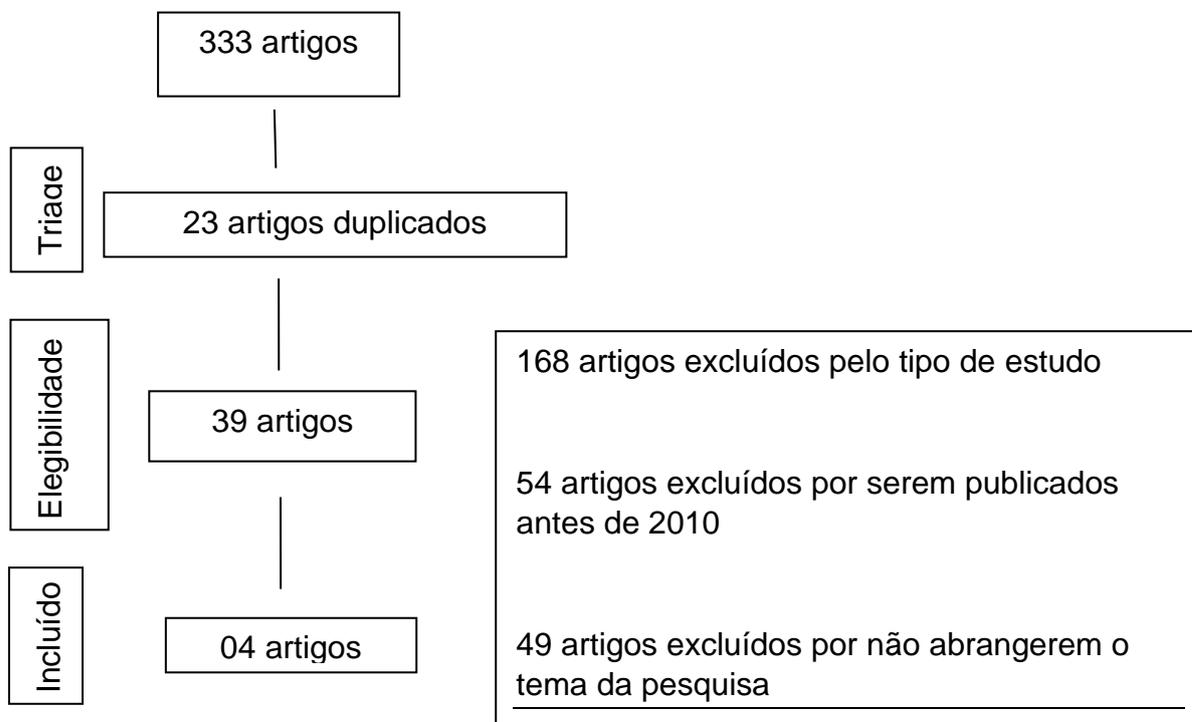


Tabela 1. Descrição das características bibliométrica dos estudos avaliados (n=4)

	Artigo	Periódico/ Fator de impacto	1º Autor	País	Idioma	Ano
1	Randomized clinical trial on indirect resin composites and ceramic laminate veneers: up to 10-year findings	Journal of Dentistry 3.242	Gresnigt, M M M	Suíça	Inglês	2019
2	Influence of different types of resin luting agents on color stability of ceramic laminate veneers subjected to accelerated artificial aging	Brazilian Dental Journal 1.068	Silami, F D J	Brasil	Inglês	2016
3	Clinical longevity of ceramic laminate veneers bonded to teeth with and without existing composite restoration up to 40 months	Clinical Oral Investigation 2.812	Gresnigt, M M M	EUA	Inglês	2013
4	Effect of immediate and delayed dentin sealing on the fracture strength, failure type and Weibull characteristics of lithium disilicate laminate veneers	Dental Materials 4.495	Gresnigt, M M M	EUA	Inglês	2016

Tabela 2. Características metodológicas dos estudos avaliados (n = 4)

