

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Eduarda Borges Rodrigues de Souza

**Indicações de aumento da dimensão vertical de oclusão nas reabilitações orais: revisão
da literatura**

**Juiz de Fora
2024**

Eduarda Borges Rodrigues de Souza

Indicações de aumento da dimensão vertical de oclusão nas reabilitações orais: revisão da literatura

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel como cirurgião-dentista.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Barroso Pazinato

Juiz de Fora

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Souza, Eduarda Borges Rodrigues de.
Indicações de aumento da dimensão vertical de oclusão nas reabilitações orais : revisão da literatura / Eduarda Borges Rodrigues de Souza. -- 2024.
33 f. : il.

Orientador: Rafael Barroso Pazinato
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, 2024.

1. Dimensão Vertical. 2. Oclusão Dentária. 3. Desgastes dos Dentes. 4. Estética Dentária. 5. Reabilitação Bucal. I. Pazinato, Rafael Barroso , orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACODONTO - Coordenação do Curso de Odontologia

ATA DE APRESENTAÇÃO DE MONOGRAFIA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

Ata de sessão pública referente a apresentação da monografia intitulada *"Indicações de aumento da dimensão vertical de oclusão nas reabilitações orais: revisão da literatura"* para fins de obtenção do título de Cirurgiã-Dentista, pela discente Eduarda Borges Rodrigues de Souza (matrícula nº 201916078), sob orientação do Prof. Dr. Rafael Barroso Pazinatto.

Ao 11º dia do mês de setembro de 2024, às 16 horas, reuniu-se a Banca Examinadora da Monografia de Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia da FO/UFJF, tendo a seguinte composição:

Prof. Dr. Rafael Barroso Pazinatto

Prof^ª. M^ª. Larissa Costa Freitas

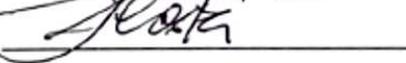
Prof. Dr. Leonardo Cesar Costa

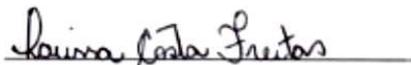
Tendo o(a) senhor(a) Presidente declarado(a) aberta a sessão, mediante o prévio exame do referido trabalho por parte de cada membro da Banca o(a) discente procedeu a apresentação do seu Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação e foi submetido(a) à arguição pela Banca Examinadora, que, em seguida, deliberou sobre o seguinte resultado:

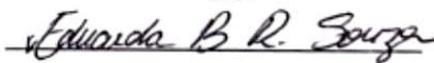
() REPROVADO APROVADO Nota: 100

Nada mais havendo a tratar o(a) senhor(a) Presidente declarou encerrada a sessão, sendo a presente Ata lavrada e assinada pelos senhores membros da Banca e pelo(a) discente, atestando ciência do que nela consta.


Prof. Dr. Rafael Barroso Pazinatto
(Orientador) – UFJF


Prof. Dr. Leonardo Cesar Costa – UFJF


Prof^ª. M^ª. Larissa Costa Freitas
– UFJF


Eduarda Borges Rodrigues de Souza
(Discente)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA – FACODONTO – Coordenação do Curso de Odontologia

Eduarda Borges Rodrigues de Souza

**Indicações de aumento da dimensão vertical de oclusão nas reabilitações
orais: revisão da literatura**

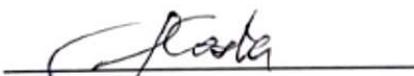
Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia da
Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título
de Cirurgiã-Dentista.

Aprovado em 11 de setembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Rafael Barroso Pazinato
Universidade Federal de Juiz de Fora


Prof.ª M.ª Larissa Costa Freitas
Universidade Federal de Juiz de Fora


Prof. Dr. Leonardo Cesar Costa
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho aos meus pais Tarcila e Raphael.

Ao meu avô Luis Augusto.

E às minhas avós Iracy e Ana.

AGRADECIMENTOS

A Deus, obrigada por ter me proporcionado saúde, sabedoria, orientação, força, perseverança e equilíbrio ao longo desta jornada acadêmica, tornando possível a realização deste trabalho.

Um sonho que se realiza... Só tenho a agradecer!!!

Meu coração se enche de gratidão às pessoas que estiveram comigo nessa trajetória...

Aos meus pais Tarcila e Rafael, por todo amor, apoio e incentivo incondicionais em cada etapa do meu percurso. Sem vocês, nada disso seria possível!

Ao meu avô Luis Augusto e às minhas avós Iracy e Ana, por todo carinho e apoio ao longo da minha vida. Suas histórias e ensinamentos sempre me inspiraram a buscar o melhor em tudo o que faço.

Ao professor Doutor Rafael Barroso Pazinato, pela orientação, paciência e conhecimentos compartilhados. Sua dedicação e comprometimento foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Aos meus professores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, por todo conhecimento transmitido e pelas experiências enriquecedoras ao longo do curso.

Aos meus colegas e amigos de curso, por todo apoio, camaradagem e momentos compartilhados durante esses anos de aprendizado e crescimento.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento. Suas contribuições, diretas ou indiretas, foram essenciais para a conclusão deste projeto.

Muito obrigada a todos!

Seja você quem for, seja qual for a posição social que você tenha na vida, a mais alta ou a mais baixa, tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá. De alguma maneira você chega lá (Ayrton Sena).

RESUMO

A dimensão vertical de oclusão (DVO) é crucial na Odontologia Restauradora, impactando a estética, função e saúde do sistema estomatognático. Este estudo revisa as indicações para o aumento da DVO, seus conceitos fundamentais e avanços em materiais e técnicas restauradoras. O aumento da DVO é indicado para harmonizar a estética dentofacial, criar espaço para restaurações e melhorar as relações oclusais. Em pacientes com desgaste dental severo, a modificação da DVO pode restaurar a aparência estética e proporcionar espaço para materiais restauradores. Isso é benéfico para pacientes com disfunção temporomandibular, melhorando a distribuição das forças mastigatórias. A DVO é uma dimensão dinâmica, ajustável dentro de uma zona de tolerância fisiológica, determinada por proporções faciais, posição de descanso fisiológica, fonética e análises cefalométricas. Historicamente, a DVO foi determinada por métodos visuais, funcionais e fonéticos.

Palavras-chave: Dimensão Vertical. Oclusão Dentária. Desgaste dos Dentes. Estética Dentária. Reabilitação Bucal.

