



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de São José dos Campos
Instituto de Ciência e Tecnologia

Larissa Prado Braz

**PROTOCOLO DE ORGANIZAÇÃO PARA O DIAGNÓSTICO E
PLANEJAMENTO ASSERTIVOS DE REABILITAÇÕES COMPLEXAS**

2023

Larissa Prado Braz

**PROTOCOLO DE ORGANIZAÇÃO PARA O DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO
ASSERTIVOS DE REABILITAÇÕES COMPLEXAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciência e Tecnologia,
Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de São José dos Campos, como parte
das exigências para a obtenção do grau de CIRURGIÃO-DENTISTA.

Orientador: Prof. Dr. João Maurício Ferraz

Coorientadora: Layra Catarina Rocha Muramatsu Jardim

São José dos Campos

2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Maurício de Ferraz (Orientador)

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Departamento

Prof. Dr. Rodrigo Máximo de Araujo

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Departamento

Prof. Dr. Eduardo Shigueyuki Uemura

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Departamento

São José dos Campos, 12 de Maio de 2023.

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho aos meus pais, Odilson Gomes Braz Junior e Monalisa Almeida Prado, que sempre se fizeram presentes em minha vida e me incentivaram a ser independente, a estudar e o valor do trabalho duro.

Aos meus irmãos, Odilson Gomes Braz Neto e Bianca Prado Braz, que estiveram comigo durante toda essa jornada e que são meus maiores amores.

Ao meu avô, Moacir de Sousa Prado, que sempre foi meu maior exemplo de determinação, honestidade, generosidade e inteligência.

Ao meu parceiro de vida, Marcos Antônio da Silva Junior, por ter me dado todo o suporte emocional, por sempre acreditar em mim, me incentivar, me garantir conforto, me desafiar, e principalmente, por ter sido minha base durante todos esses anos.

Dedico este a todos que, em algum momento, me estenderam a mão.

Larissa Prado Braz.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. João Maurício de Ferraz, agradeço pela vossa paciência e comprometimento para a realização deste trabalho. Por ter sido um orientador sempre muito presente e acessível, facilitando a comunicação e o diálogo. E principalmente, por ter confiado em mim para realizá-lo.

À minha coorientadora, Dra. Layra Catarina Rocha Muramatsu Jardim, que compartilhou comigo muitos ensinamentos estruturais da escrita acadêmica e sempre foi muito atenciosa.

Aos membros da Banca Examinadora, por terem aceitado meu convite, pela participação e tempo dedicados à leitura e avaliação do presente trabalho.

"O que sabemos é uma gota, o que não sabemos é o oceano".

Isaac Newton

RESUMO

Braz, LP. Protocolo de Organização para Diagnóstico e Planejamento Assertivo de Reabilitações Complexas. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2023.

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo criar um protocolo clínico de organização para diagnóstico e planejamento de reabilitações orais, para uso universal dos cirurgiões dentistas que realizam tratamentos reabilitadores, como um guia que abrange desde os casos mais simples até os mais complexos, com enfoque no passo a passo do protocolo sequencial para obtenção do diagnóstico e do planejamento, além do estudo baseado na filosofia da Odontologia Completa em cada uma dessas etapas. **Material e Métodos:** Utilizou-se um fluxograma desenvolvido para criar um protocolo de execução de reabilitações orais com o intuito de facilitar o planejamento, proporcionando uma sequência lógica de tratamento, garantindo que etapas cruciais não sejam negligenciadas. **Resultados:** O presente fluxograma foi aplicado em dois perfis de casos diferentes. O primeiro onde a paciente possuía uma oclusão estável e teve o padrão oclusal mantido, representando o fluxograma aplicado para solucionar casos mais simples. O segundo, no entanto, foi necessário estabelecer um novo padrão oclusal, representando o fluxograma aplicado em casos de maior complexidade. Como resultado, ambos os casos apresentaram sucesso. **Conclusão:** A aplicação do método desenvolvido neste trabalho mostrou-se um meio facilitador, proporcionando melhor visualização dos tratamentos de forma holística, com o adequado entendimento de cada uma das etapas, seguindo uma sequência lógica padronizada para diferentes perfis de tratamento.

Palavras-chave: Prostodontia; Protocolo Clínico; Reabilitação bucal.

ABSTRACT

Braz, LP. Organization Protocol for Assertive Diagnosis and Planning of Complex Rehabilitations [graduation final work]. São José dos Campos (SP): São Paulo State University (Unesp), Institute of Science and Technology; 2023.

Objective: This study aimed to create a clinical-organizational protocol for diagnosing and planning oral rehabilitations for universal use by dentists who perform rehabilitative treatments. As a guide that covers from the simplest to the most complex cases, focusing on each step of the sequential protocol for obtaining the diagnosis and planning. Moreover, based on the concept of Complete Dentistry in each one of these stages. **Material and Methods:** A diagram developed was used to create a protocol for performing oral rehabilitations in order to facilitate planning, providing a logical sequence of treatment, ensuring that crucial steps are not neglected. **Results:** This diagram was applied to two different case profiles. The first one in which the patient presented stable occlusion and had the occlusal pattern maintained, representing the diagram applied to solve simpler cases. The second, however, required establishing a new occlusal pattern, representing the diagram applied in more complex cases. As a result, both cases were successful. **Conclusion:** The application of the method developed in this work proved to be a facilitator, providing better visualization of the treatments in a holistic way, with an adequate understanding of each of the steps, following a standardized logical sequence for different treatment profiles.

Keywords: Prosthodontics; Clinical Protocol; Oral rehabilitation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 O Conceito de Odontologia Completa.....	13
2.2 Saúde Oral.....	14
2.3 Sistema Estomatognático.....	17
2.4 Oclusão	20
2.4.1 Oclusão Ideal	21
2.4.2 Dimensão Vertical de Oclusão	22
2.4.3 Máxima Intercuspidação Habitual (MIH)	25
2.4.4 Relação Central (RC)	25
3 PROPOSIÇÃO	27
4 MATERIAL E MÉTODO	28
4.1 Coleta de Dados e Diagnóstico	30
4.2 Planejamento	130
4.2.1 Oclusão Estável	131
4.2.2 Problemas Oclusais	131
5 DISCUSSÃO	58
6 CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIAS.....	63

1 INTRODUÇÃO

O conceito de tratamento holístico, no sentido de tratar o paciente como um todo, dentro da área da Odontologia é amplamente difundido. Sabe-se que a avaliação do paciente não deve ser limitada aos dentes, todas as características clínicas e sistêmicas devem ser consideradas para uma avaliação meticulosa, de modo que detalhes importantes para o diagnóstico não passem despercebidos. No entanto, conseguir ter esse olhar panorâmico pode ser desafiador além de necessitar experiência clínica do operador, uma vez que são muitos aspectos a serem considerados dentre as particularidades de cada paciente. A meta de tratamento deve ser obter uma saúde sustentável com relação a todo o sistema estomatognático, onde músculos, dentes, tecidos orais, língua e ATMs funcionem de maneira harmônica. A filosofia da odontologia completa entende que cada paciente necessita de um exame criterioso para se obter uma análise clara da etiologia de cada problema a ser tratado. É importante que o profissional tenha em mente que cada desordem dentária tem chance de ser progressiva, assim dizendo, o problema pode aumentar se não for detectado e sanado dentro de um dado período de tempo [1]. Nesse sentido, é importante que o profissional seja capaz de explicar as possíveis implicações para o paciente afim de obter engajamento, estabilidade, resolutividade e efetividade no tratamento. Compreender as implicações a curto, médio e longo prazo das desordens orais é a base para estabelecer a ordem de prioridades do tratamento em questão.

As implicações para as desordens são classificadas em 3 tipos: implicações imediatas, tardias e para tratamento opcional. As implicações imediatas são aquelas cuja enfrentam-se problemas em estágio ativo da doença, que podem causar desconforto ou dor, e, se o tratamento for postergado vai acarretar em um problema maior no futuro, mais complexo e mais difícil de ser tratado, sendo que o tratamento tardio tem grandes chances de não ser tão efetivo quanto o tratamento imediato. As implicações tardias são aquelas em que o problema precisa ser tratado, no entanto o tratamento pode ser postergado dentro de um determinado período de tempo sem que isso cause problemas mais complexos. Por outro lado, as implicações para tratamento opcional consistem em achados clínicos que na realidade não causam a

desordem progressiva caso não sejam tratados, tais como os tratamentos estéticos, sendo necessário informar ao paciente que os mesmos não são necessários para sua saúde biológica ao longo prazo [1]. Hoje saúde é entendida por um conceito além da biologia, sendo definida como um estado de bem-estar físico, mental e social, e não apenas como a ausência de doença ou enfermidade. Não é incomum na prática clínica que pacientes busquem por tratamentos estéticos e que inclusive por eles essa seja a parte mais almejada do tratamento. No entanto, o profissional deve esclarecer desde o início a ordem de prioridades.

Os objetivos da odontologia completa abrangem desde a ausência de doença em todas as estruturas do sistema estomatognático, com saúde periodontal, ATMs estáveis, oclusão estável, dentes saudáveis, função confortável, até uma estética otimizada [1]. Tudo isso resultará em uma neuromusculatura pacífica. Cada diagnóstico ou tomada de decisão de tratamento devem ser feitos tomando como base o entendimento das razões do problema, que por sua vez raramente possuem uma única origem.

Seguindo com o conceito de Odontologia Completa deve-se ter em mente que se não houver higiene adequada e controle de placa, haverá deterioração contínua, bem como a combinação de periodontite e traumatismo oclusal resultam em perda de inserção progressiva. Todos esses fatores causam um “efeito dominó”. Em outras palavras, quando um componente anatômico do sistema estomatognático não está em harmonia ocorre uma adaptação natural do sistema para tentar recuperar o equilíbrio. No entanto, essas adaptações responsivas ao desequilíbrio podem resultar em um efeito que desencadeia uma série de outros problemas.

Certamente a reabilitação oclusal é um tratamento complexo, onde lida-se com desordens de múltipla causalidade e que procedimentos pontuais de restauração de desgastes e perda dos tecidos dentários na maioria das vezes não são capazes de solucionar todas as desordens [2], sendo necessário atuação multidisciplinar com o objetivo de obter a saúde do sistema estomatognático como um todo. Para obter um tratamento com longevidade e estabilidade é necessário compreender as principais causas que levam as desordens progressivas. Dentre elas compreendem-se como principais causas as atividades parafuncionais, tais como bruxismo do sono e bruxismo em vigília. Esse tipo de atividade afeta todo o sistema uma vez que emprega forças oclusais excessivas, altera a direção das

forças aplicadas sobre os elementos dentários, resultando em vetor de força com direcionamento diferente do longo eixo do dente. Isso tem o potencial de causar fratura nos elementos dentários, além de alterar o posicionamento mandibular, afetar as ATMs e ocasionar dor orofacial.

Os microrganismos são outros fatores que tem um papel decisivo com relação as desordens progressivas, onde produtos tóxicos microbianos ácidos não apenas causam lesões de cárie através da descalcificação da superfície dentária e conseqüentemente a perda desses tecidos, mas como também causam inflamação dos tecidos moles e destruição do suporte ósseo. O estresse oclusal por si só não é o fator causador de danos periodontais, contudo a combinação desses fatores inevitavelmente levam a desordem progressiva de maneira acelerada. A experiência clínica mostra que as profundidades dos bolsas periodontais aumentam caso a correção oclusal seja postergada [1]. A remoção do biofilme e correção das forças mal direcionadas e excessivas são essenciais na manutenção de uma boa saúde para a dentição e ainda possuem o benefício de tornar a oclusão do paciente mais confortável. A odontologia não poderá ser considerada “completa” caso o hábito de boa higiene não seja instalado e esses fatores oclusais e parafuncionais não sejam corrigidos.

Existem casos mais simples e casos mais complexos de serem diagnosticados e planejados. O operador terá que decidir se a dimensão vertical de oclusão será mantida ou alterada, verificar se o paciente possui padrão oclusal estabelecido, mantendo em mente conceitos importantes de reabilitação de boca toda tais quais o conceito de oclusão mutuamente protegida, relação central, máxima intercuspidação coincidindo ou sendo similar a RC, relação de tripoidismo entre cúspide e fossa, entre outros. São muitos os fatores a serem considerados em uma reabilitação oral de boca toda, bem como suas variáveis.

