

Helder Ricardo Lopes de Abreu

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2013

Helder Ricardo Lopes de Abreu

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2013

Helder Ricardo Lopes de Abreu

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

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

(Helder Ricardo Lopes de Abreu)

Resumo

A estética e a beleza é uma preocupação que remonta à Grécia Antiga. Atualmente, a estética parece ser mais importante do que a saúde, sendo o que os *media* nos incutem a ideia de que os sorrisos devem ser brancos e fáceis.

Os pacientes que não estão satisfeitos com o sorriso “mãe natureza”, hoje podem fazer um “make over” do sorriso, corrigindo problemas estéticos como a forma e posição dos dentes através de microfacetas.

Se há alguns anos atrás as facetas impressionaram a medicina dentária restauradora com a transformação estética de sorrisos pela realização de desgastes dentários nos dentes, atualmente são as “ lentes de contacto” que impressionam, pela não realização de preparos (“no prep”) ou preparos minimamente invasivos, o que permite ao clínico preservar ao máximo a estrutura dentária do paciente, sendo esta uma mais valia inigualável.

Nos dias de hoje, com a revolução das técnicas adesivas e sistemas cerâmicos na área da medicina dentária restauradora, é possível confeccionar restaurações extremamente finas em cerâmica, com apenas 0,1mm a 0,3mm tendo contudo, alta resistência apoiada principalmente na cimentação adesiva.

É somente através de trabalho em equipa e boa comunicação entre o paciente, dentista e o técnico de prótese dentária que resultados previsíveis de facetas sem preparo podem ser uma mais valia na determinação das expectativas do paciente.

Abstract

The aesthetics and beauty is a concern that dates back to Ancient Greece. Currently, the aesthetic seems to be more important than health, and in which the media instill the idea that the smiles should be white and easy.

Patients who are not satisfied with the "mother nature" smile, can now do a makeover smile, correcting cosmetic issues such as the shape and position of teeth with microfacetas.

If a few years ago facets impressed restorative dentistry with aesthetic transformation of smiles by performing dental wear on the teeth, are currently the "contact lenses" that impress, by not carrying out preparations ("no prep") or minimally invasive preparations, which allows the clinician to preserve as much tooth structure of the patient as possible, which is a plus unmatched.

Nowadays, with the revolution of adhesive techniques and ceramic systems in the area of restorative dentistry, it is possible to fabricate extremely fine ceramic restorations, with only 0.1 mm to 0.3 mm. However, these types of restorations have high strength, supported mainly in adhesive cementation.

It is only through teamwork and good communication between the patient, dentist and dental technician to predictable results of facets without preparation can be an asset in determining the patient's expectations.

Agradecimentos:

O presente trabalho é fruto de um tenro percurso que foi marcado por diversas etapas, quer de grande entusiasmo, quer de grandes sacrifícios. O produto final não seria possível sem o apoio de várias pessoas às quais quero desde já agradecer.

Ao meu filho Pedro de 3 anos e meio, porque mesmo tendo nascido a meio deste curso, foi a principal inspiração e força para me fazer acabá-lo.

Em especial à minha esposa, porque caminhou junto a mim neste desafio e, por isso, me compreendeu em todos os momentos mais difíceis.

Aos meus pais, pelos sacrifícios, apoio e por tudo o que me possibilitaram ao longo da minha vida.

Aos meus sogros, por me terem dado a tranquilidade que eu mais precisava, dedicando tempo ao meu filho, permitindo assim que me dedicasse a este curso.

À minha cunhada Ana por me ajudar a estruturar esta Monografia, ajudando-me a alcançar os meus objetivos quando me dediquei a este tema.

A toda a minha família por todo o apoio e admiração que sempre demonstraram neste meu percurso académico.

Ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Falcão, pelos muitos ensinamentos valiosos ao longo deste trabalho e, ainda, pela pessoa e profissional que é.

Aos meus colegas e amigos de curso, agradeço todo o companheirismo e cumplicidade que nos unia para que juntos pudéssemos alcançar o fim deste curso. Foi muito bom conhecer-vos.

Um muito obrigado a todos!

Índice

Resumo.....	I
Abstract	II
Índice.....	IV
Índice de Ilustrações.....	VI
Índice de tabelas:.....	VII
Abreviaturas:	VIII
I. INTRODUÇÃO	1
1.1. OBJETIVO	3
1.2. METODOLOGIA.....	3
II. DESENVOLVIMENTO.....	5
2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS FACETAS.....	5
2.2. DIFERENCIAÇÃO ENTRE NO-PREP E MINIMO PREPARO DE FACETAS.....	7
2.3. VANTAGENS DE FACETAS SEM PREPARO.....	8
2.4. DESVANTAGENS DE FACETAS SEM PREPARO	9
2.5. INDICAÇÕES DE FACETAS SEM PREPARO	10
2.6. CONTRAINDICAÇÕES DE FACETAS SEM PREPARO	10
III. SISTEMAS CERÂMICOS PARA CONFEÇÃO DE FACETAS SEM PREPARO.....	10
3.1. CERÂMICAS FELDESPÁTICAS	10
3.2. SISTEMAS DE INJEÇÃO EMAX® (DISSILICATO DE LÍTIO)	15
3.3. LUMINEERS® BY CERINATE	17
IV. PARÂMETROS A TER EM CONTA NA REABILITAÇÃO DE FACETAS SEM PREPARO.....	19
4.1. EXPECTATIVA DO PACIENTE	19
4.2. FOTOGRAFIAS.....	19
4.3. ALTURA DOS DENTES	20
4.4. FORMA DOS DENTES	21
4.5. COR.....	23
4.6. ENCERAMENTO DE DIAGNÓSTICO	23
4.7. MOCK UP	25
4.8. PROVA DOS FRAGMENTOS OU LENTES (<i>Try-In</i>).....	25
4.9. ETAPAS DO CONDICIONAMENTO DA SUPERFÍCIE DOS FRAGMENTOS OU LENTES.....	27
4.10. ETAPAS DO CONDICIONAMENTO DA SUPERFÍCIE DOS DENTES	30
4.11. CIMENTAÇÃO DOS FRAGMENTOS OU LENTES.....	31

4.12. POLIMENTO E OCLUSÃO	33
4.13. MANUTENÇÃO EM CONSULTAS DE ROTINA.....	34
V. LONGEVIDADE DESTE CONCEITO APOIADO EM ESTUDOS	35
VI. CONCLUSÃO	38
VII. BIBLIOGRAFIA.....	39

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 – Dr Charles Pincus. (adaptado de Pincus, 1938).....	5
Ilustração 2 – Lente de contato. (adaptado de Miyashita, 2012).....	7
Ilustração 3 – Caso inicial de três fragmentos. (adaptado de Sascha, 2010).....	13
Ilustração 4 – Folha de platina com colocação de cerâmica feldespática. (adaptado de Sascha, 2010).....	13
Ilustração 5 – Caso finalizado. (adaptado de Sascha, 2010)	14
Ilustração 6 – Pastilhas de dissilicato de lítio do sistema <i>IPS e.max.</i> (adaptado de Ivoclar vivadent).....	15
Ilustração 7 – Posicionador de facetas. (adaptado de Lumineers).....	18
Ilustração 8 – Fotopolimerização de 8 facetas. (adaptado de Lumineers).....	18
Ilustração 9 – Caso final. (adaptado de Lumineers)	18
Ilustração 10 – Dentes com forma quadrada. (adaptado de Urzal, 2009)	21
Ilustração 11 – Dentes com forma triangular. (adaptado de Urzal, 2009).....	22
Ilustração 12 – Dentes com forma oval. (adaptado de Urzal, 2009)	22
Ilustração 13 – Imagens do programa Digital Smile Design. (adaptado de Coachman) 24	
Ilustração 14 – Pasta Try-In, para prova e escolha de cor do cimento resinoso.....	26
Ilustração 15 – Fragmento cerâmico. (adaptado de Clavijo, 2010).....	28
Ilustração 16 – Condicionamento com ácido fluorídrico a 10% por 1 min. (adaptado de Clavijo, 2010).....	29
Ilustração 17 – Lavagem com água. (adaptado de Clavijo, 2010)	29
Ilustração 18 – Aplicação de silano por 1 min. (adaptado de Clavijo, 2010).....	29
Ilustração 19 – Condicionamento com ácido fosfórico a 37%, por 30 seg em esmalte (adaptado de Clavijo, 2010).....	30
Ilustração 20 – Inserção do fragmento com a base transparente do cimento resinoso Variolink II e remoção dos excessos com auxílio do <i>microbrush</i> . (adaptado de Clavijo, 2010).....	32
Ilustração 21 – Ajuste oclusal do fragmento. (adaptado de Clavijo, 2010).....	33
Ilustração 22 – <i>Close up</i> final do fragmento cimentado. (adaptado de Clavijo, 2010) ..	34
Ilustração 23 – Caso inicial. (adaptado de Clavijo, 2010).....	34
Ilustração 24 – Gráfico I – Percentagem de sucesso e fracasso de facetas laminadas em relação ao tempo médio de avaliação (83 meses) de sete estudos longitudinais realizados entre 1993 e 2007. (adaptado de Calamia, Fradeani <i>et alli</i> , 2005).....	37

Índice de tabelas:

Tabela 1 – Tempo do condicionamento do ácido fluorídrico em relação as várias cerâmicas. (autoria de Abreu, 2013).....	27
Tabela 2 – Resumo do condicionamento da superfície da cerâmica. (autoria de Abreu, 2013).....	28
Tabela 3 - Resumo do condicionamento da superfície dos dentes. (autoria de Abreu, 2013).....	31

Abreviaturas:

Lentes - Lentes de contacto

No-Prep - Sem preparação

Bis-GMA - bisfenol-A glicidil metacrilato

MPa - megapascal

mm - milímetros

°C - graus centígrados

μm - micrómetro

% - percentagem

seg - segundos

min - minuto

I. INTRODUÇÃO

No âmbito do 5º ano curricular do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, da Universidade Fernando Pessoa, faz parte da avaliação da disciplina de Projeto de Pós-Graduação a realização de um trabalho de investigação.

Assim sendo, pretende-se elaborar um trabalho que tem por tema “Facetas sem preparo, um conceito atual”.

Nos dias que correm, assistimos a uma crescente pressão social e mediática enfatizando a perfeição na arte de sorrir, acreditando que dentes claros e alinhados significa sucesso, saúde e bem-estar (Massing, N., *et alli*, 2006).

A função dos materiais odontológicos é tentar mimetizar ao máximo as estruturas naturais presentes na cavidade oral, não só em função mas também em estética. (Magne, P., 1999).

Hoje vários tipos de tratamento estão disponíveis para restaurar dentes anteriores fraturados, desalinhados ou com diastemas.

Durante muitos anos foram indicadas soluções como coroas cerâmicas para estes casos. Atualmente essas soluções não prevalecem como sendo a primeira opção, pois são consideradas invasivas, devido a necessidade de remover tecido são.

