



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



Amanda Marques Kikuda

**Preparos Parciais Estéticos em dentes anteriores:
Revisão de literatura**

UBERLÂNDIA

2017

Amanda Marques Kikuda

Preparos Parciais Estéticos em dentes anteriores: Revisão de literatura

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Odontologia da UFU, como requisito parcial para obtenção do título de Graduada em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Freitas S. Filho

UBERLÂNDIA

2017

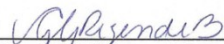


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

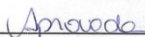
ATA DA COMISSÃO JULGADORA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO (A)
DISCENTE **Amanda Marques Kikuda** DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.

No dia seis de julho de 2017, reuniu-se a Comissão Julgadora aprovada pelo Colegiado de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, para o julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo (a) aluno (a) **Amanda Marques Kikuda**, COM O TÍTULO: "PREPAROS PARCIAIS ESTÉTICOS EM DENTES ANTERIORES: REVISÃO DE LITERATURA". O julgamento do trabalho foi realizado em sessão pública compreendendo a exposição, seguida de arguição pelos examinadores. Encerrada a arguição, cada examinador, em sessão secreta, exarou o seu parecer. A Comissão Julgadora, após análise do Trabalho, verificou que o mesmo encontra-se em condições de ser incorporado ao banco de Trabalhos de Conclusão de Curso desta Faculdade. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas da Graduação, legislação e regulamentação da UFU. Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos e lavrada a presente ata, que após lida e achada conforme, foi assinada pela Banca Examinadora.

Uberlândia, 06 de julho de 2017



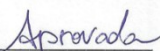
Profa. Dra. Gabriella Lopes de Rezende Barbosa
Universidade Federal de Uberlândia – UFU



Aprovado/Reprovado



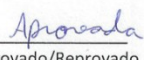
Profa. Dra. Letícia Resende Davi
Universidade Federal de Uberlândia – UFU



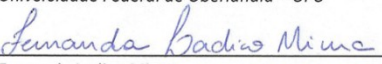
Aprovado/Reprovado



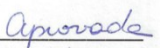
Prof. Dr. Paulo César de Freitas Santos Filho
Universidade Federal de Uberlândia – UFU



Aprovado/Reprovado



Fernanda Ladico Miura
Aluno de Doutorado – PPGO/UFU



Aprovado/Reprovado

Dedico este trabalho aos meus pais,
Dário e Rosanna, responsáveis por
todo apoio e suporte que me fizeram
chegar até aqui.
Sem eles, eu nada seria.

Agradecimentos

Agradeço à Deus em primeiro lugar, pelas bênçãos concedidas a mim, pelo seu amor, e pela sua bondade que sempre mantiveram a minha fé intacta.

Ao meu orientador, professor Paulo César, obrigada pela atenção, paciência, pelos ensinamentos, e por todo amparo durante a realização deste trabalho.

Agradeço à minha família, em especial meus pais e minha irmã, por serem presentes me apoiando e me dando forças todos os dias.

Ao meu namorado Pablo, pela compreensão, pelo carinho e incentivo pela profissão que escolhi.

Agradeço ao meu tio Marlon e minha tia Marcela, que contribuíram de forma significativa para que esse sonho se realizasse, muito obrigada por tudo.

Aos meus avós Terezinha e Marcilon, pelo apoio, interesse e incentivo pelo meu curso durante todos os anos, aos meus avós Helena e Chiguemi tenho certeza que ao lado de Deus estive sob os olhos de vocês todos os dias.

Aos meus amigos e colegas que levarei pra vida toda, Paulo, Graziele e Camila, pelo companheirismo e lealdade, em especial minha dupla e amiga Juliana, obrigada pela amizade e parceria ao longo do curso.

Agradeço aos meus professores, pela dedicação, pelo empenho em ministrar as aulas da melhor forma possível, pelos ensinamentos de clínica, por todo amparo para que nos tornássemos excelentes profissionais e seres humanos.

Aos funcionários da Universidade Federal de Uberlândia, que fizeram parte da minha vida acadêmica, vocês são muito importantes para todos os alunos, e em especial ao Seu Ad, de quem sentirei mais falta e não teria palavras para agradecer o quanto contribuiu para minha formação.

À todos que, direta ou indiretamente, colaboraram na realização deste trabalho e me acompanharam nessa linda jornada: muito obrigada!

EPÍGRAFE

“E o sorriso é mesmo um idioma
universal, a qualquer hora, em qualquer
lugar todos o compreendem.”
(Autor desconhecido)

RESUMO

A Odontologia moderna tem agregado diversos conceitos estéticos que se aperfeiçoaram ao longo dos anos e hoje em destaque temos a cimentação dos laminados cerâmicos convencionais e ultrafinos que evoluíram de acordo com o aprimoramento das técnicas operacionais, das propriedades físicas e mecânicas dos materiais dentários associados ao avanço dos sistemas adesivos, cimentos resinosos e o tipo da cerâmica utilizada. Visando a preservação da estrutura dentária sadia e melhoramento da estética do sorriso, o objetivo do trabalho é a abordagem da prática restauradora relacionada aos protocolos de preparo para laminados cerâmicos convencionais e minimamente invasivos. Avaliando as características de cada um para posterior discussão à respeito de suas respectivas particularidades.

Palavras chave: Facetas dentárias. Preparo. Cerâmica odontológica. Reabilitação estética. Cimentação

ABSTRACT

Modern Dentistry has been aggregating several esthetic concepts that have improved throughout the years and nowadays we have on-trend the cementation of conventional and ultra-thin ceramic laminate veneers, that have evolved along with operational techniques upgrade, physical and mechanical dental material properties associated with adhesive system enhancement, resin cements and the type of ceramic being utilized. Aiming the preservation of healthy dental structure and smile esthetic improvement, the goal of this work is approaching restorative practice related to conventional and minimally invasive ceramic laminate veneers preparation protocol. Evaluating the characteristics of each one for future discussion regarding their respective particularities.

Keywords: Dental veneers; preparation; dental ceramics; esthetic rehabilitation; cementation

Sumário

1- INTRODUÇÃO.....	10
2- OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo Geral.....	12
2.2 Objetivos Específicos.....	12
3- METODOLOGIA.....	13
4- REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4.1 Estética Atual na Odontologia.....	14
4.2 Laminados Cerâmicos Convencionais - Facetas.....	16
4.2.1 Preparo.....	18
4.2.2 Términos Cervicais.....	19
4.2.3 Pontas Diamantadas.....	21
4.2.4 Preparo do Bordo Incisal.....	22
4.2.5 Protocolo Convencional para Laminados Cerâmicos.....	25
4.3 Preparo para Laminados Cerâmicos Ultrafinos.....	32
4.3.1 Preparos guiados pela superfície dental pré-existente.....	32
4.3.2 Preparos guiados pelo volume final da restauração.....	32
4.4 Adesão.....	35
4.5 Tratamento da Superfície da Cerâmica.....	36
4.6 Tratamento da Superfície do Dente.....	37
4.7 Cimentação.....	38
4.8 Indicações e Contra-indicações.....	39
4.9 Manutenção Preventiva do Tratamento.....	40
5- DISCUSSÃO.....	41
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47

1- Introdução

O desenvolvimento dos procedimentos de confecção de facetas com o intuito de recobrimento da face vestibular dos dentes teve início relatado na literatura a partir do século XX, com o Dr. Charles Pincus (1947), que foi considerado o precursor das facetas laminadas. Ele realizava o facetamento das superfícies esteticamente desfavoráveis por meio da fixação de dentes de acrílico com pó adesivo sem qualquer desgaste dos dentes, o que era considerado, portanto um procedimento provisório (MANDARINO, 2003).

A partir do desenvolvimento da técnica de condicionamento ácido de esmalte preconizada por Buonocore na década de 50 e introdução de resinas compostas por Bowen, completadas pelo trabalho de Fusayama et al. (1979) e Nakabayashi et al. (1982), tornou-se possível a obtenção de uma adesividade efetiva e duradoura através da estabilização do colágeno pela impregnação de monômeros na superfície dentinária (camada híbrida). Dessa forma, a realização de procedimentos clínicos adesivos estabeleceu-se como uma alternativa viável, possibilitando a realização de uma cimentação confiável (BENETTI et al. 2003).

Os trabalhos de Horn em 1983, e de Calamia & Simonsen em 1984 popularizaram o uso de facetas em todo o mundo com a silanização, promovendo a união química entre o composto orgânico e inorgânico, descrevendo o condicionamento das porcelanas com ácido fluorídrico, com o mesmo propósito que se utilizava o condicionamento ácido no esmalte dental (BONATELLI, 2009).

Em 2002, Stewart observou em seus estudos que a utilização do ácido hidrófluorídrico e posterior aplicação de silano, aumenta a retenção e resistência adesiva das porcelanas cimentadas, independentemente do cimento resinoso utilizado (BENETTI et al. 2003).

Magne e Belser (2003), ao continuar a discorrer sobre as perspectivas históricas das facetas cerâmicas, ressaltaram que foi Rochete, no ano de 1975, quem propôs a utilização de restaurações adesivas de cerâmica na dentição anterior. Também se envolveram neste processo em busca de aperfeiçoamento, na Europa, Touati, na América do Norte, nomes como Christensen, Garber, Goldstein, Feinman e Friedman tem destacado serviços prestados na melhoria da adesão da porcelana ao dente.

Compreendemos assim, que o uso das facetas cerâmicas como alternativa de tratamento odontológico estético e funcional se expandiu desde os primórdios de sua

descoberta, tornando-se um tema bastante discutido atualmente não só pela repercussão publicitária mas pela modernização dos sistemas adesivos, como também pela popularização de escolha por esse tratamento, sendo de extrema importância que o cirurgião- dentista, apto à realizá-lo, conheça seu protocolo e principalmente as indicações para cada preparo parcial, uma vez que o esmalte dentário não se restitui, devendo o mesmo priorizar a máxima preservação deste tecido.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Realizar uma revisão de literatura sobre preparos parciais estéticos para dentes anteriores, ressaltando suas semelhanças e diferenças correlacionando-os às demais etapas do protocolo clínico da cimentação de laminados cerâmicos.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar o protocolo de desgaste para cada tipo de laminado cerâmico, e discutir suas indicações e contra-indicações.
- Apresentar as principais características apontadas pelos estudos a respeito dos preparos parciais estéticos dentro da prática restauradora.

3. Metodologia

Para obtenção do material apresentado foi realizado uma busca em base de dados bibliográficos: PubMed; SciELO; ScienceDirect, utilizando como palavras-chave “ dental veneers ”, onde foram encontrados um valor superior a 2.000 resultados de trabalhos. Os critérios de exclusão: artigos sem resumo, estudos em animais, artigos cujo idioma não fosse português, inglês ou espanhol. E os critérios de inclusão foram: artigos clínicos, estudos controlados aleatórios, estudos in vitro e revisões de literatura que abordassem os objetivos deste estudo. Sendo utilizados um número total de 43 artigos para este trabalho.

4. Revisão de literatura

4.1 Estética Atual na Odontologia

Segundo o dicionário Aurélio o termo “estética” é definido como a ciência que trata do belo em geral e do sentimento que ele desperta em nós, a beleza. Denotando-se à Dentística atual, uma abordagem mais holística do ser humano, uma vez que procedimentos dessa natureza implicam em mudanças estético-funcionais e também psico-sociais. Pesquisas revelam que o sorriso é o primeiro detalhe notado ao conhecer uma pessoa, tornando-se uma janela de cognição, pelo qual enviamos mensagens de abertura e de aceitação. Um sorriso bonito implica diretamente na autoestima e poder de comunicação de cada indivíduo.