Artigo	Tipo de estudo	Objetivo	Amostra	Faixa etária
1	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a performance de laminados de resina composta indireta e laminados de cerâmica. Avaliando a taxa de sobrevivência e qualidade em um período maior que 8 anos	Grupo 1: 24 restaurações indiretas de resina Grupo 2: 24 laminados cerâmicos	Entre 20 e 69 anos
2	Estudo <i>in vitro</i>	Avaliar o efeito do envelhecimento artificial acelerado na mudança de cor em laminados cerâmicos de diferentes espessuras	40 dentes preparados ao nível da dentina 40 dentes preparados ao nível do esmalte	Não aplicável
3	Estudo clínico	Avaliar a taxa de sobrevivência e a performance de laminados cerâmicos cimentados em dentes com e sem restaurações de resina	92 laminados cerâmicos foram aplicados sobre: Grupo 1: 26 hígidos Grupo 2: 66 dentes com restaurações existentes	Entre 19 e 70 anos
4	Estudo <i>in vitro</i>	Comparar a resistência à fratura de facetas laminadas com e sem a aplicação de IDS. Avaliar a influência da quantidade de dentina exposta e os tipos de falha após o carregamento até a fratura	Grupo 1: preparo feito apenas em esmalte (grupo de controle) Grupo 2: < ¼ da superfície dentinária cervical exposta (DDS) Grupo 3: dentina totalmente exposta (DDS) Grupo 4: < ¼ da superfície dentinária cervical exposta (IDS) Grupo 5: dentina totalmente exposta (IDS)	Não citado

Tabela 3. Descrição dos resultados apresentados nos estudos avaliados (n=4)

Artigo	Desfecho	Conclusão
1	A taxa de sobrevivência, depois de 10 anos, foi de 75% para resinas compostas e 100% para laminados cerâmicos. Além disso, 6 falhas absolutas foram observadas, todas no grupo das facetas de resina composta.	As facetas de cerâmica apresentaram desempenho significativamente melhor em comparação com as facetas de resina composta, tanto em termos de taxa de sobrevivência quanto em qualidade das restaurações.
2	As restaurações mais finas apresentaram maiores alterações na cor e na luminosidade. Os substratos também apresentam altos níveis de alteração de cor. O esmalte apresentou o mesmo nível de alteração que as restaurações mais finas (0,5mm).	Quanto mais fina for a espessura da restauração, maiores serão as alterações de cores. O laminado cerâmico pode proteger o cimento resinoso e o substrato da influência do AAA (envelhecimento acelerado artificial), embora possa agir como fator atenuante na mudança de cor.
3	A taxa de sobrevivência geral foi de 94,6%. As taxas de sobrevivência dos laminados cerâmicos com e sem restaurações de resina composta existentes não mostraram diferenças significante, Um total de cinco falhas foram observadas.	A sobrevivência das facetas cerâmicas laminadas em até 40 meses, não foi significativamente influenciada quando aderida a dentes hígidos ou com restaurações.
4	A resistência dos materiais restauradores de cerâmica depende fortemente da adesão do cimento tanto a superfície da cerâmica quanto aos tecidos dentários.	A aplicação de um selamento dentinário imediato melhora a adesão de laminados cerâmicos. As características de adesão parecem ser mais confiáveis quando aderidas em superfícies inteiramente em esmalte (considerando os parâmetros de Weibull).

2.5 RESULTADOS

A busca por artigos nas bases de dados evidenciou 4 artigos elegíveis, avaliando diferentes características relacionadas ao uso de laminados cerâmicos ultrafinos.

Dentre os estudos avaliados, dois avaliaram a taxa de sobrevivência do material cerâmico, os procedimentos foram realizados em pacientes com um acompanhamento de 10 anos e 40 meses. ^(5,6) Estes estudos avaliaram, respectivamente, a taxa de sobrevivência e a qualidade de facetas cerâmicas e facetas de resina e a taxa de sobrevivência de facetas cerâmicas aderidas sobre dentes com ou sem restaurações de resina no substrato dental. Ambos os estudos avaliaram a qualidade do material através dos critérios da USPHS (*United States Public Health Service*). ^(5,6)

O artigo que comparava a qualidade de cerâmicas e de resina apresentou um resultado significativamente a favor das cerâmicas. As principais características avaliadas foram: defeitos marginais, correspondência de cor, fraturas internas, lascas no material e sensibilidade. Seis falhas absolutas foram identificadas (descolamento e fratura), todas no grupo das resinas compostas. Todas as falhas foram mais notadas no grupo de resina, porém o grupo de cerâmicas (n=24) apresentou 10 laminados com pequenas discrepâncias marginais, no entanto, a correspondência de cor foi significativamente melhor do que as resinas. Nenhuma cárie secundária, complicações endodônticas ou desgaste em antagonistas foi identificado. Oito pacientes apresentaram sensibilidade após o procedimento, no entanto o estudo não diferenciou a quais grupos pertenciam. Todos os laminados cerâmicos tiveram o resultado desejado, sem que nenhuma interferência tenha ocorrido até a última checagem (10 anos). ⁽⁶⁾