Os progressos nas tecnologias adesivas tornaram possível uma variedade de soluções estéticas de forma segura e previsível quer para o paciente como para o clínico.

Na sequência disto e à luz destes avanços, as facetas sem preparo são hoje uma realidade extremamente atrativa e satisfatória.

Pequenos preparos para microfacetas ou sem nenhum preparo ressurgiram na literatura dentária, como tópicos para discussão clínica. O recente marketing “lentes de contato” destinado ao público e aos profissionais recomendam facetas cerâmicas sem preparo como a opção ideal para conservar a estrutura do dente e alcançar os resultados mais estéticos, comparando em relação ao preparo convencional para facetas, sendo este mais invasivo (Goldstein, M., 2007).

A não realização do preparo ou preparo mínimo é uma das mais-valias para o paciente, pois não necessita de anestesia ou provisórios já que nenhuma estrutura dentária é removida.

A preservação de estrutura dentária para realização de restaurações diretas é essencial, devido à necessidade de substituição frequente das resinas compostas (durabilidade inferior a cinco anos) (Smales, R., 1992), que acarreta perda de tecido sadio (Clavijo, V., 2007). Uma opção de material que suprime esta deficiência são as cerâmicas feldspáticas.

As facetas cerâmicas apresentam, como vantagens, expansão térmica semelhante ao esmalte dentário, excelente resultado estético, estabilidade de cor, biocompatibilidade com o periodonto, resistência ao desgaste, reforço da estrutura dentária, retenção de brilho e maior longevidade clínica comparativamente às facetas diretas de resina composta (Castro, J., 2000).

A utilização de facetas indiretas de cerâmica constitui excelente opção restauradora estética no contexto da reabilitação oral (Mondelli, R., 2003).

A escolha deste tema está relacionada com a atividade profissional atualmente exercida pelo autor, como Técnico de Prótese Dentária, apercebendo-se nesta prática e ao longo do seu período de formação como Médico Dentista da importância deste novo nicho de mercado.

Ao longo deste trabalho, irão ser abordadas duas vertentes de facetas sem preparo. Uma delas são os fragmentos cerâmicos e a outra são as “lentes de contato”, ambas necessitando sempre de um pequeno bisel. Os métodos de preparação e de confecção são semelhantes entre si, sendo também abordados ao longo do trabalho.

1.1. OBJETIVO

Este estudo tem como principais objetivos: permitir ao médico dentista possuir conhecimentos clínicos e laboratoriais de restaurações cerâmicas, mais propriamente conhecidas por facetas minimamente invasivas.

Como objetivos específicos salientam-se:

- Aprofundar conhecimentos teóricos na área da temática em estudo;
- Contribuir com conhecimento que possa ser colocado em prática pela população de Médicos Dentistas;
- Obter ferramentas que permitam fornecer aos pacientes um tratamento de eleição garantido.

1.2. METODOLOGIA

Para responder aos objetivos propostos é realizada uma revisão bibliográfica, sendo este um estudo exploratório descritivo.

Sendo um estudo exploratório, permite ao investigador aprofundar um tema ainda pouco explicado, adquirindo conhecimento e aumentando a sua experiência face ao mesmo. Como estudo descritivo, procura descrever a teoria e a prática passo a passo, com base em material já publicado, incluindo artigos periódicos e eletrônicos, dissertações e publicações resultantes de estudos nacionais e estrangeiros.

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

A investigação iniciou-se pela realização de uma pesquisa bibliográfica sobre a temática em estudo, que decorreu de 1 de Abril a 30 de Agosto de 2013.

Essa pesquisa bibliográfica engloba livros e artigos datados desde 1990 até 2013. Foi recolhida informação através de diferentes fontes, tanto em suporte digital como de papel. Para o acesso a publicações em suporte digital, utilizou-se a base de dados da Biblioteca do Conhecimento Online, na qual se focaram os resultados originados pelos recursos SciELO e SciELO Brazil. Utilizaram-se ainda as bases de dados da Pubmed/Medline e ScienceDirect/Elsevier.

Foram usadas como estratégia de busca a combinação das seguintes palavras-chave: “*Dental Veneers*”; “*No Prep*”; “*Prep-Less Veneers*”, em inglês e português.

A pesquisa de livros e artigos médicos foi efetuada na Faculdade de Medicina Dentária do Porto e na Universidade Fernando Pessoa.

A minha escolha deste tema determinou-se pelo fascínio na arte da confeção das facetas no laboratório de prótese dentária e por considerar uma mais valia poder oferecer aos pacientes um tratamento estético por excelência.

II. DESENVOLVIMENTO

2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS FACETAS

A cerâmica é o material estético mais antigo da medicina dentária.

Em 1886, Charles Land confeccionou a primeira restauração com cerâmica em um dente com preparo (Metzler, K., 1999).

A história das facetas começou com o Dr. Charles Pincus, na década de 30. Este clínico estava ligado ao mundo cinematográfico de Hollywood. Pincus recobria temporariamente os dentes comprometidos esteticamente com uma fina lâmina de cerâmica, que ficava unida provisoriamente. As limitadas técnicas de adesão (pó fixador de próteses removíveis), materiais e tecnologia disponíveis na altura apenas permitiam que as facetas fossem utilizadas durante o filme ou em curtos eventos (Pincus, C., 1938).

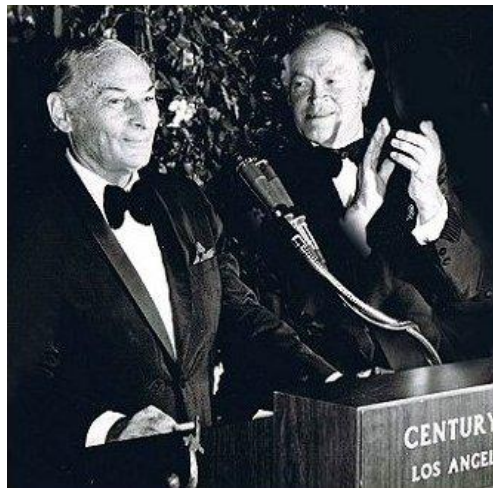


Ilustração 1 – Dr Charles Pincus. (adaptado de Pincus, 1938)

Novas perspectivas surgiram em relação aos procedimentos estéticos adesivos com a divulgação da técnica do condicionamento ácido do esmalte por Buonocore, em 1955, e com o desenvolvimento das resinas compostas com o Bis-GMA por Bowen, 1963.

Consequentemente, desenvolveram-se as facetas laminadas de resinas compostas, e, posteriormente, de cerâmica feldspática.

As resinas compostas com Bis-GMA, introduzidas por Bowen, como anteriormente referido, aliadas aos trabalhos de Fusaima, em 1979, e, posteriormente, de Nakabayashi, em 1982, tornaram possível uma adesão efetiva, com a formação de uma camada híbrida (Benetti, A., *et alli*, 2003).

O termo “laminação” consiste na confecção de uma faceta, independentemente do material utilizado, e a ligação desta à estrutura condicionada (Shilingburg, H., 1998).

Alain Rochette, em 1975, foi o primeiro a descrever o uso de restaurações cerâmicas adesivas no sector anterior. Este autor publicou uma técnica para reabilitar incisivos fraturados através da utilização de uma cerâmica sinalizada não condicionada, cimentada ao esmalte condicionada com ácido, usando uma resina acrílica.

Foi apenas em 1983 que as facetas de cerâmica passaram a merecer lugar de destaque como opção restauradora, quando Simonsen e Calamaia descreveram o condicionamento das cerâmicas com ácido fluorídrico a 10%, à semelhança do utilizado no condicionamento ácido no esmalte dentário.

No mesmo ano, relatou-se que a faceta de cerâmica era o tratamento indicado para mascarar fraturas, irregularidades e diastemas (Horn, H., 1983). As vantagens desta sobre as facetas de resina composta seriam: menos manchas, resistência a efeitos deletérios do álcool, medicações e solventes e maior efetividade de adesão.

Desde então, os progressos científicos na adesão dentária, no condicionamento ácido e sinalização das cerâmicas e a evolução das resinas compostas de cimentação facilitaram o uso de sistemas totalmente cerâmicos e preparações mais conservadoras da estrutura dentária (Touati, B., 1990).

A constante busca pela estética natural associada à evolução continuada de técnicas adesivas avançadas e as formulações poliméricas e cerâmicas garantiram ao profissional e ao paciente a oportunidade de alcançarem resultados estéticos e funcionais satisfatórios (Hirata, R., *et alli*, 2000).

2.2. DIFERENCIAÇÃO ENTRE NO-PREP E MINIMO PREPARO DE FACETAS

Donovan (2007) sugere que não há qualquer diferença. Ele vê o termo "no-prep" como um rótulo de marketing projetado para atrair pacientes que gostariam de melhorar o seu sorriso, mas relutam em submeter-se ao tipo de procedimentos necessários em odontologia restauradora.

As expressões ‘facetas sem preparo ou minimal-prep’ referem-se à técnica de colocação de facetas em dentes com pouca ou nenhuma preparação da estrutura dentária subjacente, ao contrário de um produto ou marca específica”, enfatiza Bakeman (2009). “A confusão pode surgir do facto de que os fabricantes passaram a atender o interesse e o entusiasmo do público em facetas sem preparo por produtos de marca que são comercializados especificamente para satisfazer as suas necessidades de protocolos minimamente invasivos.”



Ilustração 2 – Lente de contato. (adaptado de Miyashita, 2012)

No entanto, vale a pena repetir que não há nenhuma marca que possui a técnica, disse Bakeman, em 2009. Do ponto de vista de confecção, os determinantes críticos dependem muito da experiência e da habilidade do ceramista, Bakeman (2009) acrescentou.

“Além disso, estas restaurações são extremamente delicadas, antes de serem cimentadas aos dentes. Como resultado, pode prever-se que haverá um maior número de repetições devido à fratura durante a fase de fabrico ou de entrega”, Bakeman (2009) explica. “No passado, isso foi considerado uma parte do custo de fazer negócios”.

Todos os materiais e situações têm de ser tidos em consideração pelo médico, de modo a fazer uma boa escolha, diz Friedman. Alguns doentes não são bons candidatos para facetas. Por exemplo, quer sejam grossas ou finas as facetas não seriam bem sucedidas em certos pacientes com oclusões muito destrutivas ou colapso da dimensão vertical de oclusão, ou dentes que são submetidos a atividade funcional e parafuncional muito traumático, ressalta Friedman (Swift, E., *et alli*, 2006).

2.3. VANTAGENS DE FACETAS SEM PREPARO

- Conservação da estrutura dentária (Malcmacher, L., 2003) (Gurel, G., 2007).
- Rápida técnica (Christensen, G., 2006).
- Não necessita de provisórios (Malcmacher, L., 2005).
- Não é necessário anestésiar o paciente (Strasseler, H., 2007).
- Restaurações mais duradouras, devido a cimentação adesiva ao esmalte (Fradeani, M., 2005).
- Facilidade de impressão não sendo necessário a maior parte das vezes utilizar fio de retração (Malcmacher, L., 2005).
- Excelente estética (Magne, P., 1997).
- Maior nível de aceitação por parte dos pacientes, especificamente aqueles com fobia ao dentista, ou aqueles que se recusam a retirar estrutura sã do dente.
- Fácil de higienizar e manter, quando colocada supragengivalmente.
- Reversível (se necessário) (Schoenfeld, C., 2009).

