

**Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico**

Mirelle Pizzato

**Importância da placa reposicionadora oclusal (overlay) no planejamento  
das reabilitações orais**

CURITIBA

2010

Mirelle Pizzato

Importância da placa reposicionadora oclusal (overlay) no planejamento das  
reabilitações orais

Monografia apresentada ao  
Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico,  
como parte dos requisitos para obtenção do título  
de Especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Vitor Coró

CURITIBA

2010

Mirelle Pizzato

Importância da placa reposicionadora oclusal (overlay) no planejamento das reabilitações orais

Presidente da banca (Orientador): Prof. Vitor Coró

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Sérgio Rocha Bernardes

Prof. Mário Eduardo Jaworski

Aprovada em: 13/07/2010

## **Dedicatória**

Dedico esse trabalho à minha mãe Míriam, pelo apoio dado nas horas difíceis que enfrentei durante a execução, ao meu pai Elvo, pela oportunidade que me proporcionou para a realização do curso e ao meu noivo André, pela compreensão da ausência para minha dedicação ao trabalho.

## **Agradecimentos**

Agradeço imensamente a Carolina Castro, e ao meu orientador Vitor pela atenção e auxílio, contribuindo de maneira relevante para que esse trabalho fosse concluído com êxito. Não posso deixar de agradecer também a equipe de professores da especialização pela atenção dada em clínica e aos funcionários pela dedicação diária.

## Sumário

Listas

Resumo

1. Introdução .....	13
2. Revisão de Literatura .....	15
3. Proposição.....	34
4. Artigo Científico .....	35
5. Referências.....	51
6. Apêndice .....	54
7. Anexo.....	66

## Lista de Figuras

Figura 1 – Exame clínico extra – bucal inicial .....	54
Figura 2 – Dimensão vertical de oclusão inicial.....	54
Figura 3 – Radiografia panorâmica inicial.....	55
Figura 4 – Exame clínico inicial intra - bucal.....	55
Figura 5 – Montagem do arco facial.....	56
Figura 6 – Registro intermaxilar com jig de Lúcia.....	56
Figura 7 – Acrilização da overlay (vista frontal e laterais).....	57
Figura 8 – Instalação da overlay (aspecto intra – bucal) .....	58
Figura 9 – Instalação da overlay (sorriso) .....	58
Figura 10 – Antes e após a instalação da overlay (aspecto extra – bucal).....	59
Figura 11 – Confeção de provisório imediato com dente de estoque .....	59
Figura 12 – Preparo dos elementos 12 e 13 com aumento incisal em resina composta .....	60
Figura 13 – Falha no núcleo metálico e respectivo RX do elemento dental 11 .....	60
Figura 14 – Preparo dos elementos 12,13,21,22,23 e adaptação da overlay inferior .....	61
Figura 15 – Aspecto intra – bucal dos provisórios 13 ao 22 e overlays superior e inferior removíveis adaptadas .....	61
Figura 16 – Instalação dos minipilares e RX dos implantes instalados.....	62
Figura 17 – Aspecto intra – bucal após os implantes .....	62
Figura 18 – União dos transfers de moldagem com acrílico .....	63
Figura 19 – Registro oclusal com cilindro de latão .....	63
Figura 20 – Vista anterior do registro oclusal.....	64

Figura 21 – Após instalação dos provisórios sobre os implantes .....	64
Figura 22 – Aspecto intra – bucal após instalação de todos os provisórios.....	65
Figura 23 – Sorriso após a instalação dos provisórios.....	65

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 – Conduta com paciente com perda patológica de estrutura dentária.....	23
Quadro 2 – Conduta com paciente com perda dentária patológica que precisa de tratamento.	24
Quadro 3 – Alternativas para perda generalizada de estrutura dentária .....	26

## **Lista de Abreviatura e Siglas**

DVO – Dimensão Vertical de Oclusão

ATM – Articulação Temporomandibular

DV – Dimensão Vertical

EFL – Espaço Funcional Livre

ASA – Articulação Semi - Ajustável

MIH – Máxima Intercuspidação Habitual

PPR – Prótese Parcial Removível

AL – Amelogênese Imperfeita

RC – Relação Cêntrica

## **Resumo**

O desgaste dentário é comumente encontrado em toda dentição e pode ter causas fisiológicas e patológicas. A reabilitação oral de pacientes que apresentam excessivo desgaste dentário constitui um desafio para o cirurgião-dentista. Contudo, um correto e criterioso planejamento individualizado deve ser executado de modo a atender as necessidades do paciente. Devido à complexidade que envolve o tratamento dos casos parcialmente desdentados, agravado pela perda acentuada de dimensão vertical de oclusão, este trabalho teve como objetivo, relatar a reabilitação provisória de um paciente do gênero masculino, de 43 anos de idade que apresentou-se na clínica de especialização de prótese do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO). No exame intra-oral, foi observado o edentulismo parcial maxilar e mandibular e o uso de próteses removíveis com dentes desgastados, características de dimensão vertical (DVO) reduzida, com colapso oclusal. Primeiramente foi realizado o restabelecimento da dimensão vertical (DV) e guias de desoclusão por meio de prótese superior acrílica do tipo overlay cimentada na região anterior, associada a prótese removível na região posterior superior e inferior, e após essa etapa, confecção de próteses fixas provisórias sobre dentes, e sobre os implantes instalados. Embasado na literatura e na circunstância clínica descrita, pode-se concluir que a prótese parcial overlay, fixa ou removível, proporcionou resultados satisfatórios referentes à análise do restabelecimento da DVO, restauração da eficiência mastigatória e restabelecimento da estética facial, assim como, representou um trabalho reversível, não invasivo e de baixo custo para o paciente, servindo como importante meio de diagnóstico para a posterior reabilitação definitiva.

Palavras-Chave: Reabilitação Bucal; Restauração Dentária Temporária; Dimensão Vertical; Revestimento de Dentadura.

## **Abstract**

The tooth wear is commonly found in all teeth and may have physiological and pathological causes. The oral rehabilitation of patients with excessive tooth wear is a challenge for the dentist. However, a correct and careful individualized planning should be implemented in order to meet the needs of the patient. Due to the complexity involved in the treatment of partially edentulous cases, worsened by severe loss of occlusal vertical dimension, this study aimed to report the temporary rehabilitation of a male patient, 43 years of age who Latin American Institute of Dental Research and Education (ILAPEO). On intraoral examination, we observed the partial edentulous maxilla and mandible and the use of removable dentures with teeth worn features occlusal vertical dimension (DVO) reduced with occlusal collapse. First we carried out the restoration of vertical dimension (DV) and guides disocclusion through upper denture acrylic overlay type cemented in the anterior region, associated with removable denture in the posterior region of both jaw, and after this stage, provisional fixed prostheses on teeth and on implants installed. Based literature and clinical circumstances described, we can conclude that the overlay partial denture, fixed or removable, gave satisfactory results of the analysis of the restoration of DVO, restoration efficiency masticatory and restoration of facial aesthetics, as well as work represented a reversible, non-invasive and low cost to the patient, serving as an important diagnostic tool for rehabilitation after final.

Keywords: Mouth Rehabilitation; Temporary Dental Restauration; Oclusal Dimension; Overlay Denture.

## 1. Introdução

O desgaste dentário é comumente encontrado em toda dentição e pode ter causas fisiológicas e patológicas. A perda morfológica do esmalte incisal no adulto jovem pode estar relacionada ao aspecto fisiológico da oclusão. Com a idade pode ocorrer um aumento deste desgaste e ainda assim ser considerado normal. Já o desgaste será considerado excessivo ou patológico quando ultrapassar os limites da normalidade dos desgastes típicos relacionados com a idade e precisar de uma intervenção com objetivo de restabelecimento funcional e estético (DAWSON, 1993).

O sucesso do tratamento para desgastes dentários está intimamente ligado com a descoberta da causa da perda de estrutura dental. De acordo com a literatura os principais fatores causais desta perda de estrutura dentária são: atrição, perda gradual do esmalte por resultado de atividade funcional ou parafuncional, abrasão, perda patológica causada por ação friccional de um corpo estranho no dente e erosão, perda por processo químico, sem envolvimento de bactéria. Ainda pode estar associada ao gênero, condições oclusais, distúrbios gastrointestinais, hábitos alimentares, fatores salivares, anomalias congênitas e outros (BRIGGS e BISHOP, 1997; PINDBORG, 1970; DAHL, et al., 1993; TURNER, 1984).

A reabilitação oral de pacientes que apresentam excessivo desgaste dentário constitui um desafio para o cirurgião-dentista. Contudo, um correto e criterioso planejamento individualizado deve ser executado de modo a atender as necessidades do paciente. Dessa forma o profissional deve realizar uma anamnese completa observando os aspectos fisiológicos, as necessidades estéticas, funcionais, presença de hábitos parafuncionais. Um cuidadoso exame físico extra e intra-oral também é necessário para que essas informações sejam organizadas e interpretadas a fim de orientar o melhor plano de tratamento para o paciente (PEGORARO, 1998; BRIGGS e BISHOP, 1997).

Para reabilitar a estética e função de um paciente com redução da Dimensão Vertical de Oclusão (DVO) devido ao severo desgaste dentário, ausência de dentes, dentes mal posicionados e conseqüentemente apresentando problemas de fonação e distúrbios da Articulação Temporomandibular (ATM) precisa-se primeiro devolver uma condição de conforto, equilibrando o sistema estomatognático. O restabelecimento dessa situação de colapso oclusal pode ser equilibrado por meio da utilização de overlay, confeccionada em resina acrílica sobre uma ou ambas as arcadas que apresentam ausência de dentes ou excessivo desgaste incisal e/ou oclusal. Este método também é considerado um meio auxiliar no diagnóstico e prognóstico de tratamentos críticos, pois é possível realizar uma análise do sistema neuromuscular antes do início de uma reabilitação definitiva (SMITH, 1991; PRADO et al.,1997).

## 2. Revisão de Literatura

Silverman em 1953, afirma que saber a medida da dimensão vertical natural do paciente é essencial para a prática odontológica bem sucedida. E que existe dificuldade por parte dos profissionais, em reproduzir a DV, quando se faz reconstruções oclusais e próteses totais. O autor propõe o método fonético, considerado um meio prático para restabelecer a DV. O paciente em posição vertical, sem o uso do encosto de cabeça, olhando para frente e as superfícies oclusais dos dentes superiores posteriores paralelas ao solo. O paciente pronuncia palavras contendo sons sibilantes com “S” sem que haja contato com a arcada superior e inferior, o som ou sons pronunciados que obtiverem o espaço mais próximo dos lábios deve ser registrado em milímetros. É um método fisiológico, que mede a dimensão vertical através do espaço próximo ao falar. O espaço é medido antes da perda dos dentes naturais remanescentes e a DV pode ser gradativamente registrada e utilizada em datas posteriores.

Lammie, Storer e Osborne em 1956, relataram que técnicas de aumento de dimensão vertical têm sido usadas em pacientes que possuem alguns dentes ou todos os dentes naturais em posição e tem sido amplamente descritas e defendidas na literatura. Para isso, os casos devem ser selecionados e analisados com bom senso, antes do início do tratamento, pois podem ter conseqüências danosas ao paciente se um diagnóstico não for bem feito antes do tratamento definitivo. A avaliação de aumento de DV pode ser realizada através da utilização de aparelhos, que podem ser fixos ou removíveis. Resultados satisfatórios podem ser conseguidos com o uso de próteses parciais do tipo overlay, que podem ser utilizadas apenas como diagnóstico, com uso temporário e em alguns casos tratamento definitivo. Uma prótese removível do tipo overlay requer muito menos tempo operatório e de laboratório e isso pode ser considerado uma vantagem distinta. Podemos

citar algumas razões comuns para a utilização de overlay para restabelecimento de dimensão vertical: 1. Para o tratamento de lesões na ATM; 2. Para tratamento de doença periodontal. Nos casos de doença periodontal estabelecida, onde é possível confeccionar uma prótese parcial do tipo overlay, três efeitos úteis no tratamento podem ser obtidos: I. Uma maior distribuição da carga aplicada à dentição, se algumas destas forças forem transferidas para o rebordo alveolar desdentado nas áreas de sela. II. A componente horizontal da força pode ser reduzida, uma vez que em geral a oportunidade existe para reduzir os ângulos de cúspide. É geralmente aceite que as forças laterais e ântero-posterior são muito prejudiciais e causam reabsorção do osso alveolar de suporte. III. O splint periodontal dissipa as forças verticais e horizontais, não concentrando em um ou dois dentes, assim distribuídos por muitos. Desta forma, a carga que qualquer único dente é acostumado a suportar é reduzido e é mais provável cair dentro de seu limite fisiológico. 3. Para razões da estética; 4. Para melhorar a eficiência mastigatória; 5. Para facilitar a obtenção de uma articulação equilibrada de uma prótese total superior, onde o antagonista é uma dentição irregular. Se esses aparelhos do tipo overlay forem permanentes, não devem ser de acrílico, e sim de metal fundido como cobalto-cromo, podendo ter faceta acrílica onde o local for uma área estética. Para minimizar a incidência de cárie nos remanescentes dentais de um paciente que faz uso de uma overlay deve ser orientar muito bem o paciente de como deve ser a higiene e remoção do aparelho.