Deste modo foi verificado a dificuldade dos profissionais, especialmente quando se deparam com casos mais complexos, onde muitas vezes o clínico não sabe nem por qual ponto começar o planejamento. É de conhecimento geral que pequenos erros, quando combinados e realizados sequencialmente podem resultar em erros catastróficos e difíceis de serem solucionados ao final do tratamento, resultando em frustração tanto para o paciente quanto para os profissionais que o conduzem.

Assim, o protocolo de sequência de diagnóstico e planejamento seria uma forma de facilitar e preencher essa lacuna que encontramos na prática cotidiana. Portanto, o objetivo desse trabalho é justamente criar um protocolo universal de passo a passo que abranja desde as reabilitações mais simples até as mais complexas, como um guia para todo reabilitador.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O Conceito de Odontologia Completa

O conceito de Odontologia Completa trata-se de uma filosofia de trabalho, onde é verificado que todo paciente deve passar por um exame completo e criterioso para que haja um real entendimento da etiologia dos problemas a serem tratados, para que seja possível atingir a raiz do problema e solucioná-lo verdadeiramente, além de compreender suas respectivas implicações caso essas desordens não sejam solucionadas ou caso tenham seu tratamento postergado. Para isso o cirurgião-dentista deve ter um conhecimento aprofundado do sistema mastigatório no que diz respeito aos dentes, articulações temporomandibulares, músculos, tecidos de sustentação e oclusão. Todas as partes devem ser analisadas para investigar se existem sinais em alguma dessas estruturas que indiquem disfunções ou alguma patologia [1].

O ponto chave é analisar se todos os componentes do sistema mastigatório possuem sustentabilidade. Esse fator é crucial uma vez que um tratamento realizado que não é sustentável estará fadado a falha e será perdido. Para determinar um protocolo de tratamento é necessário compreender quais seriam as implicações a curto, médio e longo prazo para cada tipo de desordem dentária e a partir disso estabelecer um planejamento dividido em sessões e saber o que deve ser priorizado nesse tratamento e o que pode ser postergado [1].

Sinais normalmente antecedem sintomas e por isso para realizar um exame completo é necessário buscar pelos sinais de deterioração antes que esses causem sintomas. O tratamento só deve ser iniciado quando o objetivo dele estiver claro, isto é, quando o operador sabe o que fazer e o porquê de estar conduzindo o tratamento da maneira eleita afim de evitar tratamentos empíricos [1].

Para um correto planejamento, é necessário compreender a diferença entre fatores causadores e fatores contribuintes para a etiologia e é claro, saber identificá-los. Os fatores contribuintes são aqueles que por si só não causam a doença (como por exemplo, o estresse), contudo contribuem para o agravamento da mesma. Por

outro lado, os fatores causadores podem ser divididos entre diretos e indiretos, sendo que a abordagem mais efetiva deve priorizar sanar os fatores causais diretos. Para exemplificar, uma restauração com contato prematuro pode causar sensibilidade no elemento em questão e tecidos periodontais, pode desestabilizar a oclusão e causar desgastes excessivos. O fator “restauração com contato prematuro” nesse caso é o fator causador do problema, os outros citados são fatores contribuintes [1].

O objetivo do tratamento deve priorizar obter uma condição de saúde sustentável com relação a todo sistema estomatognático. Por vezes a deterioração se perpetuou prolongadamente ou ainda agressivamente, de modo que retornar ao estado de saúde completo nem sempre é possível. No entanto, é entendido que conforme as causas para a desordem sejam solucionadas, o sucesso do tratamento tem maiores chances de ser obtido [1].

A harmonia da forma é essencial para a harmonia da função das estruturas. Por exemplo, não é possível obter uma oclusão adequada caso as ATMs possuam algum desvio ou se a ação da musculatura entrar em conflito com o sistema mastigatório. Quando alguma parte do sistema sofrer uma alteração, o sistema como um todo vai se adaptar visando recuperar o equilíbrio, isso pode ou não ser benéfico (1). Sempre haverá um custo biológico quando qualquer parte do sistema mastigatório estiver em conflito com a musculatura como lábios, língua ou bochechas. Cada parte do sistema mastigatório tem um motivo para seu posicionamento, contorno e alinhamento. Compreender essas razões eliminará tratamentos empíricos que consistem em suposições abrangendo desde a estética do sorriso até o tratamento das dores orofaciais. A harmonia funcional é a essência da filosofia da Odontologia Completa [1].

2.2 Saúde Oral

A saúde começa pela boca [3]. Existem inúmeras evidências clínicas que correlacionam as desordens dentárias com doenças como diabetes, doenças

cardiovasculares, doenças pulmonares, complicações obstétricas e até mesmo existem achados na literatura de bactérias da doença periodontal em tecidos cerebrais de pacientes com Alzheimer. É muito difícil conseguir controlar a diabetes em pacientes com doença periodontal ativa, da mesma maneira que quando o paciente sofrer de ambas as condições as chances de desenvolver doença renal e complicações cardiovasculares são muito maiores [3]. Estar com a saúde oral controlada vai refletir positivamente no tratamento de complicações sistêmicas.

Antes de partir para a reabilitação oclusal propriamente dita é necessário realizar então a colheita de dados para obtenção de diagnóstico e a partir disso definir as necessidades do paciente para montar um plano de tratamento multidisciplinar seguindo uma sequência lógica. Para determinar o diagnóstico é realizado anamnese, exame clínico intra e extra oral, exames complementares laboratoriais, exames de imagem, e estudo de modelos afim de avaliar fatores oclusais, a distribuição dos elementos remanescentes e o tipo de rebordo presente.

Iniciar o tratamento reabilitador propriamente dito sem antes eliminar focos de infecção irá fadar o tratamento ao fracasso. É necessário realizar uma adequação do meio para devolver as condições estruturais dos tecidos biológicos de suporte, para então iniciar o tratamento de reabilitação oclusal ou estético.

Em um primeiro momento, caso exista a presença de dor ou infecção como processos de dores articulares, pulpites, abscessos periapicais, abscessos periodontais ou dentes condenados a extração, deve-se priorizar tratar dessas urgências.

Caso não existam urgências, o tratamento sempre será iniciado pela terapia periodontal, onde a higiene oral do paciente será avaliada através do exame clínico e auxílio do periograma. Desse modo é possível avaliar quanto a presença de placa, sítios de sangramento gengival, se existe presença de bolsas com 4mm ou mais de profundidade, nível de inserção clínica, suporte ósseo, mobilidade dentária, presença de recessão gengival, hiperplasia gengival e envolvimento de furca. A maior parte da população apresenta um déficit com relação a realização de uma rotina de higiene oral adequada e estudos indicam que cerca de 40% a 50% de placa não são devidamente removidos mesmo após a escovação realizada em casa [4, 5, 6]. Os efeitos da prevalência de placa influenciam diretamente na incidência de cárie, gengivite e periodontite. Deve-se realizar procedimentos de raspagem e

instrução de higiene, remoção de placa e cálculo supra gengivais, alisamento das superfícies para diminuir a retenção de placa, além de realizar a raspagem e alisamento radiculares em sítios onde a profundidade de sondagem é maior que 4mm [7].

Corriqueiramente o operador vai se deparar com situações clínicas onde terá que ponderar se deve tentar manter um elemento acometido por doença periodontal ou se a extração estaria melhor indicada com relação ao tratamento como um todo. Essa tomada de decisão pode ser difícil, especialmente considerando que a reposição dentária com implantes, mesmo sendo considerada o padrão-ouro para tratamento de perdas dentárias, não é capaz de competir com a dentição natural. Existem parâmetros para auxiliar nessa escolha como conversar sobre a expectativa do paciente, compliance com o tratamento periodontal, verificar a severidade da doença periodontal, grau de mobilidade dentária, perda óssea, abscessos periodontais recorrentes, defeitos e envolvimento de furca, presença de cáries muito extensas com grandes perdas de tecidos dentários, a posição estratégica do elemento e verificar se o mesmo será um pilar de suporte, proporção coroa-raiz, hábitos deletérios como o tabagismo, o uso de medicamentos como bisfosfonatos, condições sistêmicas e estética [8]. Procedimentos cirúrgicos devem ser realizados durante essa fase de adequação do meio para que os tecidos orais tenham tempo hábil para se reestabelecerem.

O próximo passo para solucionar focos de infecção consiste na eliminação de lesões cariosas ativas através de tratamentos restauradores e reparo em detrimento a substituição de restaurações pré-existentes defeituosas. Seguindo a filosofia da mínima intervenção, durante a remoção dos tecidos cariados é importante ter em mente a necessidade de preservar os tecidos não-desmineralizados ou com possibilidade de remineralização. Para o procedimento restaurador propriamente dito é crucial que seja obtido o selamento periférico adequado para controlar a lesão e inativar as bactérias remanescentes [9]. A necessidade de tratamento endodôntico será verificada durante a remoção dos tecidos cariados. Da mesma forma que podem existir dúvidas quanto a manter ou extrair um elemento, podem existir dúvidas quanto a manter ou não a vitalidade de um dente, especialmente se for um elemento que receberá coroa protética por exemplo. As restaurações definitivas diretas, indiretas e as coroas devem ser

efetuadas nessa etapa.

Caso a saúde oral não seja obtida previamente ao planejamento e preparo de boca visando o tratamento protético propriamente dito (preparo de boca II), existirão grandes chances desse tratamento não ter longevidade, uma vez que alterações no alicerce oral podem mudar o planejamento e tratamento como um todo.

2.3 Sistema Estomatognático

O sistema estomatognático trata-se de um conjunto de estruturas que trabalham sinergicamente, formado pelas seguintes partes: maxila, mandíbula, arcos dentários, tecidos moles, periodonto, articulações temporomandibulares, músculos da mastigação e deglutição, glândulas salivares, sistemas vascular e nervoso, língua, lábios e bochechas. [12]. A combinação do sistema neuromuscular com as ATMs, oclusão e o periodonto, forma a fisiologia básica em que o sistema estomatognático consiste [13]. Se uma das partes do sistema colapsar, conseqüentemente vai repercutir no sistema como um todo. Um dos maiores erros cometidos é falhar em considerar todas as partes e analisá-las isoladamente, sendo que é necessário compreender como elas se relacionam entre si [1].

Cada aspecto das partes do sistema mastigatório, vai estar relacionado com suas respectivas funções. Por exemplo, dentes posteriores são responsáveis pela mastigação, transmissão e dissipação das forças axiais da oclusão, proteção aos dentes anteriores e às ATMs, além de promover a dimensão vertical de oclusão. Por outro lado, os dentes anteriores têm como função a apreensão e corte dos alimentos, proteção aos dentes posteriores e às ATMs nos movimentos excursivos da mandíbula, conferindo as guias de desocclusão além da estética e fonética [1].

Os músculos da mastigação podem ser subdivididos entre elevadores e abaixadores da mandíbula. Os elevadores consistem nos músculos masseter, pterigoideo medial, temporal e pterigoideo lateral superior. Os abaixadores da mandíbula por outro lado são os músculos digástrico, pterigoideo lateral inferior e os elevadores do milohioideo [14].

O masseter trata-se de um músculo com aspecto retangular que recobre

quase todo o ramo da mandíbula, é espesso e forte, innervado pelo nervo massetérico e nutrido pela artéria massetérica. É recoberto pela fascia massetérica, possui dois feixes, o profundo e o superficial. Ele realiza o movimento superoanterior de modo que o côndilo fique posicionado na fossa do lado de trabalho durante a mastigação [14].

O temporal é um músculo coberto pela densa fáscia temporal que se divide em duas lâminas na região da margem superior do arco zigomático, de modo que abraça o mesmo por dentro e por fora. É innervado pelo nervo temporal profundo e nutrido pela artéria temporal superficial. É um músculo com fibras paralelas que podem ser divididas em três porções: anterior, média e posterior. Essas fibras possuem diferentes angulações e, que portanto, realizam movimentos diferentes onde as fibras anteriores e médias são elevadoras da mandíbula e as posteriores são essencialmente retrusoras [14].