Sabemos que um sorriso considerado belo depende de vários componentes que incluem os conceitos de macro e micro estética, os quais dependem da capacidade de observação do cirurgião-dentista em analisar o perfil dos seus pacientes. Além disso, os dentes anteriores por serem o centro de atenção, desempenham um papel crítico na estética do sorriso (CONCEIÇÃO 2009).

As restaurações em cerâmica pura apresentam propriedades mecânicas, ópticas e estabilidade química semelhantes ao esmalte dentário, apresentando características extremamente vantajosas como: estabilidade de cor, alta resistência e durabilidade, excelente lisura superficial, resistência a abrasão, baixo acúmulo de placa bacteriana, coeficiente de expansão térmica e rigidez compatível com as estruturas dentais. (CONCEIÇÃO 2009)

Para Liddelow (2016), atualmente a Odontologia biomimética constitui-se de um termo que integra a odontologia minimamente invasiva e a capacidade de se obter a adesão a longo prazo dos componentes para a reconstrução da estrutura dental. Ou seja, baseia-se numa filosofia de tratamento que permite a imitação de um efeito biológico com longevidade ímpar. Ressaltando que não há nenhum biomaterial único que possua propriedades físicas, mecânicas e/ou ópticas idênticas ao esmalte ou dentina. Da mesma maneira não há qualquer material que apresente as características fisiológicas idênticas a um dente em função intacta.

Dessa forma, a abordagem biomimética em Odontologia restauradora reestrutura os tecidos dentais preparados visando a criação de um material que permita

que as tensões funcionais originais possam ser distribuídas através do complexo dente-restauração, resultando em uma sinérgica biológica, funcional e estética.

Com os avanços na ciência dental e a diminuição da prevalência de cárie dentária, a demanda por tratamentos estéticos dentários aumentou muito. A fim de proporcionar este tipo de tratamento, os clínicos devem ter conhecimento adequado dos princípios da estética orofacial e dental (AIDA, 2016).

Acompanhando a busca da população por tratamentos odontológicos que satisfaçam as exigências estéticas atuais, o profissional da odontologia vem aprimorando seus conhecimentos para obtenção de um sorriso belo e harmonioso. Influenciados pela mídia e por padrões estéticos pré-estabelecidos pela sociedade a que pertencem, onde dentes claros, alinhados e harmônicos significam sucesso, saúde e bem estar, os pacientes buscam por resultados que melhorem o sorriso de maneira satisfatória e duradoura.

Em conjunto ao desenvolvimento tecnológico dos sistemas adesivos, compósitos resinosos e cerâmicas odontológicas possibilitaram-se aos cirurgiões-dentistas a reabilitação de dentes em desarmonia no sorriso por meio de tratamentos extremamente conservadores, proporcionando aumento da longevidade e desempenho clínico de determinadas modalidades de restauração (REIS, 2009).

Atualmente existem diversas soluções para problemas estéticos, como diastemas, modificações de forma, posição, cor e textura dos dentes anteriores, sendo de extrema importância o correto diagnóstico, plano de tratamento e procedimentos clínico-laboratoriais adequados para o sucesso de uma reabilitação estética. Podendo envolver as diferentes especialidades odontológicas isoladas ou associadas, tais como Ortodontia, Periodontia, Dentística Restauradora e Prótese para otimizar o resultado (HIGASHI, 2012).

Para isto, é necessário que o cirurgião – dentista realize a coleta de dados referente à queixa do paciente e conheça seu grau de exigência e expectativa quanto ao tratamento restaurador. Através de um planejamento apropriado com a elaboração de um plano de tratamento eficaz, a confecção de modelos de estudo em gesso, exames radiográficos e fotografias extra e intraorais auxiliam e possibilitam ao profissional analisar os detalhes referentes à estética na ausência do paciente. (HIGASHI, 2012)

Sabe-se que procedimentos indiretos com cerâmicas ganharam espaço em tratamentos que antes só poderiam ser realizados com procedimentos restauradores

diretos, possibilitando a confecção de peças protéticas de espessuras reduzidas, com desenhos de preparos diferentes dos métodos clássicos e convencionais. Apresentando desta maneira, uma grande vantagem pela possibilidade de se obter maior estética pela facilidade de escultura pelo técnico em prótese (REIS, 2009) .

Além de que o progresso em tecnologias adesivas tornou possível uma variedade de técnicas de restauração mais conservadoras (J. CAN DENT ASSOC, 2011).

Dentre as técnicas de restaurações conservadoras indiretas abordaremos conceitos da prática restauradora relacionada à estética dos dentes anteriores, associados a uma análise crítica entre os principais preparos dentários para facetas e laminados cerâmicos minimamente invasivos.

1. Laminados Cerâmicos Convencionais – Facetas

Chong (1993) e Baratieri et al. (1995) compartilharam que, as razões mais frequentes que levam a perda da estética dental estão relacionadas a descoloração dos dentes por cáries, restaurações amplas e traumas. A restauração feita com facetas cerâmicas, confere a qualidade quando alia saúde e estética dental.

Encontra-se disponível na REVISTA APCD (1996), a seguinte definição sobre facetas:

“O laminado é uma restauração que envolve apenas a face vestibular (frontal) dos dentes. Esse tipo de restauração pode ser executada com resina composta (diretamente na boca do paciente), com resina elaborada laboratorialmente ou, ainda, com cerâmica, que traz as vantagens estéticas e durabilidade elevada, também executadas no laboratório, ou seja, fora da boca.”

Compreendemos dessa maneira, a gama de opções existentes para a confecção das mesmas, cabe ao cirurgião-dentista escolher a forma de execução mais adequada às particularidades de cada paciente, bem como determinar a proporção de desgaste correto. Para Rucker (1990), as facetas em cerâmica conferem maior durabilidade e eficiência, garantindo maior estabilidade de cor, resistência ao desgaste e longevidade estética. Diferentemente das facetas em resina direta, que apresentam baixa resistência a médio e longo prazo, resultando em trincas e fraturas, além de manchamentos devido à porosidade do material.

Resistente e inovadora, em seu resultado estético é como a Odontologia Restauradora têm apresentado as facetas em cerâmica, cuja composição foi descrita por Mandarino (2003), contendo:

Feldspato: É um mineral com alta concentração de óxido de potássio que confere resistência e estética a porcelana.

Sílica e Oxigênio: São componentes adicionados às porcelanas odontológicas como matriz vítrea, além de alguns outros óxidos conferindo as mesmas qualidades como: temperatura de fusão, viscosidade, resistência mecânica, translucidez, e opacidade.

Alumina: é o que confere características ideais a porcelana proporcionando maior resistência para reduzir pontos de tensão durante o seu resfriamento, barrando desta maneira a propagação de trincas evitando possíveis fraturas.

Segundo Gomes (2012) as cerâmicas feldspáticas possuem translucidez e coeficiente de expansão térmica semelhante aos dentes naturais, são resistentes à compressão e à degradação hidrolítica promovida pelos fluidos orais, além de não possuírem potencial corrosivo. No entanto, apresentam baixa resistência à tração e flexão.

Por ser um material friável, as cerâmicas apresentam capacidade limitada para dissipar tensões, sendo estas acumuladas nas extremidades, nos ângulos e nas fendas da restauração. Por isso a importância de eliminar tais ângulos durante o preparo. As cerâmicas têm pouca capacidade de deformação quando são submetidas a forças que tendem a flexioná-las devido ao alto módulo de elasticidade. Assim, as tensões tendem a ser acumuladas no próprio material e, caso haja a presença de fendas, pode ocorrer propagação destas, levando à fratura da cerâmica (ANUSAVICE, 2013).

Na Odontologia atual o aumento da porção cristalina com a introdução de dissilicato de lítio, leucita e zircônia às composições cerâmicas tem contribuído para melhorar a resistência dessas restaurações.

Os elementos apresentados na composição das facetas em cerâmica, não são os únicos responsáveis pelo desempenho qualitativo na aplicação da referida técnica, outro fator de extrema importância diz respeito à espessura utilizada, conforme demonstraram Magne e Magne (2007):

“As espessuras recomendadas para facetas em cerâmica são menos de 0,5 mm na área cervical, 0,7 mm nos terços médio e incisal e mais de 1,5 mm de cobertura incisal. A obtenção precisa dessas dimensões constitui o aspecto mais difícil do desgaste de tecido,

porque essas espessuras finas estão intimamente relacionadas ao volume e formato final da restauração.”

O’Keefe (1991), afirma que a espessura da faceta em cerâmica é o fator primário a afetar a transmissão de luz através das facetas, quando comparadas a espessura de laminados cerâmicos minimamente invasivos com o grau de opacidade dos mesmos.

1.1.1. Preparo

Segundo Pascal Magne (2004), um bom preparo dental influencia de forma direta na longevidade do tratamento, pois propicia melhores condições para realização da moldagem, melhor adaptação das peças, e o mais importante, proporciona a correta distribuição de forças na restauração. A figura 1 abaixo relata de forma explícita a evolução das formas de preparo, conforme evoluíram as técnicas mais conservadoras se tornaram os preparos e com menos desgaste, os laminados convencionais são agrupados dentro dos preparos clássicos:

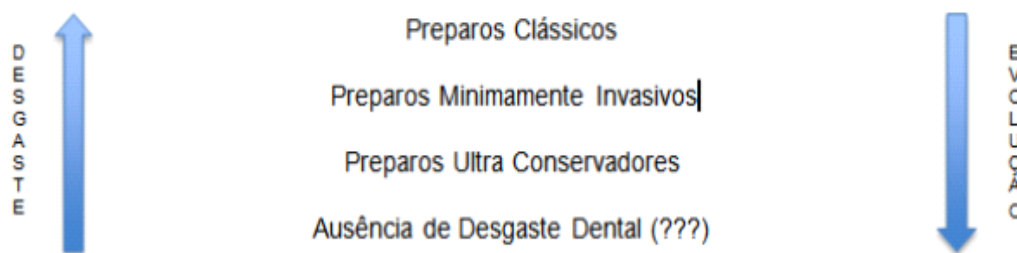


Figura 1) Quadro evolutivo da preconização da quantidade de desgaste conforme a evolução dos preparos. Fonte: Sotto-Maior, S.B. Tópicos avançados em Reabilitação Oral. Juiz de Fora, 2016

O preparo dental deve ser realizado sempre baseado na filosofia de preservação máxima da estrutura dental sadia. Para garantir um bom resultado alguns aspectos devem ser ressaltados: a extensão do preparo; tipo de margem selecionada; extensão apical e proteção dos dentes adjacentes.

A extensão do preparo está intimamente relacionada à área de superfície, quanto maior a área, maior a retenção. No entanto, isso não quer dizer que quanto maior o desgaste, em espessura, maior será a retenção já que desgastes muito espessos reduzem a área de superfície do dente preparado. Vale lembrar que o principal fator que provoca o deslocamento das próteses é a falta de capacidade do preparo de impedir

movimentos rotacionais da prótese em torno de um ponto fixo, ou seja, falta de estabilidade do preparo (TRIER, 1998; GOODACRE 2004, PARKER, 2004). Estabilidade e retenção são intimamente ligados.

Em restaurações fixas indiretas a localização das margens do preparo podem variar entre supragengival (acima da gengiva), subgengival (abaixo da gengiva) ou ainda acompanhando o contorno gengival (ao nível gengival). Como critérios de escolha para o tipo adequado de margem a ser utilizado em um preparo o cirurgião-dentista deve considerar a integridade aos tecidos circundantes, a capacidade de realização de uma margem contínua e lisa, a colocação, quando a margem for subgengival, de materiais que possuam superfície lisa e a demanda estética do paciente. Do ponto de vista periodontal é indiscutível que as margens supragengivais sejam melhores, devido as vantagens: facilidade do preparo, localização em esmalte e higiene facilitada.