Muitos laboratórios nos E.U.A. reivindicam esta vantagem das microfacetas sem preparação de ser um processo reversível, mas não é fácil de remover o adesivo e o cimento resinoso, sem tocar no esmalte. Além disso, se houver necessidade de remover essas facetas, significa que o paciente não estava satisfeito com os resultados ou que o caso falhou.

2.4. DESVANTAGENS DE FACETAS SEM PREPARO

- Aparência volumosa:
Em facetas sem preparos, os resultados estéticos são variáveis; algumas destas restaurações parecem muito volumosas e sobrecontornadas (Christensen, G., 2002), enquanto outras demonstram uma estética relativamente aceitável (Strassler, H., 2007). Para manter a forma original do dente, é, frequentemente, necessário que o clínico remova uma quantidade mínima a moderada de esmalte aquando da preparação do dente (McLearn, E., 2006).
- Problemas periodontais devido a sobrecontorno da faceta:
Num estudo desenvolvido por Yu *et alli* comparando dentes restaurados com facetas de cerâmica, ambos com e sem preparo, foi defendido que não houve diferenças no que concerne a saúde periodontal (Yu, X., 1998).
- No que diz respeito à largura, os dentes não podem ser significativamente alterados com lentes de contacto (Rouse, J., 1997) (Priest, G., 2004).
- Dificuldade em camuflar severas manchas e descolorações (como as severas manchas de tetraciclina) (Javaheri, D., 2007).
A discrepância da cor deve-se à baixa espessura da lente de contacto e a luz que trespassa a lente de contacto, conseguindo revelar a cor do preparo através desta (Gurel, G., 2003). Se o paciente solicita uma mudança de cor significativa, o médico dentista deve ultrapassar esse obstáculo aumentando a espessura da restauração, aprofundando o preparo (Dozic, A., *et alli*, 2003). Isto dará margem de manobra para o técnico de prótese bloquear a cor inerente do dente e alcançar a mudança de cor desejada (Javaheri, D., 2007).

2.5. INDICAÇÕES DE FACETAS SEM PREPARO

- Fechamento de diastemas (Rondon, N., 2009).
- Restauração de dentes lascados ou fraturados (Den-Mat Corporation, 2009).
- Correção de pequenos desalinhamentos e rotações de dentes anteriores (Strassler, H., 2007).
- Disfarçam restaurações existentes (classe III, IV e V) (Strassler, H., 2007).
- Pequena mudança de cor (Strassler, H., 2007).
- Mantêm a cor e o brilho (DiTolla, M., 2005).

2.6. CONTRAINDICAÇÕES DE FACETAS SEM PREPARO

- Dentes severamente descolorados ou com manchas negras (Javaheri, D., 2007).
- Esmalte remanescente insuficiente para assegurar uma retenção adequada (Cho, G., *et alli*, 1998).
- Em largos diastemas, a quantidade de cerâmica não suportada deve ser cuidadosamente avaliada (Cho, G., *et alli*, 1998).
- Pacientes com bruxismo ou descargas oclusais (DiTolla, M., 2005).
- Custo é relativamente alto.

III. SISTEMAS CERÂMICOS PARA CONFEÇÃO DE FACETAS SEM PREPARO

3.1. CERÂMICAS FELDESPÁTICAS

Embora muitos sistemas cerâmicos possam ser usados na confecção de facetas sem preparo, as diferenças na sua composição, propriedades óticas e técnica laboratorial, dificultam a escolha do material ideal para cada situação clínica, quer seja feito sem preparo ou mínimo preparo do dente. No entanto, o sucesso de qualquer reabilitação protética está associado à sua longevidade e imutabilidade.

As cerâmicas foram utilizadas como material odontológico, pela primeira vez, em 1774, na confecção de dentes para uma prótese total, pelo químico Alexis Duchateau e pelo

dentista Nicholas Dubois. Mais tarde, novas formas de manuseio das cerâmicas foram patenteadas e a confecção de coroas totalmente cerâmicas sobre uma lâmina de platina, foram realizadas a partir da invenção do forno elétrico (1894) e da cerâmica de baixa fusão (1898). Em 1903, as cerâmicas entraram para a odontologia restauradora após o emprego de coroas de cerâmica (Kina, S., 2005).

As cerâmicas são compostos inorgânicos de elementos metálicos e não metálicos. As primeiras cerâmicas dentárias não diferem na sua composição das cerâmicas domésticas ou industriais: eram misturas de caulino, quartzo e feldspato. Presentemente, as cerâmicas dentárias, como família bem diferenciada que são, não incluem caulino na sua composição, essencialmente devido ao efeito adverso que este tem sobre a translucidez. Assim, as cerâmicas dentárias atuais são vidros de sílica e feldspato, aos quais são adicionados pigmentos, opacificadores e fundentes.

Portanto, a escolha para a confecção de microfacetas deverá recair sobre as cerâmicas feldspáticas e vitrocerâmicas (Addison, O., 2007).

As cerâmicas feldspáticas foram as primeiras a serem confeccionadas em alta fusão, as quais na associação com as lâminas de platina constituíam as coroas metalocerâmicas. Com ótima qualidade estética, as coroas puras de cerâmica feldspáticas foram utilizadas por longa data. Entretanto, a sua baixa resistência limitou a sua indicação apenas para coroas unitárias anteriores em situações de pequeno stress oclusal (Krämer, N., 2009).

As cerâmicas odontológicas são materiais de natureza vítrea. São constituídas por partículas cristalinas dispersas numa grande proporção de matriz. Essa matriz, que se assemelha ao vidro, confere ao material características e propriedades dos sólidos não cristalinos, como viscosidade, temperatura de transição vítrea, temperatura de fusão, coeficiente de expansão térmica, dureza e suscetibilidade à fratura. São materiais quimicamente inertes e demonstram natureza refratária, o que os caracterizam como excelentes isolantes termoelétricos (Phillips, R., 1993).

No intuito de melhorar a sua resistência, as cerâmicas feldspáticas foram reforçadas com leucita, sendo indicadas para restaurações do tipo facetas laminadas, *inlays* e *onlays*. Contudo, ainda apresentam uma resistência em flexão de aproximadamente 180 MPa (Callegari, A., 2008).

Atualmente, os novos sistemas cerâmicos apresentam alta estética e maior resistência, pois alguns são reforçados com leucita e dissilicato de lítio (Anusavice, K., 2005), o que possibilita a realização de laminados cerâmicos com espessuras muito pequenas (0,1 a 0,7 mm de espessura) sobre estrutura dentária com mínimo ou nenhum desgaste (Kina, S., 2007 e Baratieri, L., 2008).

As cerâmicas feldspáticas com alto teor de leucite, como o caso da cerâmica Creation Willy Geller[®] ou da IPS Design[®], apresentam-se sob a forma de pó que é misturado com um líquido próprio, para formar uma espécie de pasta, a qual vai sendo aplicada por camadas com os efeitos que se quer dar à microfaceta através do auxílio de pinceis ou espátulas apropriadas.

A pasta de cerâmica condensada (ou compactada) deste modo é então sinteterizada (cozida) em vácuo, com uma temperatura a rondar os 900 °C, de modo a eliminar o máximo de porosidades (Tondela, J., 1998).

Esta aplicação da cerâmica pode ser efetuada sobre uma folha de platina ou sobre um troquel de gesso refratário.

A queima da cerâmica sobre troqueis refratários é um método bastante antigo (Bruce, G., 1891) e generalizado na confecção de restaurações de microfacetas. As principais vantagens desta técnica são:

- Não necessita de equipamento especial.
- Pode-se obter efeitos de cor e translucidez interessantes com a estratificação da cerâmica por camadas.
- Pode-se utilizar cerâmicas feldspáticas convencionais.

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

A técnica de confecção sobre uma folha de platina também apresenta vantagens, e é a técnica alternativa mais parecida com a de troquel refratário. Requer um menor esforço na realização do troquel e, além do mais, foi demonstrado na década de 90 (Sorensen, J., 1992) a superioridade na fidelidade na margem das facetas sobre a folha de platina (Sim, C., 1993).

Segundo o protésico Sascha Hein, membro da Oral Design[®], grupo de ceramistas a nível mundial, um método de confecção de precisão adequado, altamente estético, para facetas minimamente invasivas é a técnica de folha de platina. Tudo o que precisa é uma folha de platina 0,025 milímetros de espessura, uma cerâmica reforçada com alto teor leucite convencional e um pouco de habilidade. A folha de platina recentemente, teve um renascimento em certos círculos protésicos. Admirados pela sua beleza e simplicidade, ela pode ser usada em reabilitações não-invasivas, para o fechamento de diastemas, aumentar o comprimento dos dentes ou para qualquer preparo minimamente invasivo (Sascha, H., 2010).



Ilustração 3 – Caso inicial de três fragmentos. (adaptado de Sascha, 2010)



Ilustração 4 – Folha de platina com colocação de cerâmica feldspática. (adaptado de Sascha, 2010)



Ilustração 5 – Caso finalizado.
(adaptado de Sascha, 2010)

Hoje em dia não existem diferenças relevantes entre a confecção pelo método de folha de platina ou pelo método de troqueis refratários devido ao facto de terem introduzido melhores materiais refratários (Duceralay[®] da ducera) e também pelo uso de troqueis individuais mais pequenos (Sheets, C., 1993).

Atualmente utiliza-se um jacto de pérolas de vidro de 25-50 μm para retirar as microfacetas do material de revestimento refratário, quando estas já estão cozidas. Estas pérolas de vidro permitem um notável ajuste marginal destas microfacetas sobre os troqueis refratários, podendo-se chegar a um ajuste na ordem de 20 a 40 μm (Schafer, F., 1993).

Estes sistemas permitem uma caracterização das facetas em profundidade, consentindo espessuras bastante finas desde 0,1mm a 0,3mm, ideais para a confecção de facetas sem preparo. Vários ceramistas de renome internacional são adeptos incondicionais desta filosofia (Sascha, H., 2010). No entanto, é de salientar que é uma técnica bastante exigente quer para o ceramista, quer para o médico dentista, com resultados excelentes.

3.2. SISTEMAS DE INJEÇÃO EMAX® (DISSILICATO DE LÍTIU)

A introdução de cerâmicas prensadas começou na década de 1990 marcando o início de uma nova era.

Atualmente, os novos sistemas cerâmicos apresentam alta estética e maior resistência, pois são reforçados com leucita e dissilicato de lítio (Anusavice, K., 2000) possibilitando a realização de facetas cerâmicas minimamente invasivas e de espessura delgada (Higashi, C., *et alli*, 2006). Tal técnica preconiza a utilização de finas lâminas cerâmicas (0,1 a 0,7 mm de espessura) sobre estrutura dentária com mínimo ou nenhum desgaste (Kina, S., 2007).