O pterigoideo medial apresenta as mesmas características do masseter, porém com dimensões menores, ele se insere no ramo da mandíbula, possui fibras curtas e trançadas. É ele que direciona o movimento da mandíbula para cima, para o meio e para frente [14].

Os músculos pterigoideos laterais são os mais curtos da mastigação, innervados pelo nervo pterigoideo externo e pelo masseterino e são nutridos pela artéria maxilar. O músculo pterigoideo lateral superior também é um dos elevadores da mandíbula, ele é de extrema importância uma vez que além de trabalhar sinergicamente com os outros elevadores, ele é responsável por estabilizar o disco articular. Por outro lado, o músculo pterigoideo inferior é responsável pelos movimentos de lateralidade e protrusão. O ângulo de Bennet é consequência da movimentação dele, pois ele leva a mandíbula para frente e para o meio no lado de balanceio, além de realizar a protrusão caso sejam contraídos bilateralmente. Os músculos pterigoideos são os únicos que se relacionam com a articulação temporomandibular, por isso realizam movimentos mandibulares [14].

A ATM trata-se de uma articulação sinovial que permite amplos movimentos de rotação e translação da mandíbula em torno do temporal, é bilateral e interdependente, possui revestimento superficial de tecido denso modelado [14]. Seus componentes ósseos são a cabeça da mandíbula, eminência articular e fossa mandibular. O disco articular é uma placa de tecido conjuntivo posicionado acima do

côndilo, sua parte central é mais delgada do que as porções anterior e posterior do mesmo, o que confere à ele estabilidade. O disco divide a cavidade articular em dois compartimentos: supra e infra discal. Na parte anterior o disco é fusionado com a cápsula articular e também entra em contato com fibras do músculo pterigoideo lateral superior. Na porção posterior, a fusão do disco com a cápsula é mediada pelo coxim retrodiscal. Na parte de cima, o disco não se prende em nenhuma área do osso temporal. Na parte de baixo, ele se prende na cabeça da mandíbula fortemente através de um tecido ligamentoso nos polos medial e lateral [14]. Isso significa que a mandíbula pode girar abaixo do disco articular sem que este se movimente, mas nos movimentos de translação o disco obrigatoriamente acompanha o deslocamento da mandíbula. A periferia do disco é ligada à cápsula articular bastante frouxa, permitindo os movimentos. Essa cápsula é bem innervada, abundantemente sensitiva e proprioceptiva, se relacionando com os nervos auriculotemporal, massetérico e temporal profundo posterior, sua vascularização também é abundante [15]. A ATM também se relaciona com o feixe vasculonervoso pré-auricular (nervo auriculotemporal, artéria e veia temporais superficiais), ramos temporais do nervo facial, artéria facial transversa, artéria e veia maxilares. A membrana sinovial reveste internamente a cápsula articular nos compartimentos supra e infra discal e se estende em cima e embaixo do coxim retrodiscal [15]. Ela elabora a sinóvia, que é um líquido viscoso nutritivo, fagocítico e lubrificante. Com relação aos ligamentos, o único verdadeiro é o temporomandibular, que cobre quase toda a superfície lateral da cápsula e é contínuo a ela. Ele estabelece o movimento-limite posterior do côndilo e disco, agindo também como ligamento suspensório da mandíbula e limitante de movimentos retrusivos, evitando a compressão das estruturas situadas atrás do côndilo [15].

A harmonia da forma influencia diretamente na harmonia da função, está tudo interligado. Por exemplo, os limites dos movimentos mandibulares são limitados pelos ligamentos, osso e musculatura que atuam nas ATMs. Os côndilos podem se movimentar para frente e para trás e rotacionar a mandíbula até certo ponto. Os dentes inferiores anteriores devem se relacionar com o padrão de fechamento do lábio inferior no momento da deglutição. Os dentes anteriores superiores se relacionam com o lábio inferior através da borda incisal, esse relacionamento é essencial para uma fonética adequada. A face palatina dos superiores deve se

relacionar com o padrão funcional dos dentes inferiores, e tanto os dentes superiores quando inferiores sofrem ação centrífuga exercida pela língua e centrípeta exercida pelos lábios, entrando em uma zona de neutralidade de forças [1]. A literatura mostra que pacientes com perdas dentárias sofrem atrofia dos músculos orofaciais, os mesmos que são importantes na manutenção das funções orais como fala, alimentação e fonética [12].

Pacientes com desordens musculares tendem a ter maloclusão severa, dificuldade de alimentação e consequentemente perda de peso e isso vai prejudicando as funções do sistema estomatognático de maneira progressiva [12]. Uma oclusão traumática é caracterizada por contatos dentais anormais durante a fala e a mastigação, perda de guias, desordens do sistema mastigatório, próteses ou restaurações mal ajustadas ou até mesmo tratamento ortodôntico insatisfatório com interferência de oclusão [16]. Uma oclusão traumática acarreta em efeitos biológicos prejudiciais para o sistema estomatognático, incluindo efeitos sobre o periodonto, tecidos pulpares, músculos da mastigação e articulações temporomandibulares [16].

2.4 Oclusão

Oclusão pode ser, de maneira simplista, descrita como o contato ou a engrenagem entre os dentes superiores e inferiores, sendo que essa relação pode ser patológica ou fisiológica. Em uma oclusão fisiológica todos os componentes do sistema estomatognático devem funcionar de maneira harmônica e efetiva, sem presença de dor, com dentes sem mobilidade, periodonto saudável e ATMs devem funcionar de maneira equilibrada, sem presença de estalos ou ruídos [19]. Além disso, a oclusão pode ser uma relação estática, quando ocorre o fechamento da mandíbula ou ainda pode ser dinâmica, quando ocorrem movimentos excursivos laterais e protrusivos.

Pode ser necessário realizar o reestabelecimento do plano oclusal caso as alterações degenerativas tenham sido capazes de ocasionar uma perda de um padrão oclusal adequado. Isso pode ser feito através de tratamentos ortodônticos, por meio ajustes oclusais ou ainda com controle de hábitos parafuncionais com a

confeção de placas miorrelaxantes para prevenção de desgaste dentário. O desgaste dentário é uma condição multifatorial onde ocorre a perda de substância dentária através de processos não cariosos como abrasão, atrito, erosão e abfração. O maior responsável pelo desgaste por atrição é o bruxismo noturno, onde as forças geradas podem ser até 6 vezes maiores que a mastigação normal e em direções diferentes do longo eixo dentário, podendo levar a fraturas dos elementos [10]. Se não confeccionadas as placas oclusais, os desgastes ocasionados pelo bruxismo podem ser severos, com perdas substanciais da estrutura dentária, com exposição de dentina, perda de um terço ou mais da coroa clínica, sendo necessário reestabelecer a dimensão vertical de oclusão [11].

Existem situações clínicas onde há uma posição adequada com relação maxila e mandíbula, entretanto a engrenagem entre dentes pode estar inadequada. A partir do momento em que um indivíduo perde estruturas dentárias, sequelas biológicas acontecem, e essa relação entre dentes vai se alterando progressivamente, transformando essa relação em uma situação mais complexa de ser solucionada ou até mesmo ocasionando perda de referência da oclusão central. Para realizar uma reabilitação oclusal eficiente existem conceitos de oclusão que precisam ser estudados e compreendidos.

2.4.1 Oclusão Ideal

Uma oclusão ideal é caracterizada pelas forças oclusais incidindo ao longo eixo dos dentes posteriores, com contatos posteriores bilaterais e simultâneos, dimensão vertical de oclusão adequada, guia canina em movimentos de lateralidade, guia anterior, oclusão mutuamente protegida onde os dentes posteriores protegem os anteriores por meio de contatos durante a oclusão cêntrica e os dentes anteriores protegem os posteriores das forças horizontais originadas nos movimentos excursivos por meio das guias anteriores, e RC coincidindo com a oclusão central [20].

A distribuição das cargas exercidas sobre a dentição deve ser uniforme onde

exista contato de todos os dentes posteriores e com as resultantes das forças direcionadas ao longo eixo dos dentes. Para isso a presença de todos os dentes é necessária, que os tecidos de suportes estejam saudáveis e que a oclusão seja classificada como classe I de Angle, isto é, relacionamento normal entre maxila e mandíbula [21]. Com o fechamento da mandíbula, devem existir contatos simultâneos em todos os dentes posteriores. Quanto maior for o número de contatos por dente, mais distribuídas estarão as forças oclusais e isso vai garantir estabilidade para a oclusão [22].

É de suma importância entender que não é porque uma oclusão não é “ideal” que significa que ela não é fisiológica. Afirmar que uma oclusão é adequada ou não apenas avaliando a mecânica não é correto, o julgamento de uma oclusão deve considerar também os efeitos que ela causa nos tecidos do sistema estomatognático [19]. Em 1960 a escola gnatológica escandinava consagrou que a reabilitação deve ser baseada no conhecimento integral da função e disfunção do sistema estomatognático, levando em consideração seus componentes mecânicos (dentes, músculos e articulação) bem como componentes fisiológicos (sistema nervoso), onde o que é considerado mais importante é o que o indivíduo faz com a oclusão do que os fatores oclusais propriamente ditos [23].

2.4.2 Dimensão Vertical de Oclusão

Relacionada ao terço inferior da face, a dimensão vertical de oclusão (DVO) consiste na posição vertical da mandíbula em relação à maxila, onde é medida a distância entre dois pontos, um na base do nariz e outro no mento, quando os dentes superiores e inferiores estão em posição de máxima intercuspidação. Neste caso existe a contração muscular dos músculos elevadores da mandíbula até a máxima intercuspidação ou oclusão central, sendo que é uma posição possível de ser alterada. Por outro lado, quando os dentes antagonistas encontram-se com um pequeno espaço entre eles, temos a Dimensão Vertical de Repouso (DVR) onde existe uma situação de tônus muscular. Essa distância que separa a DVO da DVR é denominada Espaço Funcional Livre (EFL), que deve ser em torno de 3mm [23].

Em condições de oclusão fisiológica a DVO é mantida em função do equilíbrio que já existe entre as estruturas do sistema estomatognático, com forças balanceadas. Entretanto, a DVO pode ser alterada caso por algum motivo ocorra um desequilíbrio como perda de dentes posteriores, desgastes excessivos dos dentes devido hábitos parafuncionais ou mesmo procedimentos restauradores inadequados. A DVO pode ser alterada tanto para mais, quanto para menos [24].

Existem métodos diretos utilizados para determinação da DVO, como o método da deglutição vazia, método da plenitude facial, e métodos indiretos para a obtenção da DVO como o método de Willis, método de Turner e Fox ou ainda método fonético de Silverman. Esses métodos devem ser utilizados de forma combinada, uma vez que nenhum deles é completamente preciso, desta forma é possível aumentar a acurácia no momento de determinar a medida da DVO [25, 26].

Alterações inadequadas da DVO podem ter inúmeras implicações negativas como um aumento exagerado de força mastigatória, causar fadiga muscular, apertamento, sensibilidade dental e articular, intrusão dental, fraturas das estruturas dentais, instabilidade, desgaste patológico das estruturas e fonética prejudicada. O sistema mastigatório é capaz de adaptar-se a mudanças da dimensão vertical e, se indicada, a alteração da DVO é realizada a fim de melhorar características como a estética, suporte labial, plenitude facial, além de obter uma relação oclusal mais adequada [27].

Para avaliar se existe a necessidade de aumento da DVO ou não, existem parâmetros clínicos a serem analisados. Quando a DVO está adequada o suporte posterior terá equilíbrio, existirá conforto e eficiência mastigatória uma vez que o comprimento do músculo estará adequado para as funções fisiológicas, além de apresentar harmonia entre os terços da face. Por outro lado, uma DVO aumentada estará relacionada a iatrogenias onde é possível observar características de face alongada, sintomatologia muscular tendo em vista que o músculo estará com posição mais esticada, e dificuldades de mastigação, deglutição e de fala estarão presentes. Em contrapartida, a DVO diminuída está associada a perda de estrutura dental de forma acelerada. Isso pode ser dado por lesões de erosão onde ocorre a dissolução de estrutura dentária, por bruxismo noturno onde existem sinais característicos de facetas de desgaste ou ainda uma associação desses dois fatores. A diminuição da DVO também pode ocorrer devido a perdas dentárias

ocasionando perda de suporte posterior e quebra do padrão oclusal. Sinais que caracterizam a perda da DVO são a intrusão dos lábios, sulcos nasogenianos e do mento aprofundados, projeção do mento, retenção de saliva na comissura labial, queilite angular, dificuldade de fonética e aspecto estético prejudicado. No exame clínico extra oral é possível verificar quando existem discrepâncias nas medidas faciais tais como na avaliação do perfil sagital do paciente, a aparência e estrutura dos tecidos faciais, morfologia labial e a disposição dos dentes [28]. Uma mandíbula prognata pode ser um parâmetro indicativo de perda de DVO com fechamento excessivo da mesma, além da posição do lábio superior em relação às bordas incisais dos dentes anteriores superiores e o quanto desses dentes aparecem ao sorrir e em repouso [29].