Em relação à extensão apical quanto maior for a extensão apical de um preparo, maior será a retenção e resistência do mesmo e, algumas vezes, melhor será o desempenho estético da restauração. A colocação subgengival das margens está indicada para promover resistência e retenção, propiciar ou favorecer a estética, quando houver cárie ou outro tipo de perda de estrutura dental subgengival prévia ao preparo (abrasões, fraturas), para casos em que se deseja alterar o contorno axial do dente ou em casos em que a área de contato proximal é na altura da crista gengival, já que nenhuma margem de preparo deve ser localizada em ponto de contato (GOODACRE, 2004).

Outro fator importante durante a realização do preparo é a proteção dos elementos dentais adjacentes, principalmente para aqueles que se estendem até a margem proximal, nesse caso para se evitar desgastes além do limite adequado a utilização de matrizes metálicas pode ser uma alternativa viável à proteção do dente vizinho.

4.2.2 Términos cervicais

Um dos aspectos essenciais da adaptação marginal é o espaço existente entre a superfície interna da restauração e do preparo, denominado término cervical. Segundo Pegoraro (2004), para se manter a integridade marginal e manutenção da saúde periodontal, a restauração cimentada deve estar bem adaptada e com uma linha mínima de cimento para que o laminado possa permanecer em função o maior tempo possível. O contorno da restauração, higiene oral, formato e localização da margem cervical são fatores que interferem diretamente nessa adaptação. Para isso foram classificados

determinados tipos de término cervicais que permitem a retenção dos laminados (figura 2). São eles:

- Ombro : a parede axial do preparo forma um ângulo de aproximadamente 90° com a parede cervical, indicada nos preparos para coroa em porcelana pura com 1,0 a 1,2 mm de espessura uniforme. É realizada utilizando ponta diamantada tronco cônica reta.

- Ombro biselado: ocorre a formação aproximada de 90° o ângulo entre a parede axial e cervical, com biselamento da aresta cavo-superficial. O bisel deve apresentar inclinação de 45° permitindo melhor selamento marginal e escoamento do cimento, feito com ponta diamantada tronco-cônica reta, para o bisel tronco cônica de ponta afilada. Muito indicado para regiões onde a estética é primordial.

- Chanfro: nesse tipo de término a junção entre a parede axial e gengival é feita por um segmento de círculo, devendo apresentar espessura suficiente para acomodar a faceta. Indicado para faces estéticas. Realizado com ponta diamantada troco cônica de ponta arredondada.

- Chanferete: da mesma forma que o chanfrado, este apresente o segmento de círculo entre as paredes, só que em dimensões menores. Facilita a adaptação da peça e escoamento de cimento, permitindo a visualização nítida da linha de acabamento e preservação da estrutura dental.

- Lâmina de faca: diz-se que termina em “zero”, por terminar acompanhando o dente, apresentando como vantagem a maior preservação do esmalte sadio. Porém é de difícil localização para identificação laboratorial. Feito com ponta diamantada tronco cônica de ponta afilada.

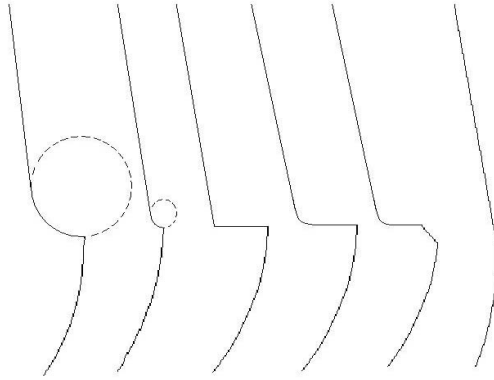


Figura 2) Linhas de término: da esquerda para a direita: Chanfro; Chanferete; Ombro; Ombro com ângulo interno arredondado; Ombro com Bisel; Lâmina de faca

Fonte: Pegoraro, L. F. Prótese Fixa, 1ª Ed. São Paulo. Artes Médicas, 2004.

4.2.3 Pontas Diamantadas



A) Ponta diamantada tronco cônica afilada



B) Ponta diamantada tronco cônica arredondada



C) Ponta diamantada tronco cônica reta

4.2.4 Preparo do Bordo Incisal

Segundo Shetty *et. al* (2011), o tipo de preparação do bordo incisal depende de alguns fatores, sendo que a estética e o estresse aplicado na interface dente – faceta determinam qual deve ser usado. A partir de estudos clínicos e não clínicos, realizaram uma revisão de literatura para avaliação da taxa de sobrevivência das facetas associadas a diferentes tipos de preparação dentária a nível incisal. Foram descritos quatro tipos :

- “Window” (janela): consiste num desenho do preparo em que a faceta termina próximo do bordo incisal, mas não sobre ele, deixando desta forma o bordo incisal intacto, sem que haja a sua redução. Este é o desenho de eleição quando a força e resistência da interface dente-cerâmica é um requisito, sendo desta forma a alternativa mais conservadora dos quatro tipos de preparo.

- “Feather edge” (emplumado): neste desenho a faceta termina na altura/margem do bordo incisal, mas sem que este seja reduzido. Com este tipo de preparo, o bordo incisal da restauração final será composto por esmalte e cerâmica. A análise estatística de estudos clínicos e não clínicos até à data deste estudo (2011), revela uma taxa de sobrevivência de 75%. No entanto de acordo com este mesmo estudo quando comparado com desenhos de preparos com recobrimento incisal, apresenta uma taxa de sobrevivência inferior, uma vez que o preparo com recobrimento incisal apresenta uma taxa de sobrevivência de 96%. Sendo este tipo de desenho mais indicado para casos em que os pacientes apresentem um valor de “overbite” normal.

- “Incisal bevel” (biselado): neste a preparação dentária é realizada sobre todo o bordo incisal, fazendo com que seja formado apenas por cerâmica (desgaste de todo o bordo incisal). O “incisal bevel” é indicado para melhorar a estética, a distribuição da carga/stress e o assentamento das facetas. Shetty *et. al* (2001) afirma que vários estudos têm demonstrado que a terminação da margem em linha/plana, é preferível à terminação em chanfro, como é realizado nos preparos com “overlap”, uma vez que apresenta maior resistência à fratura. A terminação em chanfro faz com que o preparo termine junto à concavidade palatina, estando esta região anatômica do dente suscetível a grandes forças de tensão e elevado stress quando submetida a carga.

- “Incisal overlap” (sobreposto): neste a extensão de recobrimento, com desgaste do bordo incisal, vai até à face palatina do dente, com terminação em chanfro. A análise estatística até 2011 demonstrou uma taxa de sobrevivência elevada (93%). A explicação para esta taxa de sobrevivência deve-se à melhor distribuição do estresse, melhor resistência mecânica e conseqüentemente, melhor resistência à fratura. Quando

comparadas com as preparações “window”, as preparações do tipo “overlap” apresentam uma maior susceptibilidade à microinfiltração (SHETTY *et al*, 2001).

- “No preparation”: neste caso implica apenas a adesão da faceta ao dente, sem que seja necessário qualquer tipo de preparação. A análise estatística até à data deste estudo (2011), revelou que a taxa de falhas associadas a faceta sem preparação dentária é 56%. O principal motivo que leva a estas falhas, nomeadamente fraturas e descimentação, relaciona-se com o fato de a superfície do esmalte não preparada apresentar uma capacidade de criar um poder adesivo muito mais baixo do que a superfície preparada. (SHETTY ET AL, 2011)

Albanesi (2016), a partir de uma revisão sistemática e meta-análise avaliou as taxas de sobrevivência das facetas de porcelana com base na preparação com ou sem cobertura incisal. Foram incluídos oito estudos fora de 1145 artigos inicialmente identificados para risco de viés e avaliação sistemática, resultando numa taxa de sobrevivência estimada para facetas de porcelana com cobertura incisal de 88% e 91% para aqueles sem cobertura incisal, concluindo que ambas apresentam um alto índice de durabilidade.

Smaless e Soheila (2004) realizaram um avaliação in vivo de 4 tipos de preparo da borda incisal para facetas de porcelana em dentes anteriores superiores, sendo do tipo Janela (deixando uma borda de esmalte incisivo intacto); Emplumado (com uma parte da borda incisiva no esmalte e outra na porcelana); Biselado (em que a borda incisiva é completamente em porcelana); e Sobreposto (com a porcelana estendida sobre a face palatina com um chanfro). Num total de 110 facetas, 46 com cobertura, e 64 sem cobertura do bordo incisal, concluíram que não houveram falhas nos primeiros 4 anos. Nos 5, 6, 7 anos, a sobrevida cumulativa foi de 95,8% para facetas com cobertura de porcelana do bordo incisal e 85,5% para as sem cobertura. Os autores afirmaram uma tendência para maior longevidade com preparo envolvendo a borda incisal, além das desvantagens do preparo em janela e emplumado não permitirem um aumento do comprimento dos dentes e nem a confecção laboratorial da borda incisal altamente translúcida.

Castelnuevo (2000) relata que comparando-se diferentes preparações é constatado que os preparos do tipo Janela; preparo sem chanfro na palatina – justaposto; preparo com cobertura incisal de 2mm; apresentaram os melhores resultados em relação à resistência, à carga e à fratura dos laminados cerâmicos. Isso ocorre porque restaurações com chanfro longo estendendo-se para a concavidade palatal permitem que

finas extensões de cerâmica fiquem sujeitas às maiores forças de tensão causadas pela geometria da região palatal.

Num estudo a longo prazo realizado por Smales e Etemadi, conclui-se que as facetas com recobrimento incisal, quando comparadas com as mesmas sem o recobrimento, apresentam uma melhor taxa de sobrevivência. É relatado também neste estudo que vários autores referem que o recurso do recobrimento incisal melhora a estética do bordo incisal e o assentamento da própria faceta sobre o dente (SMALES e ETEMADI, 2004). No entanto as mais valias associadas a preparações dentárias com envolvimento do bordo incisal e seu recobrimento ainda não são totalmente consensuais entre os diferentes autores. Num estudo realizado por Meijering, não foram encontradas diferenças em relação à taxa de sobrevivência das facetas com e sem recobrimento incisal (SHETTY *et al*, 2011).

Stappert (2005), a partir de seus estudos, com a utilização de 64 incisivos centrais maxilares livres de cárie, avaliou as preparações dentárias sendo divididas em 4 grupos : Grupo controle, permaneceu despreparado (“no prepration”); grupo WP foi feito um preparo de janela (“window”); grupo IOP foram preparadas com sobreposição incisal de 2 mm sem chanfro palatino (“overlaped preparations”); e grupo CVP (“complete veneer preparation”), onde espécimes foram preparados com 3 mm de redução incisal e 2 mm de extensão palatina, sendo este último assim designado uma vez que a faceta tem recobrimento das faces vestibulares, interproximais e palatinas. No intuito de identificar a longevidade e carga de ruptura dos laminados cerâmicos com diferentes desenhos de preparações após exposição à simulação mastigatória, concluindo que os dentes maxilares preparados apresentaram resistência à fratura semelhante a dos incisivos não preparados. Os tipos de preparação para a restauração dentária com faceta referidos pelos autores deste estudo, encontram-se representados nas Figuras 4 e 5 (STAPPERT *et al*, 2005).