O estudo que avaliava a taxa de sobrevivência de laminados cerâmicos aderidos sobre restaurações de resina e dentes hígido, assim como o artigo anterior, apresentou resultados excelentes para as cerâmicas. Sessenta e seis dentes com restaurações existentes foram utilizados, 13 dentes tiveram uma exposição de dentina superior a 50%. A taxa de sobrevivência, depois de 40 meses, foi de 96% em dentes hígidos e 93,5% em dentes que possuíam restauração, sendo o tamanho destas irrelevante. A diferença na taxa de sobrevivência não foi significativa. Dezesseis

laminados apresentaram defeitos marginais e 12 apresentaram leve descolamento. Cinco falhas absolutas foram identificadas (descolamento, lascas no material e fratura). Vinte dentes apresentaram sensibilidade após o procedimento, 18 deles perderam-na depois de duas semanas. A pesquisa mostra a efetividade da cerâmica sobre restaurações e sobre o substrato dental, não sendo necessário um desgaste maior de estrutura por conta de restaurações pré-existentes. Além das falhas absolutas precoces, nenhum dos outros laminados apresentou falha até a última checagem (40 meses).⁽⁵⁾

Os dois estudos acima apresentaram ótimos resultados a favor da cerâmica, apresentando um acompanhamento real com pacientes e podendo ter uma avaliação apurada da real taxa de sobrevivência dos laminados cerâmicos. A longevidade deste material e a qualidade ficou significativamente clara em ambos os artigos.

O terceiro artigo elegível avaliava a influência da espessura do laminado cerâmico na alteração de cor, juntamente com a influência do cimento utilizado durante a cimentação das peças. O estudo em questão apresentou uma falha na explicação metodológica quanto a divisão de grupos controle. Laminados cerâmicos nas espessuras 0,5mm e 1,0mm foram avaliados. Três tipos de cimento foram utilizados (convencional dual, adesivo dual e fotopolimerizado) sendo aplicado no esmalte e na dentina. Após o teste de envelhecimento acelerado artificial (AAE) a alteração de cor e translucidez foi avaliada, e apresentou mudança considerável nos laminados mais finos (0,5mm). Além da espessura do laminado cerâmico, foi observado alteração semelhante aos laminados de 0,5mm no esmalte.⁽⁶⁾

Revisando este artigo é possível perceber que o preparo e a técnica de cimentação podem influenciar diretamente na alteração de cor e este é um efeito relacionado diretamente com o sucesso do tratamento. A técnica utilizada, o tipo de cimento, a espessura do laminado cerâmico e o substrato dental remanescente possuem impacto significativo na alteração de cor. A cerâmica pode agir protegendo o substrato da ação do AAE, mas se usada em espessura insuficiente pode agir contra o seu próprio sucesso e ser um fator atenuante na alteração de cor e translucidez.⁽⁶⁾

O último estudo analisado, assim como o anterior, avalia uma das etapas realizadas durante o preparo dental na influência da sobrevivência da cerâmica. Alguns achados na literatura carecem de informações sobre a localização do preparo,

existem indicações de que pode haver uma diminuição na taxa de sobrevivência dos laminados cerâmicos aplicados na dentina. Com o intuito de evitar falhas posteriores, o selamento imediato de dentina começou a ser utilizado. Este artigo analisou o selamento imediato e retardado e como isso afetaria na sobrevivência do laminado cerâmico, testado com o envelhecimento acelerado artificial. ⁽⁷⁾

Cinco grupos foram divididos, com diferentes especificações em quantidade de dentina e tipo de selamento, descritos na **tabela 2**. Quando avaliada a resistência à fratura, o grupo 3 (dentina totalmente exposta e realizado selamento dentinário retardado) apresentou menor resistência do que todos os outros grupos, sendo o grupo 5 (dentina totalmente exposta e selamento dentinário imediato) o que apresentou melhor resistência a fratura. Analisando as falhas com o cimento, os grupos de controle (grupo1) e com dentina parcialmente exposta com selamento dentinário imediato (IDS) e selamento dentinário retardado (DDS), ambos apresentaram falha entre o cimento e a cerâmica. O grupo 3 registrou falha entre o cimento e o substrato dental. ⁽⁷⁾