ABSTRACT

The vertical dimension of occlusion (VDO) is crucial in restorative dentistry, impacting the esthetics, function, and health of the stomatognathic system. This study reviews the indications for VDO augmentation, its fundamental concepts, and advances in restorative materials and techniques. VDO augmentation is indicated to harmonize dentofacial esthetics, create space for restorations, and improve occlusal relationships. In patients with severe tooth wear, VDO modification can restore esthetic appearance and provide space for restorative materials. This is beneficial for patients with temporomandibular dysfunction, improving the distribution of masticatory forces. VDO is a dynamic dimension, adjustable within a zone of physiological tolerance, determined by facial proportions, physiological rest position, phonetics, and cephalometric analyses. Historically, VDO has been determined by visual, functional, and phonetic methods.

Keywords: Vertical Dimension. Dental Occlusion. Tooth Wear. Dental Aesthetics. Mouth Rehabilitation

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Ilustração da etiologia da perda real de DVO.....	17
Figura 2	- Ajustes oclusais para equilibrar a distribuição das forças mastigatórias.....	18
Figura 3	- Aumento da DVO e classificação de Angle.....	19
Figura 4	- Ilustração do mecanismo biológico do atrito do dente sendo compensado pela erupção dentoalveolar.....	20
Figura 5	- Ilustração de reabilitação edêntulos totais.....	21
Figura 6	- Ilustração do cálculo da alteração das relações oclusais verticais e horizontais no planejamento da troca de DVO.....	22
Figura 7	- Ilustração das modificações anatômicas linguais de acordo com o aumento da DVO (de 0 a 4 mm).....	23
Figura 8	- Ilustração da influência do aumento da borda incisal no sistema estomatológico.....	24
Figura 9	- Ilustração da relação entre o aumento da borda incisal e os caminhos funcionais.....	24
Figura 10	- Estereofotogrametrias 3D de paciente masculino (42 anos) e feminino (39 anos) com DDS que receberam RDRC.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D	- Tridimensional
CAD	- <i>Computer-Aided Design</i> (Desenho Assistido por Computador)
CAM	- <i>Computer-Aided Manufacturing</i> (Manufatura Assistida por Computador)
DDS	- Desgaste dental severo
DTM	- Disfunção temporomandibular
DVO	- Dimensão Vertical de Oclusão
EFL	- Espaço funcional livre
mm	- Milímetro
OES	- <i>Orofacial Esthetic Scale</i> (Escala Estética Orofacial)
PICN	- <i>Polymer infiltrated ceramic network</i> (rede de cerâmica infiltrada por polímero)
RDRC	- Restauração direta em resina composta

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	PROPOSIÇÃO.....	14
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	15
4	DISCUSSÃO.....	27
5	CONCLUSÃO.....	30
	REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

A Dimensão Vertical de Oclusão (DVO) tem sido um tema amplamente debatido e estudado dentro da Dentística Restauradora. A modificação da DVO pode ser indicada em várias situações, incluindo a harmonização da estética dentofacial, a criação de espaços para restaurações planejadas e a melhoria das relações oclusais e incisais (Abduo; Lyons, 2012; Calamita et al., 2019). A exposição dos dentes anteriores com os lábios em descanso e durante o sorriso é um aspecto crítico, já que influencia significativamente a aparência do sorriso. Portanto, a posição das incisais deve ser cuidadosamente planejada para garantir que a nova posição dos dentes não interfira na funcionalidade do sistema estomatognático (Calamita et al., 2019).

A elevação da DVO é frequentemente utilizada em tratamentos restaurativos, pois pode gerar espaços necessários para restabelecer a morfologia oclusal e acomodar materiais restauradores. Este procedimento, muitas vezes, permite tratamentos minimamente invasivos, aproveitando materiais de alta resistência e técnicas adesivas avançadas. No entanto, tais tratamentos devem ser minuciosamente planejados e testados com restaurações temporárias para avaliar a adaptação individual do paciente (Calamita et al., 2019).

A DVO não deve ser considerada uma referência fixa, mas sim uma dimensão dinâmica dentro de uma zona de tolerância fisiológica. Alterações na DVO exigem uma reorganização oclusal, melhorando o relacionamento tridimensional (3D) pré-tratamento, como *overbite* e *overjet*, além de considerar a direção das cargas sobre os dentes (Calamita et al., 2019). Técnicas para determinar a DVO incluem proporções faciais, posição de descanso fisiológica, fonética e análises cefalométricas, sendo recomendada a combinação dessas abordagens para maior precisão (Calamita et al., 2019).

Na prática clínica, é essencial que o aumento da DVO seja realizado com um entendimento profundo das implicações funcionais, biológicas e estéticas. Estudos indicam que aumentos permanentes na DVO de até 5 mm são geralmente seguros e previsíveis, sem causar disfunções temporomandibulares (DTM) de longa duração (Calamita et al., 2019). No entanto, a abordagem deve ser personalizada, considerando a morfologia facial e a condição oclusal do paciente, para evitar problemas como contatos inadequados e instabilidade funcional.

Materiais restauradores modernos, como as resinas compostas e as restaurações fabricadas por *Computer-Aided Design* (CAD, Desenho Assistido por Computador)/*Computer-Aided Manufacturing* (CAM, Manufatura Assistida por Computador), têm mostrado resultados promissores em termos de durabilidade e satisfação dos pacientes. Estudo de Mehta et al.

(2021a) demonstrou que restaurações diretas em resina composta (RDRC) mantiveram uma alta taxa de integridade estrutural e estética ao longo de 5,5 anos, com baixa incidência de fraturas e desgaste. Outro estudo, realizado por Oudkerk et al. (2020) destacou a eficácia das restaurações em *polymer infiltrated ceramic network* (PICN, rede de cerâmica infiltrada por polímero) fabricadas por CAD/CAM, mostrando alta durabilidade e satisfação dos pacientes após dois anos de acompanhamento.

A reabilitação oral completa, utilizando técnicas como o conceito Dahl para próteses fixas cimentadas com resina, também tem se mostrado eficaz na restauração da função oclusal e na satisfação dos pacientes (Lim; Idris; Mahmud, 2023). Esses avanços tecnológicos e metodológicos permitem tratamentos menos invasivos e com melhores resultados estéticos e funcionais.

Além disso, revisões sistemáticas têm evidenciado que a adaptação dos pacientes ao aumento da DVO é geralmente boa, com poucos relatos de desconforto temporário e sem aumento significativo nos sintomas de DTM (Crins et al., 2023). A abordagem cuidadosa e o acompanhamento regular são cruciais para garantir o sucesso e a durabilidade das restaurações.

Portanto, a compreensão das implicações da DVO e sua gestão adequada são fundamentais para o sucesso dos tratamentos restaurativos, proporcionando benefícios estéticos e funcionais significativos para os pacientes. O avanço das técnicas e materiais restauradores continua a expandir as possibilidades de tratamento, oferecendo soluções eficazes e duradouras para a reabilitação oral.