Lucia em 1964, afirmou que realizar registros da RC é relacionar a mandíbula ao maxilar (e, por sua vez, os dentes), de tal forma que não pode haver fulcro nos dentes (e ligamentos periodontais), mas apenas na ATM. Relação central é uma relação específica dos centros de rotação da mandíbula ao maxilar. Existe um centro de formação de arco de movimento vertical em cada côndilo. Esses centros de movimento vertical são unidos por uma linha imaginária chamada eixo de rotação. Quando os centros de movimento vertical e

de movimento lateral coincidem e estão em posição mais posterior do terminal em relação à maxila, mandíbula e maxilar estão em relação cêntrica.

Colman em 1967, discutiu uma filosofia de oclusão, seu mecanismo e seus efeitos com uma reconstrução com prótese parcial removível. Ao final da revisão, o autor sugeriu que muitos fatores devem ser considerados para manter a carga oclusal transmitida ao osso alveolar dentro dos limites que não excedam a tolerância dos tecidos adjacentes. Entre esses fatores, a construção da prótese removível respeitando a filosofia de posição cêntrica da mandíbula, favorece o controle das forças oclusais potencialmente destrutivas e a preservação do restante das estruturas orais.

Farmer e Connely em 1984, descreveram uma abordagem conservadora para tratamento de pacientes com mordida aberta através do uso de prótese removível do tipo overlay em dentes vitais. Os fatores causais das maloclusões ainda são um enigma, e muitas vezes procedimentos conjuntos de cirurgia ortognática e ortodontia são utilizados para tratamentos de oclusão aberta posterior e/ou anterior. Porém, alguns casos que não se pode obter resultados previsíveis, deve se considerar o tratamento protético para reabilitação da oclusão e estética. As vantagens da abordagem com utilização de prótese parcial removível do tipo overlay são: 1. A dentição existente é usada com alterações mínimas; 2. Adequado alinhamento dos dentes, melhora a estética; 3. A correção do plano oclusal proporciona oclusão funcional. 4. O procedimento pode ser de diagnóstico no pré cirúrgico e fornece informações úteis para a equipe de cirurgia ortognática; 5. O procedimento é reversível, e a prótese parcial removível em alguns casos podem servir como prótese provisória. Após a inserção da prótese parcial removível overlay, o paciente pode sentir dificuldades na fala e no posicionamento da língua. Estas queixas são geralmente transitórias, e um fonoaudiólogo pode fornecer aconselhamento e terapia de exercícios se necessário. Hábitos do paciente, com a posição da língua pode cessar com o uso contínuo

da prótese parcial removível. Porém sua utilização deve ser complementada com as instruções específicas na limpeza e manutenção adequadas dos dentes subjacentes e os compromissos com retornos periódicos ao dentista.

Briggs e Bishop em 1997, enfatizaram o uso de próteses convencionais e restaurações fixas mais modernas para restaurar as superfícies dos dentes desgastados. Avaliando-se a idade, etiologia, o grau de perda de estrutura e a necessidade estética, abordando as vantagens e desvantagens. É de suma importância para o sucesso do tratamento saber a causa do severo desgaste. As restaurações fixas convencionais: de porcelana com estrutura de metal são frequentemente usadas para restabelecimento funcional e estético, porém requer um desgaste dental considerável para o preparo, muitas vezes tendo que tratar o dente endodonticamente, sendo um tratamento irreversível, porém duradouro. As restaurações fixas não convencionais são aquelas que envolvem técnica adesiva de cimentação. Restaurações adesivas cerâmicas, utilizadas nos dentes anteriores, onde o grau de exigência estética é grande. As resinas compostas diretas são uma alternativa para casos com desgaste não muito severo em dentes anteriores, onde não se tem parafunção, pois é um tratamento econômico, de fácil reparo, e conservador. Em dentes posteriores, pelo grau de dificuldade, pode-se indicar restaurações de resina indiretas, mas criando um espaço interoclusal, com aumento da dimensão vertical. Contudo deve-se escolher um tratamento sempre mais conservador possível, porém que tenha menor manutenção a longo prazo, um tratamento que deve ser individualizado, sempre estando atento as evoluções dos procedimentos restauradores, porém sem excluir as técnicas convencionais.

Prado et al., em 1997, relataram um caso de um paciente do sexo masculino, de 58 anos, com os dentes desgastados, oclusão instável, e com aspecto facial típico de DVO reduzida, na qual o nariz ligeiramente proeminente, e área vermelha do lábio superior

reduzida, assim como capacidade fonética e mastigatória deficientes. Após realização de exame clínico e radiográfico, realizaram moldagem superior e inferior com alginato, e os modelos montados em articulador semi-ajustável com o arco facial. Para a determinação do Espaço Funcional Livre (EFL), foi confeccionado um dispositivo feito em acrílico na região anterior, chamado JIG de Lúcia, deixando a DVO ligeiramente aumentada, e com o auxílio dos métodos fonético, deglutição, métrico e de aparência facial, foi gradativamente reduzido. Então, foi realizado registro intermaxilar mantendo essa DVO, utilizando uma base de acrílico com rolete de cera ligeiramente aquecido na parte inferior, o JIG na superior e o paciente cuidadosamente ocluiu sobre uma pequena quantidade de pasta de óxido de zinco e eugenol sobre a cera, sem pressionar. Com esse registro fixaram o modelo inferior no articulador. Com a dimensão estabelecida, realizaram o enceramento diagnóstico, acrescentando onde os dentes estavam desgastados e colocando dente de estoque onde tinha ausência de dente. Acrilizou-se como se fossem duas próteses removíveis as overlays. Para instalação, foi feito reembasamento com resina acrílica autopolimerizável, adaptando bem na interface com dentes naturais e mucosa, dando correto assentamento. Realizados procedimentos de acabamento e polimento, procederam para o ajuste oclusal, realizando todos os movimentos excursivos, devolvendo ao paciente estabilidade oclusal e suporte posterior. Foi orientado quanto a higienização, e alimentação, e a utilização das prótese diariamente por 6 a 8 semanas para avaliação fisiológica do sistema estomatognático frente à nova DVO, podendo dizer que esse foi um tratamento rápido, de baixo custo e reversível com muitas vantagens.

Sato, Hotta e Pedrazzi em 2000, relataram um caso clínico de um paciente do sexo masculino de 43 anos, com severo desgaste nos dentes, estética insatisfatória e dores musculares. Através de manipulação do paciente em RC observaram que o paciente apresentava 5mm de espaço interoclusal. Então, após minuciosa avaliação da face,

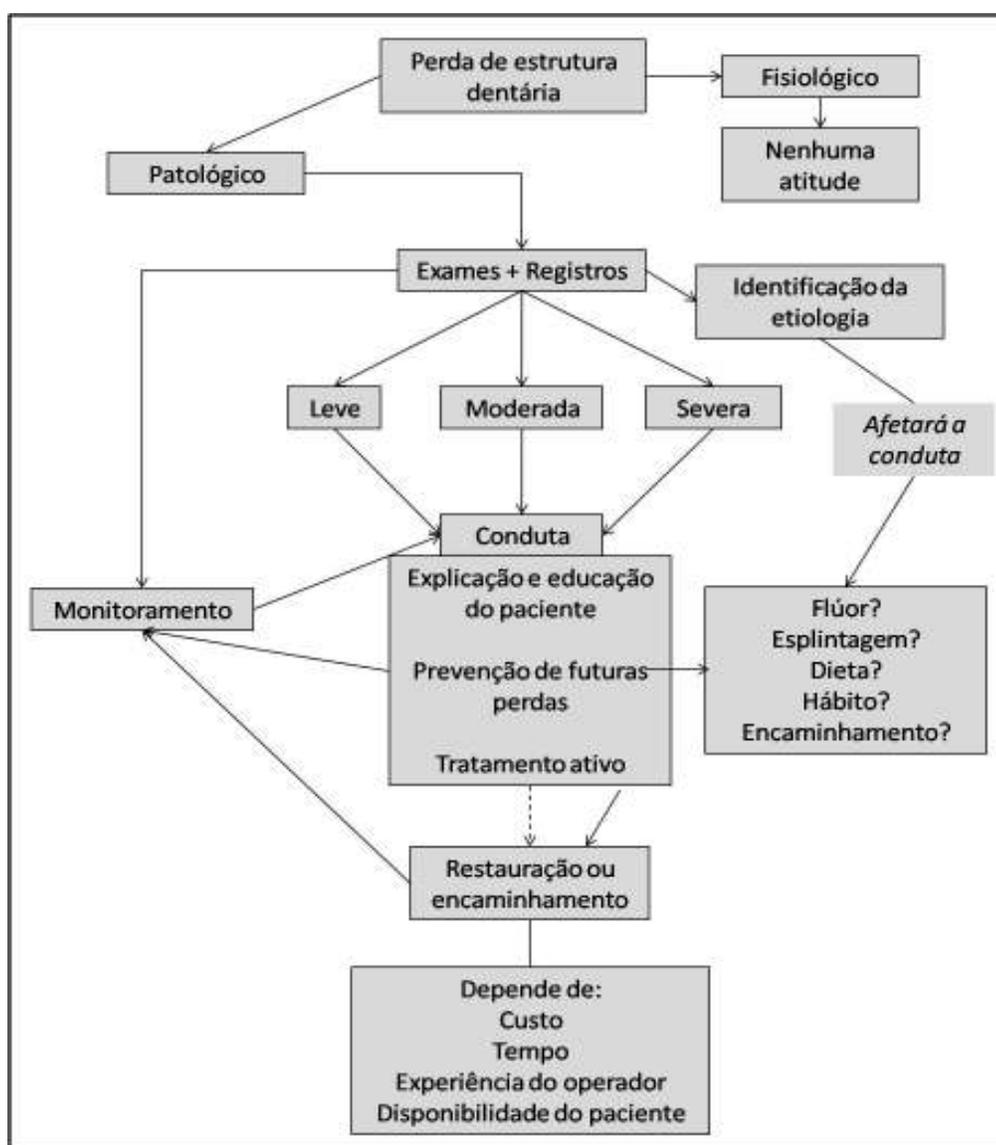
verificaram que podiam aumentar os dentes em 2mm, deixando em 3mm o espaço funcional livre. Após registro em RC com o uso de um Jig de Lúcia, montaram os modelos obtidos com a moldagem em articulador semi-ajustável com o pino incisal aumentado em 2mm. E confeccionaram 2 overlays removíveis provisórias para restaurar os dentes com severo desgaste temporariamente, devolvendo as guias de desocclusão e restaurando a DVO. O paciente foi monitorado durante 4 meses e foi orientado para usar as próteses 24 horas removendo só para higienização. Após esse tempo, o paciente foi submetido a colocação de próteses fixas provisórias permanecendo a mesma DVO obtida com as overlays e usou por mais 6 meses. Após esse período, o paciente já estava acostumado com a sua nova condição, oclusão estabilizada posteriormente e com guia anterior então partiram para a reabilitação definitiva. Onlays metálicas em alguns dentes e próteses fixas em porcelana com oclusais metálicas em outros, assim como tratamentos endodônticos com finalidade protética. Finalizou com o uso de placa de acrílico de uso noturno para proteção contra desgaste. Concluíram que o caso teve um resultado satisfatório em relação a estética, função e término das dores musculares, obtendo sucesso no tratamento optado.

Hotta et al., em 2000, estudaram um caso clínico de uma paciente de 43 anos de idade do sexo feminino, com desgastes e ausências dentais, dor muscular e articular, assim como alterações da mastigação, deglutição e fala. Proporcionaram o restabelecimento da DVO, relação central da mandíbula e contatos oclusais através de próteses parciais removíveis terapêuticas. As posições dos côndilos foram analisadas em oclusão habitual e em oclusão com as próteses, através de radiografias transcranianas das ATMs. Após resultados satisfatórios tanto clínicos quanto radiográficos, partiram para a reabilitação definitiva, envolvendo restaurações em resina composta em dentes naturais e próteses removíveis com estrutura metálica convencionais, assim como uma placa de proteção interoclusal para uso noturno.