Deve-se ter em mente os motivos para alterar a DVO, pensando se essa modificação irá aumentar os riscos funcionais ou biomecânicos do paciente, como determinar a magnitude da alteração e como realizar clinicamente essa mudança [30]. Os motivos para alterar a DVO devem ser dados visando reestabelecer a harmonia estética dentofacial, fornecer espaço adequado para materiais restauradores e melhorar as relações oclusais e incisais. O tratamento pelo aumento do tamanho da DVO deve ser planejado de forma cautelosa e testado com restaurações provisórias ou mock-ups para avaliar a adaptabilidade individual do paciente [30]. O clínico deve saber trabalhar com o tamanho da borda incisal superior, com o contorno palatino e ângulo adequado das guias funcionais afim de diminuir riscos restauradores [29]. Os parâmetros para determinar a nova DVO para pacientes dentados e desdentados são diferentes. A relação dos dentes anteriores muda com o aumento da DVO, é necessário sempre se atentar com o overjet e overbite, e como será estabelecida a guia anterior. No trespasse vertical, o incisivo superior deve cobrir o terço incisal dos dentes inferiores para que a proporção correta de tamanho seja mantida [30].

Um aumento de até 5mm é considerado pela literatura um procedimento previsível, e devido a capacidade adaptativa do sistema estomatognático os sintomas desaparecem em torno de 15 dias [31]. Contudo, é importante lembrar que cada indivíduo é único e a nova posição tem que ser estável dentro dos princípios da oclusão fisiológica. Projetar uma nova dimensão vertical deve consistir em satisfazer as necessidades estéticas, biomecânicas e funcionais do paciente [30].

2.4.3 Máxima Intercuspidação Habitual (MIH)

A máxima intercuspidação habitual (MIH) pode ser definida como a intercuspidação total entre os dentes antagonistas, é independente da posição condilar. A maioria dos pacientes dentados apresentam a MIH como uma posição estável, reproduzível clinicamente e fisiologicamente confortável. Essa relação dentária determina onde os côndilos estarão localizados quando a mandíbula estiver fechada nesses pacientes [29]. Idealmente, a máxima intercuspidação deve ser semelhante a posição de relação central (RC), isto é, quando os dentes estão em máxima intercuspidação os côndilos idealmente devem estar na posição mais confortável e fisiológica possível. Uma das maiores dificuldades da reabilitação é justamente determinar se a relação central vai estar coincidindo com a oclusão central ou se estaria mais indicado manter a oclusão no padrão que o paciente já apresenta. Existem fatores que são determinantes nessa tomada de decisão.

2.4.4 Relação Central (RC)

A relação central (RC) é uma posição exclusivamente condilar, isto é, não depende da posição dos dentes pois é independente da presença deles. Trata-se de uma relação maxilomandibular onde os côndilos estão centralizados nas fossas mandibulares, apoiados sobre as vertentes posteriores das eminências articulares, com os respectivos discos articulares devidamente interpostos [18].

A posição de RC é utilizada em muitos tratamentos reabilitadores, pois mesmo com a perda de suporte posterior onde não existe mais a referência dental, é uma posição articular possível de ser registrada através de diferentes métodos e reproduzida na montagem de modelos em articuladores (ASA). O profissional usa métodos que fazem com que a ação muscular natural coloque o côndilo numa

posição fisiológica sem pressões, como a técnica de manipulação de Peter Dawson ou a técnica de Jig de Lucia [30].

Enquanto a técnica de Peter Dawson consiste em um estudo mais empírico e é um método que requer experiência clínica, onde o clínico vai orientar manualmente o fechamento da mandíbula buscando uma posição anterossuperior do côndilo, a técnica de Jig de Lucia consequentemente é mais utilizada. Para realiza-la é feito um dispositivo de resina acrílica nos incisivos superiores e o paciente deverá ocluir. A tendência quando o paciente possui toque anterior e remove contatos posteriores, é de obter o estado de relaxamento da musculatura e com a desprogramação muscular é possível levar a mandíbula na posição desejada. A medida que o paciente fecha a boca, o côndilo naturalmente vai para sua posição fisiológica. Com isso feito, deve-se realizar um registro de mordida em cera e a RC estará registrada para montagem e estudo da oclusão em articulador semi-ajustável [28].

O principal ponto a ser considerado em reabilitações oclusais extensas é justamente a RC, uma vez que ela consiste em referências que não dependem dos dentes, tornando-a o ponto de partida para reabilitações orais de pacientes edêntulos ou com desordens oclusais severas. Com relação aos movimentos mandibulares, a RC é considerada o ponto de partida para movimentos verticais, laterais e protrusivos. Deve ser determinada em pacientes sem sintomatologia dolorosa ou desordens das ATMs, por outro lado mediante a presença de disfunção de sistema mastigatório a RC logicamente não deverá ser registrada [31]. A relação central é importante para determinarmos a nova oclusão central, onde idealmente elas serão o mais semelhantes possíveis, com isso a oclusão será estabelecida na posição mais confortável possível para os côndilos. O fato dela ser reproduzível, mesmo quando na ausência dentária, indica que as estruturas que definem essa posição estão saudáveis, a reprodução é fundamental para obter equilíbrio oclusal, uma vez que ele vai influenciar diretamente na estabilização das ATMs e é claro, vai permitir que a nova posição seja estabelecida de maneira estável e dentro dos princípios fisiológicos para que a harmonia da forma e da função sejam reestabelecidas [35].

3. PROPOSIÇÃO

O estudo tem como objetivo elaborar um roteiro didático e prático para a orientação em termos de Diagnóstico e Planejamento de Reabilitações Orais.

4. MATERIAL E MÉTODO

No âmbito da proposta de Odontologia Completa, é imprescindível que exista uma sequência lógica para elaboração do Plano de Tratamento e Execução. Ao se estabelecer um protocolo pré-definido as chances de acerto e padronização aumentam muito. É entendido que são casos de saúde, o que significa que não se trata de uma ciência exata, no entanto, ao trabalhar com um roteiro, as chances de erros são minimizadas.

Na próxima página segue o fluxograma da proposta de um roteiro de planejamento de tratamentos que consistem na Odontologia Completa.

Fluxograma de Protocolo de Execução de Reabilitações Orais

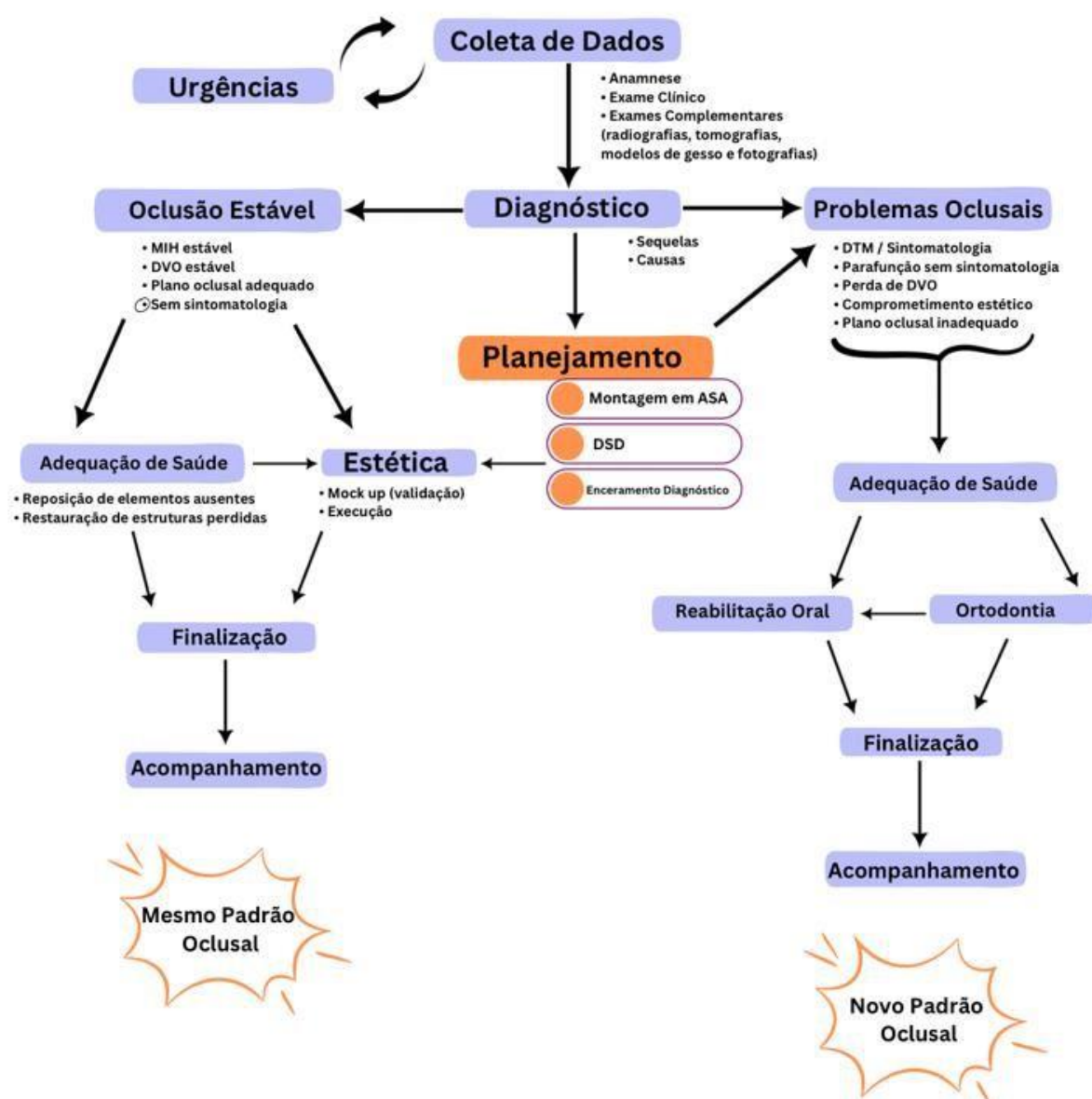


Figura 1. Fluxograma de Protocolo de Execução de Reabilitações Orais.

4.1 Coleta de Dados e Diagnóstico

Todo tratamento de saúde, que visa recuperar algo que esteja fora de sua situação normal em algum determinado sistema, precisa ser iniciado logicamente pela detecção desta alteração que acomete o sistema em questão. Para que isso aconteça é necessário que o profissional recolha o máximo de informações possíveis daquele indivíduo e do sistema que traz a queixa principal.

Essas informações são imprescindíveis para que seja possível chegar ao diagnóstico das alterações que esse paciente apresenta, e também que sejam detectadas as causas destas alterações.

Esses dados serão colhidos por meio de uma anamnese médica e odontológica bem detalhada deste paciente, com exames clínicos intra e extra orais, além dos exames complementares. Na etapa inicial de coleta de dados vamos definir quais os exames complementares necessários, porém, os mais comumente solicitados são: exames radiográficos periapical e panorâmico, tomografias computadorizadas e a obtenção de modelos de estudo. Além disso, hoje em dia, ter um protocolo fotográfico de fotos intra e extra-orais é essencial.

Com esses dados todos em mãos, é possível identificar as anormalidades encontradas neste sistema e fazer um comparativo com o que seria o estado de normalidade do sistema, dessa forma se estabelece o DIAGNÓSTICO, observando as sequelas que aqueles problemas acarretaram, mas que se identifique também a causa daquelas sequelas. Dependendo da discrepância entre estado de normalidade e o que encontramos de anormalidade, é possível estabelecer o prognóstico mais ou menos favorável para aquele indivíduo.