2 PROPOSIÇÃO

Verificar na literatura nacional e estrangeira, a indicação do aumento da dimensão vertical de oclusão nas reabilitações orais usando cerâmica e resina composta.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A DVO é um conceito amplamente estudado na Odontologia Restauradora devido à sua importância na estética, função e saúde geral do sistema estomatognático. A modificação da DVO é frequentemente necessária em tratamentos restauradores para harmonizar a estética dentofacial, criar espaço para restaurações planejadas e melhorar as relações oclusais e incisais (Abduo; Lyons, 2012; Ahmed; Murby, 2016; Attin et al., 2012; Bartlett; Varma, 2017; Calamita et al., 2019; Carvalho et al., 2015; Dietschi; Argente, 2011; Gulamali et al., 2011; Hamburger et al., 2011; Lima et al., 2022; Lussi; Carvalho, 2014; Mesko et al., 2016a, 2016b; Muts et al., 2014; Nascimento et al., 2013; Oudkerk et al., 2020; Sousa et al., 2018; Vailati; Gruetter; Belser, 2013).

A mudança da DVO pode ser indicada para harmonização estética, criação de espaço para restaurações e melhoria das relações oclusais e incisais. A exposição adequada dos dentes anteriores com os lábios em descanso e durante o sorriso tem um impacto significativo na aparência do sorriso. Portanto, em casos onde a estética facial é comprometida devido à diminuição da DVO, o aumento desta dimensão pode restaurar uma aparência mais jovem e atraente (Abduo; Lyons, 2012; Calamita et al., 2019). Isso é particularmente relevante em pacientes que apresentam desgaste dental severo (DDS), erosão ou fraturas dentais (Calamita et al., 2019).

Outra indicação importante para o aumento da DVO é a criação de espaço para restaurações planejadas. Em pacientes com DDS, erosão, fraturas ou perda de elementos dentários, o aumento da DVO pode proporcionar o espaço necessário para a aplicação de materiais restauradores sem comprometer a estrutura dentária remanescente. Este procedimento permite a realização de tratamentos minimamente invasivos, utilizando materiais restauradores modernos que são capazes de restaurar a função e a estética dos dentes desgastados (Calamita et al., 2019; Mehta et al., 2021a, 2021b; Mesko et al., 2016a, 2016b).

Adicionalmente, o aumento da DVO pode melhorar a relação oclusal e incisal, facilitando uma melhor distribuição das forças mastigatórias e reduzindo o risco de sobrecarga em dentes específicos. Essa abordagem é benéfica em pacientes com DTM ou problemas oclusais que resultam em desgaste desigual dos dentes (Calamita et al., 2019; Kassardjian et al., 2020). A redistribuição das forças oclusais pode também contribuir para a longevidade das restaurações e a saúde geral do sistema estomatognático (Calamita et al., 2019).

A proteção mútua é um princípio fundamental no aumento da DVO, sendo responsável por garantir que os dentes e tecidos adjacentes trabalhem de forma conjunta para suportar e

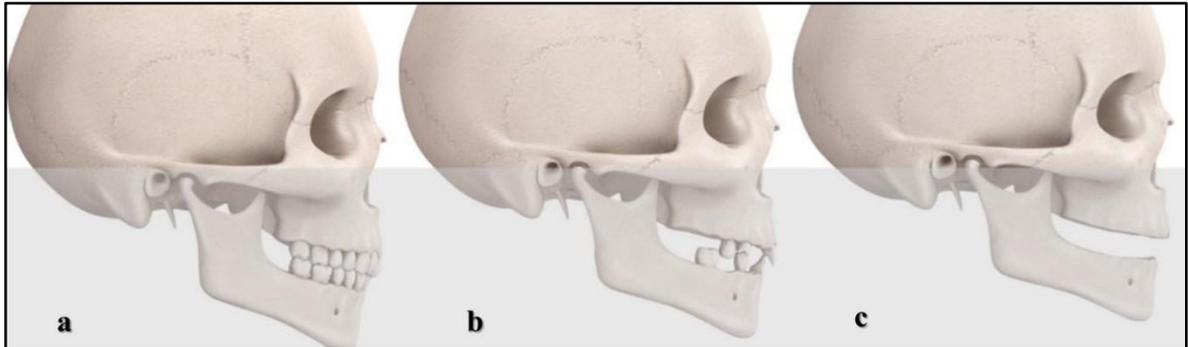
distribuir as forças oclusais de maneira equilibrada. Conforme destacado por Calamita et al. (2019), o aumento da DVO possibilita uma redistribuição adequada das forças mastigatórias, o que protege as estruturas dentárias contra sobrecargas que poderiam levar a fraturas ou desgastes excessivos. Essa redistribuição cria uma relação de proteção mútua, onde todos os dentes e tecidos de suporte colaboram para manter a função e a integridade do sistema estomatognático.

Kassardjian et al. (2020) complementam essa visão ao enfatizar a necessidade de ajustes oclusais periódicos, que são essenciais para manter a harmonia entre as forças oclusais e evitar a sobrecarga em áreas específicas. Esses ajustes garantem que as restaurações e os dentes adjacentes permaneçam protegidos e funcionem de forma equilibrada, promovendo a longevidade e a eficiência das intervenções restauradoras. A proteção mútua, nesse contexto, assegura que o aumento da DVO seja sustentado de maneira segura, preservando tanto a função quanto a saúde dos tecidos envolvidos.

A DVO não deve ser vista como uma referência fixa, mas sim como uma dimensão dinâmica que pode variar dentro de uma zona de tolerância fisiológica. Esta perspectiva reconhece que a DVO pode ser ajustada, desde que os limites de carga que os tecidos musculares e a estrutura corporal podem suportar sejam respeitados. Essa visão dinâmica permite uma abordagem mais flexível e personalizada no tratamento restaurador, possibilitando ajustes conforme necessário para otimizar tanto a função quanto a estética (Abduo; Lyons, 2012; Calamita et al., 2019).

A determinação precisa da DVO é fundamental para o sucesso do tratamento. Entre as técnicas comumente utilizadas estão as proporções faciais, a posição de descanso fisiológica, a fonética e as análises cefalométricas. Cada uma dessas técnicas tem suas limitações, e muitas vezes, uma combinação delas é necessária para alcançar a maior precisão possível. A integração dessas abordagens permite que o clínico ajuste a DVO de maneira a otimizar tanto a estética quanto a função (Abduo; Lyons, 2012; Calamita et al., 2019). Por exemplo, a posição fisiológica de descanso pode ser utilizada como uma referência inicial, enquanto a fonética e as análises cefalométricas ajudam a refinar a determinação da DVO.