O sistema *IPS e.max* (Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein) está indicado para a confecção de facetas cerâmicas com e sem preparo. Trata-se de uma vitrocerâmica reforçada por cristais de dissilicato de lítio ($\text{SiO}_2\text{-LiO}_2$). A cerâmica é fornecida sob a forma de pequenas pastilhas ou lingotes, é pré-ceramizada e a fase cristalina representa 60% em volume para a *IPS e.max Press*® após a fundição.



Ilustração 6 – Pastilhas de dissilicato de lítio do sistema *IPS e.max*. (adaptado de ivoclar vivadent)

O resultado estético das restaurações é muito favorável devido ao facto das pastilhas de cerâmica se apresentarem em diversas cores base (cores da escala Vita®), a cerâmica se manter bastante translúcida (22%-32% da translucidez do vidro) e permitir uma transmissão e reflexão da luz incidente de uma forma muito semelhante ao dente natural (Kina, S., 2007).

Além disso, apresenta alta adesividade aos cimentos adesivos, sendo classificado como um sistema cerâmico ácido-sensível, suscetível ao tratamento com ácido fluorídrico a 10% e silanização da sua matriz vítrea (Clavijo, V., 2008).

O tempo da fase cristalina e o tipo de cristais, são responsáveis pelo aumento da resistência à flexão que esta cerâmica apresenta em relação a outras vitro-cerâmicas, registrando valores na ordem dos 400 Mpa para o sistema IPS e.max. De facto, um aumento significativo do conteúdo de leucite em cerâmicas feldespáticas e vitro-cerâmicas com leucite foi registado após diversos tratamentos térmicos (Rosenblum, M., 1997). Por outro lado, o processamento sob pressão desta cerâmica também contribui para melhorar as suas propriedades.

A técnica laboratorial para a confecção de restaurações IPS-Empress[®] combina a técnica convencional da cera perdida com uma técnica designada por termo-pressão (*heat-press technique*).

A restauração é encerada sobre um modelo de trabalho e o padrão de cera é incluído num material de revestimento refratário para injeção da cerâmica fluida, por termo-pressão num forno especial desenvolvido para esta técnica.

O sistema tem como vantagem, a possibilidade de estratificação parcial com cerâmicas de cobertura que podem reproduzir maior quantidade de detalhes na região incisal de dentes anteriores, podendo ser 100% maquilhada (caso das lentes de contato) ou 50% estratificada, dependendo das necessidades a serem reproduzidas (Kina, S., 2007).

O sistema IPS e.max CAD[®] é também uma vitro-cerâmica com reforço de dissilicato de lítio, mas que usa tecnologia CAD-CAM para produzir subestruturas cerâmicas para posterior sinterização e caracterização por *stains* ou estratificada (Sorensen, J., 1999).

3.3. LUMINEERS[®] BY CERINATE

Fabricadas exclusivamente a partir do Laboratório *Den-Mat* em Denmat, um dos maiores fabricantes de materiais odontológicos profissionais dos E.U.A., há mais de 30 anos.

Cerinate Porcelain by Den-Mat produzem as facetas mais populares dos Estados Unidos sem preparação. Estas são únicas na medida em que são ultra-finas (aproximadamente 0,2 mm) e altamente transparentes, permitindo que se replique a aparência natural do esmalte (Schoenfeld, C., 2009).

O avanço na tecnologia da cerâmica Den-Mat e os seus sistemas adesivos personalizados permitiu-lhes produzir uma faceta excepcionalmente fina, que pode manter a sua durabilidade por causa da cerâmica de extrema alta resistência, chamada cerâmica *Cerinate* (Cattell, M., 1997).

Cerâmica *Cerinate* é uma cerâmica feldspática baseada em leucite translúcida com tamanho muito pequeno de cerâmica, com uma resistência que se aproxima das cerâmicas de alumínio reforçados com óxido e de material altamente estético (Wassenaar, P., 1990).

As Lumineers[®] estão disponíveis em cerâmica prensada (Schoenfeld, C., 2009).

As Lumineers[®] são tão finas que pouca ou nenhuma redução de dente é necessário fazer. Além disso, a durabilidade das Lumineers[®] permite-lhes resistir ao desgaste e permanecerem resistentes durante mais de 20 anos (Strassler, H., 2001).

Lumineers[®] possui uma programa que gera uma pré-visualização do sorriso digital antes da produção real, que mais tarde pode ser aprovado pelo paciente e médico dentista, via e-mail.

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

A *Cerinate* da próxima geração é feita de cerâmica feldspática reforçada com leucita e nano-cristais e chama-se Lumineers 2[®].

Lumineers[®] com Tecnologia Lumitray[™] tem uma particularidade em relação às outras marcas concorrentes - possui um posicionador “full-arco” de facetas, que ajuda na colocação em boca para posterior polimerização de oito facetas ao mesmo tempo.



Ilustração 7 – Posicionador de facetas. (adaptado de Lumineers)



Ilustração 8 – Fotopolimerização de 8 facetas. (adaptado de Lumineers)



Ilustração 9 – Caso final. (adaptado de Lumineers)

IV. PARÂMETROS A TER EM CONTA NA REABILITAÇÃO DE FACETAS SEM PREPARO

4.1. EXPECTATIVA DO PACIENTE

O médico dentista deve compreender os objetivos e preocupações estéticas dos pacientes antes de iniciar qualquer procedimento (Levin, R., 2003).

O médico dentista deve ouvir atentamente as explicações do mesmo, procurando definir a personalidade do paciente, o nível de expectativa e o grau de exigência com relação ao tratamento a ser realizado (Fradeani, M., 2006).

Para execução das facetas cerâmicas sem preparo, torna-se fundamental a obediência a um protocolo previsível por intermédio da realização de procedimentos prévios como fotografias extra e intraorais, exames radiográficos, obtenção de modelos de estudo, mensurações de face e sorriso para determinação das dimensões ideais de largura e comprimento dos dentes.

4.2. FOTOGRAFIAS

Numa análise estética de dentes anteriores, existem imensas informações que dificilmente podem ser observadas e anotadas durante a primeira consulta. A obtenção de fotografias digitais em diferentes ângulos pode auxiliar o médico dentista a analisar com tranquilidade detalhes estéticos na ausência do paciente (Gurel, G., 2003).

Pode ser um excelente meio de comunicação com o laboratório de prótese dentária (Magne, P. e Belser, U., 2003), em que permite ao ceramista ter a visualização da face, do sorriso e do contorno dos lábios do paciente, favorecendo a confecção de um trabalho de estética personalizado.

4.3. ALTURA DOS DENTES

O sucesso da reabilitação estética depende do estudo dos detalhes do dente natural (forma, função, cor e textura) e da sua reprodução nas cerâmicas. O tamanho dos dentes tem uma grande importância na obtenção de um bom resultado estético, devendo estar em proporção uns com os outros e com a face. A idade, o sexo, a curvatura, o comprimento do lábio superior são fatores importantes na determinação da linha dos bordos incisais dos dentes anteriores (Gurel, G., 2003).

A curvatura do plano incisal e o comprimento do lábio superior em repouso (com abertura interlabial de 3 mm aproximadamente) (Gregoret, J., 1997) são, talvez, os fatores mais determinantes do tamanho dos dentes anteriores e da sua exposição. O bordo incisal dos incisivos centrais e caninos deve tocar a linha curva do lábio inferior, enquanto os incisivos laterais devem estar 1 mm acima desta. Os fatores mais importantes na determinação do comprimento dos incisivos são: a experiência clínica, os valores fonéticos (deve existir um ligeiro contacto entre o bordo dos incisivos superiores e a bainha mucosa do lábio inferior na pronúncia das consoantes V e F) (Borghetti A. et al., 2002) e, essencialmente, a guia incisiva (Borghetti, A., *et alli*, 2002) (Gurel, G., 2003).

É de realçar que o paciente necessita pronunciar várias vezes a letra M, para obter a posição de repouso dos lábios (Gurel, G., 2003).

Resumindo, na avaliação do comprimento do incisivo central superior é importante observar cinco fatores fundamentais, nomeadamente a posição muscular dos lábios em repouso e no sorriso (a qual vai depender do comprimento do lábio e da idade do paciente, entre outros), os valores fonéticos, a relação do bordo incisal, a guia anterior e a experiência do clínico.

Outro conceito a ter em atenção na obtenção do sorriso natural é, a influência que a altura tem na largura aparente dos dentes, ou seja, dois dentes de igual largura mas com diferentes alturas, parecem de larguras diferentes. Facto importante quando, por

exemplo, se fecham diastemas na zona anterior, alterando a relação comprimento/largura (Baratieri, L., *et alli*, 1995).

4.4. FORMA DOS DENTES

Apesar da variação individual, existem normas bem definidas quanto à forma dos dentes. Devem distinguir-se as três formas básicas que os dentes naturais apresentam (de acordo com o incisivo central): quadrada, triangular e oval, associadas à forma facial do paciente (Adolfi, D., 2002). A esta também se relaciona, geralmente, o tamanho dos dentes da cavidade oral.

As formas dentárias estão relacionadas com as características de desenvolvimento dos lóbulos, que se descrevem seguidamente:

- Nos dentes com forma quadrada as cristas verticais são desenvolvidas e distribuem-se sobre a superfície vestibular de forma uniforme; as cristas marginais e a crista central dividem a superfície vestibular em terços, com uma ampla área cervical, um bordo incisal reto e ângulos incisais vincados;



Ilustração 10 – Dentes com forma quadrada. (adaptado de Urzal, 2009)

- Nos dentes com forma triangular as cristas marginais estão bem pronunciadas, enquanto a crista central não é proeminente; o contorno externo mesial não é paralelo ao distal, mas possuem uma grande inclinação cervical, originando uma estreita área cervical e um bordo incisal largo e curvo; o ângulo incisal mesial é reto e o distal arredondado;



Ilustração 11 – Dentes com forma triangular. (adaptado de Urzal, 2009)

- Nos dentes com forma oval as cristas marginais quase não existem, enquanto que a crista central é espessa e bem desenvolvida; os contornos externos mesial e distal são curvos, com uma área cervical estreita e um bordo incisal estreito, e os ângulos incisais são arredondados.



Ilustração 12 – Dentes com forma oval. (adaptado de Urzal, 2009)

Como nota final em relação a estes tópicos, devem observar-se todas as faces de um dente em ângulos diferentes e nunca esquecer que os dentes naturais não apresentam uma simetria perfeita, procurando o equilíbrio entre o ideal e as variações naturais (Adolfi, D., 2002).

Quando um paciente deseja mudar o tamanho, a forma ou contorno dos dentes, o médico deve prestar atenção detalhada à preparação (Javaheri, D., 2007). O médico deve certificar-se de que o paciente esteja ciente das restrições estéticas que podem surgir a partir de dentes assimétricos ou desalinhados, e o paciente deve também compreender que a largura dos dentes a serem restaurados não podem ser significativamente alterados (Gurel, G., 2003).