4.2 Planejamento

Com o diagnóstico realizado, agora podemos estabelecer o PLANEJAMENTO do caso, ou seja, estabelecer nossas ações em termos de técnicas e materiais para intervir naquele indivíduo, no sistema, para adequar aquelas anormalidades encontradas, devolvendo ou se aproximando, pelo menos, do seu estado de normalidade.

Nas Reabilitações Oraís, neste momento, é importante pontuar duas grandes situações possíveis, que irão nortear o Planejamento e depois a execução do caso. A orientação neste momento é que se estabeleça, por meio do diagnóstico,

se aquele paciente apresenta uma OCLUSÃO ESTÁVEL ou se apresenta PROBLEMAS OCLUSAIS. Tal definição irá direcionar melhor o profissional em suas ações.

4.2.1 Oclusão Estável

A primeira situação que o cirurgião-dentista pode se deparar, é uma situação onde o paciente pode apresentar queixas e problemas em seu sistema mastigatório, porém a oclusão deste paciente está estável. Por “oclusão estável” entende-se: uma Máxima intercuspidação habitual estável, Dimensão Vertical de Oclusão estável, um Plano oclusal adequado e paciente sem sintomatologia dolorosa de articulação e/ou musculatura.

Ao se deparar com essas situações, pode-se dizer que são casos mais simples, onde a tendência de Reabilitação se torna mais simples. Pacientes com oclusão estável podem apresentar demandas de Adequação de saúde, que podem envolver reposição de elementos perdidos e/ou restauração de estruturas perdidas, sejam tecidos moles ou duros. Outra demanda de pacientes com oclusão estável pode ser ESTÉTICA, nesses casos o planejamento será orientado pela adequação das queixas estéticas do paciente. Nesta situação, cabe na fase de planejamento a execução de Planejamento Digital do Sorriso e um encerramento diagnóstico para validação da proposta de recuperação estética deste paciente.

Definidas as necessidades do paciente, parte-se para a execução das ações que irão restabelecer o estado de equilíbrio e normalidade do sistema. Após a execução entra a fase de finalização e acompanhamento. Importante aspecto então a ser observado nestas situações é que será restabelecido a saúde e/ou estética do paciente, porém o padrão oclusal estável que ele já apresenta será mantido, o que, como já descrito, pode facilitar muito todo o processo reabilitador.

4.2.2 Problemas Oclusais

A outra grande situação com a qual o clínico pode se deparar, são aquelas onde o paciente apresenta algum nível de alteração de padrão oclusal e/ou alguma disfunção temporomandibular com sintomatologia. Nessas condições a avaliação das sequelas, causas e necessidades do paciente precisam ser muito

precisas. Dentro dessas alterações que podem trazer aspectos importantes ao caso clínico, podem ser citadas além da disfunção temporomandibular com sintomatologia, a presença de parafunção assintomática, perda da dimensão vertical de oclusão, comprometimento estético e plano oclusal inadequado também. Essas situações clínicas vão requerer um cuidado especial e um diagnóstico muito preciso para a proposição de um plano de tratamento bastante assertivo.

O planejamento para esses casos vai requerer mais detalhes para a colheita de um máximo de informações. Esses devem ser montados em articulador semi-ajustável, o Planejamento Digital do Sorriso realizado e fazer o enceramento diagnóstico. Com tudo isso em mãos aí sim se estabelece o plano de tratamento e a execução. Em um primeiro momento é necessário buscar adequação de saúde deste paciente. Após a adequação das necessidades básicas do paciente, este pode ser encaminhado para a solução dos problemas oclusais por meio de ortodontia ou então por meio de uma Reabilitação Oral ou até ambas, primeiro a ortodontia e depois uma intervenção restauradora e reabilitadora para finalização do caso. Após a finalização entramos em fase de manutenção deste novo padrão oclusal estabelecido para o paciente.

Casos Clínicos:

Caso 1 - Reabilitação Estética (mantendo o padrão oclusal estável).

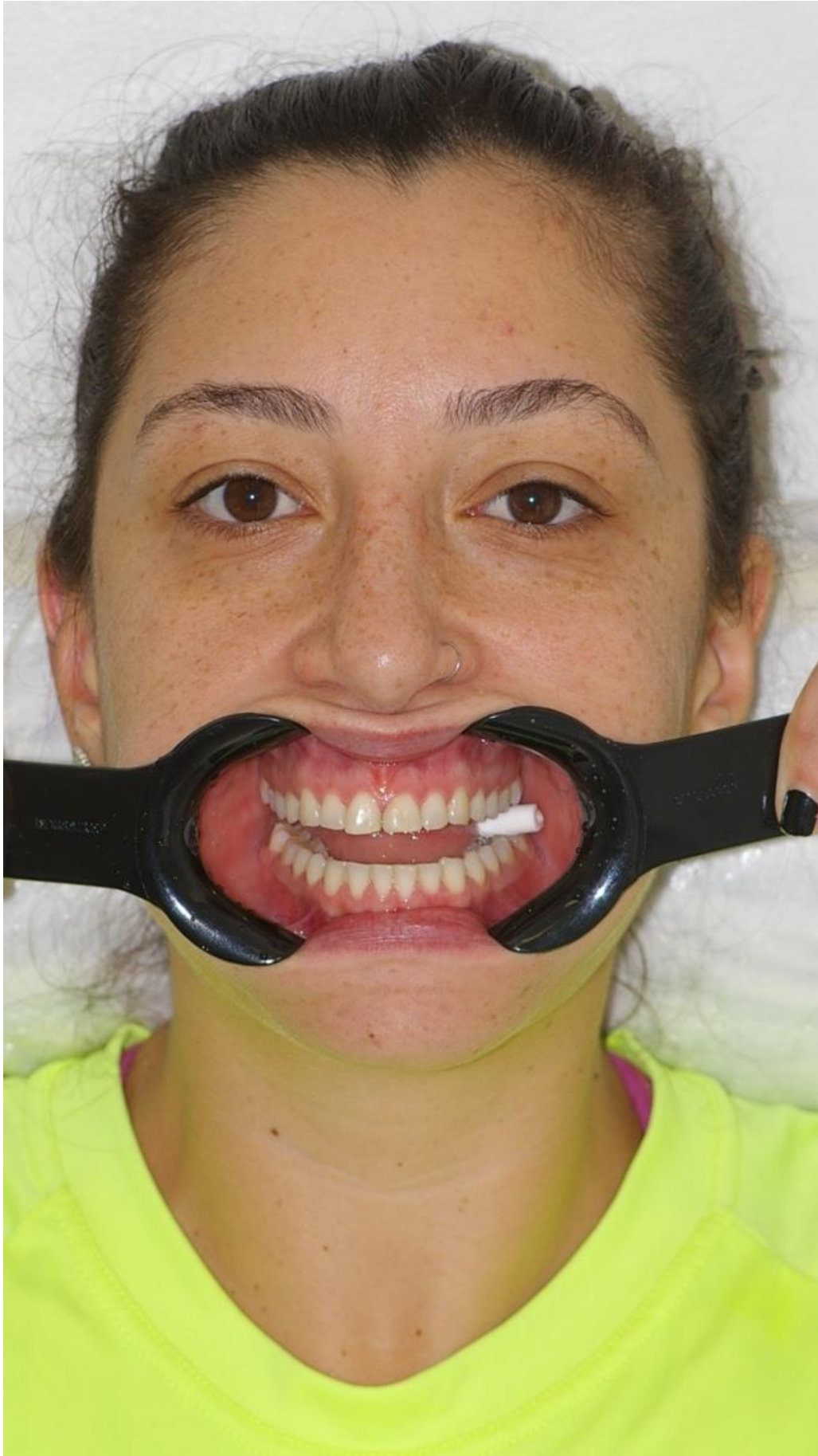


Figura 1.1. Fotografia Facial com afastadores e dentes desocluídos para planejamento em DSD (Digital Smile Design);

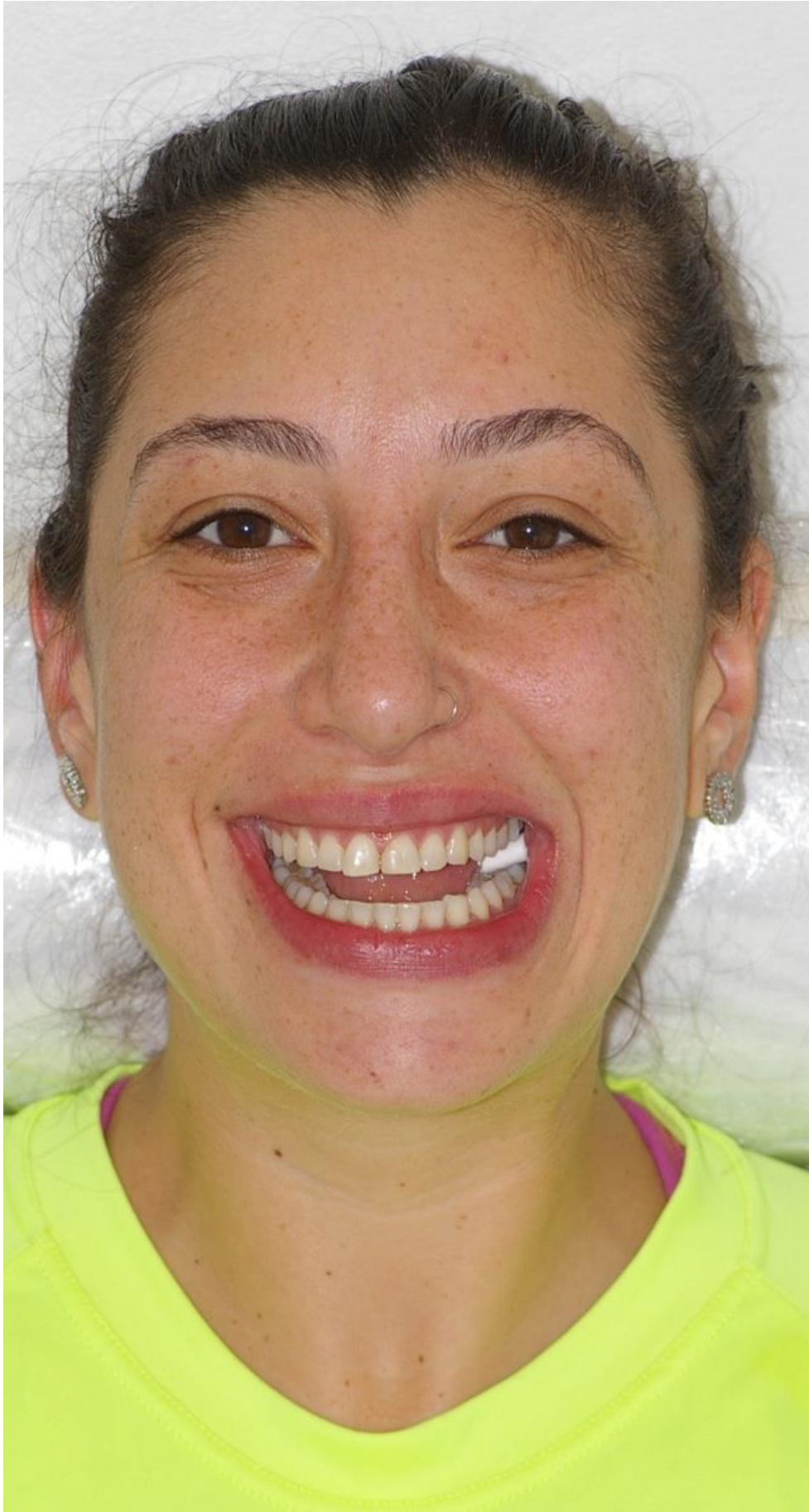


Figura 1.2. Fotografia Facial do sorriso sem afastadores;



Figura 1.3. Tomada fotográfica intraoral, com afastadores, dentes em MIH. Diagnóstico: paciente possui padrão oclusal estável.