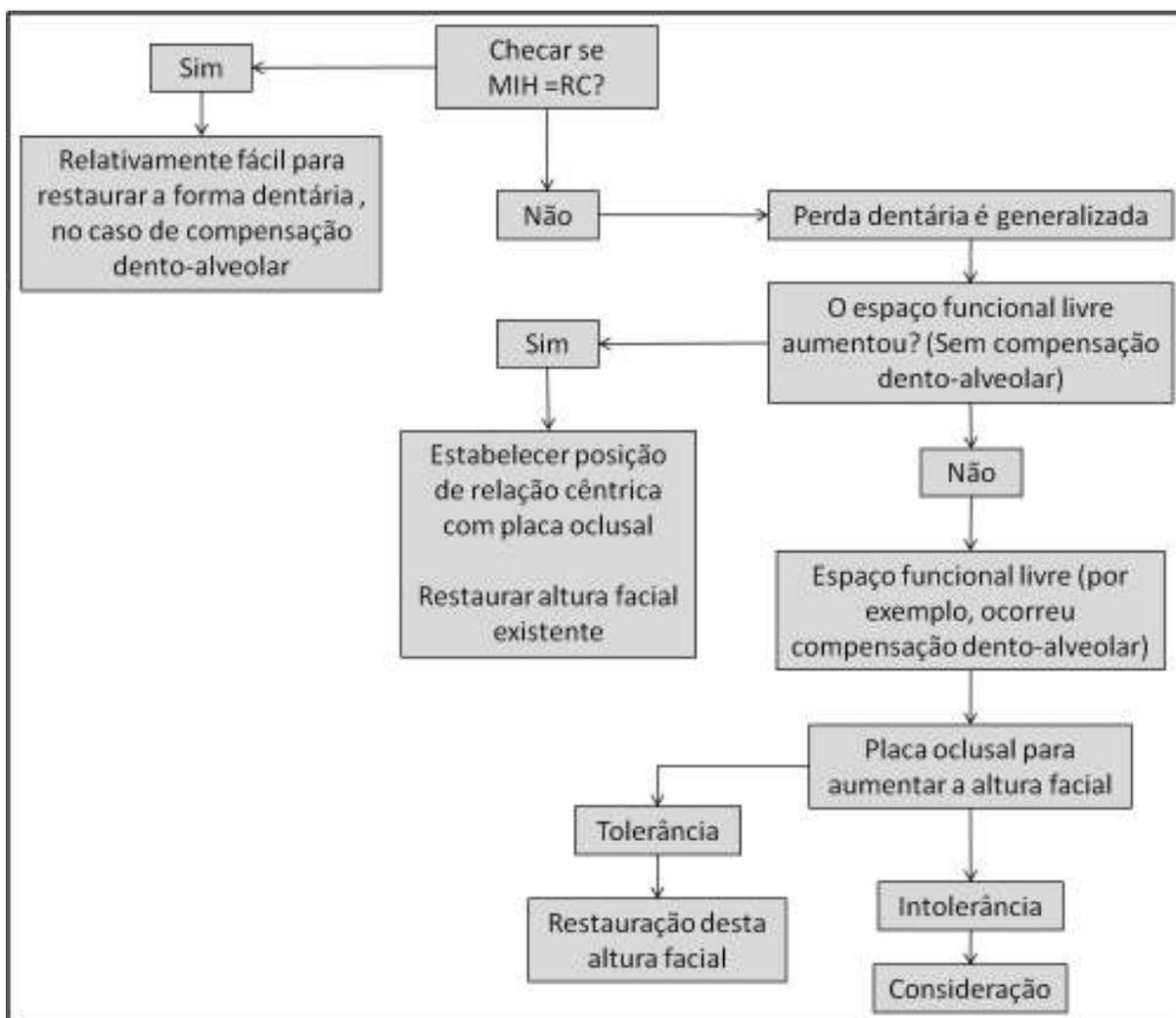
Davies, Gray e Qualtrough em 2002, relataram as perdas das superfícies dentárias não causadas por trauma ou cárie. As simplesmente fisiológicas, que ocorrem naturalmente em consequência da idade, e os fatores como erosão, abrasão e atrição que podem contribuir para uma perda de superfície patológica. Erosão, é um processo químico de perda de estrutura dentária, com ausência de placa, que pode ter origem intrínseca (refluxo gastroesofágico, distúrbios alimentares) ou extrínseca (suco de frutas ácidas, bebidas alcoólicas e alguns alimentos industrializados). Abrasão é causada por agentes externos que possuem efeitos abrasivos, como escovação traumática e fatores dietéticos. Atrição é a perda de estrutura dentária como resultado de oposição das superfícies dentárias contactando durante a função ou parafunção, ocorrendo principalmente nas áreas próximas as cúspides de contenção e nas superfícies guias, durante os movimentos de desocclusão. Abfração, consideradas lesões de stress, não cariosas, na região cervical, em forma de cunha com ângulos lineares consequências de forças excêntricas na dentição natural. Bruxismo é uma parafunção do sistema mastigatório, onde há perda generalizada de estrutura dental. Um sinal de bruxismo ativo é a língua festonada e a linha de oclusão na mucosa jugal do paciente. O bruxismo pode ser causado por uma má oclusão, ou por fatores fisiológicos como o stress. Os efeitos de um desgaste fisiológico, que ocorre naturalmente ao longo dos anos é a erupção passiva dos dentes mantendo a dimensão vertical. No desgaste patológico, essa compensação pode não ocorrer dependendo da proporção da perda. Essa compensação dento-alveolar deve ser avaliada pelo dentista, ao serem restauradas as coroas dos dentes desgastados, para não ser alterada a DVO e o EFL ideais para o paciente. Nestes casos o clínico deve avaliar se esse determinado paciente pode tolerar um aumento da DVO, através de placa (overlay) ou dentes provisórios, onde a resposta frente ao novo padrão oclusal depende da tolerância dos tecidos adjacentes. A avaliação de um paciente deve ser baseada em uma dentição de um adulto normal, onde o EFL padrão é de

3mm. Esse espaço deve ser mantido quando se pensa em aumentar os dentes. Também é essencial, como em todas as áreas da prática clínica, considerar cuidadosamente os desejos e anseios do paciente. O acompanhamento envolve tomar uma série de exames repetidos e medidas determinadas por um período de tempo a fim de avaliar se uma condição é progressiva. O monitoramento é essencial na gestão de perda de superfície dentária. Frente ao tratamento desses pacientes com perda de estrutura dental, não existem regras exatas e a necessidade de tratamento deve ser estabelecida após considerar, o grau de desgaste relativo à idade do paciente, a etiologia, os sintomas, e é claro o que o paciente deseja. Esse tratamento pode ser passivo (através de monitoramento e prevenção) e ativo (quando há perda de tecido dentário na ausência de cárie, havendo um ou mais fatores como: sensibilidade, perda de dimensão vertical, estética e função prejudicada). Um fator importante no planejamento do tratamento, é decidir se as restaurações dos dentes gastos irão harmonizar com a oclusão existente ou será feita uma mudança buscando uma oclusão ideal. Para um tratamento com abordagem conformadora devem ser considerados alguns critérios: 1. Paciente tem uma oclusão ideal, MIH coincidindo com a RC, e tem guia anterior (e isto não é um achado comum); 2. O paciente não tem uma oclusão ideal, porém os dentes a serem restaurados, não possuem contatos deflexivos (aqueles contatos que guiam a mandíbula em sua oclusão cêntrica); 3. Quando não é necessário restaurar outros dentes por causa de alguns com desgaste; 4. Não há disfunção da ATM. Se esses critérios não forem cumpridos, uma nova abordagem deve ser considerada: O paciente com perda patológica de superfície dentária precisa de tratamento ou acompanhamento, que será determinado por diversos fatores como etiologia do desgaste, intensidade, custo do tratamento entre outros. Quando o tratamento é julgado necessário, vai depender de cada paciente, e o tratamento deve ser realizado como um todo, atendendo às necessidades de reabilitação de cada um. Segundo os autores, deve-se sempre buscar uma oclusão ideal,

mas respeitando limites fisiológicos, dependendo do tipo de prótese a ser utilizada. Nem todos desgastes dentários precisam de tratamento, mas acompanhamento é sempre importante, e muitas vezes uma compensação dento-alveolar acontece em pacientes que apresentam desgastes oclusais, não alterando sua dimensão vertical de oclusão.



Quadro 1 – Conduta com paciente com perda patológica de estrutura dentária (Fonte: Davies et al., 2002)

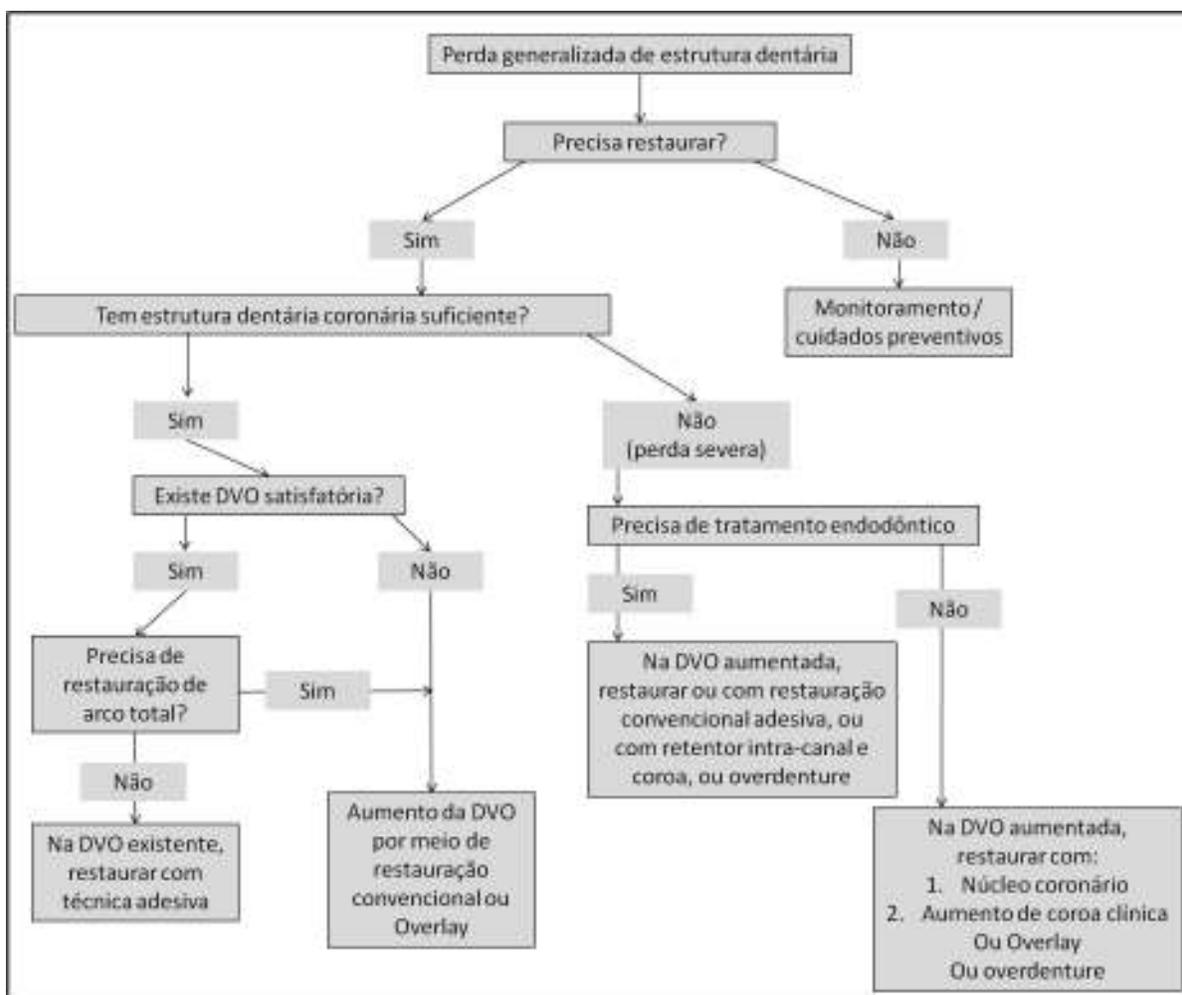


Quadro 2 – Conduta com paciente com perda dentária patológica que precisa de tratamento (Fonte: Davies et al., 2002)

Dell Castillo, LaMar e Ercoli em 2002, descreveram um caso clínico de uma paciente de 53 anos, classe III esquelética e com mordida aberta posterior, que havia usado aparelho ortodôntico quando criança mas não teve os devidos cuidados, haviam dentes condenados e doença periodontal. Foram realizadas moldagens e colocação dos modelos obtidos em articulador semi-ajustável, com registro após manipulação da paciente em RC. Assim, foram confeccionadas as placas de restabelecimento oclusal (overlays) superior e inferior removíveis provisórias após extrações dentárias necessárias

restabelecendo a DVO, a estética, a fonética e a função. Houve a realização de tratamento periodontal e reeducação de higiene oral correta, para assim concluir o caso com as placas de restabelecimento oclusais definitivas, que mantiveram a DVO das provisórias, mas com uma infraestrutura e oclusais dos dentes posteriores em metal fundido.