Figura 1 – Ilustração da etiologia da perda real de DVO



Legenda: a) paciente dentado sem sinais de desgaste dentário; b) colapso de mordida posterior: a perda de DVO depende da quantidade de suporte posterior perdido; c) Paciente edêntulo: a perda de DVO é inevitável e evidente.

Fonte: Calamita et al. (2019).

Historicamente, a determinação da DVO tem evoluído com várias técnicas e abordagens. Em 1928, Turner e Fox recomendaram que a DVO fosse determinada de acordo com a aparência externa da face. Em 1930, Willis sugeriu que a distância entre o canto externo e a comissura labial fosse igual à distância entre a base do nariz e o queixo, desenvolvendo o paquímetro de Willis para essa medição. Niswonger, em 1934, propôs o uso do espaço funcional livre (EFL) para determinar a DVO. Em 1951, Silverman sugeriu que a DVO fosse determinada pela fonética, e Shanahan, em 1955, propôs usar a deglutição da saliva como base para determinar a posição da oclusão mandibular.

Em 2000, Misch apontou que a dimensão vertical de descanso não é estável e depende de vários fatores, como postura da cabeça, estado emocional e presença ou ausência de dentes. Spear, em 2006, observou que o uso de contenções para avaliar a viabilidade de uma nova DVO não é válido devido à falta de contornos naturais e estabilidade máxima.

Materiais restauradores modernos, como as resinas compostas e as restaurações fabricadas por CAD/CAM, têm mostrado resultados promissores em termos de durabilidade e satisfação dos pacientes. Mehta et al. (2021a) investigaram o desempenho clínico das RDRC em reabilitações orais completas de pacientes com DDS ao longo de 5,5 anos. Os resultados indicaram que as restaurações apresentaram alta taxa de sucesso e manutenção da integridade estrutural (Mehta et al., 2021a).

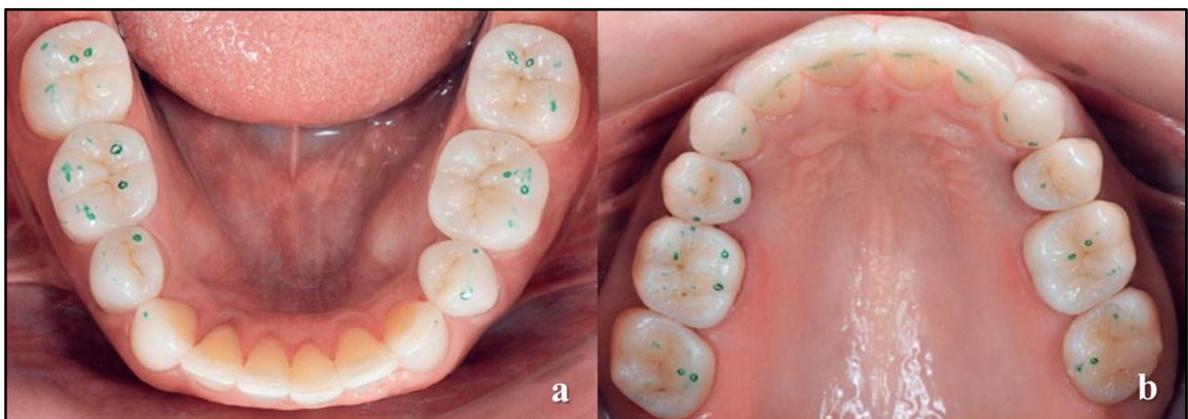
Mesko et al. (2016a) relatam que a reabilitação oral do DDS com resina composta pode ser uma alternativa viável, proporcionando resultados estéticos e funcionais satisfatórios. Além disso, Mesko et al. (2016b) destacaram, em uma revisão sistemática, a eficácia das intervenções restauradoras para DDS, enfatizando a importância do planejamento cuidadoso.

Kassardjian et al. (2020) realizaram uma revisão sistemática das intervenções após a restauração das superfícies oclusais dos dentes afetados por desgaste dental com RDRC. A revisão destacou a importância das intervenções de manutenção periódica para garantir a longevidade e eficácia das restaurações, incluindo ajustes oclusais, polimento das restaurações e reparo de pequenas fraturas (Kassardjian et al., 2020).

Hamburger et al. (2011) avaliaram o desempenho clínico das RDRC no tratamento de DDS, mostrando que as restaurações mantiveram uma integridade marginal satisfatória em 92% dos casos após três anos de acompanhamento. Isso destaca a robustez das RDRC e sua viabilidade como opção de tratamento (Hamburger et al., 2011).

Os ajustes oclusais são fundamentais no tratamento odontológico para equilibrar a distribuição das forças mastigatórias. Esse procedimento envolve a remoção cuidadosa de material em áreas específicas para evitar pontos de contato excessivos que possam causar fraturas ou desgaste prematuro dos dentes (Figura 2). O polimento periódico das superfícies restauradas é igualmente importante, pois ajuda a manter uma superfície lisa e brilhante, o que reduz a adesão de placa bacteriana e melhora a estética. Pequenas fraturas ou desgastes podem ser prontamente reparados com a aplicação adicional de resina composta, garantindo que a restauração permaneça funcional e esteticamente agradável. Além disso, consultas regulares ao cirurgião-dentista são recomendadas para monitorar a integridade das restaurações e realizar intervenções preventivas conforme necessário (Kassardjian et al., 2020).

Figura 2 – Ajustes oclusais para equilibrar a distribuição das forças mastigatórias



Legenda: a, b) é essencial equilibrar a oclusão na nova DVO. Isso é importante para fornecer estabilidade oclusal e conforto.

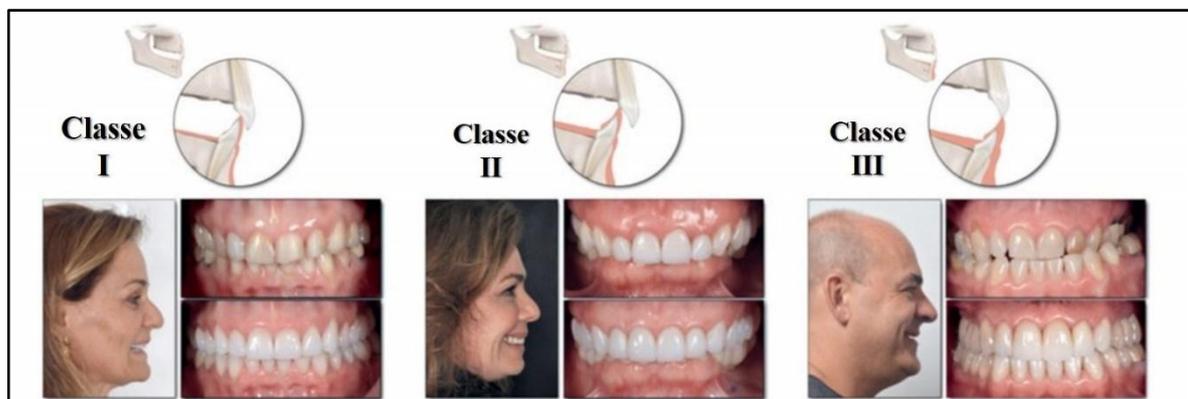
Fonte: Calamita et al. (2019).