Figura 1.4. Tomada fotográfica do sorriso natural em close up;

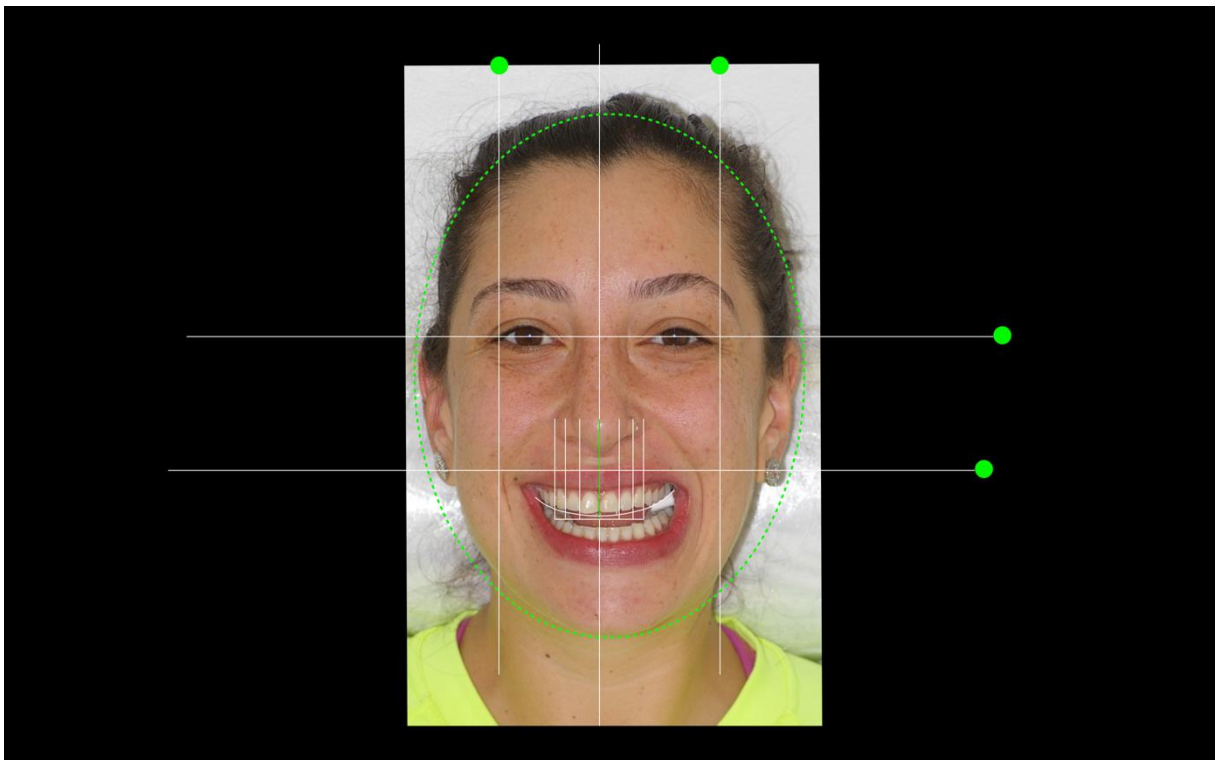


Figura 1.5. Arco Facial Digital para avaliação das características faciais e características dentárias durante o planejamento digital do sorriso DSD;

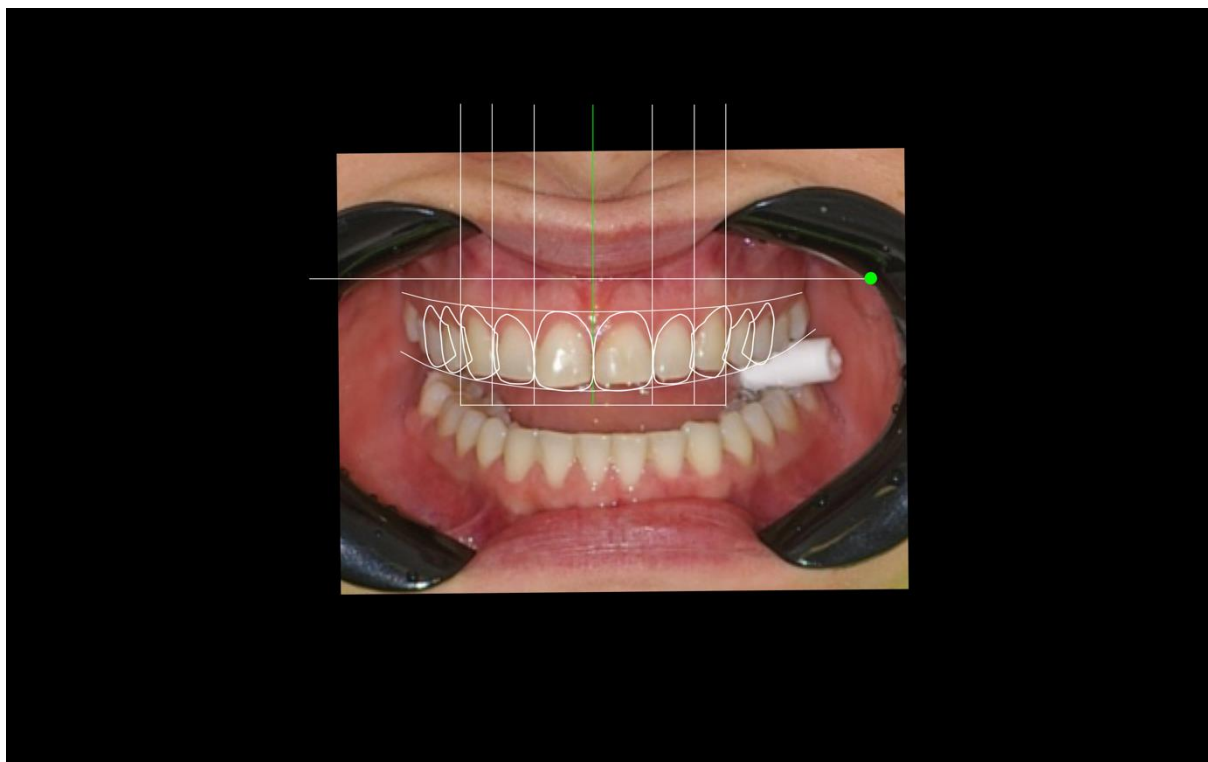


Figura 1.6. Planejamento intraoral do desenho do sorriso e contorno gengival com ferramenta DSD;



Figura 1.7. Modelo de estudo inicial e protótipo impresso com a simulação do resultado final;

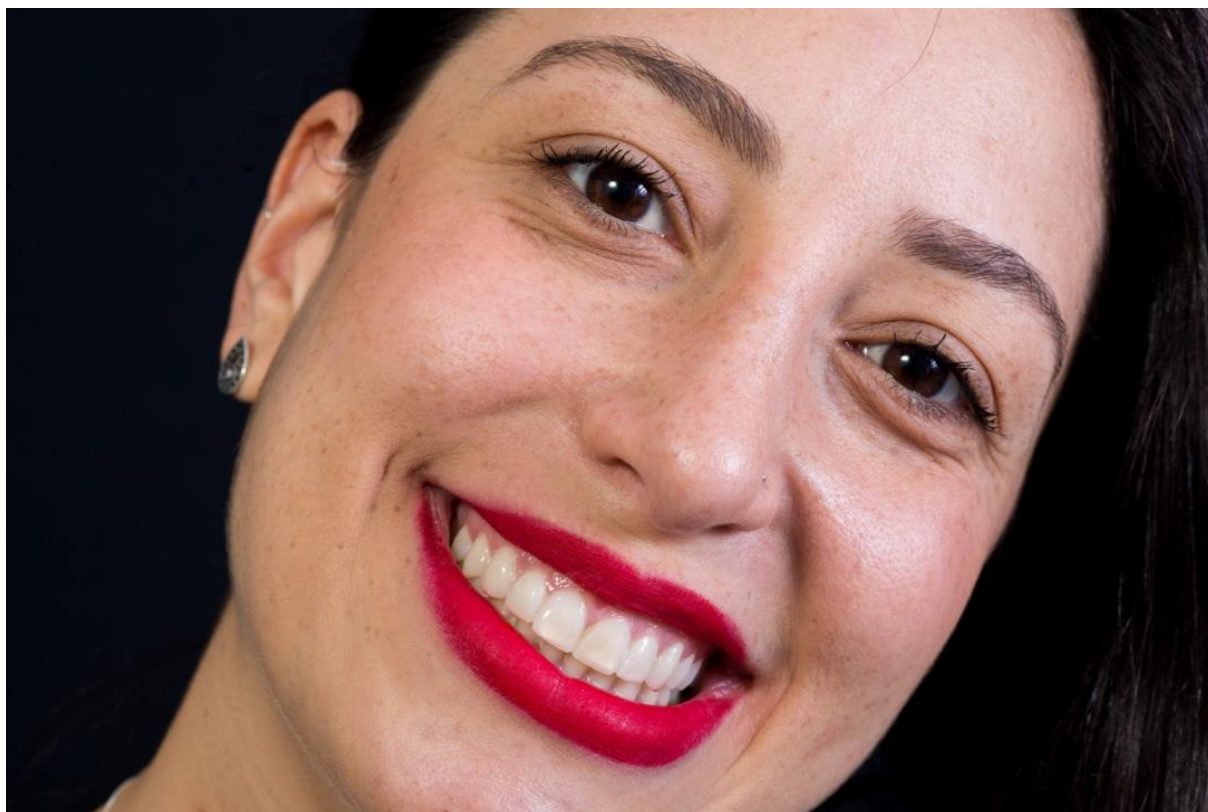


Figura 1.8. Tomada fotográfica extra oral do sorriso com mock-up (ensaio restaurador) realizado para avaliação e aprovação da paciente;



Figura 1.9. Tomada fotográfica do sorriso natural, sem afastadores, do mock-up (ensaio restaurador);



Figura 1.10. Tomada fotográfica extraoral do sorriso com o resultado final dos

laminados cerâmicos instalados de primeiro pré molar a primeiro pré molar;



Figura 1.11. Tomada fotográfica do sorriso natural com os laminados cerâmicos instalados;



Figura 1.12. Tomada fotográfica do resultado final do tratamento com afastadores, padrão oclusal foi mantido.

Caso 2 – Reabilitação Estética e Funcional (com reestabelecimento do padrão oclusal).

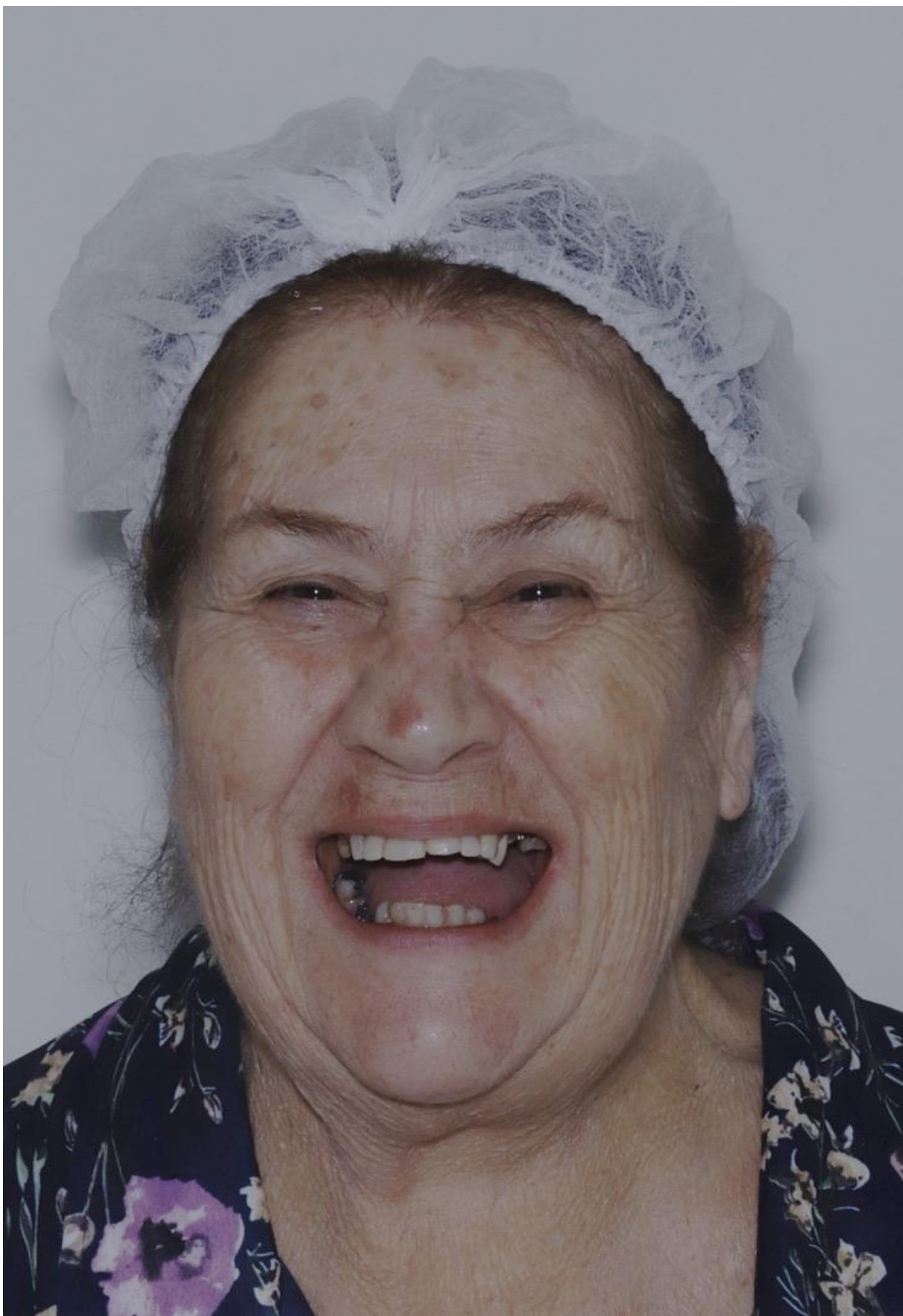


Figura 2.1. Fotografia facial do sorriso sem afastadores;