O estudo concluiu que o IDS é cada vez mais usado para minimizar consequências pós-operatórias que possam vir a se tornar falhas absolutas. A aplicação do selamento dentinário imediato apresentou uma diferença notável em relação a resistência a diferentes tipos de fratura, tendo se sobressaído em comparação com os grupos que realizaram o selamento dentinário após duas semanas. Demonstrando a importância do preparo adequado e selamento imediato na influência da resistência do material e sua adesão a estrutura, fator imprescindível quando analisado a sobrevivência dos laminados cerâmicos. ⁽⁷⁾

2.6 DISCUSSÃO

O estudo revisou a literatura acerca das consequências no tratamento utilizando laminados cerâmicos ultrafinos correlacionando a sua longevidade. Após a revisão pode-se evidenciar o alto padrão de qualidade do material cerâmico. Apresentando grande correspondência de cor e sendo observado uma pequena taxa de mudança de cor ao longo de uma década, quando comparado a outros materiais ou até mesmo comparado com a sua cor inicial. ^(1,2,5,6)

Quando posto à prova alguma singularidade do tratamento, como a técnica de cimentação ou o remanescente dental durante o preparo, alguns resultados diferentes foram obtidos, no entanto nada significativamente desvantajoso. É válido ressaltar que, neste tipo de procedimento, é necessário avaliar além do próprio material, mas sim a eficiência e habilidade do cirurgião dentista. O tratamento estético é uma técnica operador – dependente, onde o desempenho do cirurgião dentista, a atenção a detalhes como a espessura do laminado e avaliação rigorosa de espessuras para remoção e aumento de volume são essenciais. O sobrecontorno da restauração também é um dos fatores a serem minuciosamente analisados, podendo causar alterações a longo prazo, reduzindo a longevidade esperada. A diferença na espessura das facetas cerâmicas pode ser um fator importante para modificação de cor a longo tempo, assim como o remanescente dental. ^(1,3,4,8,9,10,11)

A taxa de sobrevivência do material cerâmico é de aproximadamente 82% a 96,5% em um período de 10 a 21 anos, as fraturas mais comumente apresentadas são no próprio material cerâmico (5,6 – 11%) e defeitos marginais (12-20%), tendo uma taxa de falhas absolutas de 0% a 5% no geral. ^(2,3,5,7) Existem diversos tipos de falhas que podem ser observadas em quaisquer procedimentos. Lascas no material cerâmico, fraturas coesivas, falhas adesivas entre o cimento e a cerâmica ou fratura dentária, estão entre as possíveis consequências deste tratamento. ^(1,3,7)

Um ponto a ser analisado, influenciado totalmente na resistência a fratura, é o preparo dental. O diagnóstico incorreto da quantidade de substrato a ser removido pode influenciar na espessura da cerâmica que será aplicada, podendo não serem suficientes para aguentar as forças implicadas sobre o material e o remanescente dental a longo prazo. ^(1,2,3) Estudos apresentaram uma maior resistência a fratura quando utilizado o selamento dentinário imediato, visto que a dentina recém

preparada não será exposta a qualquer tipo de contaminação e terá uma adesão ideal, apresentando resultados excelentes. ⁽⁸⁾

A hipersensibilidade foi pouco relatada entre os pacientes nos estudos revisados. Uma pequena porcentagem de pacientes apresentou sensibilidade logo após o procedimento, mas relatando que após aproximadamente 2 semanas já não a sentiam mais. A aplicação de um selamento dentinário imediato pode auxiliar na diminuição de sensibilidade e evitar micro vazamentos. Além disso a remoção apenas do necessário de remanescente dental também pode evitar uma sensibilidade aguçada. ^(5,7,8)

A fim de considerar o tratamento utilizando laminados cerâmicos como bem-sucedido, primeiramente é necessário analisar quais aspectos serão considerados falhas totais: alteração de cor, fratura e descolamento. Não são reveladas muitas informações sobre a forma de preparo, a resistência do próprio material à fratura e a relação do desgaste dental com a fratura e alteração de cor. A quantidade de dentina ou esmalte remanescente e a adesão do cimento a essas estruturas pode ser tornar o fator impactante na falha deste procedimento e necessitando intervenção. ^(3,4)

Analisados a longo prazo os estudos apresentam ótimos resultados em questão ao tempo de vida deste material. Apesar do envelhecimento dos materiais, questões habituais dos pacientes como fumo, alimentação, mudança de temperatura e função dos dentes a sobrevivência clínica de facetas cerâmicas tem se mostrado satisfatória, porém ainda existem lacunas a serem estudadas sobre os diversos aspectos que influenciam no sucesso deste tratamento.