4.5. COR

A cor das facetas de cerâmica nem sempre atende às expectativas dos pacientes; esta insatisfação pode levar ao fracasso do caso (Robbins, J., 1991).

Geralmente, uma microfaceta requer um mínimo de 0,2-0,3 mm de espessura ou redução de dente para cada mudança de cor. Portanto, a quantidade de mudança da cor desejada é também largamente determinada pela espessura da microfaceta que está relacionada com a redução do dente (McLearn, E., 2006).

4.6. ENCERAMENTO DE DIAGNÓSTICO

O correto planeamento deve ser realizado pelo clínico, juntamente com o técnico de prótese dentária, seguindo-se orientação de fotografias, modelos de estudo, enceramento de diagnóstico, entre outros, para que assim se chegue a um resultado com alto ganho estético (Clavijo, V., 2008).

A obtenção do resultado desejado ao final do tratamento necessita de um adequado planeamento inicial, bem como conhecimentos da anatomia dentária, conceitos de oclusão que desempenham papel fundamental na reabilitação oral, auxiliando o dentista a promover saúde para seus pacientes (Zani, I., 1991).

O enceramento é feito a partir do modelo de gesso, no qual se reconstroem as porções desgastadas ou partidas dos dentes e/ou dentes ausentes em cera para determinar os contatos dentários simultâneos e o plano oclusal desejados ao término da reabilitação oral (Shirata, O., 1999 e Pompeu, J., 2004).

O enceramento de diagnóstico pode ser definido como um procedimento em que as restaurações e reabilitações são planeadas e desenvolvidas em cera para determinar e guiar os procedimentos clínicos e laboratoriais (Simon, H., 2008).

Pompeu e Prado, em 2004, relataram a técnica de acréscimo em cera, considerada fácil e rápida, além de ser utilizada, tanto manualmente pelo gotejamento e escultura manual como pelo uso de moldes industrializados pré-fabricados que apresentam a mesma eficácia do enceramento diagnóstico convencional, mas sem a necessidade de esculpir a superfície oclusal.

O enceramento de diagnóstico deve ser rotina na prática clínica odontológica para todos os pacientes que necessitem de reabilitação oral (Carvalho, B., 2006). A superfície encerada deve ser polida e os modelos do enceramento devem ser obtidos para mostrar ao paciente e arquivá-los junto ao processo.

Hoje em dia estamos na era das tecnologias e foi com base nisso que Dr. Christian Coachman desenvolveu o Digital Smile Design (DSD[®]). Este sistema é uma ferramenta única que permite melhorar a comunicação entre membros da equipa dentária, mas também permite que o médico dentista apresente o plano de tratamento para o paciente em formato digital.

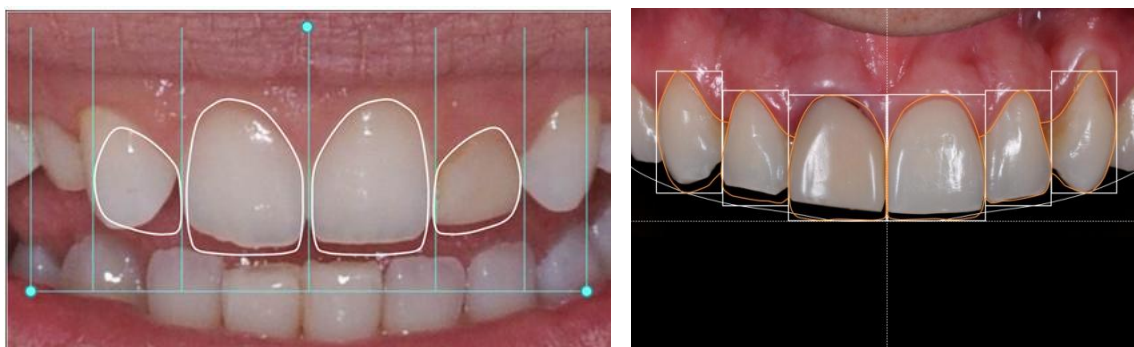


Ilustração 13 – Imagens do programa Digital Smile Design. (adaptado de Coachman)

O programa funciona através da utilização de imagens digitais e da manipulação por computador, de modo a demonstrar possíveis alterações no sorriso assim como, a posição, o tamanho, forma e cor dos dentes e gengivas. É uma ferramenta que ajuda a guiar o enceramento de diagnóstico com as características faciais do paciente e necessidades emocionais.

Este sistema DSD[®] contém elementos de interface do utilizador que permite personalizar projetos de estética dentária e, conceber e executar em sua visão com rapidez e precisão o pretendido. Inclui guia da linha média, guia horizontal, guia curva do lábio e guia de largura interdentária.

4.7. MOCK UP

Simon e Magne, em 2008, demonstraram dois métodos de enceramento diagnóstico.

O primeiro, *freehand method*, consiste no enceramento prévio da restauração e posterior construção da restauração em resina composta diretamente no paciente, sem utilizar métodos adesivos, para o paciente ter consciência da futura restauração.

O outro método, conhecido como enceramento por *mock-up*, é realizado em resina composta fotopolimerizável sobre o modelo de gesso. Após a obtenção do enceramento é realizado um molde com uma muralha de silicone, a qual é preenchida com resina composta, previamente fotopolimerizada, antes de ser levada à boca do paciente como restauração definitiva.

Este procedimento possibilita o esclarecimento de dúvidas e a opinião do paciente.

4.8. PROVA DOS FRAGMENTOS OU LENTES (*Try-In*)

Visando aperfeiçoar o resultado estético, deve-se realizar, previamente à cimentação das facetas, a fase de prova das mesmas.

Essa poderá ser feita com pastas de prova (*Try-In*). As pastas *Try-In*, que acompanham os cimentos resinosos, permitem tanto ao médico dentista quanto ao paciente avaliarem a tonalidade da faceta cerâmica, prevendo a estética final e conferindo previsibilidade do resultado (ALGhazali, N., 2010 e Xing, W., 2010).



**Ilustração 14 – Pasta Try-In, para prova e escolha de cor do cimento resinoso.
(adaptado de Cardoso, 2011)**

Devido a fina espessura dos fragmentos cerâmicos, a cor do substrato dentário pode comprometer o resultado estético final.

Jorgenson e Goodking (1979) e Volpato *et alli* (2009) relataram que a escolha correta de um sistema cerâmico envolve a avaliação do substrato dentário (cor) e também da espessura do material cerâmico.

Para neutralizar a influência deste substrato o médico dentista pode realizar um clareamento prévio do substrato dentário e/ou utilizar uma variedade de cores de cimentos resinosos (Rezende, M., 2009).

A ausência de material interpondo faceta e o dente no momento da prova gera uma avaliação errada no resultado final da cor, o que gera devolução dos mesmos ao ceramista e maior tempo clínico e laboratorial.

Esse facto é explicado pelo fenômeno da reflexão da luz, que ocorre quando o raio de luz de um meio ótico mais denso (cerâmica) incide na interface de um menos denso (ar entre o laminado e o substrato). Sendo assim a maioria dos componentes da luz são refletidos e poucos são refratados, tem-se então, aumento irreal de valor na cor do laminado (Touati, B., 2000).

Este defeito pode ser facilmente corrigido durante a prova do fragmento pela interposição de pastas de prova específica e posteriormente pela cimentação das facetas com cimento resinoso (Baratieri, L., 2008).

4.9. ETAPAS DO CONDICIONAMENTO DA SUPERFÍCIE DOS FRAGMENTOS OU LENTES

Após o controle da cor com o *Try-In*, este produto vai contaminar a superfície da cerâmica e portanto deve ser cuidadosamente removido com solventes de resina, como acetona, etanol ou metanol (Barghi, N., 1999).

O condicionamento das lentes de contato e fragmentos deve ser realizado com cautela, devido à sua fragilidade.

A sequência já é bem descrita na literatura, no entanto, devemos estar atentos aos protocolos para cada material cerâmico.

Tabela 1 – Tempo do condicionamento do ácido fluorídrico em relação as várias cerâmicas. (autoria de Abreu, 2013)

Cerâmica		Tempo do condicionamento com ácido fluorídrico a 10%
Injetada	Dissilicato de lítio (e.max)	20 seg, 1 minuto a lavar e aplicação de silano
Lumineers®	Feldespática Cerinate	30 seg, 1 minuto a lavar e aplicação de silano
Estratificada	Feldespáticas (creation, d'sign, VM7, SHOFU)	60 seg, 1 minuto a lavar e aplicação de silano

Após a limpeza e depois de seca, a restauração cerâmica deve ser condicionada com 10% de ácido fluorídrico. O ácido fluorídrico dissolve seletivamente a matriz vítrea ou componentes cristalinos da cerâmica para produzir uma superfície porosa e irregular (Brentel, A., 2007).

As microporosidades e o aumento da área da superfície de cerâmica permitem um bloqueio mecânico do compósito de resina.

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

Os fragmentos devem ser limpos por ultra-sons para remover quaisquer vestígios de partículas de cerâmica sobre a superfície, porque iria diminuir o acesso de o adesivo a camada mais inferior (Blatz, M., 2003).

Tabela 2 – Resumo do condicionamento da superfície da cerâmica. (autoria de Abreu, 2013)

Passo	Ação
1	Condicionamento com ácido fluorídrico 10% (1 min)
2	Enxaguar abundantemente com água (1 min)
3	Limpeza ultra-sônica em água destilada (5 min)
4	Aplicação de um agente de acoplamento silano, com tolerância de tempo de evaporação (1 min)
5	A aplicação de adesivo (sem fotopolimerização)
6	Aplicação de cimento na superfície de cimentação do fragmento

O passo seguinte é a silanização com agente de acoplamento silano, como exemplo Monobond S (Ivoclar Vivadent). A utilização de ácido fluorídrico seguido por silano facilita a criação de forças de ligação elevadas, excedendo a força coesiva da cerâmica e a força de ligação da resina no esmalte (Blatz, M., 2003).



Ilustração 15 – Fragmento cerâmico. (adaptado de Clavijo, 2010)

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual



Ilustração 16 - Condicionamento com ácido fluorídrico a 10% por 1 min. (adaptado de Clavijo, 2010)



Ilustração 17 - Lavagem com água. (adaptado de Clavijo, 2010)



Ilustração 18 - Aplicação de silano por 1 min. (adaptado de Clavijo, 2010)



Ilustração - Aplicação de adesivo. (adaptado de Clavijo, 2010)

4.10. ETAPAS DO CONDICIONAMENTO DA SUPERFÍCIE DOS DENTES

Na estrutura dentária, após a profilaxia com pedra-pomes, o condicionamento deve ser realizado com ácido fosfórico a 37%, por 30 seg, seguido de lavagem com jato de água e ar. O sistema adesivo será aplicado ao dente e ao fragmento, com auxílio de *microbrush*. Nessa etapa, não se deve fotopolimerizar o adesivo. O cimento resinoso como exemplo Variolink II (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) deve ser utilizado como agente cimentante.