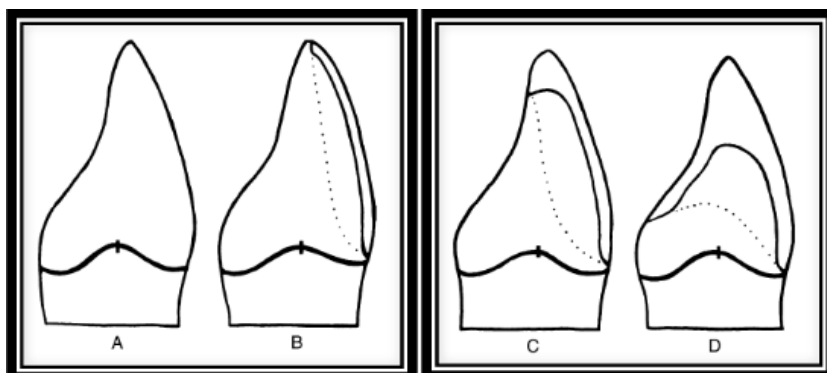
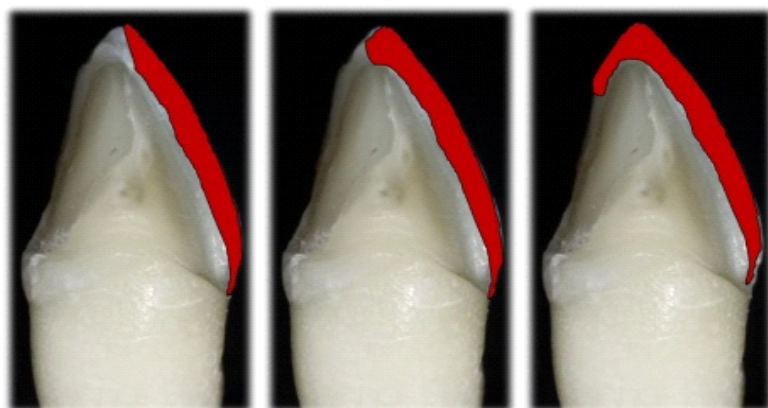


Figura 4: Tipos de preparação dentária: a) “no preparation”, b) “window preparation”, c) “overlaped preparation” d) “complete veneer preparation”. Fonte: Stappert C, F. et alii. (2005) Longevity and failure load

of ceramic veneers with different preparation designs after exposure to masticatory simulation. The Journal of Prosthetic Dentistry, 94(2), pp.132-139



Sem prepara incisal; Preparo em 45°; Preparo com "overlap"

Figura 5: Tipo de preparação dentária em incisivos centrais

Fonte: Sotto-Maior, S.B. Tópicos avançados em Reabilitação Oral. Juiz de Fora, 2016.

Apesar de existirem vários estudos relacionando longevidade e sobrevivência das facetas, poucos têm sido desenvolvidos que correlacionem o tipo de preparação dentária do bordo incisal e a sobrevivência das facetas. (SHETTY *et al*, 2011)

4.2.5 Protocolo convencional para laminados cerâmicos

Para Touat *et al.* (2000) e Baratieri *et al.* (2001), o preparo para laminados cerâmicos requerem precisão e necessitam de treinamento prévio. Quanto mais delicado for o preparo, maior a utilização de instrumentação especial, com perfis, diâmetros e granulações específicos.

Afirma ainda que para executar o desgaste da estrutura dental e manuseio da peça devemos ter precaução atentando-se a preservação máxima do esmalte sadio, além de que as peças são extremamente finas e frágeis, suscetíveis à fraturas e trincas. Durante a prova deve-se realizar a calibração do ângulo de inserção, sem exercer pressão e com a cerâmica sempre umedecida. A colagem sempre deverá ser feita após a prova, um peça após a outra.

Gurel (2003) relata que o preparo deve ser visualizado antes da redução do esmalte, principalmente em pacientes que requerem alteração da morfologia dental, já que não ocorre restituição do esmalte, conferindo ao clínico a importância do entendimento sólido do formato do dente.

Antes de iniciar a redução dental, Magne e Belser (2003) indicaram a colocação de um fio retrator, para retraindo levemente a gengiva, melhorando a visibilidade durante o preparo da margem gengival.

Outra ferramenta importante na redução do esmalte é o guia de silicone proveniente do enceramento, com secção horizontal e bem-adaptada. Este guia, inicialmente, deve ser adaptado por vestibular revelando as áreas que necessitarão de preparo mínimo (MAGNE e BELSER, 2003).

No dentes anteriores é importante a observação da forma, no caso dos incisivos a face vestibular apresenta contornos lisos e convexos, já a região palatina apresenta uma concavidade profunda que se estende axialmente do cingulo à borda incisal e, lateralmente, tem cristas marginais bem acentuadas, com bordas bem afiadas, afim de promover o corte dos alimentos. A coroa apresenta uma camada mais fina de esmalte na cervical, com espessura máxima de dentina. O contrário ocorre na incisal onde há predominância da camada de esmalte e mais fina de dentina. Por isso essa região é mais vulnerável aos desgastes provenientes de hábitos parafuncionais e envelhecimento, ressaltam Magne e Belser (2003).

Máximas forças de tensão e compressão são registradas na região cervical das restaurações de facetas. Assim essa região pode apresentar três tipos de formato: chanfro, ombro ou lâmina de faca. Comparando-se os três é constatado que as facetas de porcelana com cobertura incisal e com término cervical do tipo lâmina de faca podem suportar melhor as forças oclusais sem fraturar (SEYMOUR, 2001).

Segundo Brunton (1996) é necessário que haja uma redução uniforme de 0,5mm de esmalte, deixando espaço suficiente para que a restauração final tenha tamanho e cor adequada. Quando o desgaste não tem profundidade o suficiente resulta em sobrecontornos, em contrapartida se o desgaste for excessivo ocasionará a exposição de dentina, principalmente na região cervical.

Em casos de preparações que atinge a camada dentinária, é fundamental que seja feito o selamento dentinário com o intuito de contornar problemas associados a adesão do complexo dentina-cerâmica, melhorando o resultado das restaurações adesivas. Magne (2005) preconiza que a técnica do selamento deve ser realizada imediatamente após a finalização do preparo e antes de serem feitas as impressões dentárias para que o poder de adesão seja garantido.

Para Hirata e Carniel (1999), o preparo deve ser iniciado com sulcos de orientação de profundidade, com discos auto limitantes de corte em profundidade de 0,3mm no terço cervical, 0,5mm no terço médio e 0,7mm no terço incisal. Hirata (2008) relata a importância da refrigeração durante a realização do preparo a fim de impedir danos ao tecido pulpar, evitando-se o aquecimento da estrutura dental. As margens são definidas

com preparo em chanfrado inicialmente com ponta esférica, e, depois, com ponta diamantada tronco - cônica longa de granulação média e fina. A redução vestibular é iniciada com uma broca tronco-cônica de ponta arredondada, reduzindo apenas até que os cortes de orientação desapareçam. Sendo todos os ângulos vestibulares arredondados e polidos, eliminando zonas potenciais de stress, que tornam a porcelana mais suscetível à fratura. O preparo da margem incisal pode terminar no terço incisal da superfície vestibular, no bordo incisal, ou terminar na face palatal. Quando há necessidade de sobrepasso palatal do preparo, quem determina a extensão palatal é a oclusão, evitando contatos cêntricos na interface dente restauração. Sendo normalmente feita uma redução incisal de 1 mm, e um chanfro palatal de 0,5mm (HIRATA E CARNIEL, 1999).

Higashi (2012) seguindo a mesma linha de raciocínio afirma a mesma quantidade de desgaste com o término situado 0,5mm abaixo da junção cimento-esmalte, sendo do tipo chanfro, com uma redução vestibular entre 0,2 a 0,3mm no terço cervical, 0,5mm no terço médio e de 0,5 a 0,7mm no terço incisal. Relatando que a extensão do preparo tradicional não atinge o contato proximal, conservando assim grande parte da estrutura dental, a fim de manter toda a margem da restauração indireta em esmalte dental.

Ressalta ainda que por mais conservadoras que sejam as restaurações, muitos dentes não podem ser tratados com intervenções minimamente invasivas. Situações envolvendo grandes restaurações interproximais, dentes mal posicionados, escurecidos, desgastados ou fraturados podem requerer restaurações que envolvam a remoção de mais estrutura dental.

Uma redução vestibular de 0,3 a 0,5mm quase sempre resulta na exposição de dentina no terço cervical, segundo Brunton (2004), em revisão de literatura, o que não ocorre nos incisivos laterais superiores por apresentarem esmalte 0,2 mm mais grosso na região cervical. Em caso de exposição dentinária, recomendou a utilização de adesivo dentinário na cimentação dos laminados. Indicou, também, o biselamento do bordo incisal, melhorando a adaptação marginal, aumentando a longevidade e o assento positivo na cimentação.

Tendo em conta os valores médios de espessura do esmalte, a profundidade dos desgastes dentários varia entre 0,3 a 0,5mm no terço cervical, 0,7mm no terço médio e incisal e uma redução incisal mínima (no sentido vertical) de 1,5mm para que esta área seja coberta pela cerâmica. (MAGNE E BELSER, 2004)

Meyer Filho *et al.* (2005), em seu relato de caso clínico, afirma que o desgaste deve permitir a colocação de uma cerâmica laminada, com espessura uniforme entre 0,5 e 0,75mm, mesmo que isso leve exposição de parte da dentina para dentes moderadamente manchados. Recomendaram o uso de pontas diamantadas, esféricas, calibradas 1012(KG Sorensen) para o sulco de orientação na região cervical e brocas, com dispositivo limitador de profundidade (sistema de faceta LVS1-laminado, Komet- 40 Brasseler), na superfície vestibular para criar encaixes horizontais, facilitando, assim, a conservação e a redução do esmalte uniforme. Em seguida, o esmalte vestibular deve ser reduzido ao nível desses encaixes com uma broca diamantada cilíndrica de ponta esférica 2135 (KG Sorensen), e com esta mesma broca, reduzir 2mm a incisal. Em casos de restaurações proximais, esta redução deve envolver completamente a restauração. A margem cervical do preparo deve ser deixada subgingival utilizando um instrumento manual o Zekrya Gingival Protetor (Maillefer Dentsply) para proteger o tecido gengival. E, como último passo, recomendaram que todos os ângulos sejam arredondados, que os excessos sejam removidos e que a superfície seja alisada com uma ponta diamantada cilíndrica extrafina 2135FF (KG Sorensen).

Para a redução vestibular, é necessário o uso de 3 diâmetros diferentes de pontas diamantadas cônicas com a extremidade arredondada (856L-014, 856L-016, 856L-020 — Brasseler ou D6, 235 e 237). A ponta de menor diâmetro é utilizada para cortar sulcos de redução proximal, a ponta de diâmetro médio, para criar sulcos de orientação vestibular onde são recomendados três sulcos nos incisivos centrais e caninos e dois sulcos nos incisivos laterais. Com a ponta de maior diâmetro, é feita a redução de toda a face vestibular, prevenindo a repenetração nos sulcos, garantindo um espaço uniforme para a porcelana de 0,5 a 0,7 mm controlado pelo guia de silicone (MAGNE E BELSER, 2003).

Para Magne e Belser (2004), o preparo deve ter um design que permita a adaptação marginal ideal da restauração e espessura da cerâmica suficiente para promover resistência mecânica à restauração. Essa espessura deve ser de 0,3 a 0,5mm na área cervical, 0,7mm na face vestibular e de, no mínimo 1,5mm para cobertura incisal, o que é compatível com a média de espessura de esmalte em cada região.