2.7 CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos nesta revisão integrativa, concluiu-se que os laminados cerâmicos apresentam resultados excelentes, superiores às resinas compostas, quando avaliado a longevidade. As taxas de longevidade relatadas foram de 82% a 96,5% em um período avaliado de 10 a 21 anos. Dentre as falhas observadas: discrepâncias marginais, fraturas e descolamento, destaca-se a alteração de cor. Fator fundamental na análise da longevidade deste procedimento, visto que os laminados ultrafinos apresentam maior alteração de cor devido sua menor espessura, transparência e o efeito da alteração de cor do cimento.

2.8 REFERÊNCIA DO ARTIGO

1. Federizzi L, Gomes ÉA, Báratro SSP, Baratto-filho F, Bacchi A, et. All. Use of Feldspathic Porcelain Veneers to improve Smile Harmony: a 3-year follow-up report. *Braz Dent Jour.* 2016;27(6):767-774
2. Soares PV, Spini PHR, Carvalho VF, Souza PG, Gonzaga RCQ, et. All. Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate. *Quint inter.* 2014;45(2):129-133
3. Cunha LF, Pedroche LO, Gonzaga CC, Furuse Aesthetic, occlusal, and periodontal rehabilitation of anterior teeth with minimum thickness porcelain laminate veneers. *The jour of prost dent.* 2014.
4. Coachman C, Gurel G, Calamita M, Morimoto S, Paolucci B. The influence of tooth color on preparation design for laminate veneers from a minimally invasive perspective: case report. *Quint publ.* 2014; 34(4): 452-459
5. Gresnigt MMM, 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 Invest;* 2013: 17: 823-832
6. Gresnigt MMM, Cune MS, Jansen K, van der Made SAM, Özcan M. Randomized clinical trial on indirect composite and ceramic laminate veneers: up to 10-years findings. *Zurich Open Rep and Arch.* 2019; 86:102-109
7. Gresnigt MMM, Cune MS, Roos JG, Özcan M. Effect of immediate and delayed dentin sealing on the fracture strength, failure type and Weibull characteristics of lithium disilicate laminate. *Dent Mat.* 2016:73-81
8. Silami FDJ, Tonani R, Román CCA, Pires-de-Souza FCP. Influence of different types of resin luting agents on color stability of ceramic laminate veneers subjected to accelerated artificial aging. *Braz Dent Jour.* 2016; 27(1): 95-100
9. Savaris DI, Vermudt A, Ghizoni JS, Pamato S, Pereira JR. Lentes de contato: harmonização estética com preparos conservadores. *Jour of Res in Dent.* 2018; 6(4):91-97
10. Amoroso Ap, Ferreira MB, Torcato LB, Pellizzer EP, Mazaro JVQ, Gennari Filho H. Cerâmicas odontológicas: propriedades, indicações e

considerações clínicas. Rev Odontol de Araçatuba. 2012 jul/dez; 33(2):19-25

11. Cardoso PC, Cardoso LC, Decurcio RA, Monterio LJE. Restabelecimento estético funcional com laminados cerâmicos. Rev Odontol Bras Central. 2011;20(52):88-93

3. CONCLUSÃO DO TCC

Durante a confecção deste trabalho alguns obstáculos foram encontrados. As palavras chaves que relacionem a uma busca específica do tema almejado são complicadas, visto que a literatura apresenta um maior número de artigos sobre resinas ou apenas a técnica de cimentação. A etapa de inclusão utilizando o QUALIS/Capes requisitado garantiu que todos os periódicos revisados fossem relevantes e confiáveis. O objetivo deste trabalho foi revisar a literatura a cerca das falhas que interferem na longevidade do laminado cerâmico ultrafino, no entanto poucos estudos foram encontrados citando o termo “ultrafino”, dificultando a escolha dos artigos elegíveis utilizados. Os resultados e a discussão, no entanto, conseguiram apresentar as informações desejadas que respondessem ao objetivo.