A adaptação dos pacientes ao aumento da DVO é geralmente boa, com poucos relatos de desconforto temporário. Estudos como o de Crins et al. (2023) demonstraram que a maioria

dos pacientes se adapta bem ao aumento da DVO, sem apresentar um aumento significativo nos sintomas da DTM. Esse achado reforça a segurança e a eficácia da intervenção quando realizada com um planejamento adequado e acompanhamento regular (Crins et al., 2023).

O desgaste dental e a perda da DVO são questões cruciais na Odontologia Restauradora. O desgaste dos dentes anteriores não implica necessariamente uma perda de DVO. No entanto, a avaliação correta dessas condições é essencial para planejar intervenções eficazes e minimizar complicações funcionais e estéticas. O clínico deve estar ciente de que o desgaste dos dentes anteriores não é necessariamente um indicativo de perda de DVO. Na maioria dos casos, em pacientes Classes I e II de Angle, o desgaste dos dentes anteriores ocorre quando o paciente protrui a mandíbula e realiza movimentos de atrito nessa posição, geralmente devido às atividades disfuncionais ou parafuncionais. Pacientes Classe III geralmente apresentam desgaste nos dentes anteriores devido à predisposição a uma relação de ponta-a-ponta entre eles. Neste caso, o desgaste incisal ocorre gradualmente, e a posição mandibular tende a ser deslocada para uma posição anterior. Para que os dentes posteriores sejam comprometidos e ocorra uma perda real de DVO, um grau severo de atrito deve estar presente (Calamita et al., 2019).

Figura 3 – Aumento da DVO e classificação de Angle



Legenda: o aumento da DVO pode melhorar ou piorar a relação do arco, dependendo da classificação de Angle do paciente.

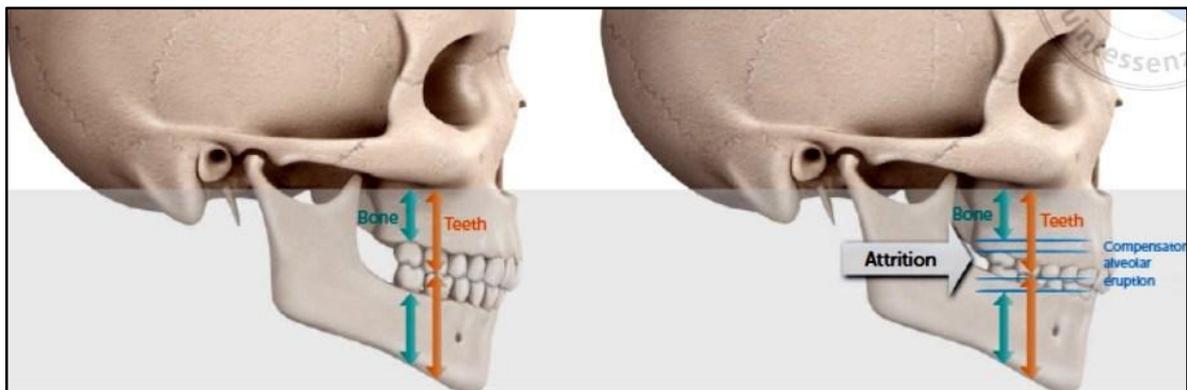
Fonte: Calamita et al. (2019).

O termo "desgaste severo nos dentes" é utilizado para descrever a perda significativa da estrutura dentária, que inclui a exposição da dentina e a perda considerável da coroa dental. Já a condição denominada "desgaste patológico do dente" refere-se a um desgaste dental que não é comum para a idade do paciente, resultando em dor, desconforto, problemas funcionais e deterioração estética. Se esse desgaste patológico progredir, pode levar a complicações que aumentam a complexidade do tratamento necessário (Mehta et al., 2021b).

Clinicamente, para confirmar a perda de DVO, é essencial observar a posição dos dentes posteriores, já que eles são responsáveis por manter a DVO. Se os dentes posteriores estiverem bem posicionados e apresentarem mínimos sinais de atrito, é improvável que haja perda de DVO. Por outro lado, a perda de DVO é comum em casos de colapso ou desgaste significativo da mordida posterior (Calamita et al., 2019).

A natureza dinâmica do complexo dentoalveolar tem sido reconhecida há muito tempo, mas clinicamente é difícil, senão impossível, quantificar a quantidade de erupção compensatória que ocorreu (Calamita et al., 2019) (Figura 4). Berry e Poole (1976) relacionaram a perda real de DVO ao nível de desgaste, sugerindo que a perda só ocorre quando o desgaste supera a capacidade do corpo de promover a erupção dentoalveolar compensatória. Embora essa explicação seja teoricamente coerente, sua ocorrência clínica é difícil de estimar (Calamita et al., 2019).

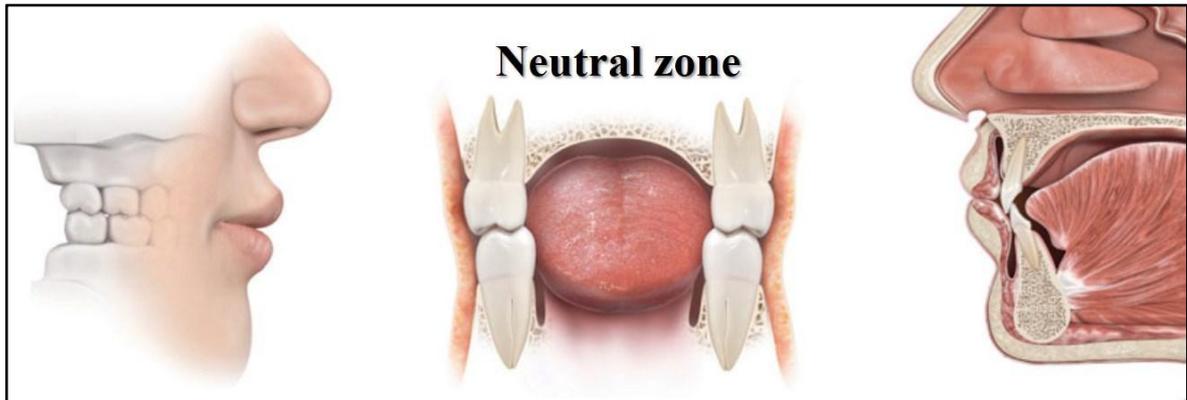
Figura 4 – Ilustração do mecanismo biológico do atrito do dente sendo compensado pela erupção dentoalveolar



Fonte: Calamita et al. (2019).