Figura 2.2. Fotografia facial com afastadores;



Figura 2.3. Tomada fotográfica do sorriso natural em close up;



Figura 2.4. Tomada fotográfica intraoral com afastadores. Diagnóstico: padrão oclusal instável, com perda de suporte posterior, extrusões dentárias, alteração na curva de spee, alterações de proporção dentária com provisório insatisfatório, overbite, DVO inadequada, sem espaço hábil para reabilitação protética;



Figura 2.5. Tomada fotográfica intraoral com afastadores: Jig de Lucia para desprogramação da musculatura e posicionamento da mandíbula em Relação Central (RC);



Figura 2.6. Tomada fotográfica intraoral com afastadores; Jig de Lucia, registro oclusal com silicona densa em RC;

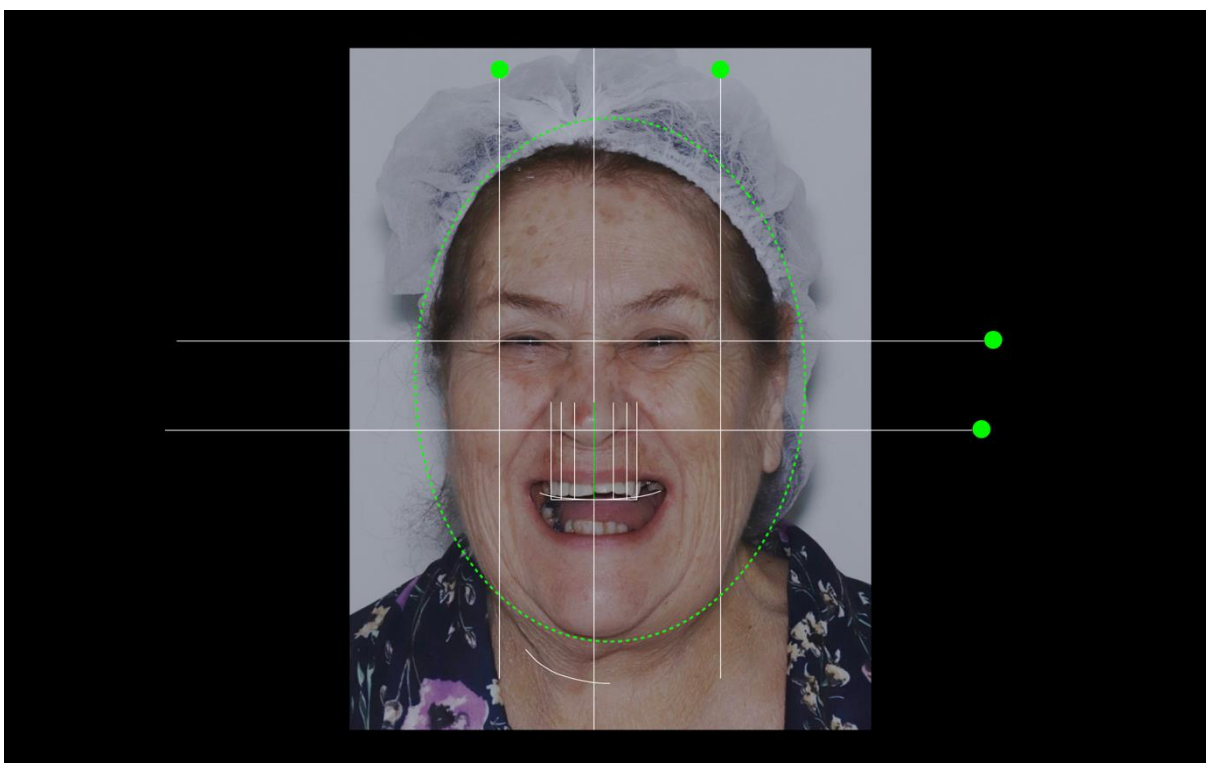


Figura 2.7. Arco Facila Digital para avaliação das características faciais e

características dentárias em DSD;

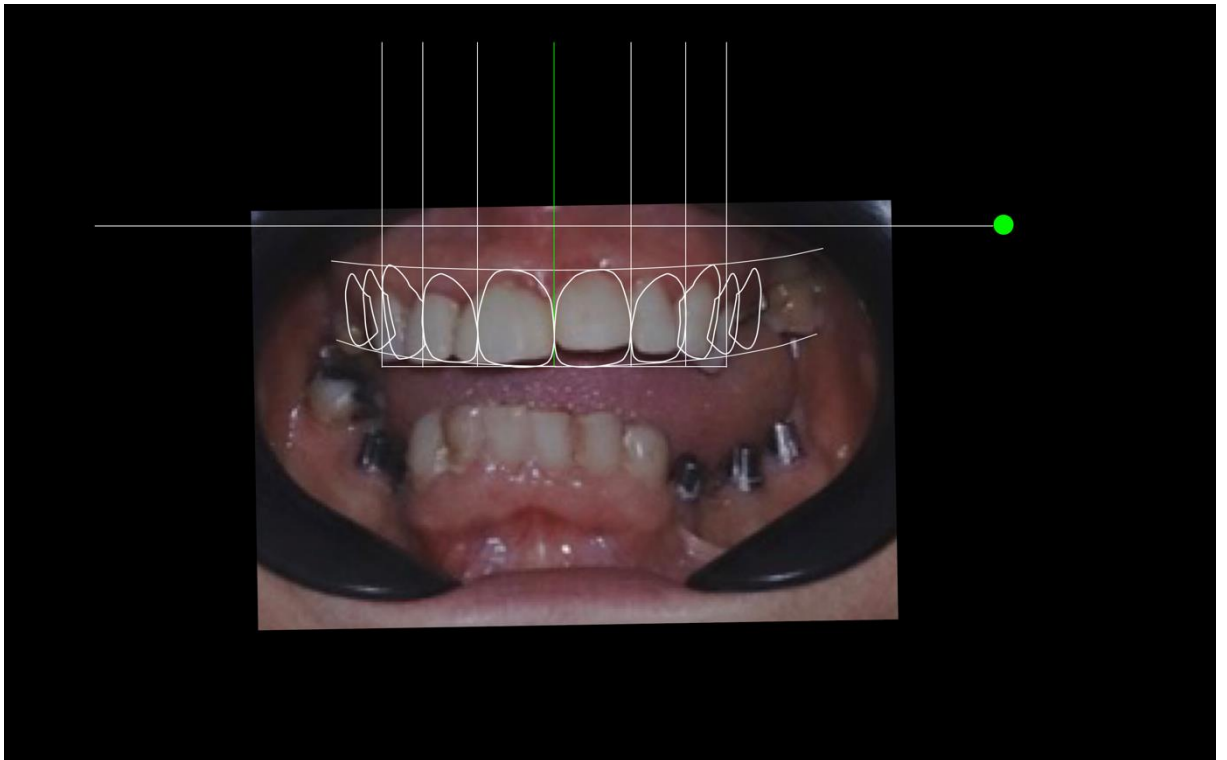


Figura 2.8. Planejamento intraoral do desenho do sorriso e contorno gengival, com ferramenta DSD;



Figura 2.9. Montagem em articulador semi-ajustável com a nova DVO e novo

padrão oclusal – enceramento diagnóstico



Figura 2.10. Enceramento no modelo montado em ASA, com nova DVO e padrão oclusal estabelecido a partir da RC;



Figura 2.11. Tomada fotográfica extra oral do sorriso com provisórios já na nova condição oclusal;



Figura 2.12. Tomada fotográfica intra oral com afastadores e provisórios instalados, para avaliar novo padrão oclusal;



Figura 2.13. Tomada fotográfica intra oral com afastadores das peças protéticas definitivas instaladas;



Figura 2.14. Tomada fotográfica do sorriso, sem afastadores, com peças protéticas

finais instaladas;



Figura 2.15. Fotografia Facial final com afastadores;



Figura 2.16. Tomada fotográfica extra oral do sorriso sem afastadores, com peças protéticas finalizadas, nova dimensão vertical e novo padrão oclusal estabelecido.

4 DISCUSSÃO

O presente trabalho apresentado teve como objetivo propor um protocolo de organização de tratamento visando a obtenção de diagnóstico e planejamento assertivos de reabilitações complexas.

Para elaborar um protocolo com embasamento científico e que não seja executado de forma empírica, foram abordados conceitos importantes como o da Odontologia Completa, onde os autores trazem uma filosofia de trabalho que afirma que os tratamentos não devem ser iniciados sem a obtenção de exames completos de forma criteriosa [1]. Essa etapa de coleta de dados, onde serão realizados a anamnese e exame clínico intra e extra orais, além de outros exames complementares como radiografias, tomografias, modelos de gesso articulados e fotografias, vão indicar o caminho para um correto diagnóstico, onde a etiologia do problema será identificado para que possa ser solucionado de fato e assim obter uma saúde sustentável com todos os componentes do sistema estomatognático e uma neuromusculatura pacífica [1].

Vários estudos [4,5,6] em consenso afirmam que a maior parte da população apresenta um déficit com relação a efetuar higiene oral de forma adequada. Realizar a adequação do meio previamente ao tratamento reabilitador, eliminando focos de infecção para promoção de um meio com condições estruturais de suporte adequado é essencial para a longevidade desse tratamento. Qualquer alteração no alicerce oral pode modificar o planejamento.

Em outros trabalhos [12,13,14] os autores verificaram que o sistema estomatognático trata-se de um conjunto de estruturas que trabalham de maneira sinérgica formado por diversos componentes como maxila, mandíbula, arcos dentários, tecidos moles, ATMs, músculos da mastigação e deglutição, glândulas salivares, oclusão, periodonto, bochechas e lábios, onde a combinação neuromuscular dessas estruturas formam a fisiologia básica desse sistema. Sendo imprescindível que todos esses componentes estejam atuando de maneira harmônica para a obtenção da saúde sustentável com o sistema mastigatório, conforme afirma o autor Peter E. Dawson em sua obra (Oclusão Funcional, da ATM ao Desenho do sorriso) [1].