4. REFERÊNCIAS

1. Goyotá FR, Costa HV, Marques LHG, Barreiros ID, Lanza CRM, Novaes Júnior JB, et al. Remodelação estética do sorriso com resina composta e clareamento dental em paciente jovem: relato de caso. Arch Helth Invest. 2017; 6(9):408-413
2. Berwanger C, Denadai GA, Yamith A, Ev LD, Rodrigues RB, Coelho-de-Souza FH et al. Fechamento de diastema com resina composta direta-relato de caso clínico. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2016; 70(3):317-322.
3. Leite LM, Cotrin ER, Silva CR, Figueiredo JLG, Zaia WL. Reabilitação bucal através da odontologia moderna: relato de caso. Rev Odontol de Araçatuba. 2014 jul/dez; 35(2):67-70
4. Okida RC, Vieira WSC, Rahal V, Okida DSS. Lentes de contato: restaurações minimamente invasivas na solução de problemas estéticos. Rev Odontol de Araçatuba. 2016 jan/abr; 37(1):53-59
5. Zavanelli AC, Zavanelli RA, Mazaro JVQ, Santos D, Fálcon-antenucci RM. Tratamento cosmético com lentes de contato e laminados cerâmicos. Arch Health Invest. 2015; 4(3):10-17
6. Savaris DI, Vermudt A, Ghizoni JS, Pamato S, Pereira JR. Lentes de contato: harmonização estética com preparos conservadores. Jour of Res in Dent. 2018; 6(4):91-97
7. Kina M, Leal FA, Fabre AF, Martin OCL, Coimbra MC. Tratamento restaurador estético minimamente invasivo através da técnica direta com compósito. Relato de caso clínico. Arch Health Invest. 2015; 4(4):50-55.
8. Jardim PS, Pacheco KE, Guiarte NT, Morello MG, Salgado VE. Reabilitação oral estética com laminados cerâmicos ultrafinos. Clín Inter Jour of Braz Dent. 2015 jul/set; 11(3):288-295
9. Cabral G, Miranda JS, Sato TP, Penteadó MM, Anami LC, Melo RM, et al. Reabilitação estético funcional: conjugação de restaurações em resina direta, laminados ultrafinos e onlays cerâmicas. Prótese News. 2016; 3(4):444-454
10. Amoroso Ap, Ferreira MB, Torcato LB, Pellizzer EP, Mazaro JVQ, Gennari Filho H. Cerâmicas odontológicas: propriedades, indicações e considerações clínicas. Rev Odontol de Araçatuba. 2012 jul/dez; 33(2):19-25
11. Cardoso PC, Cardoso LC, Decurcio RA, Monterio LJE. Restabelecimento estético funcional com laminados cerâmicos. Rev Odontol Bras Central. 2011;20(52):88-93

12. Soares PV, Zeola LF, SOuza PG, Pereira FA, Milito GA, Machado AC. reabilitação estética do sorriso com facetas cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio. Rev Odontol Bras Central. 2012;21(58):538-543
13. Menezes MS, Carvalho ELA, Silva FP, Reis GR, Borges MG. Reabilitação estética do sorriso com laminados cerâmicos: relato de caso clínico. Rev Odontol Bras Central. 2015;24(68):37-46
14. Alothman Y, Bamasoud MY. The success of dental veneers according to preparation design and material type. Open Access Maced J Med Sci. 2018 Dec; 6(12):2402-2408
15. Federizzi L, Gomes ÉA, Báratro SSP, Baratto-filho F, Bacchi A, et. All. Use of Feldspathic Porcelain Veneers to improve Smile Harmony: a 3-year follow-up report. Braz Dent Jour. 2016;27(6):767-774
16. Soares PV, Spini PHR, Carvalho VF, Souza PG, Gonzaga RCQ, et. All. Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate. Quint inter. 2014;45(2):129-133
17. Cunha LF, Pedroche LO, Gonzaga CC, Furuse Aesthetic, occlusal, and periodontal rehabilitation of anterior teeth with minimum thickness porcelain laminate veneers. The jour of prost dent. 2014.
18. Coachman C, Gurel G, Calamita M, Morimoto S, Paolucci B. The influence of tooth color on preparation design for laminate veneers from a minimally invasive perspective: case report. Quint publ. 2014; 34(4): 452-459
19. Gresnigt MMM, 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 Invest; 2013: 17: 823-832
20. Gresnigt MMM, Cune MS, Jansen K, van der Made SAM, Özcan M. Randomized clinical trial on indirect composite and ceramic laminate veneers: up to 10-years findings. Zurich Open Rep and Arch. 2019; 86:102-109
21. Gresnigt MMM, Cune MS, Roos JG, Özcan M. Effect of immediate and delayed dentin sealing on the fracture strength, failure type and Weibull characteristics of lithium disilicate laminate. Dent Mat. 2016:73-81
22. Silami FDJ, Tonani R, Román CCA, Pires-de-Souza FCP. Influence of different types of resin luting agents on color stability of ceramic laminate veneers subjected to accelerated artificial aging. Braz Dent Jour. 2016; 27(1): 95-100