Os fragmentos cerâmicos são muito finos, a espessura da película de cimentação pode afetar a distribuição de tensão no interface entre o adesivo e a restauração. Se o ajuste interno de uma restauração indireta é pobre, as tensões mais altas podem ocorrer neste interface (Magne, P., 1999).

Durante os procedimentos laboratoriais, não deve ser utilizado espaçador, de modo a conseguir a adaptação ótima da restauração com uma espessura mínima cimento. O Cimento resinoso deve ser aplicado sobre as superfícies internas das restaurações antes da inserção. Após a remoção do excesso de cimento, gel de glicerina deve ser aplicado nas margens para evitar uma camada de inibição de oxigênio. Fotopolimerizar as restaurações vestibular e palatino. O excesso de cimento foi removido com um explorador, e as margens receberam acabamento e polimento.



Ilustração 19 – Condicionamento com ácido fosfórico a 37%, por 30 seg em esmalte (adaptado de Clavijo, 2010).

Tabela 3 - Resumo do condicionamento da superfície dos dentes. (autoria de Abreu, 2013)

Passo	Ação
1	Profilaxia com pedra-pomes
2	Gravura de esmalte com 37% de ácido fosfórico (30 seg)
3	Lavagem com água (1 min)
4	Aplicação de adesivo (sem fotopolimerização)
5	Posicionamento do fragmento com cimento
6	Fotopolimerização (10 seg)
7	Remoção do excesso de cimento resinoso com sonda
8	Aplicação de gel de glicerina
9	Fotopolimerização em múltiplas direções (40 seg em cada direção)
10	Remoção do excesso de cimento resinoso
11	Polimento de margens com borrachas de polimento e pasta de polimento

4.11. CIMENTAÇÃO DOS FRAGMENTOS OU LENTES

Vários estudos demonstram que a cimentação adesiva das microfacetas ao dente melhora significativamente a resistência das restaurações (Fradeani, M., 2005).

Portanto, a escolha para a confecção de microfacetas deverá recair sobre as cerâmicas feldspáticas e vitrocerâmicas (Barghi, N., 2000).

Em relação à escolha do cimento para cimentação das facetas cerâmicas, os sistemas adesivos atuais e cimentos resinosos fotoativados, permitem uma adequada interação entre a cerâmica e a estrutura dentária, sendo descritos na Literatura (Lacy, A., 1988 e Sensi, L., 2007).

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

Os cimentos resinosos apresentam uma variedade de cores e níveis de opacidade, oferecendo uma gama de opções para a otimização do resultado estético.

Estas opções são bastante importantes para a realização das facetas cerâmicas minimamente invasivas, pois a cor do cimento utilizado exerce um efeito decisivo no resultado estético final, principalmente quando a cerâmica de eleição apresentar alta translucidez (Sensi, L., 2007 e Karaagaclioglu, L., 2008).

Os fragmentos cerâmicos são muito finos e transparentes e devem ser unidos ao esmalte. Estas duas características vão determinar a escolha do tipo de cimento, que deverá possuir os seguintes requisitos: adesividade aos tecidos dentários e à cerâmica; pequena espessura da película; escoamento elevado; tempo de trabalho longo; presa rápida após ativação; facilidade remoção dos excessos (Vieira, G., 1994).

Os cimentos de resina fotopolimerizáveis e de dupla polimerização são os mais utilizados nas facetas (Burke, F., 1995). No entanto, estes últimos têm algumas desvantagens, tais como: o tempo de trabalho relativamente curto e a fluidez tornam difíceis a remoção dos excessos de resina; a sua instabilidade química com a degradação da amina pode conduzir alteração de cor (Darr, A., 1995).



Ilustração 20 – Inserção do fragmento com a base transparente do cimento resinoso Variolink II e remoção dos excessos com auxílio do *microbrush*. (adaptado de Clavijo, 2010)

As indicações para cimentos tipo dual ficam limitadas a facetas com espessuras superiores a 2 mm (Magne, P., 2002).

Os cimentos fotopolimerizáveis permitem um tempo de trabalho mais longo, boa estabilidade de cor e, devido ao seu alto teor em carga, propriedades mecânicas favoráveis. Portanto, os cimentos de eleição para os fragmentos são os cimentos fotopolimerizáveis como exemplo *Variolink Venner* (adaptado Ivoclar Vivadent).

4.12. POLIMENTO E OCLUSÃO

Todos os ajustes nas facetas de cerâmica devem ser corrigidos antes da cimentação para que o laboratório possa aplicar o glaze final na superfície externa da restauração (Gurel, G., 2007).

Segundo Magne, P., em 2002, referiu que após a cimentação das facetas deve-se ajustar imediatamente a oclusão em máxima intercuspidação. Os ajustes são feitos com brocas de grão fino e pontas de silicone.



Ilustração 21 - Ajuste oclusal do fragmento. (adaptado de Clavijo, 2010)

Podem usar-se diversos Kits comerciais (principalmente de pontas de silicone impregnadas de diamante) para melhor acabamento intraoral da superfície da cerâmica/dente (Roulet, J., 1995).

Com frequência se especula que a superfície mais rugosa resultante do polimento intraoral (comparada a cerâmica glaseada) provoca uma maior abrasão no esmalte. A cerâmica feldspática *Creation* (Klema[®]) tem demonstrado ser menos abrasiva e mais

resistente ao desgaste que a cerâmica de alumina, quando polida intraoralmente fica com o glaseado original intacto (Sim, C., 1993).

4.13. MANUTENÇÃO EM CONSULTAS DE ROTINA

Nas consultas de rotina existem alguns cuidados a ter nos dentes reabilitados com fragmentos cerâmicos e com lentes de contato, não se devem utilizar pontas de ultrasons, que possam provocar fraturas e lascas na cerâmica, nem sistemas de polimento com ar abrasivo, que eliminem o glaze da restauração.

Nas aplicações tópicas de fluor evitar os geles acidulados, pois podem danificar a superfície da cerâmica. Deve-se utilizar um gel de fluoreto de sódio a 2%, inofensivo para a cerâmica (Kula, K., 1995).



Ilustração 23 – Caso inicial.
(adaptado de Clavijo, 2010)



Ilustração 22 - *Close up* final do fragmento cimentado. (adaptado de Clavijo, 2010)

V. LONGEVIDADE DESTE CONCEITO APOIADO EM ESTUDOS

Face a duas vertentes de facetas sem preparo é necessário demonstrar os estudos de longevidade clínica de cada uma delas.

No entanto, há muito poucos elementos na literatura sobre a temática da longevidade das facetas sem preparo do tipo fragmento cerâmico. Contudo, lentes de contato (Lumineers por *Cerinate*) têm mais evidências na literatura, algumas delas com estudos de follow-up 20 anos.

Okida, R. publicou um artigo em 2012 intitulado “The Use of Fragments of Thin Veneers as a Restorative Therapy for Anterior Teeth Disharmony” relatando um caso de um homem de 25 anos que se queixava da presença diastemas nos dentes anteriores superiores. O paciente foi submetido a um tratamento ortodôntico, a fim de proporcionar uma melhor distribuição dos diastemas e proporção harmoniosa dos dentes. Depois disso, foi confeccionado lentes de contacto de cerâmica *IPS Emax* (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), nos seis dentes anteriores superiores, de modo a fechar os diastemas. Em conclusão o autor considerou o uso de lentes de contato como uma opção de tratamento bem-sucedido depois de 3 anos de follow-up.

Segundo Strassler H., em 2007, uma pesquisa de longo prazo demonstrou uma taxa de sobrevivência de 94% para facetas de cerâmica minimamente invasivas. No entanto, ele também observou que, a conservação da estrutura do dente (ou seja, no-prep) é importante, para isso devemos selecionar o tratamento mais adequado com base nos resultados clínicos de cada paciente. Portanto, quando se trata de garantir os procedimentos adequados, os pacientes devem ser submetidos a um exame clínico abrangente que incluía uma avaliação estética (Javaheri, D., 2007).

Num estudo clínico feito por Strassler, em 2001, em 30 pacientes, 167 Lumineers *Cerinate*® cimentadas com Ultra-Bond. 78% foram considerados como minimamente invasivas, pois não havia qualquer preparação ou o mínimo de preparação e reformulação nos dentes para corrigir pequenas e mínimas distorções e discrepâncias

incisal. As lentes de contato foram monitorizadas durante 20 anos. Eles avaliaram a estabilidade da cor, integridade marginal, descoloração marginal e cárie secundária. Os resultados revelaram 94% das lentes de contato estavam clinicamente bem-sucedidas, apenas 10 Lumineers estragadas e 167 precisaram de substituição devido a lascas ou rachar em áreas de stress oclusal. Portanto, os resultados indicaram que Lumineers Cerinate cimentados com ultra-Bond foram muito bem-sucedidas (Strassler, H., 2001).

Yu, X., em 1998, realizou um estudo para avaliar a condição periodontal dos dentes que receberam facetas sem preparo dentário (Lente de contato dental – Cerinate) em comparação as facetas que apresentavam preparo dental em sua confecção. As lentes de contato que foram sendo colocadas nos pacientes com um tempo médio de 7 anos aproximadamente. A pesquisa consistia na comparação de 2 grupos (30 facetas com preparo e 30 facetas sem preparo) com os requisitos: quantidade de mudanças gengivais, quantidade de placa e quantidade de sangramento. A análise estatística empregada foi T-Student e U-Test. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos requisitos propostos, indicando que o tecido periodontal estava saudável em ambos os casos.

Os fragmentos de cerâmica e lentes de contato são criados para serem uma alternativa interessante para restaurar esteticamente os dentes anteriores com mínimo de preparo. No entanto, mais estudos longitudinais seriam necessários para compreender o comportamento deste conceito, já que a nível de facetas normais existem muitos estudos na literatura. Gostaria de demonstrar um artigo que talvez nos indique que os fragmentos cerâmicos e lentes de contacto estão no bom caminho.

Segundo um artigo de revisão intitulado “Failures in Laminate Veneers Restoration: A Review of 20 Years”, pela autora Gonzalez, M., *et alli*, em 2012, citou que a longevidade das facetas cerâmicas vem sendo questionadas e investigadas pelos pesquisadores desde sua criação. A cada aperfeiçoamento da técnica são realizados mais estudos visando observar o aumento da durabilidade da restauração e melhoria das suas propriedades de resistência e estética. Os estudos encontrados na literatura que acompanharam por mais tempo estas restaurações duraram de 10 a 15 anos e os resultados encontrados foram promissores (Gráfico 1). Apesar da taxa de fraturas ser

Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual

considerada muito baixa pela maioria dos autores (Magne, P., 1999 e Smales, J., *et alli*, 2004), elas ocorrem principalmente por falha no protocolo técnico. As principais causas de falhas relativas são trincas, fraturas coesivas na cerâmica e falha na adesão. Os mínimos erros durante a realização das facetas podem levar a posteriores fraturas. Assim, a longevidade das facetas cerâmicas está diretamente ligada à realização de uma técnica detalhada, com confecção e cimentação adequadas, além de cuidados do paciente e profissional para com a manutenção da restauração (Rodrigues, M., *et alli*, 2012).