Chu et al., em 2002, publicaram um artigo sobre o tratamento do desgaste dentário generalizado, os fatores que afetam a seleção das técnicas restauradoras, tal como vitalidade pulpar, relação maxilar e guias de desocclusão, com ilustração de dois casos clínicos. Embora a reabilitação completa seja uma opção de tratamento do desgaste dentário generalizado moderado, nem sempre é necessária, porque a dentição pode manter a função adequada da mastigação e fonação e deve ser analisado, pois o paciente pode estar aceitando bem a aparência dos dentes. Muitas vezes, poucas restaurações intra e extra coronárias, são inseridas para tratamento de desgaste moderado com satisfatória DVO e relações estáveis de oclusão, simplificando os procedimentos e os custos envolvidos. Se restaurações múltiplas são necessárias, é preciso estudar e decidir qual o esquema oclusal que deve ser seguido, assim como a DVO que seja satisfatória, pois a reabilitação muitas vezes é complexa, e um tratamento sistemático deve ser conduzido passo a passo.



Quadro 3 – Alternativas para perda generalizada de estrutura dentária (Fonte: Chu et al., 2002).

Ganddini, Al-Mardini, Graser e Almog em 2004, descreveram um caso clínico de um paciente do sexo masculino de 58 anos com severo desgaste nos dentes causados uma combinação de erosão e atrição. Através de avaliação clínica com a combinação dos métodos: fonético, distância interoclusal, deglutição, suporte labial, aspecto facial e desejo do paciente, determinou-se que a DVO do paciente deveria ser aumentada em 6mm. Após orientação sobre as possibilidades de tratamentos, analisando aspecto financeiro, longevidade e o tempo de tratamento, paciente optou por overlay superior e inferior removíveis com estrutura metálica, nas áreas edêntulas dentes de acrílico e na região

anterior apenas por estética recobrimento na vestibular com porcelana. Foi submetido a extrações de dentes condenados, restaurações de dentes cariados e passou a frequentar a um programa de orientação de higiene oral. Apenas possui desvantagens estéticas quando a prótese é removida, problema de cárie e doença periodontal se ocorrer má higiene, fratura da porcelana e ou alteração de cor também pode ocorrer. Este tipo de tratamento como relataram pode ser viável como tratamento definitivo, visto que é relativamente barato em comparação a uma reabilitação com próteses fixas, e é minimamente invasivo, devolvendo uma estética e função para um paciente que estava com colapso oclusal.

Gozneli, Kazazoglu e Akalin em 2005, descreveram através de um relato de caso clínico, os efeitos de desgastes severos na dentição de um paciente portador da Síndrome de Barther e os tratamentos protéticos utilizados para sua completa reabilitação. Paciente do gênero masculino, de 24 anos, relatou ter tido refluxos e aumento de acidez o que levou a severa erosão e atrição dos dentes. Gerando insatisfação relacionada à estética, função e apresentando sensibilidade dos dentes. No aspecto extra-oral apresentava queilite angular, diminuição da altura facial e pouca exposição dentária ao sorrir, reforçando a afirmação da redução da DVO. O atendimento foi multidisciplinar, alguns dentes foram tratados endodonticamente, e colocados núcleos metálicos cimentados com ionômero de vidro. Modelos de diagnósticos montados em RC através do arco facial e registro interoclusal em cera. Aumentou-se a DVO através de uma contenção oclusal superior feita em resina acrílica autopolimerizável de canino a canino com espessura 5mm quando comparada com a dimensão vertical de repouso, e foi diminuída através de desgaste quando o paciente relatava dor nos músculos mastigatórios. Após 1 mês de uso da placa, sendo removida só para comer, com a guia canina restabelecida o paciente relatou conforto e o tratamento protético pode ser iniciado. Optou-se então por coroas totais metalocerâmicas para proteção ao ácido clorídrico. Para não perder a referência na hora da colocação dos provisórios foi

segmentada ao meio a contenção de acrílico e iniciados os preparos no lado direito em ambos os arcos superior e inferior e depois do lado esquerdo. As coroas provisórias devolveram a altura da coroa e guia canina do paciente, foram cimentadas com cimento provisório de óxido de zinco sem eugenol e usadas por 2 semanas. Para a conclusão do caso foi feito a moldagem dos preparos com silicone, os modelos foram montados em articulador utilizando registros em cera feitos unilateralmente com apenas o lado esquerdo ou direito dos provisórios em posição, através disso reproduziram a mesma DVO das coroas provisórias para as definitivas que foram cimentadas com cimento de ionômero de vidro. Este caso teve acompanhamento de 3 anos e não apresentou problemas.

Robinson e Haubenreich em 2006, realizaram uma reabilitação com prótese fixa em um paciente do sexo masculino de 19 anos portador de amelogênese imperfeita hipoplásica. As principais queixas do paciente eram: sensibilidade, deficiência mastigatória e insatisfação com o tamanho, forma, e coloração dos dentes. Começaram com moldagem superior e inferior em alginato, modelos foram obtidos e montados em articulador semi-ajustável (ASA), utilizando arco facial e registro em RC, que era coincidente com a MIH e o articulador foi programado com registros de lateralidade e protrusiva, para a realização do enceramento diagnóstico. Extrações, aumento de coroa clínica e endodontia também foram necessárias, assim como meticulosa orientação de higiene oral. Próteses provisórias em acrílico foram confeccionadas a partir do enceramento com restabelecimento de 3mm, pois o paciente apresentava distância interoclusal de 7mm na posição fisiológica e o espaço funcional livre de 6mm, relatando perda de DV. Foram realizados preparos e cimentação das restaurações provisórias com óxido de zinco e eugenol, e utilizadas por seis meses até completa adaptação a nova oclusão. Passado esse tempo, sem complicações, realizou-se nova moldagem com alginato, com as coroas provisórias e individualização da mesa incisal do ASA com resina acrílica, reproduzindo as guias de desocclusão obtidas nos dentes em

acrílico. Assim, impressões definitivas dos preparos dos dentes anteriores superiores e inferiores foram realizadas com vinil polisiloxano e modelos montados no articulador utilizando registros interoclusais para realização das coroas metalocerâmicas. Estas foram provadas, ajustadas e cimentadas. Após estabelecimento da guia anterior, as moldagens definitivas foram realizadas nos preparos dos dentes posteriores com o mesmo material, seguindo os mesmos passos dos elementos anteriores e cimentados com cimento resinoso ionomérico. Foi confeccionado em laboratório uma placa de proteção em resina acrílica para uso noturno, ajustada e instalada, assim como orientações de manutenção da higiene oral. Foi realizada preservação do caso por dois anos e não houve histórico de sensibilidade ou qualquer complicação após a reabilitação com as próteses fixas e as expectativas do paciente foram alcançadas.

Almog e Ganddini em 2006, relataram um caso de uma paciente de 56 anos do sexo feminino com severo desgaste dentário. Analisando exame clínico, radiográfico e anamnese, detectaram os desgastes como resultado da combinação de erosão e atrição. Após isso através dos métodos: fonético, distância interoclusal, análise da deglutição, do suporte labial e da aparência facial, determinaram que a paciente perdeu 7mm de DVO que precisavam ser reabilitados. Após a explicação das opções de tratamento, a paciente optou por overlay superior e inferior removíveis com estrutura metálica fundida, sobre os dentes remanescentes, sem passar por endodontias, e preparos. Apenas aplicou-se porcelana na vestibular dos dentes para estética. Paciente foi submetida a fluoroterapia e orientada quanto a dieta, escovação, e remoção das próteses durante à noite, fazendo uso de uma placa noturna de contenção. Após 4 meses de uso das overlays ocorreu fratura de porcelana no elemento 21 e foi reparado com ataque ácido, silano, adesivo e material restaurador. Na preservação de 3 anos, ocorreram mais fraturas de bordos da porcelana na região do 13 e novamente foi reparado. Apesar das desvantagens a paciente ficou satisfeita.

Lee e Oster em 2006, descreveram uma técnica simples para fabricação das superfícies metálicas para uma placa de restabelecimento oclusal removível (overlay) mantendo a DVO determinada pelo aparelho oclusal provisório. Os procedimentos são os seguintes: 1. Após a moldagem final, vaziar um gesso especial tipo IV (ResinRock; Whip MixCorp, Louisville, Ky), para a confecção do modelo definitivo. 2. Coloque o modelo definitivo na mufla de duplicação; (Ticonium, Albany, NY) e derramar uma mistura de silicone para duplicação (Stern-Tek duplicação de material; Sterngold, Attleboro, Massa). Após a polimerização, separar o molde definitivo e despeje-o um gesso pedra tipo IV (ResinRock; Whip Mix Corp) para fabricar o modelo duplicado. 3. Faça um registro da relação maxilomandibular com silicona de adição (Regisil PB; Dentsply Caulk, Milford, Del). 4. Montar o modelo definitivo superior no articulador e posicionar o jig. 5. Montar o modelo inferior definitivo utilizando o registro da relação maxilomandibular. 6. Aumentar o pino incisal do articulador para a obtenção do espaço necessário. 7. Fazer o enceramento diagnóstico no modelo definitivo montado com a DVO estabelecida. 8. Faça uma moldagem no laboratório utilizando o enceramento (SilTech; Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). 9. Coloque uma fina camada de vaselina (Vi-Jon Laboratories, St. Louis, MO) na superfície do modelo duplicado. Em seguida, separar a impressão do modelo definitivo, e preencher o interior da impressão com acrílico autopolimerizável (Jet Tooth Shade acrílicas; Lang Dental, Wheeling, Ill), e coloque-o de volta no modelo duplicado. 10. Separar os blocos de resina acrílica a partir da duplicação do modelo encerado e remova o excesso de resina acrílica para fabricar o aparelho oclusal provisório. 11. Prove o aparelho oclusal provisório em boca e avalie a oclusão e estética. Ajuste a oclusão se necessário. 12. Faça um novo registro da relação maxilomandibular utilizando material de silicona de adição (Regisil PB; Dentsply Caulk). 13. Confeccionar um modelo superior refratário (HiTemp; Whip Mix Corp) e montá-lo no articulador usando o jig. 14. Coloque o aparelho oclusal provisório no modelo refratário.

15. Montar o modelo inferior utilizando o novo registro maxilomandibular. 16. Complete o enceramento da overlay para a fundição da estrutura metálica 17. Fundição pela técnica da cera perdida com uma liga de cobalto-cromo (Vitálio;AustenalDentsply,York,PA) e a infraestrutura está pronta.

Doan e Goldstein em 2007, utilizaram uma técnica para restabelecimento de DVO com enceramento prévio do modelo para ajudar a planejar a restauração da dimensão vertical perdida e posterior confecção de moldeira em acetato para transferir o resultado do enceramento para a boca. A fase de transição para a completa reabilitação oral em pacientes com severo desgaste dentário muitas vezes é difícil, devido à perda da DVO, perda da estrutura dentária, desgaste irregular dos dentes, plano irregular de oclusão e hábitos para-funcionais. Reabilitaram uma paciente de 58 anos restabelecendo 8 mm a DVO com reabilitação em prótese fixa e PPR superior, nos dentes ausentes. As restaurações foram bem aceitas pela paciente esteticamente e fisiologicamente com a nova dimensão estabelecida.

De Andrade et al., em 2008, descreveram e discutiram uma técnica de selamento imediato da dentina que auxilia a evitar a sensibilidade dentária e o aumento da resistência de união. A exposição da dentina pode ocorrer em qualquer preparo dentário para restaurações indiretas. A remoção de materiais pré-existentes e o preparo dentário feitos com pontas diamantadas ou brocas sem poder de corte e com irrigação inadequada aquecem excessivamente o tecido dentário, podendo levar a uma agressão pulpar que muitas vezes é irreversível. Desta forma, é sempre recomendado utilizar brocas e pontas em canetas de alta e baixa rotação, devidamente lubrificadas e com irrigação intensa. A abordagem convencional inclui a confecção do provisório que, geralmente, é feito com um material de resina acrílica aplicado em uma consistência líquida ou altamente fluida para possibilitar a correta adaptação nas margens do preparo. A dentina exposta é uma estrutura

complexa que, após o preparo, tem túbulos em contato direto com a polpa. A colocação imediata de uma resina acrílica fluida pode expor uma quantidade considerável de monômero ao tecido dentinário. Muitos autores sugerem que logo após a dentina ser exposta ela deve ser protegida com um adesivo dentinário. Esta técnica é conhecida como selamento imediato (hibridização prévia) da dentina e tem muitas vantagens quando comparada com os procedimentos tradicionais de proteção da dentina. Desde 1997, esta técnica é aplicada clinicamente pelos autores, utilizando adesivos que dispensam a aplicação de ácido fosfórico como pré-tratamento da dentina. Atualmente também estão disponíveis os adesivos *AdheSE* (Ivoclar Vivadent) e *ClearfilProtect Bond* (Kuraray), com os mesmos conceitos utilizando *primers* autocondicionantes. A dentina deve estar livre de resíduos de materiais preexistentes e seca para a aplicação do *primer* (frasco 1). Com o auxílio de uma *microbrush* o *primer* deve ser aplicado, esfregando sobre a superfície dentinária pelo tempo recomendado para cada sistema, 20 segundos para o *Clearfil SE Bond* e *Protect Bond*. Para o *AdheSE* a aplicação é de 30 segundos. Aplicar um leve e constante jato de ar por, pelo menos, 30 segundos, para remoção do solvente que serve de veículo para o *primer*. O monômero hidrófobo (frasco 2) é aplicado sobre a dentina tratada pelo *primer*, seguido de um leve jato de ar para deixar a camada da do *bond* delgada. O frasco 2 destes sistemas é de monômeros hidrófobos que possuem carga em sua composição, que pode se acumular nos ângulos da cavidade. O fotopolimerizador é aplicado por 10 segundos em cada face do preparo. Analisando todos os fatores cuidadosamente, é uma forma simples de proteção do elemento dentário durante a fase de provisório, procedimento importante para diminuir a sensibilidade pós-operatória, assim como promove um aumento na resistência final de união entre o tecido dentário e o material restaurador após a cimentação adesiva.