Outro fator que influencia o diagnóstico da perda de DVO é a idade do paciente. Em pacientes mais velhos, o envelhecimento celular provoca uma perda de suporte e textura da pele e dos lábios, dificultando a visualização dos dentes desgastados na maxila. Quando é necessário tratamento com próteses totais ou reabilitações orais superiores e inferiores, especialmente as reabilitações implantossuportadas, é possível aumentar significativamente a DVO. Isso reposiciona a musculatura orofacial e oferece suporte aos lábios, alterando a posição dos dentes artificiais e resultando em um efeito de rejuvenescimento (Calamita et al., 2019) (Figura 5).

Figura 5 – Ilustração de reabilitação edêntulos totais



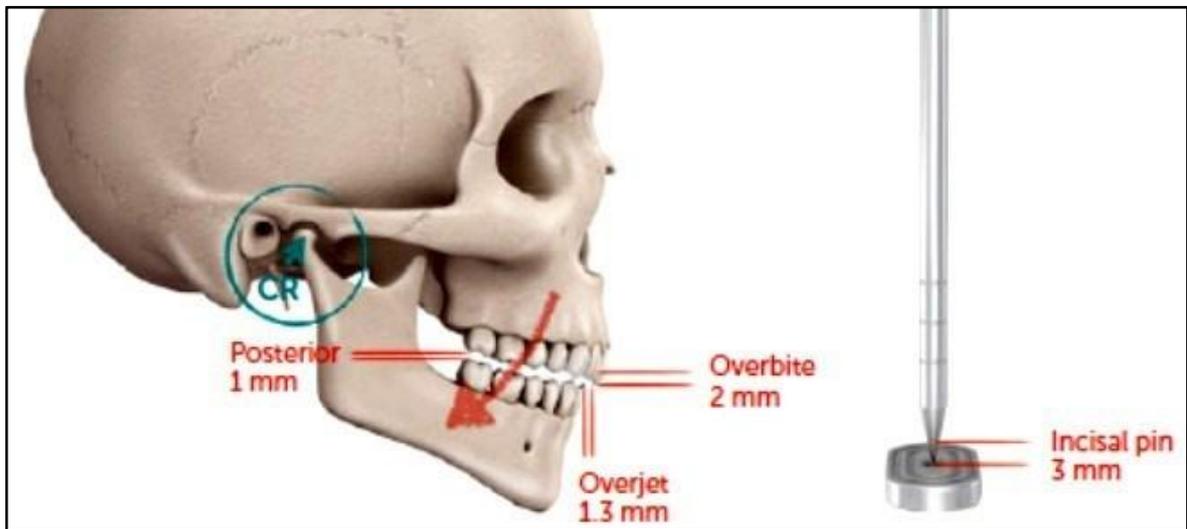
Legenda: o resultado estético e funcional depende do reposicionamento da musculatura oral e da língua, de acordo com a zona neutra.

Fonte: Calamita et al. (2019).

Vários estudos e revisões sistemáticas apontam que a alteração da DVO é um procedimento comum e seguro, desde que o clínico leve em consideração algumas variáveis individuais. Autores têm concluído que, quando indicada, a elevação permanente da DVO em até 5 mm é segura e previsível, sem causar efeitos prejudiciais significativos. Os sinais e sintomas associados à alteração tendem a ser autolimitados e geralmente resolvem-se em até duas semanas. Não há evidências que indiquem que a modificação permanente da DVO cause DTM de longa duração. A maioria dos estudos sugere que os efeitos na articulação temporomandibular, no sistema neuromuscular, nos dentes e na fonética são bem aceitos, desde que a nova posição 3D seja mantida de maneira saudável e adaptada. Para isso, é necessário que os contatos interoclusais sejam bilaterais e simultâneos, os dentes recebam cargas axiais, e a posição dos dentes anteriores permita uma fonética adequada e um fechamento correto na nova posição 3D (Calamita et al., 2019).

O gerenciamento da DVO em pacientes dentados apresenta diversas limitações que devem ser cuidadosamente consideradas. A relação entre os dentes anteriores sofre mudanças significativas com o aumento da DVO. Geralmente, para cada milímetro de aumento na DVO nos segundos molares, o *overbite* diminui cerca de 2 mm e o *overjet* aumenta em 1,3 mm nos incisivos. Esse fenômeno é ilustrado pela regra 1:2:3, onde um aumento de 1 mm na DVO nos segundos molares resulta em um aumento de 3 mm no pino incisal do articulador usado no experimento (Figura 6) (Calamita et al., 2019).

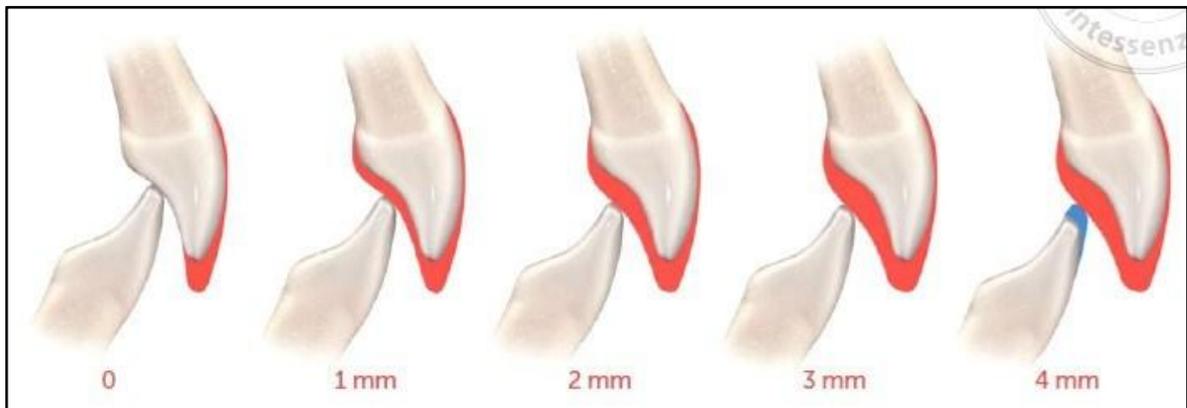
Figura 6 – Ilustração do cálculo da alteração das relações oclusais verticais e horizontais no planejamento da troca de DVO



Fonte: Calamita et al. (2019).