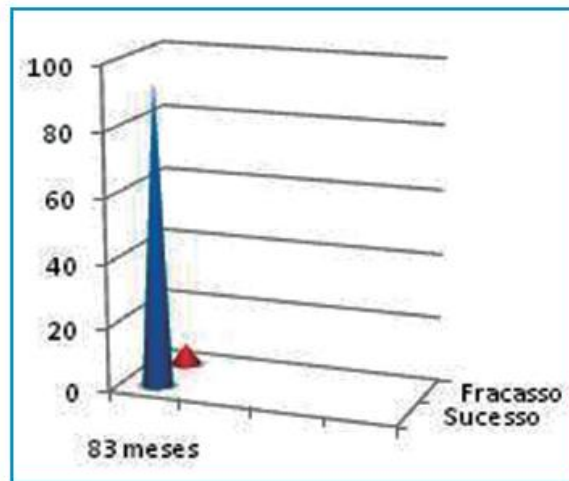


Ilustração 24 – Gráfico I – Percentagem de sucesso e fracasso de facetas laminadas em relação ao tempo médio de avaliação (83 meses) de sete estudos longitudinais realizados entre 1993 e 2007. (adaptado de Calamia, Fradeani *et alli*, 2005)

VI. CONCLUSÃO

Com este estudo verifiquei que o tratamento estético com facetas sem preparo apresenta uma sensibilidade técnica desde o planejamento do caso, ao conhecimento dos materiais e técnicas e até ao acabamento e polimento das restaurações.

As facetas sem preparo apresentam diversas vantagens que as torna viáveis de serem uma primeira opção nas restaurações estéticas devido à estabilidade da cor, alta resistência e durabilidade, expansão térmica e rigidez semelhante ao esmalte dentário.

Resultados clínicos de longo prazo para fragmentos cerâmicos ainda não estão disponíveis. No entanto, na minha opinião um dos aspectos mais importantes para a sobrevivência a longo prazo é o procedimento de ligação destas restaurações ao dente.

VII. BIBLIOGRAFIA

Addison, O., Marquis, P. e Flemind, G. (2007). The Impact of Hydrofluoric Acid Surface Treatments on the Performance of a Porcelain Laminate Restorative Material. *Dent Mater*, 23(4), pp.461-8.

Adolfi, D. (2002). *A Estética Natural*. Livraria Santos Editora Lda.

ALGhazali, N., *et alii*. (2010). An Investigationin to the Effect of Try-in Pastes, Uncuredand Cured Resin Cements on the Overall Color of Ceramic Veneer Restorations: An In Vitro Study. *J Dent*, 38, pp.78-86.

Anusavice, K. (2005). Cerâmicas Odontológicas. *In: Anusavice, K. (Ed.). Materiais Dentários*. 11ª Ed. Rio de Janeiro, Elsevier, pp.619-77.

Baratieri, L., *et alii*. (1995). *Estética – Restaurações Adesivas Diretas em Dentes Anteriores Fraturados*. Quintessence Editora Lda.

Baratieri, L. e Guimarães, J. (2008). Laminados Cerâmicos. *In: Baratieri, L. (Ed.). Soluções Clínicas: Fundamentos e Técnicas*. 1ª Ed. Santa Catarina, Editora Ponto, pp.214-71.

Barghi, N. (2000). To Silanate or Not Silanate: Making a Clinical Decision. *Compend Contin Educ Dent*, 21(8), pp.659-62, 64.

Barghi, N., *et alii*. (1999). Effects of Etching Technique on Bond Strength of Resin Bonded Porcelain. *J Oral Rehabil*, 26(11), pp.853-7.

Bastone, E., Freer, T. e McNamara, Jr. (2000). Epidemiology of Dental Trauma: A Review of a Literature. *Aust Dent J*, 45(1), pp.2-9.

Benetti, A., *et alii.* (2003). Facetas Indiretas em Porcelana: Alternativa Estética. *J Bras Dent Estet, Curitiba*, 2(7), pp.186-94.

Blatz, M., Sadan, A. e Kern, M. (2003). Ligação Resina-cerâmica: Uma Revisão da Literatura. *Prosthet J Dent*, 89(3), pp.268-74.

Borghetti, A. e Monnet-Corti, V. (2002). *Cirurgia Plástica Periodontal*. Porto Alegre, Artmed Editora.

Bowen, R. (1963). Properties of a Silica-reinforced Polymer for Dental Restorations. *J Am Dent Assoc*, 66, pp.57-64.

Brentel, A., *et alii.* (2007). Força microtração vínculo de um cimento resinoso a cerâmica feldspática após diferentes regimes de condicionamento e silanização em condições secas e envelhecido. *Mater Dent*, 23(11), pp.1323-31.

Bruce, G. (1891). The Herbst Method of Filing with Glass. *Dent Rec*, 11, pp.47-8.

Buonocore, M. (1955). A Simple Method of Increasing the Adhesion of Acrylic Filing Materials to Enamel Surfaces. *J Dent Res*, 34(6), pp.849-53.

Burke, F. (1995). The Effect of Variations in Bonding Procedure on Fracture Resistance of Dentin-bonded All-ceramic Crowns. *Quintessence Int*, 26(4), pp.293-300.

Callegari, A., Macedo, M. e Bonmbana, A. (2008). Atualização em Clínica Odontológica. *São Paulo: Artes Médicas*, pp.680-7.

Cardoso, P., *et alli.* (2011). Importance of Try-In Pastes in Cementing Ceramic Veneers - A Case Report. *Rev Odontol Bras Central*, 20(53), pp.166-71.

Carvalho, B. (2006). Utilização de Imagem Digital para Diagnóstico e Planejamento Estético. *Rev Dent Press Estética*, 3(1), pp.72-82.

Castro, J., *et alii*. (2000). Facetas Laminadas em Porcelana: Uma Opção Estética para o Clínico Geral. *Rev Fac Odontol Lins*, 12(1/2), pp.24-9.

Cattell, M. (1997). The Biaxial Flexural Strength and Reliability of Four Dental Ceramics -Part II. *J Dent*, 25(5), pp.409-14.

Cavanaugh, R. e Croll, T. (1994). Bonded Porcelain Veneer Masking of Dark Tetracycline Dentinal Stains. *Pract Periodontics Aesthet Dent*, 6(1), pp.71-9.

Chiche, G. e Pinault, A. (1994). *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*, Chicago, Quintessence, pp.169-170.

Cho, G., Donovan, T. e Chee, W. (1998). Clinical Experiences with Bonded Porcelain Laminate Veneers. *J Calif Dent Assoc*, 26(2), pp.121-7.

Christensen, G. (2002). Has Tooth Structure Been Replaced?. *J Am Dent Assoc*, 133, pp.103-5.

Christensen, G. (2006). Facing the Challenges of Ceramic Veneers. *J Am Dent Assoc*, 137(5), pp.661-4.

Christensen, G. (2006). Veneer Mania. *J Am Dent Assoc*, 137(8), pp.1161-3.

Clavijo, V., *et alii*. (2010). Fragmentos Cerâmicos. *Int J Braz Dent*, 6(3), pp.290-9.

Clavijo, V. (2008). Laminados Cerâmicos. *Int J Braz Dent*, 4(2), pp.164-73.

Clavijo, V., *et alii.* (2007). Restaurações Anteriores - Bisel: Até Que Ponto Sua Utilização É Viável?. *Dental Press Estet*, 4(3), pp.24-33.

Darr, A. e Jacobsen, P. (1995). Conversion of Dual Cure Luting Cements. *J Oral Rehabil*, 22(1), pp.43-7.

DiMatteo, A. (2009). Prep Vs No-Prep: The Evolution of Veneers. *Inside Dentistry*, 5(6).

DiTolla, M. (2005). Prep and No-prep Comprehensive Porcelain Veneers Techniques. *Chairside Perspective*, 5(2).

Dozic, A., *et alii.* (2003). The Influence of Porcelain Layer Thickness on the Final Shade of Ceramic Restorations. *J Prosthet Dent*, 90(6), pp.563-70.

Fradeani, M. (2006). *Análise Estética: Uma Abordagem Sistemática para o Tratamento Protético*. São Paulo, Quintessence Editora Ltda.

Fradeani, M., Redemagni, M. e Corrado, M. (2005). Porcelain Laminate Veneers: 6 to 12-year Clinical Evaluation – Retrospective Study. *Int J Periodontics Restorative*, 25(1), pp.9-17.

Giordano, R. (1996). Dental Ceramic Restorative System. *Compend Contin Educ Dent*, 17(8), pp.779-92.

Goldstein, M. (2007). No-prep/minimal-prep: The Perils of Oversimplification. *Dent Today*, 26(8), p.10.

Gonzalez, M., *et alii.* (2012). Failures in Laminate Veneers Restoration: A Review of 20 Years. *Rev Bras Odont*, 69(1), pp.43-8.

Gregoret, J. (1997). *Ortodoncia y Cirurgia Ortognatica: diagnóstico e planificación*. Espaxs, S.A., Barcelona.

Gurel, G. (2003). Predictable, Precise, and Repeatable Tooth Preparation for Porcelain Laminate Veneers. *Pract Proced Aesthet Dent*, 15(1), pp.17-24.

Gurel, G. (2003). *The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers*. Chicago, Quintessence.

Gurel, G. (2007). Porcelain Laminate Veneers: Minimal Tooth Preparation by Design. *Dent Clin North Am*, 51(2), pp.419-31.

Higashi, C., *et alli*. (2006). Cerâmicas em Dentes Anteriores Parte I. Indicações Clínicas dos Sistemas Cerâmicos. *Int J Braz Dent*, 2(1), pp.22-31.

Hirata, R., Mazzetto, A. e Yao, E. (2000). Alternativas Clínicas de Sistemas de Resinas Compostas Laboratoriais: Quando e Como Usar. *Jornal Brasileiro de Clínica & Estética em Odontologia*, 4(19), pp.13-21.

Horn, H. (1983). Porcelain Laminate Veneers Bonded to Etched Enamel. *Dent Clin North Am*, 27(4), pp.671-83.

Javaheri, D. (2007). Considerations for Planning Esthetic Treatment with Veneers Involving No or Minimal Preparation. *J Am Dent Assoc*, 138(3), pp.331-7.

Jorgenson, M. e Goodkind, J. (1979). Spectrophotometric of Five Porcelain Shades Relative to the Dimensions of Color, Porcelain Thickness and Repeated Firings. *J Prosthet Dent*, 42(1), pp.96-105.

Kahng, L. (2006). Patient-dentist-technician Communication Within the Dental Team: Using A Colored Treatment Plan Wax-up. *J Esthet Restor Dent*, 18(4), pp.185-93.