Zarati e Arbani em 2009, descreveram um caso clínico de uma adolescente de 14 anos do sexo feminino, com diagnóstico de Amelogênese Imperfeita (AL), e severa mordida aberta anterior. Para melhorar a estética e a função optou-se por overlay superior e inferior removíveis para uso temporário, até a fase adulta, para posterior planejamento cirúrgico e ortodôntico para correção definitiva da mordida. As overlays foram confeccionadas em RC, sem aumento de DVO. As overlays foram planejadas para serem usadas por 4 anos, com retornos periódicos e a paciente foi orientada quanto a higienização e remoção das próteses durante à noite. Foi um tratamento não invasivo, e reversível.

### **3. Proposição**

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o desgaste dentário acentuado e medidas recomendadas para planejar as reabilitações, descrevendo uma sequência clínica em que a filosofia da overlay foi aplicada.

#### 4. Artigo Científico

Artigo elaborado segundo as normas da revista RGO

Especialidade: Prótese Dentária

Título: Importância da placa reposicionadora oclusal (overlay) no planejamento das reabilitações orais

*Título em inglês: Importance of overlay in oral rehabilitation planning*

*Short title: Planejamento de reabilitações orais com Overlays*

Nome dos autores:

Mirelle Pizzato, Especialista em Prótese Dentária pelo Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – ILAPEO.

Endereço: Rua Marechal Deodoro da Fonseca - 246 E Sala 101 Chapecó-SC.CEP: 89802140.

Telefone: (49)33220880. E-mail: [mirelle@clinicapizzato.com.br](mailto:mirelle@clinicapizzato.com.br)

Vitor Coró, Professor do curso de Especialização em Prótese Dentária, Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – ILAPEO.

Endereço: Rua Jacarezinho, 656- Curitiba-PR. CEP: 80 710-150. Telefone: (41) 3595-6000.

E-mail: [vcoro@ilapeo.com.br](mailto:vcoro@ilapeo.com.br)

Ricardo Faria Ribeiro, Professor da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP.

Endereço: Avenida do Café, sem número. Departamento de Prótese Removível. Telefone: (16) 36024090. E-mail: [rribeiro@forp.usp.br](mailto:rribeiro@forp.usp.br)

Ivete Aparecida de Matias Sartori, Doutora em Reabilitação Oral pela Universidade de São Paulo- USP.

Endereço: Rua Jacarezinho, 656 Curitiba-PR. CEP: 80 710-150 Telefone: (41) 3595-6000. E-mail: [cordenação@ilapeo.com.br](mailto:cordenação@ilapeo.com.br)

## Resumo

O desgaste dentário é comumente encontrado em toda dentição e pode ter causas fisiológicas e patológicas. A reabilitação oral de pacientes que apresentam excessivo desgaste dentário constitui um desafio para o cirurgião-dentista. Contudo, um correto e criterioso planejamento individualizado deve ser executado de modo a atender as necessidades do paciente. Devido à complexidade que envolve o tratamento dos casos parcialmente desdentados, agravado pela perda acentuada de dimensão vertical de oclusão (DVO), este trabalho teve como objetivo relatar a reabilitação provisória de um paciente do gênero masculino, de 43 anos, que apresentou-se na clínica de especialização de prótese do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO). No exame intra-oral, foi observado o edentulismo parcial maxilar e mandibular e o uso de próteses removíveis com dentes desgastados, características de DVO reduzida, com colapso oclusal. Primeiramente foi realizado o restabelecimento da dimensão vertical e guias de desocclusão por meio de prótese superior acrílica do tipo overlay cimentada na região anterior, associada à prótese removível na região posterior superior e inferior. Foram então confeccionadas próteses fixas provisórias sobre dentes, e sobre os implantes instalados. Embasado na literatura e na circunstância clínica descrita, pode-se concluir que a prótese parcial overlay, fixa ou removível, proporcionou resultados satisfatórios referentes à análise do restabelecimento da DVO, restauração da eficiência mastigatória e restabelecimento da estética facial. Além de ser um trabalho reversível, não invasivo e de baixo custo para o paciente, servindo como importante meio de diagnóstico para a posterior reabilitação definitiva.

Termos de Indexação: Reabilitação Bucal; Restauração Dentária Temporária; Dimensão Vertical; Revestimento de Dentadura

## **Abstract**

The tooth wear is commonly found in all teeth and may have physiological and pathological causes. The oral rehabilitation of patients with excessive tooth wear is a challenge for the dentist. However, a correct and careful individualized planning should be implemented in order to meet the needs of the patient. Due to the complexity involved in the treatment of partially edentulous cases, worsened by severe loss of occlusal vertical dimension, this study aimed to report the temporary rehabilitation of a male patient, 43 years of age who Latin American Institute of Dental Research and Education (ILAPEO). On intraoral examination, we observed the partial edentulous maxilla and mandible and the use of removable dentures with teeth worn features occlusal vertical dimension (DVO) reduced with occlusal collapse. First we carried out the restoration of vertical dimension (DV) and guides disocclusion through upper denture acrylic overlay type cemented in the anterior region, associated with removable denture in the posterior region of both jaw, and after this stage, provisional fixed prostheses on teeth and on implants installed. Based on literature and on the clinical circumstances, it could be concluded that the overlay partial denture, fixed or removable, presents satisfactory results on the analysis of DVO restoration, restoration of masticatory efficiency and restoration of facial aesthetics, as well as work represented a reversible, non-invasive and low cost to the patient, serving as an important diagnostic tool for final rehabilitation.

**Index Terms:** Mouth Rehabilitation; Temporary Dental Restauration; Occlusal Dimension; Overlay Denture.

## Introdução

O desgaste dentário é comumente encontrado em toda dentição e pode ter causas fisiológicas e patológicas. A perda morfológica do esmalte incisal no adulto jovem pode estar relacionada ao aspecto fisiológico da oclusão. Com a idade pode ocorrer um aumento deste desgaste e ainda assim ser considerado normal. Já o desgaste será considerado excessivo ou patológico quando ultrapassar os limites da normalidade dos desgastes típicos relacionados com a idade e precisar de uma intervenção com objetivo de restabelecimento funcional e estético<sup>1</sup>.

O sucesso do tratamento para desgastes dentários está intimamente ligado com a descoberta da causa da perda de estrutura dental. De acordo com a literatura os principais fatores causais desta perda de estrutura dentária são: atrição, perda gradual do esmalte por resultado de atividade funcional ou parafuncional, abrasão, perda patológica causada por ação friccional de um corpo estranho no dente e erosão, perda por processo químico, sem envolvimento de bactéria. Ainda pode estar associada ao gênero, condições oclusais, distúrbios gastrointestinais, hábitos alimentares, fatores salivares, anomalias congênitas e outros<sup>2-5</sup>.

A reabilitação oral de pacientes que apresentam excessivo desgaste dentário constitui um desafio para o cirurgião-dentista. Contudo, um correto e criterioso planejamento individualizado deve ser executado de modo a atender as necessidades do paciente. Dessa forma o profissional deve realizar uma anamnese completa observando os aspectos fisiológicos, as necessidades estéticas, funcionais, e presença de hábitos parafuncionais. Um cuidadoso exame físico extra e intra-oral também é necessário para que essas informações sejam organizadas e interpretadas a fim de orientar o melhor plano de tratamento para o paciente<sup>2,6</sup>.

Para reabilitar a estética e função de um paciente com redução da Dimensão Vertical de Oclusão (DVO) devido ao severo desgaste dentário, ausência de dentes, dentes mal posicionados e conseqüentemente apresentando problemas de fonação e distúrbios da Articulação Temporomandibular (ATM), precisa-se primeiro devolver uma condição de conforto, equilibrando o sistema estomatognático. O restabelecimento dessa situação de colapso oclusal pode ser equilibrado por meio da utilização de overlay, confeccionada em

resina acrílica sobre uma ou ambas as arcadas que apresentam ausência de dentes ou excessivo desgaste incisal e /ou oclusal. Este método também é considerado um meio auxiliar no diagnóstico e prognóstico de tratamentos críticos, pois é possível realizar uma análise do sistema neuromuscular antes do início de uma reabilitação definitiva<sup>7,8</sup>.

Devido à complexidade que envolve o tratamento dos casos parcialmente desdentados, agravado pela perda acentuada de DVO, este trabalho teve como objetivo, descrever a seqüência para a reabilitação oral de um paciente com colapso oclusal, primeiramente com o restabelecimento da dimensão vertical e guias de desoclusão por meio de prótese superior acrílica do tipo overlay cimentada na região anterior, associada a prótese removível na região posterior superior e inferior, e após essa etapa, confecção de próteses provisórias sobre dentes e implantes instalados.

### **Descrição caso clínico**

Paciente V.J.N.M., gênero masculino, 43 anos de idade apresentou-se na clínica de especialização de prótese da ILAPEO, e foi submetido inicialmente a uma anamnese, onde relatou insatisfação com a aparência dental, facial, fonética, mastigatória, assim como dores freqüentes de cabeça e articulação, comentou também que rangia os dentes durante à noite. Pelo exame extra-bucal, apresentava nariz ligeiramente proeminente, uma estreita faixa de lábio aparente, e terço inferior da face reduzido. No exame intra-bucal (Figura 1), foi observado o edentulismo parcial maxilar e mandibular e o uso de próteses removíveis com dentes desgastados, características de DVO reduzida.



Figura 1 – Exame clínico inicial intra-bucal

A arcada superior apresentava os dentes 11, 12, 13, 21, 22, 23, 24, 25 e a arcada inferior os dentes 35, 33, 32, 42, 43, 45. O dente 11 apresentava tratamento endodôntico, núcleo metálico fundido e provisória acrílica, e o dente 15 raiz residual. O paciente relatou que os dentes 31 e 41 não eruparam e após avaliação radiográfica posição das raízes do 32 e 42 concluiu-se a possível agenesia destes elementos. Durante a avaliação estética e métrica da face (usou-se o compasso de Willis), e baseando-se na regra  $DVO = DVR - EFL$  (3mm) constatou-se a perda da dimensão vertical e espaço funcional livre aumentado.

A moldagem das arcadas foi realizada utilizando hidrocolóide irreversível (Alginate Cavex, Netherland, Holanda) posteriormente obtidos os modelos em gesso pedra (Pasom, São Paulo, Brasil). O modelo superior foi montado em articulador semi-ajustável (Bio-Art, São Paulo, Brasil) com auxílio do arco facial.

O jig preconizado por Lucia<sup>9</sup> (dispositivo desprogramador em resina acrílica, para orientar a relação cêntrica) foi confeccionado e auxiliou a determinar o espaço interoclusal, através de um aumento gradativo com resina acrílica para o aumento DVO. Utilizando como auxílio os métodos: métrico (usando o princípio de que a distância da comissura labial ao canto do olho deve ser equivalente à distância da base do mento à base do nariz), usando o compasso de Willis e da aparência facial, da deglutição (o paciente conseguia deglutir sem

dificuldade quando os dentes tocavam o jig), fonético (paciente pronunciou palavras com "S" e "M" sem contato da arcada superior e inferior) determinando através destes fatores concomitantes a estimada DVO adequada.

Registro intermaxilar: paciente em posição vertical, levando em RC, utilizando o jig (que também serviu para auxílio no registro) em posição e solicitando que o paciente ocluisse na marca estabelecida na parte palatina do jig, mantendo a DVO. Então, foi feito o registro posterior em silicona de condensação pesada (Zetaplus-Zermack, Itália) (Figura 2).

Posteriormente, o jig foi posicionado cuidadosamente no modelo superior, já fixo no articulador, juntamente com o registro em silicona de condensação. Assim o modelo inferior foi ocluído e mantido imóvel ao modelo superior, através de godiva de baixa fusão (Kerr Corporation, EUA) e palitos de madeira, para também fixar o modelo inferior ao articulador (Bio-Art, São Paulo, Brasil).