Segundo Baratieri *et al.* (2001), o estabelecimento de um protocolo prévio no início do preparo facilita sua confecção e ameniza as taxas de fracasso. Adotaram o seguinte protocolo:

- Obtenção de guias de silicone para monitoramento do desgaste, feitas diretamente na boca quando a espessura de esmalte não está comprometida ou no caso de comprometimento devem ser feitas sobre o modelo de estudo, evitando o preparo excessivo e desnecessário. O enceramento diagnóstico permite ao clínico e paciente visualizar melhor o tamanho, a forma, o alinhamento e a textura das futuras facetas;
- O posicionamento intra-sulcular de fio retrator deve ser compatível com a profundidade do sulco e espessura da gengiva livre; (Figura 6)
- Com uma ponta diamantada esférica nº1014 ou 1012 confeccionar uma canaleta na região cervical, com profundidade variável de acordo com o grau de escurecimento do dente, com sua inclinação e quantidade de esmalte remanescente;
- Com uma ponta diamantada troco-cônica (2135 ou 4138) com extremidade arredondada confeccionar sulcos de orientação em três planos de inclinação, com profundidade dependendo dos mesmos fatores já citados;
- Com a mesma ponta faz-se o desgaste da metade distal da superfície vestibular e em seguida da mesial, unindo os sulcos;
- O preparo da superfície proximal deve garantir que após a cimentação não fique visível a estrutura dental com coloração alterada. O ponto de contato deve, sempre que possível, ser mantido (devido a dificuldade de reproduzir anatomicamente, garante a não movimentação do dente enquanto aguarda o trabalho laboratorial, facilita ajuste das facetas, o controle de placa, simplifica a cimentação e acabamento), com exceção quando o dente a ser facetado apresentar restaurações proximais ou lesão de cárie exigindo o envolvimento proximal pelo preparo,
- Em caso de alteração de cor, o preparo cervical deve ser estendido 0,2mm subgengival com margem chanfrada, protegendo o tecido gengival com um dispositivo nº260 da Maillefer, por exemplo. Em dentes sem alteração de cor, o preparo deve ser mantido supragengival ou em nível da margem gengival;
- O passo seguinte é a redução incisal, a partir da execução de sulcos de 1 a 1,5mm de profundidade com a ponta esférica nº1011. Os sulcos deverão ser unidos por meio de um desgaste inclinado para palatal. Este preparo pode terminar assim ou ser estendido para palatal com a confecção de um degrau palatal de 1mm em direção ao cingulo, utilizando a mesma ponta da redução vestibular, estendendo-o de mesial a distal até encontrar os desgastes proximais;

- Após a conclusão do preparo, com o auxílio de uma sequência de discos abrasivos flexíveis, como por exemplo Sot-Lex (3M), deve ser feito um refinamento especialmente na vestibular e nos ângulos incisais;

- Só então o fio retrator deve ser retirado do sulco, o tecido gengival pressionado sobre o dente facilita a visualização da relação da linha de término com a margem gengival.

Brunton e Wilson (1998) ao realizar um estudo laboratorial avaliando 95 modelos de gesso, num total de 157 preparações, afirmaram que há a necessidade de redução na vestibular em ao menos dois planos de inclinação; e nos caninos, em três. De acordo com os autores, o preparo em um só plano resulta em redução limitada no terço gengival, causando sobrecontorno e uma estética pobre. Recomendaram o chanfreamento das margens gengivais e proximais e a redução incisal, que pode variar consideravelmente, sendo as mais indicadas sobrepondo a incisal com um chanfro palatal ou biselando a extremidade incisal. (Figura 7)

Ao término do preparo o acabamento é uma etapa essencial para garantir ao preparo a ausência de ângulos agudos, gerando moldagens excelentes, que irão facilitar o trabalho laboratorial, com uso mínimo de espaçador de troquel, reduzindo dessa maneira o risco de fenda após a adesividade (Magne e Belser, 2003).



Figura 6) Preparo finalizado realizado com fio retrato para melhor exposição do término cervical

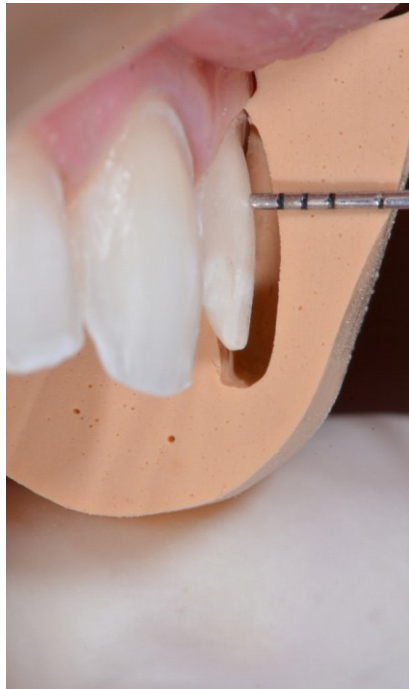


Figura 7) Espessura do desgaste realizado com base no guia de silicone

Fotos cedidas pelo Prof. Dr. Bruno Reis

1.2.Preparo para laminados cerâmicos ultrafinos

A concretização das restaurações com laminados cerâmicos impulsionou a realização de preparos com menor profundidade e a confecção de laminados cada vez mais finos, o que nada mais é que facetas em mínimas espessuras entre 0,3 a 0,5mm, envolvendo a face vestibular ou lingual dos dentes (CLAVIJO *et al.*, 2015).

Determinar a espessura apropriada para aplicação do laminado cerâmico é fundamental para o sucesso clínico da reabilitação estética e funcional. Andrade *et. al* (2012) afirma que a coloração do substrato é quem determina essa espessura, quanto maior ela for maior será a necessidade de desgaste. Os laminados ultrafinos propõe uma perspectiva conservadora que estabelece o mínimo de espessura e a máxima preservação do esmalte sadio, contribuindo com o processo de adesão restritos a este tecido dentário.

4.3.1 Preparos guiados pela superfície dental pré-existente

Para Magne e Belser (2004) está técnica visa a remoção de uma camada uniforme da estrutura dental, baseando na quantidade de esmalte remanescente. O procedimento pode ser realizado a mão-livre com auxílio de pontas diamantadas tradicionais e guias de silicone confeccionadas previamente ao desgaste, no entanto em determinadas situações pode ser desvantajoso a escolha desse tipo de preparo, uma vez que a técnica não leva em consideração alterações morfológicas e perda de esmalte, podendo resultar em desgaste excessivo, principalmente em dentes já comprometidos estruturalmente, exposição desnecessária de dentina e consequentemente o fracasso das futuras restaurações. Esta técnica geralmente é indicada quando a integridade da espessura do esmalte é mantida e para elementos dentais que apresentam somente discrepância em sua coloração, refratário ao clareamento e com o formato satisfatório.

4.3.2 Preparos guiados pelo volume final da restauração – enceramento diagnóstico e guias

Garel (2003) relatou a partir de um caso clínico vários tipos de equipamentos e preparos para a faceta de porcelana, com a intenção de ajudar o clínico em

procedimentos sistemáticos. Afirmando que a quantidade de redução do dente nunca seja feita conforme a superfície existente, mas pelo volume final da restauração.

Segundo Magne e Belser (2004) os procedimentos de preparos dentais mais recentes para laminados cerâmicos incluem uma abordagem de diagnóstico mais específico e requer um alto nível de comunicação com o técnico em prótese dental, responsável pela confecção de enceramentos de diagnósticos e guias de silicone levando em consideração o conhecimento da anatomia dental associado com a percepção da personalidade individual do paciente. Envolvem pacientes com forma do dente alterada, onde um enceramento diagnóstico devolve o volume adequado ao dente garantindo economia do tecido duro no preparo (Figura 8). É realizado sobre um modelo de gesso preliminar do paciente, em que é acrescentada cera sobre os dentes a modificar, de forma a obter um modelo encerado que represente o volume final e anatomia pretendida. Nesse processo a abordagem de métodos mais sofisticados utilizando mock-ups e planejamento digital conferindo maior preservação da estrutura dental hígida, melhorando a adesão e principalmente maior previsibilidade de resultados.

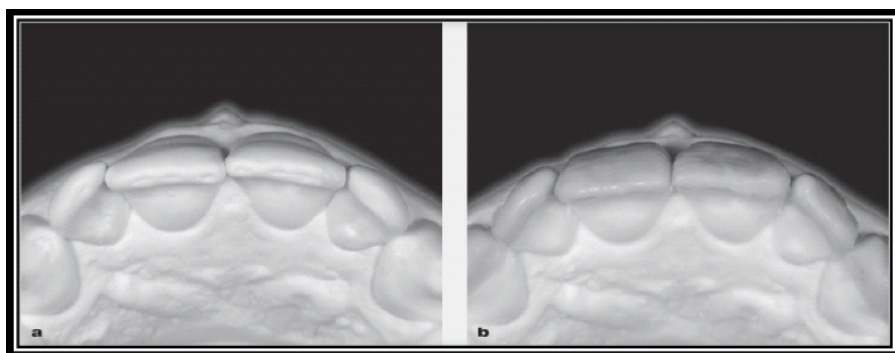


Figura 8) a- Modelo preliminar –vista do bordo incisal, com evidência de desgaste e perda de esmalte, b) Vista do bordo incisal no modelo encerado (Fonte:Magne, P. e Magne,M. 2006)

A chave de silicone horizontal é uma ferramenta indispensável para este tipo de preparo, moldada a partir do enceramento de diagnóstico a partir desta podemos avaliar as regiões que necessitam de maior ou menor desgastes, conferindo preparos minimamente invasivos. A partir desta chave também é realizado o mock-up com resina acrílica, que servirá de guia para a preparação dentária. O início do desgaste dentário só deve ser efetuado após algumas semanas desde a realização do mock-up, com a aprovação deste pelo paciente.

O “mock-up” é uma técnica muito eficiente para prever/visualizar o aspeto final da restauração, uma vez que permite a visualização intraoral, numa forma tridimensional

da restauração final (RASHAD *et al*, 2008). Segundo Magne (2006), ele é feito em metilmetacrilato, podendo ser confeccionado direta ou indiretamente, ou seja, em boca pelo médico dentista, ou através de um laboratório de prótese. Contribuindo não só para a visualização “in vivo”, como para testes de fonação do paciente, além de que no caso de restaurações adesivas como estas podem constituir a própria restauração provisória.

O início da preparação dentária necessita de duas brocas com diâmetros diferentes, para obtenção de um corte ideal da superfície dentária (figura 9). A primeira broca quando utilizada paralelamente ou com uma pequena inclinação em relação ao longo eixo do dente, vai provocar um desgaste de 0.3mm. Esta broca será utilizada para realizar um desgaste único, horizontal, entre o terço médio e incisal. A segunda broca quando utilizada paralelamente ou com uma pequena inclinação ao longo eixo do dente, vai provocar um desgaste de 0.5mm. Esta broca será utilizada para realizar um desgaste único, festonado, entre o terço médio e cervical do dente (figura 9) (MAGNE E BELSER, 2004).

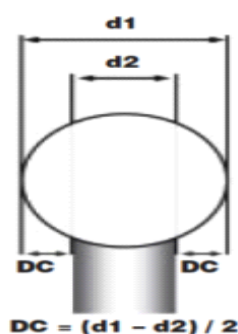


Figura A

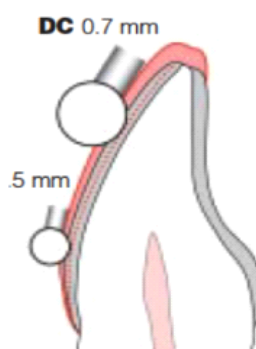


Figura B

Figura 9) A – Broca esférica diamantada com D1 a representar o valor do diâmetro total, d2 o diâmetro da ponta da broca e DC a profundidade de corte ideal. Figura B – “preparação dentária guiada pelo volume final da restauração” – com diferentes brocas e recurso ao “mock-up” (Fonte: Magne P., Belser U. (2004)

Seguidamente, com um lápis é marcado o fundo destas áreas desgastadas. O restante acrílico do “mock-up” é removido com uma sonda. Seguidamente, a superfície vestibular deve ser desgastada com brocas de corte tradicionais, até que a área marcada com o lápis desapareça. O controle da área desgastada deve ser feito através da chave de silicone horizontal. Com uma chave de silicone vertical, é possível controlar a quantidade de estrutura que é necessário desgastar, de modo a perfazer um total de

1.5mm. O acabamento da preparação dentária consiste na separação das faces interproximais suavemente e seguidamente através de discos flexíveis a baixa rotação, são arredondados todos os ângulos (MAGNE E BELSER, 2004).