Dependendo da classificação de Angle do paciente, o aumento da DVO pode melhorar ou piorar a relação entre os arcos dentais. Assim, uma restrição importante para o aumento significativo da DVO é que a face lingual dos dentes anteriores pode se tornar muito grossa para promover contatos anteriores adequados e contornos fisiológicos. Por exemplo, se o objetivo é aumentar a DVO em 6 mm no pino incisal para pacientes Classe I, a face lingual dos dentes anteriores teria que ser aproximadamente 4 mm mais espessa na direção vertical, o que pode causar problemas estéticos, funcionais, de conforto e de fala. Em pacientes Classe II, essa situação se agrava, dificultando a promoção de um contato estável nos dentes anteriores devido ao aumento do *overjet* causado pela rotação da mandíbula. No entanto, em pacientes Classe III, o aumento da DVO pode ser benéfico para descruzar a mordida anterior. A "compensação protética" deve ser considerada apenas como última opção, pois cada compensação vem acompanhada de compromissos. Quando indicado, tratamentos ortodônticos e ortognáticos devem ser priorizados (Calamita et al., 2019).

Figura 7 – Ilustração das modificações anatômicas linguais de acordo com o aumento da DVO (de 0 a 4 mm)



Legenda: caso tenha a necessidade de aumentar significativamente a DVO a morfologia lingual pode se tornar espessa e criar problemas fonéticos e desconfortos. Também é possível aumentar a altura nos incisivos inferiores para obter contatos anteriores na nova DVO, mas deve ser cuidadosamente analisada tendo em vista que pacientes mais velhos normalmente apresentam perda de suporte dos lábios e exposição dos dentes inferiores aumentada.

Fonte: Calamita et al. (2019).

O clínico deve determinar uma DVO que satisfaça as necessidades estéticas, biomecânicas e funcionais do paciente, visando um tratamento minimamente invasivo. Quanto menor a mudança na DVO, menor a necessidade de readaptação do sistema estomatológico (Calamita et al., 2019).

Ao alongar as incisais, o contorno lingual dos dentes anteriores da maxila deve ser ajustado para não aumentar a inclinação do caminho funcional, o que poderia prejudicar o funcionamento do sistema estomatológico. O ângulo do caminho funcional está relacionado ao torque nos pilares e às forças de cisalhamento nos materiais restaurativos. Embora não existam parâmetros fixos para o ajuste refinado, é consenso que o aumento da DVO deve ser harmonizado com o alongamento incisal, baseado na geometria do movimento de abertura (Figura 8). O objetivo é proporcionar um caminho funcional suave e adequado, considerando o *overbite* e o *overjet* do paciente, evitando interferências posteriores durante os movimentos funcionais (Figura 9) (Calamita et al., 2019).

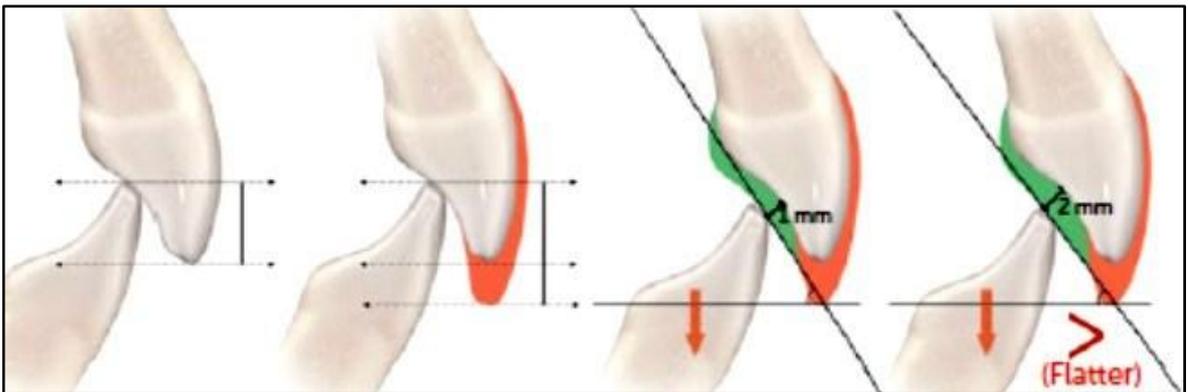
Figura 8 – Ilustração da influência do aumento da borda incisal no sistema estomatológico



Legenda: se a posição das bordas incisais interferir nos movimentos da mandíbula, o risco de problemas funcionais ou estruturais aumenta.

Fonte: Calamita et al. (2019).

Figura 9 – Ilustração da relação entre o aumento da borda incisal e os caminhos funcionais