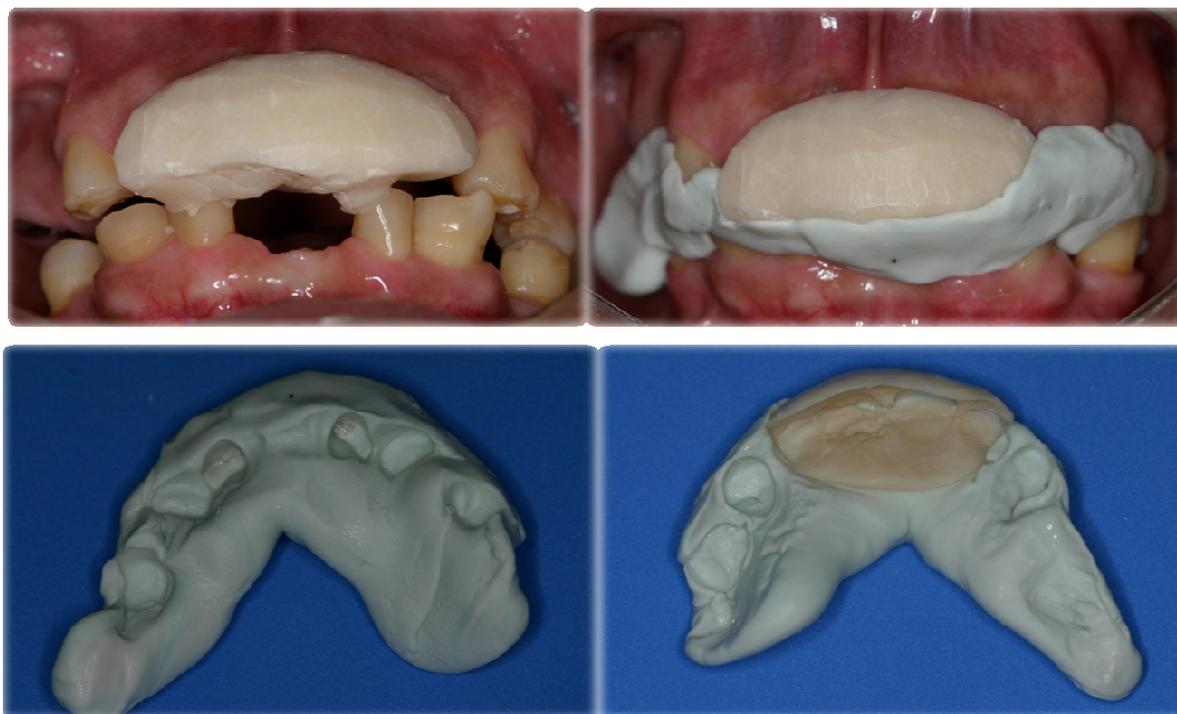


Figura 2 – Registro intermaxilar com Jig de Lucia

No laboratório de prótese, foi realizado o enceramento diagnóstico sobre os modelos montados no articulador na DVO estabelecida. Os dentes que apresentavam desgastes foram

aumentados e os ausentes substituídos por dentes de estoque artificiais cor 62 (Trubyte Biotone, Dentsply, Rio de Janeiro, Brasil). As PPRs que o paciente utilizava foram reaproveitadas, os dentes artificiais na prótese inferior foram substituídos por novos, aproveitando a estrutura metálica. Foi confeccionada uma overlay superior para ser cimentada do 13 ao 25 (Figuras 3 e 4).



Figura 3 – Acrilização da overlay (vista frontal e laterais)



Figura 4 – Aspecto imediato após cimentação da overlay superior.

Na fase clínica de instalação das overlays, foi observada a adaptação da interface entre os dentes naturais e a resina. Realizou-se reembasamento em boca com resina acrílica (Duralay, São Paulo, Brasil). Após polimerização da resina, foram removidos os excessos e realizou-se acabamento, com discos Soflex (3M, EUA) e polimento. A overlay superior foi cimentada do 13 ao 25 com ionômero de vidro modificado por resina quimicamente ativado (RelyX Luting 3M, EUA). A adaptação da PPR posterior superior, que o paciente utilizava substituindo os dentes ausentes 14, 15, 16, 26, 27 foram aumentados em resina acrílica 62, em boca na dimensão já estabelecida (Figura 4). E a PPR inferior foi reembasada em boca, para melhor adaptação, pois os dentes já tinham sido substituídos no laboratório na dimensão desejada.

Foi realizado um cuidadoso ajuste oclusal, onde o obtivemos as guias de desoclusão, e estabilidade oclusal. O paciente foi orientado quanto à higienização e à alimentação, que deveria ser mais macia no início e à medida que estivesse sentindo mais segurança, mais

consistente. Se as dores de cabeça continuassem, aumentassem, ou se surgisse dor na musculatura facial, deveria procurar a clínica rapidamente para nova avaliação da dimensão vertical.

Após um mês de instalação das overlays, (Figura 5) o paciente retornou sem queixas e comentou que estava se sentindo muito bem, e que havia melhorado as dores de cabeça freqüentes que apresentava antes do início do tratamento. Nesta sessão, a overlay removível superior foi reembasada com resina acrílica (Duralay, São Paulo, Brasil) nos extremos livres, na sela da PPR, para melhorar o conforto na mastigação e alguns ajustes oclusais. A partir deste momento, o paciente já apresentava restabelecimento da DVO e conforto, então passamos para o planejamento da reabilitação com próteses fixas e implantes dentários.



Figura 5- Antes e após a instalação da overlay (aspecto extra-bucal)

Na sessão seguinte, o paciente foi anestesiado com cloridrato de mepivacaína a 2% (DFL, R.J, Brasil), a overlay foi seccionada e os dentes 12 e 13 (com vitalidade pulpar) foram preparados com broca diamantada 4138 (KG, S.P, Brasil), sem redução incisal, e ainda foi realizado aumento incisal em resina composta. O acabamento do preparo foi realizado com broca 4138F (KG, S.P, Brasil), com contra-ângulo multiplicador (T2 REVO R170 - Sirona, Alemanha). Foi realizada hibridização com adesivo autocondicionante (Adhese - Ivoclar Vivadent, Alemanha) para selamento dentinário, aplicação do primer com microbrush por 30 segundos, jato de ar, aplicação do adesivo, jato de ar, e fotopolimerização por 10 segundos em cada face do preparo<sup>10</sup>. E confecção de provisórios imediatos com dentes de estoque cor 62 (Trubyte Biotone, Dentsply, Rio de Janeiro, Brasil) e cimentação com cimento provisório de

hidróxido de cálcio (HidroC-Dentsply, Rio de Janeiro, Brasil).

Em outra sessão foi realizado o repreparo do 11 com reparo no núcleo, com resina composta, opaca A2 (Tetric-Ceram, Ivoclar Vivadent, Alemanha), prévia aplicação de ácido fosfórico 37% (Maquira, Maringá, Brasil) por 30 segundos, jato de ar e aplicação do adesivo (tetric N-Bond, Ivoclar Vivadent, Alemanha), com microbrush (Denbur, multbrush, EUA) na interface núcleo- preparo, região palatina que apresentava uma falha. Este núcleo não foi removido porque era muito robusto e havia risco de fratura radicular. Os dentes 21 e 22 foram preparados com broca diamantada 4138 (KG, SP, Brasil) sob anestesia local com cloridrato de mepivacaína a 2% (DFL, R.J, Brasil), foi realizada a hibridização (Adhese, Ivoclar- Vivadente, Alemanha) e confecção de provisórios imediatos com dentes de estoque 62 (Trubyte Biotone, Dentsply, Rio de Janeiro, Brasil).

Foi solicitada uma tomografia computadorizada para planejamento da instalação dos implantes. No momento da cirurgia, realizou-se exodontia da raiz residual do 15 e implantes cone Morse (Neodent, Curitiba, Brasil) na região do 14, 15, 16, 17, 26, 27, e WS (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil) no 36, 37, 46, 47. Foram instalados minipilares cônicos (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil) nos implantes que obtiveram torque acima de 45N para carga imediata na região dos elementos 14, 15, 16, 17, 36, 37, 46, 47.

Foi realizada moldagem com silicone de condensação (Zetaplus-Zermack, Itália) em moldeira aberta (Morelli, Sorocaba, Brasil). Transfers (Neodent, Curitiba, Brasil), foram unidos com resina vermelha GC (Pattern Resin LS, GC América, E.U.A). Foram instalados cilindros de latão ranhurados (Neodent, Curitiba, Brasil), unidos com resina acrílica GC (Pattern Resin LS, GC América, EUA) para registro inter-oclusal. Os moldes foram enviados ao laboratório para confecção de provisórios, cor A2 da escala VITA (Lumin-Vacuum, Alemanha).

Na sessão seguinte, a PPR inferior foi seccionada na região dos molares e foram instalados os provisórios sobre os implantes 36, 37, 46, 47. Na arcada superior instalação dos provisórios 14, 15, 16, 17, e remoção da PPR. Preparo e provisórios imediatos 23, 24 e 25 (Figuras 6).



Figura 6- Após instalações dos provisórios sobre os implantes (vista frontal e movimentos de lateralidade)

Preparo e instalação das 3 próteses fixas provisórias inferiores, seguindo de preparo do elemento dental 35 e 33, reembasamento da prótese provisória com pântico no 34, preparo do 32 e 42 ,pântico no 31 e 41, preparo do 43 e 45 e pântico do 44.

Após 6 meses, foi realizada reabertura dos implantes 26 e 27 que não obtiveram torque suficiente para carga imediata, colocação dos minipilares (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil) e moldagem com silicone de condensação (Zetaplus-Zermack, Itália) em moldeira aberta (Morelli, Sorocaba, Brasil). Transfers (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil), foram unidos com resina vermelha GC (Pattern Resin LS, GC América, EUA). Foram instalados cilindros de latão ranhurados (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil), unidos com resina acrílica GC (Pattern Resin LS, GC América, EUA) para registro inter-oclusal. Os moldes foram enviados ao laboratório para confecção de provisórios, cor A2 da escala VITA (Lumin-Vacuum, Alemanha). Instalação dos provisórios 26 e 27, sobre os implantes.

#### Discussão

A perda da dimensão vertical de oclusão e a ocorrência de colapso oclusal, podem ser

causados pelo desgaste excessivo ou por perda dos dentes<sup>8,11</sup>. Lammie, Storer e Osborne<sup>12</sup> atribuem a perda precoce do primeiro molar permanente como evento precursor dos distúrbios oclusais que acarretariam as modificações na dimensão vertical. O excessivo desgaste dentário causa diminuição do comprimento da coroa clínica, podendo ocorrer alterações pulpares, transtornos fonéticos, mastigatórios e oclusais, além da redução da DVO, resultando em disfunção da ATM, cefaléia, alteração de perfil facial, assim como fechamento excessivo mandibular<sup>8</sup>.

Segundo Chu e Siu et al.,<sup>13</sup> os fatores relevantes para a seleção das técnicas restauradoras, são vitalidade pulpar, relação maxilar e guias de desocclusão. Técnicas de restabelecimento de dimensão vertical têm sido usadas em pacientes que possuem alguns dentes ou todos os dentes naturais em posição e tem sido amplamente descritas e defendidas na literatura. Para isso, os casos devem ser selecionados e analisados com bom senso, antes do início do tratamento, pois podem ter conseqüências danosas ao paciente se um diagnóstico não for bem feito antes do tratamento definitivo<sup>12</sup>. Se restaurações múltiplas são necessárias, é preciso estudar e decidir qual o esquema oclusal deve ser seguido, assim como a altura satisfatória da DVO, pois a reabilitação muitas vezes é complexa, e um tratamento sistemático deve ser conduzido passo a passo<sup>13</sup>.

O tratamento ideal para o desgaste dentário depende do seu reconhecimento precoce, mas este é um ideal que é difícil de alcançar. É importante saber distinguir se este desgaste é fisiológico ou patológico para determinar quando e como intervir<sup>11</sup>. A perda de superfície dentária fisiológica ocorre naturalmente em conseqüência da idade, e podem caracterizar eventos como erosão, abrasão e atrição podem contribuir para uma perda de superfície patológica. A atrição, um dos sinais clínicos do bruxismo, é a perda de estrutura, como resultado de oposição das superfícies dentárias contatando durante a função ou parafunção<sup>14</sup>.

O bruxismo é uma parafunção do sistema mastigatório, onde há perda generalizada de estrutura dental. Avaliar se o paciente pode tolerar um aumento da DVO, através de placa (overlay) ou dentes provisórios, a resposta frente ao novo padrão oclusal vai depender da tolerância dos tecidos adjacentes. A avaliação de um paciente deve ser baseada em uma dentição de um adulto normal, onde o EFL padrão é de 3mm. Esse espaço deve ser mantido quando se pensa em aumentar os dentes. Também é essencial, como em todas as áreas da

prática clínica, considerar cuidadosamente os desejos e anseios do paciente<sup>14</sup>. Na experiência descrita, a perda de estrutura dental foi atribuída ao hábito parafuncional do paciente.

A reabilitação oral de pacientes com excessivo desgaste dentário e DVO reduzida, não é tão complexa como parece a princípio. Após restabelecimento das funções do sistema estomatognático, conseguido mediante a confecção da prótese overlay os demais procedimentos como preparo dentário, moldagem, provisórios, etc acabam sendo relativamente simples<sup>8</sup>. No paciente do caso descrito, não havia indícios de comprometimento da função muscular ou articular, o que permitiu o restabelecimento da relação maxilo-mandibular por meio de reabilitação protética, sendo a posição de registro definida por uma associação dos testes métrico, estético e fonético<sup>15,16</sup>.