Karaagaclioglu, L. e Yilmaz, B. (2008). Influence of Cement Shade and Water Storage on the Final Color of Leucite-reinforced Ceramics. *Oper Dent*, 22(4), pp.286-91.

Kina, S. (2005). Cerâmicas Dentárias. *R Dental Press Estet*, 2(2), pp.112-28.

Kina, S. e Brugerera, A. (2007). *Invisível: Restaurações Estéticas Cerâmicas*. 1ª Ed. Maringá, Dental Press.

Krämer, N., *et alii*. (2009). Four-year Clinical Performance and Marginal Analysis of Pressed Glass Ceramic Inlays Luted with Ormocer Restorative vs. Conventional Luting Composite. *J Dent*, 37(11), pp.813-9.

Kula, K. e Kula, T. (1995). The Effect of Tropical APF Foam and Other Fluorides on Veneer Porcelain Surfaces. *Pediatr Dent*, 17(5), pp.356-61.

Lacy, A., *et alii*. (1988). Effect of Porcelain Surface Treatment on the Bond to Composite. *J Prosthet Dent*, 60(3), pp.288-91.

Levin, R. (2003). The New Patient Experience: Part 3-Ten Steps to a Successful New Patient Initial Visit. *Pract Proced Aesthet Dent*, 15(7), pp.543-4.

Magne, P. e Belser, U. (2003). Try-in and Adhesive Luting Procedures. *In: Magne, P. e Belser, U. (Ed.). Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition: A Biomimetic Approach*. Germany, Quintessence Publishing Co, Inc, pp.336-69.

Magne, P. e Douglas, W. (1999). Porcelain Veneers: Dentin Bonding Optimization and Biomimetic Recovery of the Crown. *Int J Prosthodont*, 12(2), pp.111-21.

Magne, P. e Magne, M. (1997). Ceramic Laminate Veneers: Continuous Evolution of Indications. *J Esthet Dent*, 9, pp.197-207.

Magne, P., Versluis, A. e Douglas, W. (1999). Efeito da Cimentação Encolhimento Composto e Cargas Térmicas na Distribuição de Tensões em Facetas Laminadas de Porcelana. *Prosthet J Dent*, 81(3), pp.335-44 .

Malcmacher, L. (2003). No-preparation Porcelain Veneers. *Dent Today*, 22(4), pp.66-71.

Malcmacher, L. (2005). No-preparation Porcelain Veneers - Back to the Future!. *Dent Today*, 24(3), pp.86, 88, 90-1.

Massing, N., *et alii*. (2006). Facetas Estéticas em Porcelana. *Revista Ibero-americana de Odontologia Estética & Dentística*, 5(18), pp.136-41.

McLearn, E. (2006). Porcelain Veneer Preparations: To Prep or Not To Prep. *Inside Dentistry*, May, pp.76-79.

Metzler, K., *et alii*. (1999). In Vitro Investigation of the Wear of Human Enamel by Dental Porcelain. *J Prosteth Dent*, 81(3), pp.356-64.

Mondelli, R., Coneglian, E. e Mondelli, J. (2003). Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Indiretas de Porcelana. *Biodonto*, 1(5), pp.22-43.

Moore, V. (1997). Make the Connection: The Exceptional New Patient Interview. *J Calif Dent Assoc*, 25(4), pp.305-11.

Okida, R., *et alii*. (2012). The Use of Fragments of Thin Veneers as a Restorative Therapy for Anterior Teeth Disharmony: A Case Report with 3 Years of Follow-up. *J Contemp Dent Pract*, 13(3), pp.416-20.

Phillips, R. (1993). Porcelanas Odontológicas. *In: Skinner. (Ed.). Materiais Dentários*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp.291-304.

Pincus, C. (1938). Building Mouth Personality. *J Calif Dent Assoc*, 14, pp.125-9.

Pompeu, J. e Prado, V. (2004). Técnica Fácil e Rápida de Enceramento Diagnóstico Utilizada no Atendimento Odontológico Público na Universidade Federal do Piauí – UFPI. *Int J Dent*, 3(1), pp.308-11.

Priest, G. (2004). Proximal Margin Modifications for All-ceramic Veneers. *Pract Proced Aesthet Dent*, 16(4), pp.265-72.

Rezende, M., *et alii*. (2009). Laminados Cerâmicos Minimamente Invasivos. *J Braz Dentistry*, 5(2), pp.182-92.

Robbins, J. (1991). Color Characterization of Porcelain Veneers. *Quintessence*, 22(11), pp.853-6.

Rochette, A. (1975). A Ceramic Restoration Bonded by Etched Enamel and Resin for Fractured Incisors. *J Prosthet Dent*, 33(3), pp.287-93.

Rondon, N. (2009). Minimal and “No-Prep” Veneers. [Em linha]. Disponível em <<http://www.yourdentistryguide.com/min-prep-veneers/>>. [Consultado em 06/08/2013].

Rosenblum, M. e Schulman, A. (1997). A Review of All-ceramic Restorations. *J Am Dent Assoc*, 128(3), pp.297-307.

Roulet, J., Soderholm, K. e Longmate, J. (1995). Effects of Treatment and Storage Conditions on Ceramic/Composite Bond Streng. *J Dent Res*, 74, pp.381-7.

Rouse, J. (1997). Full Veneer Versus Traditional Veneer Preparation: A Discussion of Interproximal Extension. *J Prosthet Dent*, 78(6), pp.545-9.

Sascha, H. (2010). Back to Basics: The Platinum Foil Technique. *Journal of Dental Technology*, Feb., p.38.

Schafer, F., Jarschke, L. e Meyer, G. (1993). Marginal Adaptation Duceram-LFC OD-Inlay. In: Komma, O. (Ed.). *Hydrothermal Dental Ceramic Systems: A New Class of Materials*. Hanau-Wolfgang, Germany, Ducera, p.26.

Schoenfeld, C. (2009). The Lumineers No Prep Technique for Porcelain Laminate Veneers. [Em linha]. Disponível em <<http://www.lumineersdds.com>>. [Consultado em 15/07/2013].

Sensi, L., Baratieri, L. e Monteiro, Jr. (2007). Cimentos Resinosos. In: Kina, S., Brugrera, A. (Ed.). *Invisível: Restaurações estéticas cerâmicas*. 1ª ed. Maringá, Dental Press, pp.303-19.

Sheets, C. e Taniguchi, T. (1990). Advantages and Limitations in the Use of Porcelain Veneer Restorations. *J Prosthet Dent*, 64(4), pp.406-11.

Sheets, C. e Taniguchi, T. (1993). A Multidie Technique for the Fabrication of Porcelain Laminate Veneers. *J Prosthet Dent*, 70, pp.291-5.

Shillingburg, H., Hobo, S., Whitsett, L., Jacobi, R. e Brackett, S. (1998). *Fundamentos de Prótese Fixa*. Quintessence Editora Ltda.

Shirata, O., Bassanta, A. e Silva, A. (1999). As Influências dos Determinantes da Oclusão no Enceramento de Diagnóstico. *Odonto*, 7(16), pp.46-50.

Sim, C. e Lbbetson, R. (1993). Comparison of Fit of Porcelain Veneers Fabricated Using Different Techniques. *Int J Prosthodont*, 6, pp.36-42.

Simon, H. e Magne, P. (2008). Clinically Based Diagnostic Wax-up for Optimal Esthetics: The Diagnostic Mock-up. *J Calif Dent Assoc*, 36(5), pp.355-62.

Simonsen, R. e Calamia, J. (1983). Tensile Bond Strength of Etched Porcelain. *Journal of Dental Research*, 62, p.297.

Smales, J. e Etemadi, S. (2004). Long-term Survival of Porcelain Laminate Veneers Using Two Preparation Designs: A Retrospective Study. *Int. J. Prosthodont*, 17(3), pp.323-6.

Smales, R. e Gerke, D. (1992). Clinical Evaluation of Four Anterior Composite Resin Over Five Years. *Dent Mat*, 8(4), pp.246-51.

Sorensen, J., *et alii*. (1992). Marginal Fidelity and Microleakage of Porcelain Veneers Made by Two Techniques. *J Prosthet Dent*, 67, pp.16-22.

Sorensen, J., *et alli*. (1999). A Clinical Investigation on Three-unit Fixed Partial Dentures Fabricated with a Lithium Disilicate Glass-ceramic. *Pract Periodontics Aesthet Dent*, 11(1), pp.95-106.

Stevenson, B. e Ibbetson, R. (2010). The Effect of the Substructure on the Colour of Samples/Restorations Veneered with Ceramic: A Literature Review. *J Dent*, 38(5), pp.361-8.

Strasseler, H. (2007). Minimally Invasive Porcelain Veneers: Indications for a Conservative Esthetic Dentistry Treatment Modality. *Gen Dent*, 55(7), pp.686-94.

Strassler, H. e Weiner, S. (2001). Long Term Clinical Evaluation of Etched Porcelain Veneers. *J Dent Res*, 80, p.60.

Swift, E. e Friedman, M. (2006). Critical Appraisal. Porcelain Veneer Outcomes, part I. *J Esthet Restor Dent*, 18(1), pp.54-57.

The DenMat LUMITray Page. [Em linha]. Disponível em <http://www.denmat.com/Lab_LUMITray>. [Consultado em 15/07/2013].

The Ivoclar Vivadent Home Page. [Em linha]. Disponível em <<http://www.ivoclarvivadent.com/>>. [Consultado em 07/08/2013].

Tondela, J. (1998). *Sistemas Cerâmicos* (Trabalho de síntese para provas de aptidão pedagógica e capacidade científica). Coimbra.

Touati, B., Mira, P. e Nathanson, D. (2000). *Estética e Restaurações Cerâmicas*. São Paulo, Santos.

Touati, B. e Plissart-Vanackere, A. (1999). Ceramic Bonded Veneers Toward a Minimal Prosthesis. *Real Clin*, 1(1), pp.51-61.

Urzal, V. (2009). *Estética e Articuladores nas Reabilitações Orais*, Medisa Editora, pp.69-71.

Vieira, G., Ferreira, A., Garófalo, J. e Agra, C. (1994). *Facetas Laminadas*. Livraria Santos Editora.

Volpato, C., *et alii*. (2009). Optical Influence of the Type of Illuminant, Substrates and Thickness of Ceramic Materials. *Dent Mater*, 25(1), pp.87-92.

Wassenaar, P. (1990). The New Porcelains - Are They Any Better?. *Australian Prosthodontic Journal*, supplemental 4.

Xing, W., *et alii*. (2010). Evaluation of the Esthetic Effect of Resin Cements and Try-in Pastes on Ceromer Veneers. *J Dent*, 38, pp.87-94.

Yu, X. (1998). Perio Evaluation of Long-term Prep Versus Non-prep Porcelain Veneer Restorations. *J Dent Res*, 77, p.954.

Zani, I., Rode, S. e Santos, J. (1991). O Uso de Resina Composta como Auxiliar na Reabilitação Oral. *Rev Amb Odontol*, 1(6), pp.119-22.