Entre comunidade de cirurgiões – dentistas e protéticos existe um consenso atual de que na região cervical e interproximal do dente seja feita uma terminação com um pequeno chanfro e sem ângulos muito demarcados na sua linha interna(MAGNE, 2005).

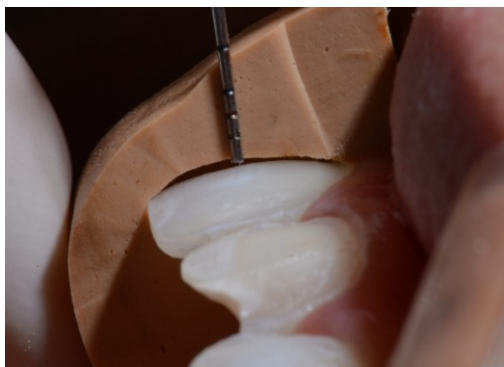


Figura 10) Preparo ultrafino finalizado

Foto:Prof.Dr.Bruno Reis

1.3. Adesão

Devemos assim, ressaltar que o sucesso de cada procedimento restaurador dessa natureza, depende do sistema adesivo utilizado. A especificação ASTM D 907 [...] define adesão como "o estudo em que duas superfícies são mantidas unidas, por forças interfaciais, as quais podem consistir em forças covalentes, forças de interpenetração mecânica ou ambas."

Para Vieira et al. (1995), os adesivos dentinários, resultado do condicionamento ácido do esmalte, trouxeram um aprimoramento para as técnicas restauradoras, "obtendo-se vedamento e união em nível de dentina, minimizando aspectos negativos das restaurações adesivas, principalmente quanto à infiltração nas margens da dentina."

Segundo Perdigão e Ritter in Baratieri (2003):

"Existem três palavras-chave que definem a adesão a estruturas dentárias: adesivo, força de adesão e durabilidade. Um adesivo é um material, geralmente um líquido, que solidifica entre dois substratos, sendo capaz de transferir uma carga de um

substrato para outro. Força de adesão mede a capacidade de uma união adesiva suportar uma carga. O período de tempo durante o qual esta adesão permanece estável é a durabilidade”

Nesse sentido, Ritter também afirma que a contaminação durante o procedimento de cimentação pela saliva ou sangue reduz a energia do substrato, já que a tensão superficial do líquido que é aplicado deve ser sempre menor que a energia de superfície do esmalte ou dentina, para que o ângulo de contato seja o mais próximo possível de zero grau. Fator que interfere diretamente no contato íntimo entre o substrato, nesse caso esmalte ou dentina, e o adesivo.

Para Gurel (2003), o preparo quando realizado somente em esmalte é um fator que ajuda no sucesso da adesão. Segundo Seymour, a interface cimento resinoso – dente é a porta de entrada do fluido oral. Assim, a falha adesiva pode ocorrer quando 80% ou mais do substrato é de dentina, sendo altamente improvável quando um mínimo de 0,5 mm de esmalte é preservado.

4.5 Tratamento de Superfície da Cerâmica

O tratamento da superfície esta diretamente relacionada ao sucesso clínico das restaurações e diferenciam-se entre si de acordo com a composição cerâmica utilizada. Nesta fase, a execução da colagem da cerâmica ao tecido recém-preparado requer cuidado redobrado para que não resulte em falhas no sistema adesivo. Para Soares et.al (2005), durante esse processo é essencial determinar primeiramente o tipo de estrutura dentária a qual será fixada, esmalte ou dentina, o material restaurador escolhido para a confecção da peça protética e do cimento resinoso. A união dos dois substratos orgânico e inorgânico é dependente do sistema adesivo, cimento e silano utilizado.

Esta etapa visa uma maior adesão entre estes e o cimento resinoso. Uma das etapas do procedimento, além do microjateamento de óxido de alumínio, envolve o condicionamento ácido da superfície interna de facetas com o ácido hidrofúorídrico, cuja função é de criar microporosidades na superfície, com intuito retentivo e maior ancoragem, contribuindo para a adesão (CONCEIÇÃO, 2007).

Assim, é importante salientarmos quanto a utilização de sistemas adesivos convencionais e autocondicionantes, sabemos que o segundo por apresentar em sua composição maior quantidade de monômeros ácidos diluantes e água, a redução do número de etapas com a exclusão do condicionamento ácido pode interferir na adesão

deste material aos cimentos resinosos. Portanto realizar o condicionamento da superfície cerâmica com o ácido hidrofluorídrico a 10% é indicada previamente à cimentação das peças para que ocorra uma mudança morfológica na superfície da cerâmica vítrea criando uma topografia semelhante ao desenho de uma colmeia que resultará numa retenção micromecânica mais resistente (SOARES, 2005).

Em se tratando da escolha da cerâmica sabemos que o ácido hidrofluorídrico reage intimamente ligado a proporção de sílica presente na mesma, as cerâmicas feldspáticas, reforçadas por leucita e dissilicato de lítio devem serem condicionadas por 120s, 60s e 20 segundos respectivamente. Após a aplicação do ácido hidrofluorídrico lavar por 60 segundos e secar, devemos limpar a superfície com ácido fosfórico 37% para remover a camada de hexafluoretos resultante do condicionamento. A força de adesão aumenta conforme a superfície apresente uma textura mais áspera ocasionada pelo ataque ácido (SOARES, 2005).

Posteriormente ao condicionamento seguimos com a aplicação do silano utilizando microbrush, que deverá agir na superfície por 60 segundos promovendo o aumento da resistência do agente de união com cerâmicas feldspáticas e reforçadas por leucita ou dissilicato de lítio. Alguns estudos demonstraram resultados favoráveis a aplicação do silano associada ao calor, com a utilização de um jato de ar a 50cº aumentaram a resistência adesiva duas vezes mais se comparada sem o uso de uma temperatura mais elevada, exceto para cerâmicas reforçadas com alumina.

4.6 Tratamento de Superfície do Dente

Sabemos que a utilização do isolamento absoluto é indispensável para o sucesso da cimentação das facetas, a fim de manter o campo operatório livre de umidade e contaminação. A falha desse procedimento pode interferir na eficiência da adesão, ocasionando o descolamento das facetas de porcelana na interface dente-resina.

Hirata e Carniel (1999) recomendaram a execução da limpeza da superfície dental com substância antibacteriana, como clorexidina misturada com pedra-pomes e escova Robinson.

A estrutura dental deve ser condicionada com ácido fosfórico 37% por 15 segundos, seguida de lavagem abundante com água e secagem da superfície para que o sistema adesivo possa ser aplicado (CONCEIÇÃO, 2007).

Finalizando o preparo da estrutura dental, faz-se a aplicação e polimerização do sistema adesivo, seguindo as orientações do fabricante, evitando que se acumulem em determinadas regiões, dificultando o assentamento e a adaptação da faceta.

4.7 Cimentação

Segundo Conceição (2007) para realização da técnica de cimentação de forma ideal, a aplicação do cimento resinoso deve ser feito de maneira homogênea em toda a extensão da cerâmica, evitando-se a falta de material em alguma região do preparo e consequentemente o surgimento de falhas adesivas.

Previamente à cimentação definitiva temos a fase de teste com a aplicação de um cimento provisório o Allcem Veneer Try-In, constituído por um gel a base de glicerina solúvel em água, reforçado por minerais e pigmentos que simulam a coloração final dos laminados. Essa etapa é essencial para melhor previsibilidade do resultado final, uma vez que a composição da cerâmica e a espessura interferem diretamente nos efeitos ópticos de translucidez e opacidade dessas restaurações, devendo o profissional realizar a escolha correta do agente cimentante.

O preparo dental facilita a inserção da peça uma vez que respeita a anatomia e divergência natural do dente, para Magne e Belser (2003) a faceta deve ser cuidadosamente assentada com leve pressão digital ao longo do eixo de inserção. Os excessos grosseiros são removidos com uma sonda exploradora molhada em adesivo, com movimento paralelo margem, evitando a remoção da resina da junção marginal. Recomendam ainda, a fotopolimerização por 90 segundos, iniciando pela face palatal, 60 segundos na face vestibular e, alternadamente 60 segundos nas faces proximais. A área marginal deverá ser polimerizada somente após a aplicação de uma barreira inibidora de oxigênio, como glicerina em gel, para evitar a degradação rápida da resina nas margens.

Para o acabamento, Hirata (2012) preconiza o protocolo utilizando a lâmina de bisturi nº12 para remoção de excessos grosseiros na região cervical, discos do Sof-Lex pop-on XT (3M) para contorno dental, pontas diamantada com movimentos suaves, e borrachas mais grossas dependendo do sistema de acabamento escolhido, os mais interessantes são as pontas montadas de silicone Vivadent (cinza).

Os contatos e guias devem ser ajustados para que as forças oclusais sejam igualmente distribuídas, evitando contatos prematuros e consequentes fraturas, proporcionando uma desoclusão harmônica, com guia anterior suave e sem interrupções

(Hirata e Carniel, 1999). O paciente deve ser instruído para retornar, após uma semana, para avaliação; para a necessidade da manutenção de uma boa higiene; para não ingerir alimentos que possam causar grandes alterações térmicas durante 72 horas, pois, nesse período a polimerização ainda está ocorrendo, e; para evitar grandes esforços com a mastigação de alimentos ou objetos duros (CASTRO ET. AL., 2000).

4.8 Indicações e Contraindicações

A indicação da faceta de porcelana deve ser precedida de uma análise do caso e a constatação da real necessidade deste tratamento, pois o bom senso é fundamental, já que a conservação de estruturas dentárias é um dos objetivos (MONDELLI *et al*, 2003).

Atualmente as técnicas adesivas têm indicações relativas, e quem define a necessidade desse tipo de procedimento é o cirurgião dentista, a partir de uma análise clínica minuciosa e extremamente particular de cada paciente e com base em conhecimentos científicos (Hirata,1999). Quando vários dentes anteriores apresentam perda significativa da estrutura coronal, as restaurações cerâmicas são indicadas (MAGNE, BELSER, 2003).

Shetty et. al (2011) afirma que dentes com pequenas imperfeições, como discretas alterações de cor que ocasionam desconforto estético para o paciente; posição como dentes com giroversão ou pequena inclinação para lingual ou palatina; forma como dentes conóides ou microdontia; ou comprimento podem ser solucionados com a cimentação dos laminados cerâmicos ultrafinos, elementos dentais que apresentam diastema ou com linguoversão também podem ser corrigidos com preparo mínimo ou até mesmo nenhum tipo de desgaste. No entanto sabemos que um desgaste planejado e controlado pode apresentar maiores vantagens em termos de estética e durabilidade.

Em contrapartida a aplicação dos laminados cerâmicos deve ser evitada para situações em que o paciente seja portador de hábitos parafuncionais como bruxismo, severas alterações de posicionamento dentário, dentes com carga oclusal elevada, grande perda coronária e presença de doença periodontal, que desfavorecem o sucesso clínico do tratamento (FRANCCI, 2011).

A utilização deste tipo de procedimento apesar de abranger a correção de diversos problemas seu uso não deve ser banalizado. Para Radz (2011) o planejamento deve ser realizado com cuidado para que não se resultem em sorrisos altamente superficiais,

dentes excessivamente salientes, em que uma simples técnica de clareamento proporcionaria um resultado estético favorável.