A avaliação do restabelecimento de D.V pode ser realizada através da utilização de aparelhos (overlays), que podem ser fixos ou removíveis<sup>12</sup>.

Apesar de alguns autores afirmarem que este tipo de tratamento pode ser viável como tratamento definitivo, visto que é relativamente barato em comparação a uma reabilitação com próteses fixas, e é minimamente invasivo<sup>17</sup>, utilizou-se na experiência descrita este método como meio auxiliar no diagnóstico e prognóstico do tratamento, para análise do sistema neuromuscular, com caráter provisório, antes do início da reabilitação definitiva<sup>7,8</sup>.

De acordo com o relato clínico supracitado, o paciente enfatizou a melhora da capacidade mastigatória, bem como do padrão alimentar e das dores de cabeça frequentes.

## **Conclusão**

Embasado na literatura e na circunstância clínica descrita, pode-se concluir que a prótese parcial overlay, fixa ou removível, proporcionou resultados satisfatórios referentes a restabelecimento da dimensão vertical de oclusão, restauração da eficiência mastigatória e estética facial, assim como, representou um trabalho reversível, não invasivo e de baixo custo para o paciente, servindo como importante meio de diagnóstico para a posterior reabilitação com próteses fixas sobre dente e implantes.

## Referências

1. Dawson PE. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas;1993.p.540-55.
2. Briggs P, Bishop K. Fixed Prosthesis in the treatment of tooth wear. J Prosthodont Rest Dent.1997;5(A):175-80.
3. Pindborg JJ. Pathology of the Dental hard tissues.Copenhagen:Munksgaard.1970;294-325.
4. Dahl BL, Carlsson GE, Ekfeldt A Occusal wear of teeth and restorative materials. A review of classification,etiology,mechanism of wear,and some aspects of restorative procedures.Acta Odontol Scand. 1993;51:299-311.
5. Turner KA, Missirlan DM. Restoration of extremely worn dentition. J Prosthet Dent.1984;52:467-74.
6. Pegoraro, LF. Prótese Fixa. São Paulo:Artes Médicas:EAP-APCD;1998.
7. Smith, BGN. Occlusion:1.General Considerations. Dent Update.1991;18(5):141-5.
8. Prado CJ, Fernandes Neto AJ, Neves FD, Oliveira JEC, Costa MM, Mota AS, et al. Oral rehabilitation of patients with decreased occlusion vertical dimension by using overlay: clinical case. Odonto Pope. 1997;1(3):133- 41.
9. Lucia , VO. A technique for recording centric relation. J Prosthet Dent.1964;4(3):492-505.
10. De Andrade AS, Giannini M, Hirata R e Jr Sakamoto A. Selamento imediato da dentina em prótese fixa. Aplicação e considerações clínicas. R Dental Press Estet. 2008;5(1): 55-68.

11. Sato S, Hotta HT, Pedrazzi V. Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: A clinical report. *J Prosthet Dent.* 2001;83(4):392-95.
12. Lammie GA, Storer R, Osborne J. The use of onlays in partial denture construction. *Br Dent J.* 1956;72):33-42.
13. Chu FCS, Siu ASC, Newsome PRH, Chow TW and Smales RJ. Restorative management of worn dentition:4. Generalized toothwear. *Dent Update.* 2002;29:318-24.
14. Davies SJ, Gray RJM, Qualtrough AJE. Management of tooth surface loss. *Br Dental J.* 2002; 192(1):11-23.
15. Silvermamm, MM. The speaking method in measuring vertical dimension. *J Prosthet Dent.* 1953;3(2):193-9.
16. Colman AJ. Occlusal requirements for removable partial dentures. *J Prosthet Dent.* 1967;17(2):155- 62.
17. Ganddini, MR, Al- Mardini M, Graser GN, Almog D. Maxillary and mandibular overlay removable partial dentures for the restaration of worn teeth. *J Prosthet Dent.* 2004;91(3):210-4.

## 5. Referências

1. Almog DM, Ganddini MR. Maxillary and mandibular overlay removable partial Dentures for restauration of worn teeth: A three- year follow-up. N Y State Dent J. 2006; 72(3):32-5.
2. Briggs P, Bishop K. Fixed Prosthesis in the treatment of tooth wear. J Prosthodont Rest Dent.1997; 5(A):175-80.
3. Colman AJ. Occlusal requirements for removable partial dentures. J Prosthet Dent. 1967;17(2):155-62.
4. Chu FCS, Siu ASC, Newsome PRH, Chow TW, Smales RJ. Restorative management of worn dentition:4. Generalized toothwear. Dent Update. 2002;29:318-24.
5. Dahl BL, Carlsson GE, Ekfeldt. A Occusal wear of teeth and restorative materials. A review of classification,etiology,mechanism of wear,and some aspects of restorative procedures. Acta Odontol Scand. 1993;51:299-311.
6. Davies SJ, Gray RJM, Qualtrough AJE. Management of tooth surface loss. Br Dent J. 2002; 192(1):11-23.
7. Dawson PE. Avaliação,diagnostico e tratamento dos problemas oclusais. 2ª ed.São Paulo: Artes Médicas;1993.p.540-55.
8. De Andrade AS, Giannini M, Hirata R, Jr Sakamoto A. Selamento imediato da dentina em prótese fixa. Aplicação e considerações clínicas. R Dental Press Estet. 2008;5(1): 55-68.
9. Dell Castillo R, LaMar Jr F, Ercoli C. Maxillary and mandibular overlay removable partial dentures for the treatment of posterior open-occlusal relationship: A clinical report. J Prosthet Dent. 2002;87(6):587-92.
10. Doan PD, Goldstein,GR. The use of a diagnostic matrix in the management of the severely worn dentition. J Prosthodont. 2007;6(4):277-81.

11. Farmer JB, Connelly ME, Treatment of open occlusions with onlay and overlay removable partial dentures. *J Prosthet Dent.* 1984;51(3):300-3.
12. Ganddini, MR, Al- Mardini M, Graser GN, Almog D. Maxillary and mandibular overlay removable partial dentures for the restaration of worn teeth. *J Prosthet Dent.* 2004;91(3):210-4.
13. Gozneli R, Ozkan YK, Kazazoglu E, Akalin ZF. Effects of Bartter's syndrome on dentition and dental treatment: clinical report. *J Prosthet Dent.* 2005;93(6):522-5.
14. Hotta TH, Nunes LJ, Quatrini AH, Bataglioni C, Nonaka T, Bezzon OL. Tooth wear and loss: Symptomatology and rehabilitating treatments. *Braz Dent J.* 2000;11(2):147-52.
15. Lammie GA, Storer R, Osborne J. The use of onlays in partial denture construction. *Br Dent J.* 1956;17(2):33-42.
16. Lee H, Oster C. A technique to fabricate metal occlusal surfaces for the overlay removable partial denture. *J Prosthet Dent.* 2006;96(6):456-7.
17. Lucia VO. A technique for recording centric relation. *J Prosthet Dent.* 1964;4(3):492-505.
18. Pegoraro LF. *Prótese Fixa.* São Paulo: Artes Médicas: EAP-APCD;1998.
19. Pindborg JJ. Pathology of the Dental hard tissues. Copenhagen: Munksgaard; 1970. 294-325.
20. Prado CJ, Fernandes Neto AJ, Neves FD, Oliveira JEC, Costa MM, Mota AS, et al. Oral rehabilitation of patients with decreased occlusion vertical dimension by using overlay: clinical case. *Odonto* 1997;(3):133-41.
21. Robinson FGH, Laubenreich JE. Oral rehabilitation of a young adult with hypoplastic amelogenesis imperfecta: clinical report. *J Prosthet Dent.* 2006;95(1):10-3.
22. Sato S, Hotta HT, Pedrazzi V. Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: A clinical report. *J Prosthet Dent.* 2000;83(4):392-5.

23. Silvermamm MM. The speaking method in measuring vertical dimension. Washington. J Prosthet Dent. 1953;(2):93-9.
24. Smith BGN. Occlusion: general considerations. Dent Update. 1991;8(5):41-5.
25. Turner KA, Missirlan DM. Restoration of extremely worn dentition. J Prosthet Dent. 1984;52:467-74.
26. Zarati S, Ahmadian L, Arbani R. A transitional overlay partial denture for a young patient: A clinical report. J Prosthodont. 2009;18:76-9.