Os autores Davies S. et al [19] descreveram como conceito de oclusão a forma da engrenagem entre dentes superiores e inferiores, apontando que essas relações podem ser fisiológicas ou patológicas. Onde em uma oclusão fisiológica os componentes do sistema estomatognático devem atuar de forma efetiva sem presença de dor, sem a presença de elementos com mobilidade, periodonto saudável e articulações temporomandibulares agindo sem presença de estalos ou ruídos. Existem várias escolas na evolução da odontologia que estudaram, classificaram e avaliaram as relações oclusais, até que chegaram ao conceito de “oclusão balanceada para dentes naturais” proposta por McCollum, Stuart e Stallard em 1939, onde houve a fundação da escola Gnatológica que propôs que a oclusão deveria ser avaliada, diagnosticada e tratada em sua totalidade, onde RC obrigatoriamente deveria ser igual a OC e oclusão balanceada com contatos cúspide-cúspide, era considerado que os dentes posteriores eram mais importantes e que sempre o processo reabilitador deveria ser iniciado por eles. Uma década depois foi verificado que essa definição necessitava de revisão e ajustes devido ao potencial iatrogênico das primeiras definições.

A oclusão ideal na atualidade segue uma proposta mais neurofisiológica e menos mecânica, sendo que a função do indivíduo em oclusão tem maior significância do que os fatores oclusais em si. A obra do autor Pegoraro, L. F. Prótese Fixa 1.ed. [20] afirma que a oclusão ideal possui características como forças oclusais incidindo ao longo eixo dos dentes posteriores, com contatos bilaterais e simultâneos, possui dimensão vertical adequada, ter guia canina em lateralidade, guia anterior, e oclusão mutuamente protegida, além de RC estar coincidindo com a OC.

Em condições de oclusão fisiológica, a DVO é mantida em função do equilíbrio já existente entre as estruturas do sistema estomatognático.

Por outro lado, Okeson, J.P e colaboradores verificaram em sua obra que a DVO pode ser alterada caso exista um desequilíbrio do sistema, tal qual a perda de suporte posterior, desgastes excessivos dos elementos devido a hábitos parafuncionais, podendo ela ser alterada tanto para mais quanto para menos [22]. O trabalho de Widmer, C. G. e colaboradores [28] verifica que as razões para alteração de DVO devem visar o reestabelecimento da harmonia estética dentofacial e devem permitir que exista espaço adequado para materiais restauradores, além de

melhorar as relações oclusais e incisais. No trabalho realizado por Calamita M. et al [29], foi concluído que a literatura considera um procedimento de previsibilidade o aumento da DVO em até 5mm.

Tratamentos reabilitadores complexos, onde houve perda do padrão oclusal, têm o ponto de referência para o tratamento a posição de RC, pois mesmo com a perda de suporte posterior e da referência dental, é uma posição articular possível de ser reproduzida e registrada através de diferentes métodos e montagem de modelos em articuladores (ASA). Clark G. T. et al [18] descreveram a relação central como uma posição exclusivamente condilar, independentemente da posição dentária. Sendo ela uma relação maxilomandibular onde os côndilos estão centralizados nas fossas mandibulares, apoiados sobre as vertentes posteriores das eminências articulares, com os respectivos discos articulares devidamente interpostos. Idealmente, a nova oclusão central será o mais semelhantes possível a RC, sendo estabelecida na posição mais confortável possível para os côndilos, garantindo bom funcionamento fisiológico do sistema estomatognático de maneira que a forma e a função sejam reestabelecidas de maneira estável, como preconizado na revisão sistemática de Abduo J. [31].

Ainda, os autores Johansson, A. et al [27] definem a máxima intercuspidação habitual (MIH) como a intercuspidação total entre os dentes antagonistas, é independente da posição condilar. Esses estudos [27, 31, 18] entram em consenso que idealmente a máxima intercuspidação deve ser semelhante a posição de relação central (RC).

As reabilitações orais devem contar com manutenções preventivas visando a longevidade do tratamento efetuado. É importante que o profissional consiga passar de forma clara a importância de realizar procedimentos de profilaxia regularmente ao menos duas vezes ao ano (podendo essa frequência ser alterada de acordo com as necessidades individuais de cada paciente), orientar o uso de placas oclusais durante a noite para que hábitos patológicos como o bruxismo noturno evitem fraturas nas peças confeccionadas além de promover uma ação miorrelaxante. Essas placas também devem ser avaliadas periodicamente tendo em vista que podem sofrer desgastes que não são lineares ou simétricos, o que pode alterar a estabilidade das placas. Nessas sessões de manutenção será avaliada também se a higiene oral diária está sendo satisfatória, tendo em mente que se não houver

higiene adequada e controle de placa, haverá deterioração continua e perda de inserção progressiva [1].

5 CONCLUSÃO

A aplicação do fluxograma do protocolo clínico de organização, diagnóstico e planejamento desenvolvido neste trabalho, mostrou-se um meio facilitador, proporcionando melhor visualização dos tratamentos de forma holística, com o adequado entendimento de cada uma das etapas. Desde a coleta de dados, diagnóstico, determinação do padrão oclusal, onde o protocolo foi subdividido em dois diferentes perfis, um sendo o perfil de oclusão estável, e o segundo sendo o perfil que necessita do reestabelecimento de um novo padrão oclusal. O intuito do método foi proporcionar uma sequência lógica padronizada para os diferentes perfis de tratamento e suas respectivas necessidades, no qual obteve sucesso.

REFERÊNCIAS

1. DAWSON, P. E. Oclusão funcional: da ATM ao desenho do sorriso. 1. ed. São Paulo: Robe, 1994.
2. Tiwari B, Ladha K, Lalit A, Dwarakananda Naik B. Occlusal concepts in full mouth rehabilitation: an overview. *J Indian Prosthodont Soc.* 2014 Dec;14(4):344-51. doi: 10.1007/s13191-014-0374-y. Epub 2014 Jun 25. PMID: 25489156; PMCID: PMC4257939.
3. L. Oral Health: The First Step to Well-Being. *Medicina (Kaunas).* 2019 Oct 7;55(10):676. doi: 10.3390/medicina55100676. PMID: 31591341; PMCID: PMC6843908.
4. Sreenivasan PK, Prasad KVV. Distribution of dental plaque and gingivitis within the dental arches. *J Int Med Res.* 2017 Oct;45(5):1585-1596. doi: 10.1177/0300060517705476. Epub 2017 Aug 10. PMID: 28795618; PMCID: PMC5718714.
5. Cumming BR, Löe H. Consistency of plaque distribution in individuals without special home care instruction. *J Periodontal Res.* 1973;8(2):94-100. doi: 10.1111/j.1600-0765.1973.tb00756.x. PMID: 4267951.
6. Claydon NC. Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning. *Periodontol 2000.* 2008;48:10-22. doi: 10.1111/j.1600-0757.2008.00273.x. PMID: 18715352.
7. Matthews DC. Prevention and treatment of periodontal diseases in primary care. *Evid Based Dent.* 2014 Sep;15(3):68-9. doi: 10.1038/sj.ebd.6401036. PMID: 25343386.
8. Avila G, Galindo-Moreno P, Soehren S, Misch CE, Morelli T, Wang HL. A novel decision-making process for tooth retention or extraction. *J Periodontol.* 2009 Mar;80(3):476-91. doi: 10.1902/jop.2009.080454. PMID: 19254132.
9. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Doméjean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte A, Splieth C, Zandona AF, Innes NP. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res.* 2016 May;28(2):58-67. doi: 10.1177/0022034516639271. PMID: 27099358.
10. Green JI. Prevention and Management of Tooth Wear: The Role of Dental Technology. *Prim Dent J.* 2016 Aug 1;5(3):30-33. doi: 10.1177/205016841600500302. PMID: 28826461.
11. Kalaykova SI, Sterenborg BMM, Loomans BAC, Huysmans MDNJM. Impact of restorative treatment of tooth wear upon masticatory performance. *J Dent.* 2019 Sep;88:103159. doi: 10.1016/j.jdent.2019.06.006. Epub 2019 Jun 24. PMID: 31247283.

12. Gedrange T, Kunert-Keil C, Heinemann F, Dominiak M. Tissue Engineering and Oral Rehabilitation in the Stomatognathic System. *Biomed Res Int*. 2017;2017:4519568. doi: 10.1155/2017/4519568. Epub 2017 Jan 10. PMID: 28164121; PMCID: PMC5259658.
13. Okeson, J.P. Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares. 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
14. Madeira, M.C. Anatomia facial com fundamentos de anatomia geral. 4ed., São Paulo: Sarvier, 2010.
15. Oliveira, W.de. Disfunções temporomandibulares. 1ed., São Paulo: Tota, 2022.
16. Liu H, Jiang H, Wang Y. The biological effects of occlusal trauma on the stomatognathic system - a focus on animal studies. *J Oral Rehabil*. 2013 Feb;40(2):130-8. doi: 10.1111/joor.12017. Epub 2012 Dec 5. PMID: 23211044.
17. Cao Y, Xie QF, Li K, Light AR, Fu KY. Experimental occlusal interference induces long-term masticatory muscle hyperalgesia in rats. *Pain*. 2009 Aug;144(3):287-293. doi: 10.1016/j.pain.2009.04.029. Epub 2009 May 26. PMID: 19473767.
18. Clark GT, Tsukiyama Y, Baba K, Watanabe T. Sixty-eight years of experimental occlusal interference studies: what have we learned? *J Prosthet Dent*. 1999 Dec;82(6):704-13. doi: 10.1016/s0022-3913(99)70012-0. PMID: 10588807.
19. Davies S, Gray RM. What is occlusion? *Br Dent J*. 2001 Sep 8;191(5):235-8, 241-5. doi: 10.1038/sj.bdj.4801151a. PMID: 11575759.
20. Pegoraro, L. F. Prótese Fixa. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004. 294p
21. Seabra, G. Uma breve história da oclusão. ISBN versão eletrônica, 2020.
22. Okeson, J.P. Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares. 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
23. Rivera-Morales WC, Mohl ND. Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system. *J Prosthet Dent*. 1991 Apr;65(4):547-53. doi: 10.1016/0022-3913(91)90298-b. PMID: 2066895.
24. Rivera-Morales WC, Mohl ND. Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition. *Dent Clin North Am*. 1992 Jul;36(3):651-64. PMID: 1397430.
25. Oltramari PV, Conti AC, Navarro Rde L, Almeida MR, Almeida-Pedrin RR, Ferreira FP. Importance of occlusion aspects in the completion of orthodontic treatment. *Braz Dent J*. 2007;18(1):78-82. doi: 10.1590/s0103-64402007000100017. PMID: 17639207.
26. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent*. 1984 Jan;51(1):24-8. doi: 10.1016/s0022-3913(84)80097-9. PMID: 6583388.

27. Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil.* 2008 Jul;35(7):548-66. doi: 10.1111/j.1365-2842.2008.01897.x. PMID: 18557919.
28. Widmer, C. G. The effects of altering vertical dimension on the mastigatory muscles and temporomandibular joints. *Seminars in Orthodontics, Florida*, v. 8, n. 3, p. 155-161, sep. 2002.
29. Calamita M, Coachman C, Sesma N, Kois J. Occlusal vertical dimension: treatment planning decisions and management considerations. *Int J Esthet Dent.* 2019;14(2):166-181. PMID: 31061997.
30. Jorgensen MG, Nowzari H. Aesthetic crown lengthening. *Periodontol* 2000. 2001;27:45-58. doi: 10.1034/j.1600-0757.2001.027001045.x. PMID: 11551299.
31. Abduo J. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review. *Quintessence Int.* 2012 May;43(5):369-80. PMID: 22536588.
32. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984 Jan;51(1):24-8. doi: 10.1016/s0022-3913(84)80097-9. PMID: 6583388.
33. Dupas PH, Picart B, Lefevre C, Graux F. Centric relation and programming semiadjustable articulators with the universal jig. Part II: Experiments. *J Prosthet Dent.* 1991 Jan;65(1):86-9. doi: 10.1016/0022-3913(91)90055-2. PMID: 2033553.
34. Nassar MS, Palinkas M, Regalo SC, Sousa LG, Siéssere S, Semprini M, Bataglione C, Bataglione C. The effect of a Lucia jig for 30 minutes on neuromuscular re-programming, in normal subjects. *Braz Oral Res.* 2012 Nov-Dec;26(6):530-5. doi: 10.1590/s1806-83242012005000026. Epub 2012 Sep 27. PMID: 23019085.
35. Wiens JP, Goldstein GR, Andrawis M, Choi M, Priebe JW. Defining centric relation. *J Prosthet Dent.* 2018 Jul;120(1):114-122. doi: 10.1016/j.prosdent.2017.10.008. Epub 2018 Mar 8. PMID: 29526300.