4.9 Manutenção preventiva do tratamento

O retorno do paciente é importante para que a resposta dos tecidos ao tratamento e o auto cuidado do paciente sejam analisados e que se possa intervir prontamente em qualquer problema predisposto. Deve se estabelecer uma integração entre a reabilitação estética minimamente invasiva, a manutenção da saúde periodontal e funcionalidade dos contato oclusais visando o prolongamento da vida útil dos laminados cerâmicos.

A manutenção preventiva dos laminados cerâmicos contribui para aumentar a longevidade das restaurações em todos os aspectos, desde a fidelidade de cor até a diminuição de desgastes e microinfiltração, evitando-se que o ciclo de confecção e substituição seja renovado constantemente. Esta etapa deve ser levada em consideração da mesma maneira que todas as etapas anteriores, a eficácia desta será dependente da capacidade do profissional em estimular e motivar a conscientização do seu paciente (OLIVEIRA. 2007).

O protocolo clínico da manutenção periódica preventiva em pacientes com estas restaurações incluem: a remoção de excessos, verificando a presença de detritos residuais dos materiais utilizados, propiciando condições necessárias para a remoção de placa e manutenção da saúde periodontal. Para isto pode-se utilizar lâmina nº12 de bisturi, discos e tiras de lixa atentando-se ao repolimento ao final do procedimento; remoção de cálculo dental, que devem serem feitas a partir de instrumentais manuais evitando-se provocar rugosidades severas na superfície das restaurações; remoção de placa e manchamento extrínseco que resultam no clareamento imediato das restaurações devendo ser realizado com cuidado para que não se crie texturizações ásperas superficiais e verificação dos contatos proximais, se houver alguma dificuldade no uso do fio dental talvez seja necessário o repolimento das regiões interproximais. (OLIVEIRA. 2007)

É fundamental que o profissional estabeleça os objetivos dessa manutenção a fim de que o paciente esteja sempre atento e interessado na manutenção preventiva, podendo oferecer além das sessões clínicas as instruções por escrito e protocolo simplificado de autocuidado.

5-Discussão

Inicialmente é preciso entender que o tema abordado abrange inúmeras nuances envolvidas para que o resultado final seja de sucesso, desde o planejamento, a cerâmica utilizada, o protocolo de manuseio das peças, formas de preparo até a cimentação final e prognóstico adequado.

A falha no diagnóstico e planejamento pode levar a resultados indesejados, como dentes excessivamente salientes, com sobrecontorno, monocromáticos e artificiais, visto que o não-preparo deve ser aplicado em casos específicos. Na maioria das situações um pequeno desgaste da estrutura dental é necessário para que o ceramista tenha condições de criar a peça de maneira adequada e esteticamente aceitável, assim como para melhores propriedades físicas da restauração indireta (KACKER *et al*, 2011).

Durante o planejamento, com o estudo das características extraorais do paciente além da análise do formato da face devemos observar as principais linhas de referência, sendo elas: linha horizontal interpupilar, linha horizontal da comissura labial, linha horizontal ofríaca (passa pelas duas sobrancelhas), linha vertical média (centro do lábio superior), linhas verticais da asa do nariz e linha horizontal da borda incisal. É importante observar a distancia do lábio superior até o ponto subnasal, em pacientes que apresentam essa região do ponto mais proeminente por exemplo, a espessura vestibular dos elementos não pode se exceder muito, devendo o desgaste ser um pouco mais invasivo nestes casos. Outro aspecto a ser observado é a curvatura do lábio inferior que deve ser paralela à curvatura dos dentes, quando o paciente já apresenta alguns desgastes nos incisivos centrais e laterais superiores isso pode inverter essa curvatura, classificando o sorriso em curvo, reto e invertido.

Para Park *et al* (2010), as cerâmicas odontológicas constituem-se de um material altamente eficaz na correção de problemas estéticos e funcionais apresentando como principais vantagens a longevidade, ausência de pigmentação, estética elevada e possibilidade de preparos conservadores.

Dentre as diversas cerâmicas disponíveis no mercado, é válido citar algumas delas mais utilizadas para laminados e também para coroas totais, ressaltando as diferentes indicações para dentes anteriores que é caso deste trabalho. A feldspática convencional confere maior estética, e é a que melhor mimetiza o esmalte porém apresenta baixa resistência, sendo extremamente translúcida. Têm-se também a feldspática de alta

resistência indicada para elementos com carga funcional. Outra cerâmica é a base de óxido de zircônia, que apresenta maior opacidade sendo indicada para dentes com alteração de cor intensa. A de zircônia é a mais resistente, utilizada para dentes posteriores, ou infraestrutura. No entanto, devido ao alto grau de opacidade não é indicada para laminados.

A cerâmica hoje mais utilizada para laminados é a cerâmica a base de dissilicato de lítio. Sendo caracterizada por micro-cristais que permitem a passagem de luz, se aproximando da translucidez da cerâmica feldspática. Garantindo estética aceitável e ao mesmo tempo maior resistência. O que influenciará o cirurgião-dentista na escolha entre a feldspática e a dissilicato de lítio será o processo de confecção, no qual a feldspática é construída a partir de um refratário, são cerâmicas esculpidas contendo técnicas de estratificação, com regiões de maior opalescência que resultam numa aparência mais natural além de permitir melhor caracterização. Já a cerâmica de dissilicato de lítio é produzida por um processo injetável ou CAD/CAM, a partir de um bloco inteiro de cerâmica, que dará origem a restauração após o derretimento da cera. Nesse processo existem menores chances de bolhas e falhas com uma cerâmica que já é naturalmente mais resistente. Porém sem estratificação, ou seja a estética neste caso pode ser prejudicada pelo processo de confecção. Cabendo ao profissional decidir qual nuance priorizar, a estética ou a resistência. A cerâmica de dissilicato de lítio depois de cimentada apresenta quase a mesma resistência da cerâmica a base de zircônia, diferentemente da feldspática que além de baixa resistência desgasta com maior facilidade. O preparo também influencia diretamente na escolha da cerâmica, em casos de preparos mínimos em elementos que apresentam ligeira desarmonia no formato pode-se utilizar a cerâmica a base de dissilicato de lítio, em contrapartida, em elementos com relevante discrepância de cor, que necessitam de preparos mais invasivos pode-se indicar a cerâmica feldspática com estratificação cervical da E-max.

Em relação aos protocolos de condicionamento do elemento preparado, é importante estar atento ao substrato trabalhado e a técnica executada, optando por um ácido de qualidade com menor escoamento possível para que durante a aplicação o mesmo fique restrito a camada de esmalte, onde irá promover a desmineralização da superfície, tornando-a mais rugosa e contribuindo no processo de adesão. Relatamos acima que cada cerâmica apresenta um tempo de condicionamento diferente, isto deve-se ao fato de cada composição apresentar uma fase cristalina e uma fase vítrea diferente,

quanto maior a porção vítrea maior será o tempo de condicionamento já que o ácido não reage com porção cristalina.

No que diz respeito ao primer, este é um solvente que apresenta o Ema, um monômero que após o condicionamento em dentina, penetra nas ramificações das fibrilas colágenas da dentina contendo água, ocasionando a sua evaporação. Essa evaporação de maneira lenta permite a manutenção do arcabouço das fibrilas colágenas, fazendo com que o adesivo entre nas ramificações, dessa forma a adesão em dentina é química e também micromecânica, devido ao embricamento das fibrilas. Assim, o controle de umidade realizado sem secagem. Um observação interessante é atentar-se para escolha de primers sem a presença de acetona, que proporcionam uma evaporação muito mais intensa provocando o colapso dessas fibrilas. Outro componente do sistema adesivo é o Bond, que é um compósito resinoso com baixa quantidade de carga e alguns monômeros hidrofóbicos, que agem em conjunto ao primer para promover a adesão.

Em relação as formas de preparo atualmente aquele desgaste padrão realizado com metade da broca, um terço da broca, é menos usual pois é relativo e variável de uma marca para outra. Antigamente profissionais da área protética pregavam que para se obter uma restauração cerâmica com resistência necessita-se de um desgaste de 1,5 a 2mm. Mas isso mudou, atualmente existem preparos com 0,5mm de espessura, 0,3mm e até mesmo 0,2mm, que funcionam e não fraturam, uma vez que são feitos em esmalte.

As cargas funcionais são suportadas pela dentina, que é a estrutura composta por fibras colágenas elásticas que se flexionam levemente dissipando as tensões. O esmalte é uma estrutura rígida friável que não apresenta nenhum tipo de deformação.

Nesse sentido quando o preparo é feito em dentina, com cerâmica de 0,5mm aderida, toda carga que ela receber e consequentemente toda a deformação será absorvida e ela irá fraturar. Quando a cerâmica é colada na estrutura rígida como ela que é o esmalte ela não se flexiona. Por isso todos os preparos minimamente invasivos devem serem feitos somente em esmalte. Não existe cerâmica de 0,2mm em cima de dentina.

Os preparos também dependem do elemento dental específico a ser trabalhado, como dito no início da abordagem sobre laminados convencionais. Por exemplo um caso de canino a canino, com incisivo lateral vestibularizado, a alternativa de tratamento ideal seria o desgaste das faces para alinhá-lo ao plano oclusal, com a confecção de um laminado de 1,5mm de espessura se for feldspática e 0,8mm se for de dissilicato de lítio. Nos preparos minimamente invasivos podemos verificar a necessidade de desgaste

conforme é realizado os mock-ups, onde as áreas que ocorrem exposição de esmalte durante a moldagem com resina bisacrílica revelam a faces a serem melhor desgastadas para liberação de espaço para a cerâmica. Outra forma de observar essas faces é através do técnico em prótese, que através do modelo de gesso ele confecciona os desgastes e realiza o enceramento, cabendo o cirurgião-dentista verificar essas faces enceradas posteriormente durante o mock-up. Ao contrário dessa situação existem casos em que o técnico não realiza nenhum desgaste no modelo demonstrando que o preparo será mínimo, para pacientes com dentes conóides, sem volume vestibular, ou com diastemas e dentes separados, em que o eixo de inserção da peça pode ser incisivo-cervical, corrigindo a divergência cervical característica desses casos, com o preparo objetivando o paralelismo ou convergência entre os incisivos.

Em pacientes que apresentam todos os pontos de contatos dentais e por alguma razão optou por fazer este tipo de tratamento, para esconder a linha de união da cerâmica com o dente, é preciso desgastar reduzindo as proximais para a acomodação da restauração. Essa linha é uma das queixas frequentes entre os pacientes, onde o eixo de inserção da peça é vestibulo-palatino impedindo o abraçamento proximal do elemento, tornando visível essa união. Nessas situações é importante que o paciente esteja ciente da precisão do desgaste para que o resultado final seja compatível com as suas exigências.

O término cervical está intimamente relacionado a adaptação da restauração, estudos indicam que o término que termina em 0° é o mais utilizado. Quando se realiza o término ele pode ser supragengival, a nível ou subgengival, mas neste último caso somente em situações que necessita esconder regiões remanescentes escurecidas ou apresentam alguma trinca e fratura pré-existente ao preparo. Basicamente não existem motivos para realização de término subgengival exceto o exemplo citado anteriormente, do ponto de vista periodontal sabemos que o mais indicado é que seja supragengival. Que é o caso de preparos sem término cervical, a preparação deve limitar-se a região supra, uma vez que a ausência do término pode resultar em sobrecontornos. Nesses pacientes a manutenção deve ser realizada com mais frequência. Contudo a presença do término é fundamental, tanto para laminados cerâmicos convencionais quanto ultrafinos, mesmo que para o último ele tenha espessura mínima. O fio retrator em posição também é importante durante a confecção do término para que o mesmo esteja de 1mm a 1,5mm aquém do limite gengival.