## 6. Apêndice



Figura 1 – Exame clínico extra-bucal inicial



Figura 2 – Dimensão vertical de oclusão inicial

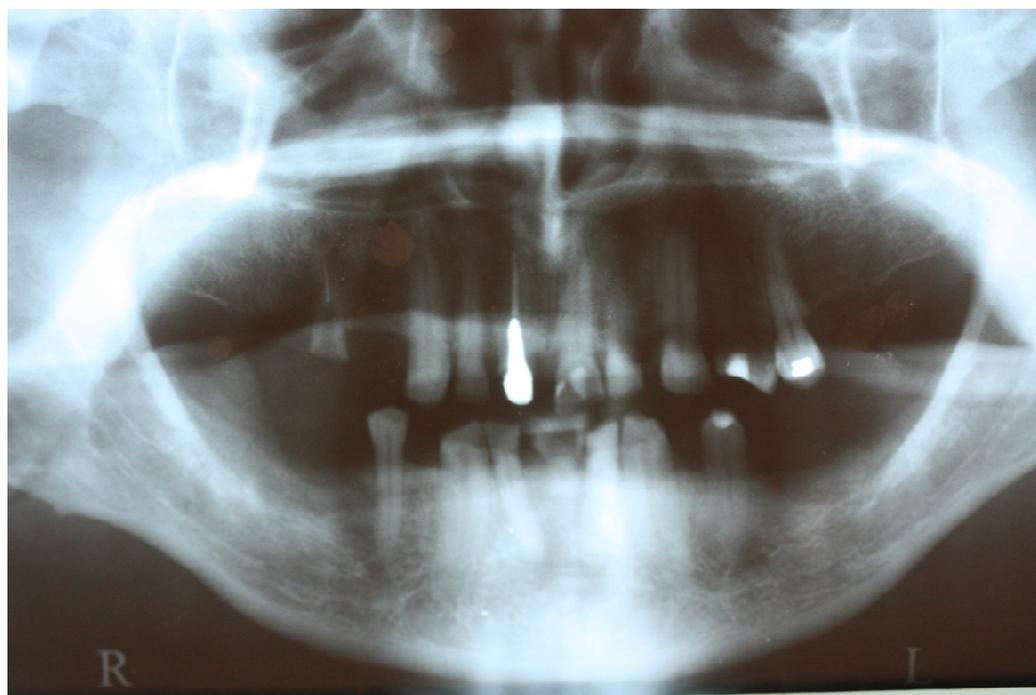


Figura 3- Radiografia panorâmica inicial



Figura 4 – Exame clínico inicial intra-bucal



Figura 5 – Montagem do arco facial

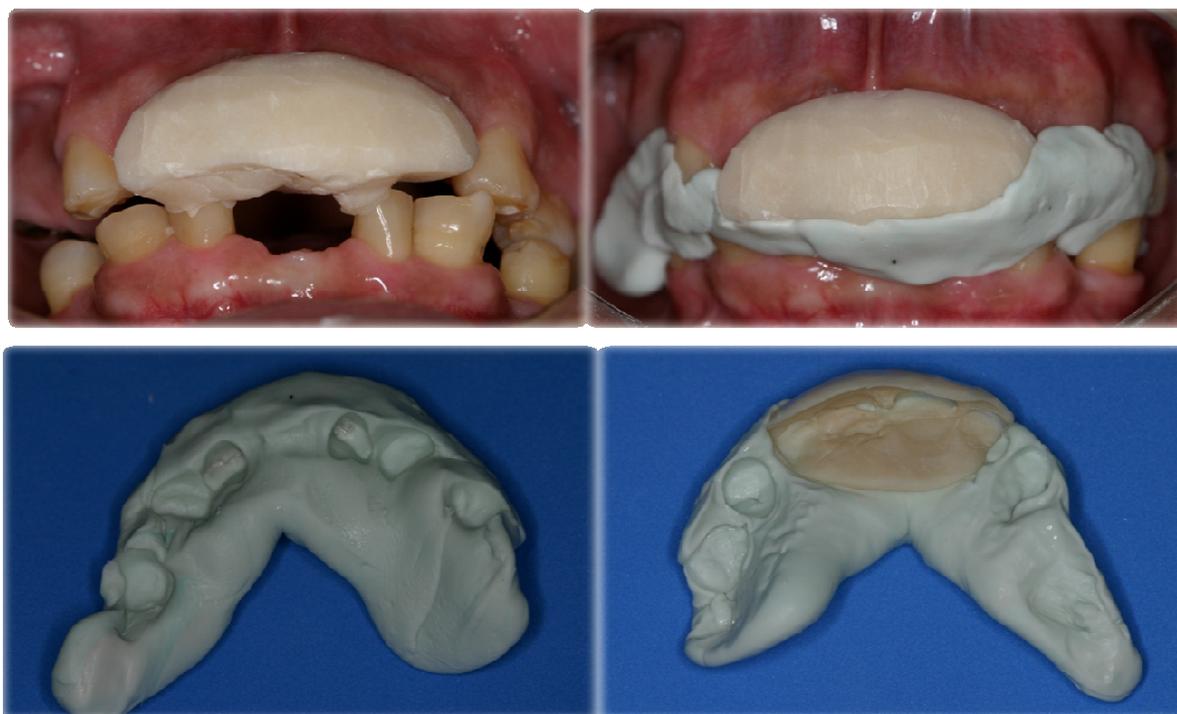


Figura 6 – Registro intermaxilar com Jig de Lucia

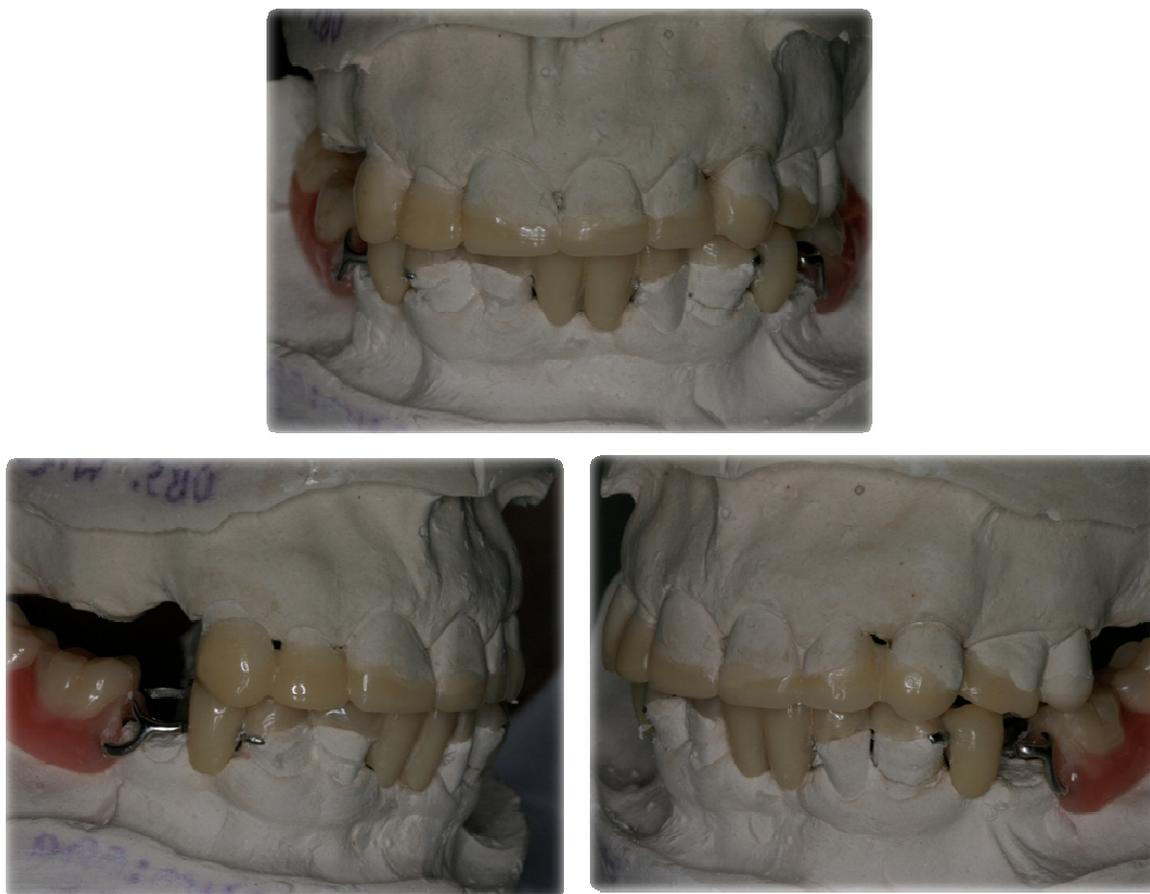


Figura 7 – Acrilização da overlay (vista frontal e laterais)



Figura 8 – Instalação da Overlay (aspecto intra-bucal)



Figura 9 – Instalação da Overlay (sorriso)



Figura 10- Antes e após a instalação da overlay (aspecto extra-bucal)



Figura 11- Confeção de provisório imediato com dente de estoque

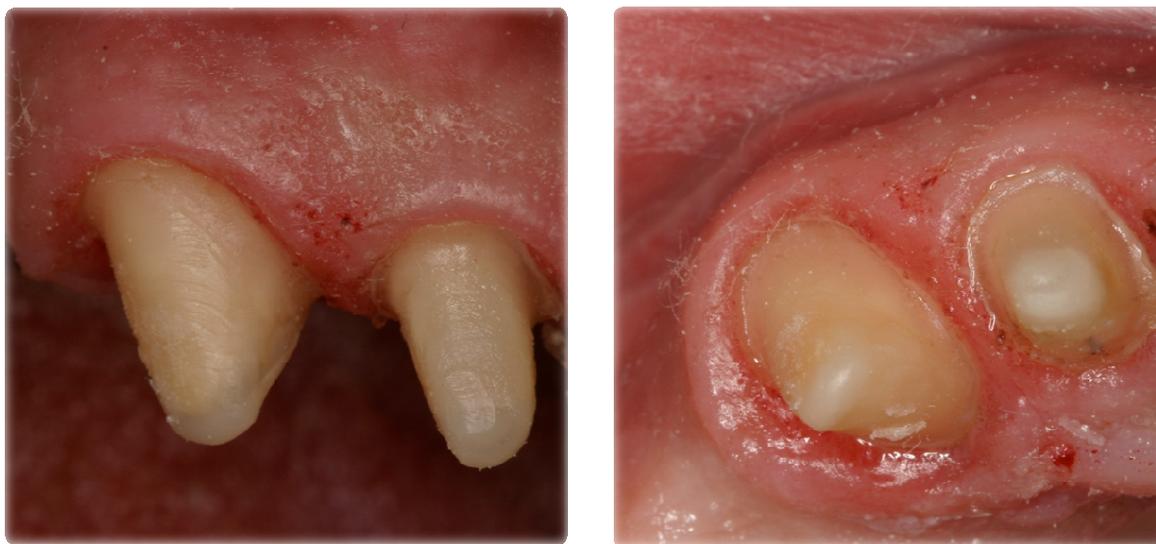


Figura 12- Preparo dos elementos 12 e 13 com aumento incisal em resina composta

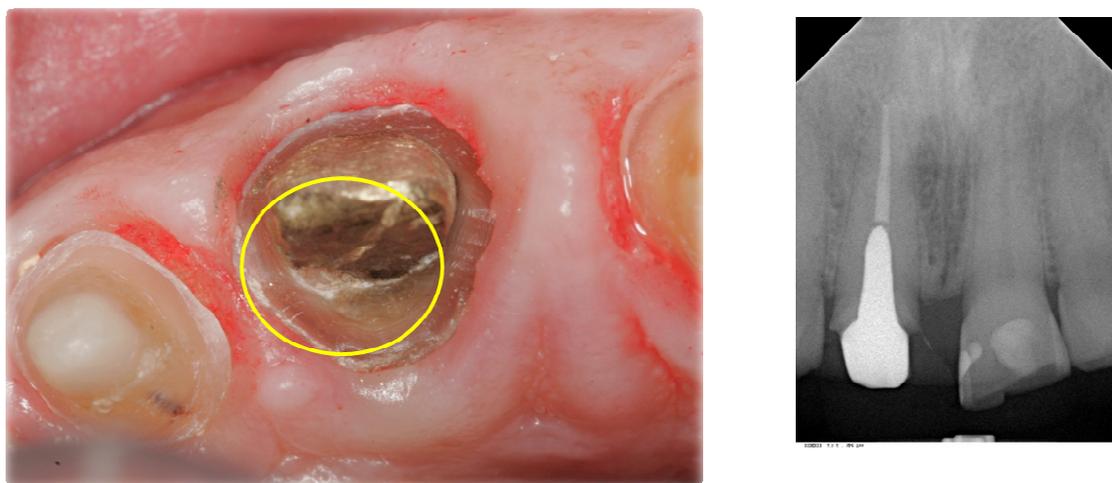


Figura 13- Falha no núcleo metálico e respectivo RX do elemento dental 11



Figura 14- Preparos dos elementos 13, 12, 21, 22, 23 e adaptação da overlay inferior



Figura 15- Aspecto intra-bucal dos provisórios 13 ao 22 e overlays superior e inferior removíveis adaptadas

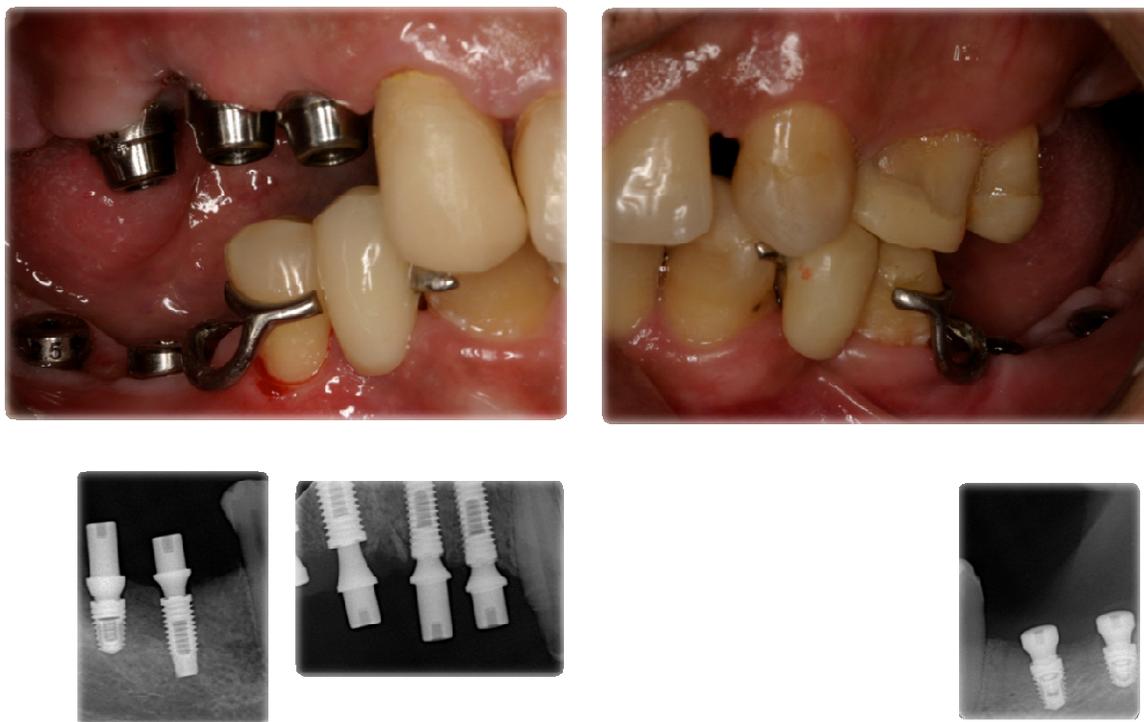


Figura 16- Instalação dos minipilares e RX dos implantes instalados



Figura 17- Aspecto intra-bucal após os implantes



Figura 18- União dos transfers de moldagem com acrílico



Figura 19- Registro oclusal com cilindro de latão



Figura 20- Vista anterior do registro oclusal



Figura 21- Após instalações dos provisórios sobre os implantes



Figura 22- Aspecto intra-bucal após instalação de todos os provisórios

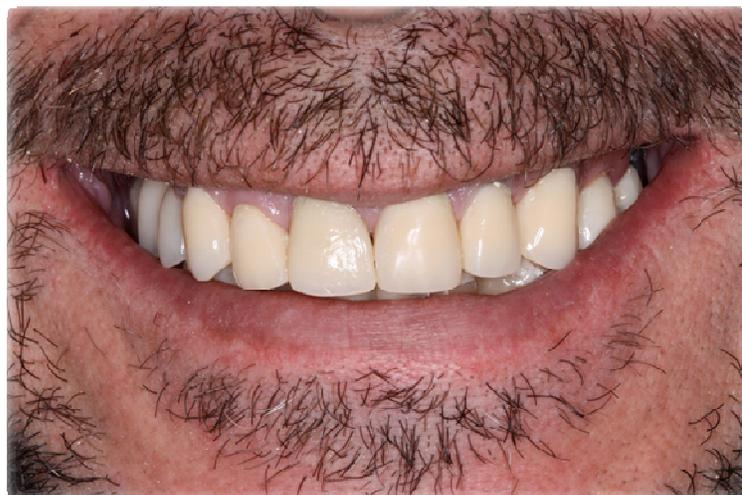


Figura 23- Sorriso após instalação dos provisórios

## **7. Anexo**

Normas para publicação do artigo:

<http://www.revistargo.com.br/submissions.php>