Em relação aos términos incisais com ou sem recobrimento palatino não foram encontrados na literatura pesquisas que revelam a relevância ou não do seu uso, somente os índices de sucesso de cada um, que não se mostraram muito diferentes entre si. O importante é tentar manter o preparo em esmalte, tanto na incisal quanto na vestibular e na palatina, garantindo previsibilidade do preparo independente da técnica utilizada. O movimento da broca deve ser contínuo e firme para que a superfície não fique granulosa e sim regular.

De maneira geral, os preparos parciais para restaurações em cerâmica pura devem propiciar de 0,7-1,5mm de espessura nas faces axiais e 1,5-2,0mm na região incisal (área funcional) para os dentes anteriores. Diferenciando-se os laminados cerâmicos convencionais e ultrafinos com base nas técnicas e quantidades específicas de desgaste, além da espessura da cerâmica escolhida.

Em relação à moldagem, o material mais indicado para cópia dos preparos é o silicone de adição, aplicado com pistola de cartucho realizada em dois passos com material pesado e leve. Apresenta maior estabilidade dimensional, menor potencial de deformação e permite vaziar o mesmo molde várias vezes, ideal para cópias fiéis e detalhadas como é o caso dos laminados cerâmicos. A utilização do fio retrator durante a moldagem com material leve também contribui para copiar o término cervical de maneira eficiente.

Na fase de cimentação a realização do teste de cor é essencial para que após a fotoativação os laminados apresentem resultados harmônicos e com a coloração adequada ao perfil do paciente e aos outros elementos. A espessura das restaurações influencia diretamente na cor final do cimento escolhido. A preferência por cimentos que não contenham grandes quantidades de aminas deve ser ressaltada uma vez que estes irão apresentar melhor estabilidade de cor com menor alteração de tons ao longo dos anos. Alguns autores relatam que para ambos os laminados tanto com maiores espessuras quanto menores, o cimento recomendado é o fotoativado sem a presença da polimerização química, garantindo maior estabilidade de cor e maior liberdade de ajuste e manuseio da peça.

Finalmente após a cimentação completa dos laminados é de grande importância que o paciente mantenha contato com o seu cirurgião-dentista e tenha frequência nas sessões de ajuste marcadas por ele, o alto índice de durabilidade deste tipo de tratamento é em grande parte referente ao compromisso da manutenção.

6-Considerações Finais

- Os preparos exercem um papel indispensável nesta modalidade de tratamento, tanto no auxílio da morfologia dental planejada, quanto para melhorar a superfície de adesão, além de influenciar na acomodação da restauração cerâmica.
- A utilização dos laminados cerâmicos na dentição anterior é um procedimento consolidado na literatura científica, porém o correto e cuidadoso planejamento associado ao conhecimento dos materiais são imprescindíveis para o sucesso desta modalidade restauradora. Ao final deste trabalho conseguimos esclarecer dúvidas relacionadas aos dois tipos de restaurações que apesar de diferentes apresentam muitas semelhanças ao longo do seu protocolo, com enfoque maior nas formas de preparo bem como a sua relação com cada etapa do processo, abordando seu envolvimento com cada uma delas. Concluímos que o tratamento com laminados cerâmicos, sejam convencionais ou ultrafinos representaram um grande avanço dentro da odontologia restauradora, com uma proposta de estética admirável, funcionalidade e principalmente verdadeira longevidade de tratamento.

7-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AIDA SAFFARPOUR, MARYAM GHAVAM, ANNA SAFFARPOUR, ROZITA DAYANI, AND MOHAMMAD JAVAD KHARAZI FAR - Perception of Laypeople and Dental Professionals of Smile Esthetics. **J Dent (Tehran)**. 2016 Mar
2. ALBANESI RB, PIGOZZO MN, SESMA N, LAGANÁ DC, MORIMOTO S. Inc coverage or not in ceramic laminate veneers: A systematic review and meta-analysis. **J Dent**. 2016 Epub 2016 Jun 18.
3. ANDRADE O.S. *et al*. Ultimate ceramic veneers: a laboratory-guided ultraconservative preparation concept for maximum enamel preservation. **Quintessence Dent. Technol**, Hanover Park.
4. ANUSAVICE KJ, SHEN C & RAWLS HR (2013) Philips – Materiais dentários **Elsevier** Rio de Janeiro.
5. BARATIERI, L. N. *et. al*. Estética-restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados, Sao Paulo: **Quintessence**, 1995.
6. BENETTI A. R, MIRANDA CB, AMORE R, PAGANI C .Facetas indiretas em porcelana — alternativa estética. **J Bras Dent Estet** 2003, Curitiba.
7. BONATELLI, L.B. **Revista Dentística online** – ano 8, número 18, janeiro / março, 2009. ISSN 1518-4889 - <http://www.ufsm.br/dentisticaonline>
8. BRUNTON , P.A *et al*. Variations in the depth of preparations for porcelain laminate veneers. **Eur. J. Prosthodont. Restor. Dent.**, Copenhagem, v. 5, n. 2, p. 89-92, June 1997
9. CASTELNUEVO, J.*et al*. Fracture load and mode of failure of ceramic veneers with different preparation **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 83, n. 2, p. 171-180, Feb. 2000.
10. CASTRO,J.C.M. *et al*. Facetas laminadas em porcelana: uma opção estética para o clinico geral. **Rev. Fac. Odont**, Lins, v.12, n. 1/2, p. 24-28, jan/dez. 2000
11. CHONG, Y.H. Single discolored tooth: na alternative treatment approach. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 24, n. 41, p. 233-235, Apr. 1993.
12. CLAVIJO, VICTOR; KABBACH, WILLIAM. Restaurações Cerâmicas Parciais- Lentes de Contato e Fragmentos. In: BARATIERI, Luiz Narciso; MONTEIRO JUNIOR, Sylvio.**Odontologia Restauradora Fundamentos e Possibilidades**. 2. ed. Florianópolis: Santos, 2015. Cap. 20. p. 785-831.
13. CONCEIÇÃO, E. N. Dentística: saúde e estética. Porto Alegre: **Artmed**, 2007

14. CONCEIÇÃO, E.N. Restaurações Estéticas: Compósitos, Cerâmicas e Implantes. **Artmed** Editora, 2009
15. FRANCCI, C. *et al.* Odontologia estética: soluções minimamente invasivas com cerâmica. **Rev Fundecto**, São Paulo, n.10, p.8-9, 2011
16. GOMES EA, ASSUNÇÃO WG, ROCHA EP & SANTOS PH (2008) **Cerâmicas odontológicas: o estado atual Cerâmica** 54 319-325.
17. GUREL, G. The science and art of porcelain laminate veneers. **Quintessence Books**, chapter 8, 2003.
18. HIGASHI.C. **Minimally invasive porcelain laminate veneers**. 22/11/2012
19. HIRATA,R.; CARNIEL,C.Z. Solucionando alguns problemas clínicos comuns com o uso de facetamento direto e indiretomma visão ampla. **J. Bras. Clin. & Estét. Odont**, Curitiba,v.3, n.15, p.7-17, 2012
20. KRACKER MD, YAROVESKY U, JADALI L. Ultra-thin veneers: beautiful and natural. **Dent Today** 2011.
21. LIDDELOW G, CARMICHAEL G The restoration of traumatized teeth. **Aust Dent J**. 2016 Mar, 61 .12402.
22. MAGNE, P.; BELSER, U. Restaurações adesivas de porcelana na dentição anterior: uma abordagem biomimética. São Paulo: **Quintessence**, 2003.
23. MAGNE, P. E BELSER U. (2004). Novel Porcelain Laminate Preparation Approach Driven by a Diagnostic Mock-Up. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, pp. 7-16.
24. MAGNE, P. *et al.* (2005). Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 94(6), pp. 511-519.
25. MAGNE, P. Uso de Encerramento por Acréscimo e Ensaio Direto Intraoral para Preservação de Esmalte com Facetas Laminadas de Porcelana. **Revista Clinica: International journal of brazilian dentistry**. São José, v. 3 n. 1, p. 25-31. Jan/mar 2006.
26. MANDARINO, F. Facetas laminadas. São Paulo: USP. 17/07/2003. Disponível em: <http://www.forp.usp.berestauradora/dentistica/temas/facetas.pdf>
27. MONDELLI RFL, CONEGLIAN EAC, MONDELLI J. Reabilitação estética do sorriso com facetas indiretas de porcelana. **Biodonto** 2003.

28. NAKABAYASHI N, KOJIMA K, MASHUARA E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. **J Biomed Mater Res**
29. OLIVEIRA, M.L.M. *et al.* Manutenção periódica preventiva em Dentística. In: CONCEIÇÃO E.N. Dentística: saúde e estética. 2.ed. Porto Alegre: **Artmed**. 2007. p.561-568.
30. O'KEEFE, K. L., PEASE, P. L., HERRIN, H. K. Variables affecting the spectral transmittance of light through porcelain veneer samples. **J. Prostet. Dent.** 1991; 66 (4)
31. PENA CE, VIOTTI RG, FERREIRA LA, RODRIGUES JA, REIS AF- Esthetic rehabilitation of anterior teeth with bonded ceramic restorations.
32. PERDIGÃO, L.; RITTER, M. Adesão dos tecidos dentários. In: BARATIERI, L. N. *et al.* **Odontologia Estética**. Sao Paulo: Santos, 2003. Cap. 4, p. 83-128.
33. RADZ ,G.M. *et al.* Minimum thickness anterior porcelain restorations. **Dent Clin N.Am**, Philadelphia, v.55, no.2, p.353-370, 2011
34. RESHAD, M., CASCIONE, D. E MAGNE, P. (2008). Diagnostic mockups as an objective tool for predictable outcomes with porcelain laminate veneers in esthetically demanding patients: A clinical report. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 99(5), pp. 333-339.
35. Revista do APCD. Facetas Laminadas. v. 50, nº 4, jul./ago. Sao Paulo. 1996.disponível em: <http://www.apcd.org.br/> - RIBEIRO JR. Wilson A. A Antiga Cultura Grega. **Revista eletrônica Grécia Antigua**.
36. RUCKER, L. M., RICHTER, W., MACENTEE, M. *et al.* Porcelain and resin veneers clinically evaluated: 2-year results. **J. Am. Dent. Assoc.** 1990; 121 (5): 594-6.
37. SEYMOUR, K. G., CHERUKARA, G. P., SAMARAWICKRAMA. Stresses within porcelain veneers and the composite lute using different preparation designs. **J. Prosthodont.** 2001; 10 (1): 16-21
38. SMALES, R. E ETEMADI, S. (2004). Long-term survival of porcelain laminate veneers using two preparation designs: A retrospective study. **The International Journal of Prosthodontics**, 17(3), pp. 323 -326
39. STAPPERT, C. *et al.* (2005).Longevity and failure load of ceramic veneers with different preparation designs after exposure to masticatory simulation. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 94(2), pp. 132-139.
40. SOARES, C. J. *et al.* (2005) Treatment Protocols in the Cementation Process of Ceramic and Laboratory-Processed Composite Restorations: A Literature Review / **J Esthet Restor Dent** 224–235

41. SHETTY, A. *et al.* (2011). Survival rates of porcelain laminate restoration based on diferente incisal preparation designs: An analysis. **Journal of Conservative Dentistry**, 14(1), pp. 10-14
42. TOUATI ,B. *et al* Odontologia Estética e Restaurações Cerâmicas. São Paulo: **Ed. Santos**, 2000
43. VIEIRA, G. F. *et. al.* Facetas laminadas. São Paulo: Livraria **Santos Editora**, 1995.