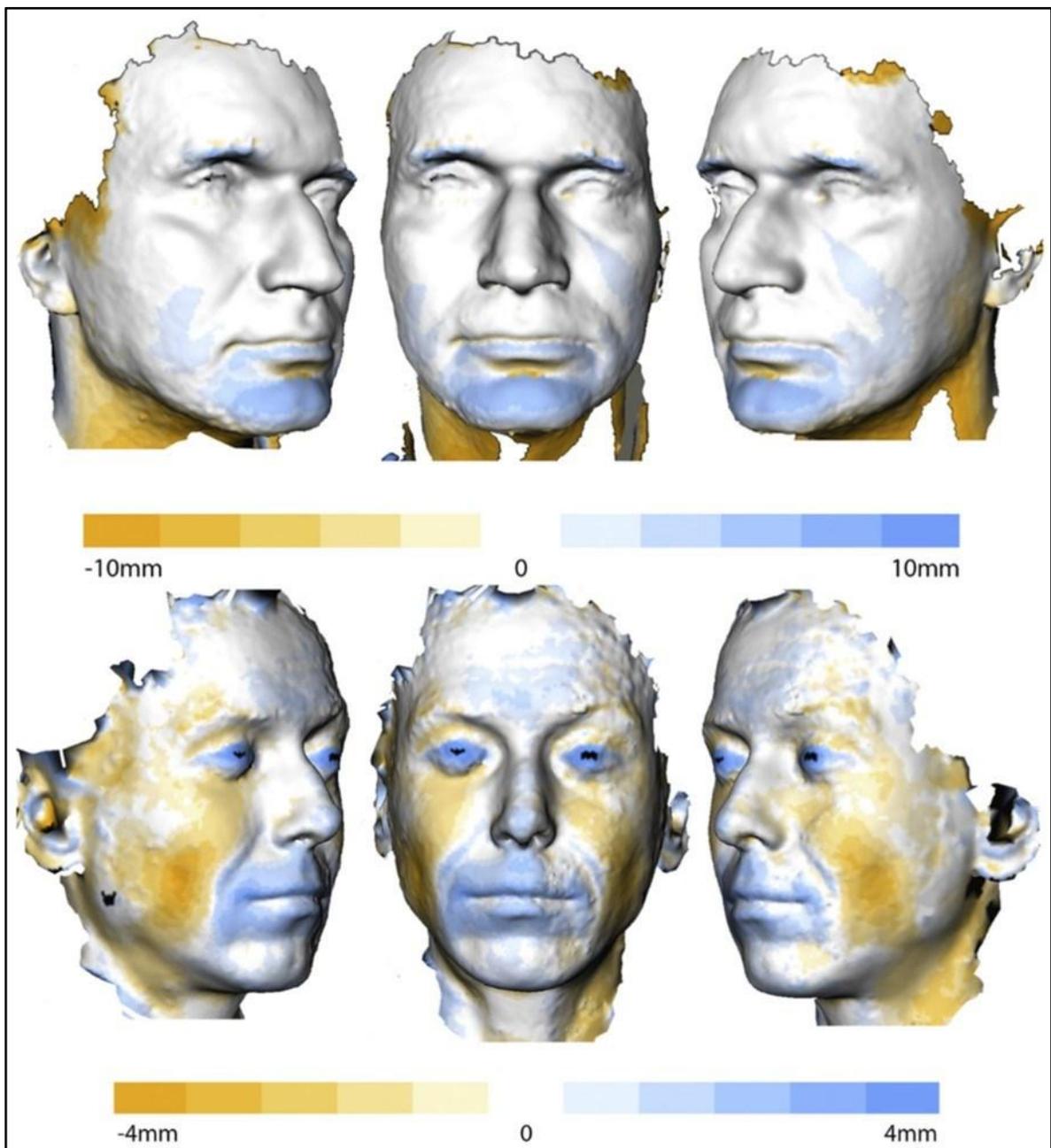


Legenda: para diminuir os riscos, o objetivo é fornecer a menor inclinação possível para evitar a restrição dos movimentos mandibulares e a presença de interferências posteriores durante os movimentos funcionais.

Fonte: Calamita et al. (2019).

A reabilitação oral pode resultar em várias mudanças significativas na face dos pacientes, conforme demonstrado pelo estudo de Sterenberg et al. (2018). Entre as principais alterações, destaca-se o aumento da altura da face inferior, com um crescimento médio de 1,9 mm após o tratamento. Além disso, os pacientes relataram uma melhoria significativa na aparência orofacial, evidenciada pelo aumento no escore do questionário *Orofacial Esthetic Scale* (OES), que passou de 34,3 para 59,9 após a reabilitação. Também foi observado um aumento na altura nasolabial e interlabial-queixo, com incrementos de 1,3 e 0,6 mm, respectivamente. Essas alterações contribuíram para a mudança na altura da face inferior. Importante notar que, apesar do aumento na altura da face inferior, os pacientes consideraram essa modificação como uma melhora na estética facial (Sterenberg et al., 2018).

Figura 10 – Estereofotogrametrias 3D de paciente masculino (42 anos) e feminino (39 anos) com DDS que receberam RDRC



Legenda: as áreas codificadas por cores representam diferenças na face antes e depois do tratamento (subtração 3D). As áreas azuis representam áreas em que a face fica mais proeminente após o tratamento. As áreas laranja representam áreas nas quais o rosto fica menos proeminente após o tratamento. A área azul ao redor dos olhos se deve a um artefato comum.

Fonte: Sterenborg et al. (2018).

O estudo de Sterenborg et al. (2018) utilizou fotogrametria estereoscópica 3D para medir com precisão as mudanças na face antes e após o tratamento, proporcionando uma avaliação objetiva das alterações estéticas. Em suma, a reabilitação oral completa, envolvendo

o aumento da DVO, pode ter efeitos positivos tanto na aparência estética quanto na função facial dos pacientes com desgaste dentário severo.

Essas evidências reforçam a importância do planejamento cuidadoso e da personalização dos tratamentos para garantir a eficácia e a durabilidade das intervenções, proporcionando uma melhoria significativa na saúde oral e na satisfação dos pacientes.

4 DISCUSSÃO

A DVO é um conceito central na Odontologia Restauradora, desempenhando um papel crucial na estética, função e saúde geral do sistema estomatognático. As indicações para o aumento da DVO são diversas e abrangem desde a necessidade de harmonização estética até a criação de espaço para restaurações planejadas. Esta discussão aborda as principais indicações para o aumento da DVO, bem como os conceitos fundamentais que sustentam essa prática.

O aumento da DVO é indicado principalmente em situações que exigem a harmonização da estética dentofacial. A exposição adequada dos dentes anteriores com os lábios em repouso e durante o sorriso tem um impacto significativo na aparência do sorriso. Portanto, em casos onde a estética facial é comprometida devido à diminuição da DVO, o aumento desta dimensão pode restaurar uma aparência mais jovem e atraente (Calamita et al., 2019). Isso é particularmente relevante em pacientes que apresentam DDS, erosão ou fraturas dentais, onde a modificação da DVO pode ajudar a restabelecer a estética facial.

Outra indicação importante para o aumento da DVO é a criação de espaço para restaurações planejadas. Em pacientes com DDS, erosão, fraturas ou perda de elementos dentários, o aumento da DVO pode proporcionar o espaço necessário para a aplicação de materiais restauradores sem comprometer a estrutura dentária remanescente (Calamita et al., 2019). Este procedimento permite a realização de tratamentos minimamente invasivos, utilizando materiais restauradores modernos que são capazes de restaurar a função e a estética dos dentes desgastados.

Adicionalmente, o aumento da DVO pode melhorar a relação oclusal e incisal, facilitando uma melhor distribuição das forças mastigatórias e reduzindo o risco de sobrecarga em dentes específicos. Essa abordagem é benéfica em pacientes com DTM ou problemas oclusais que resultam em desgaste desigual dos dentes (Calamita et al., 2019). A redistribuição das forças oclusais pode também contribuir para a longevidade das restaurações e a saúde geral do sistema estomatognático.

A DVO não deve ser vista como uma referência fixa, mas sim como uma dimensão dinâmica que pode variar dentro de uma zona de tolerância fisiológica. Esta perspectiva reconhece que a DVO pode ser ajustada, desde que os limites de carga que os tecidos musculares e a estrutura corporal podem suportar sejam respeitados (Calamita et al., 2019). Essa visão dinâmica permite uma abordagem mais flexível e personalizada no tratamento restaurador, possibilitando ajustes conforme necessário para otimizar tanto a função quanto a estética.

A determinação precisa da DVO é fundamental para o sucesso do tratamento. Entre as técnicas comumente utilizadas estão as proporções faciais, a posição de descanso fisiológica, a fonética e as análises cefalométricas. Cada uma dessas técnicas tem suas limitações, e muitas vezes, uma combinação delas é necessária para alcançar a maior precisão possível. A integração dessas abordagens permite que o clínico ajuste a DVO de maneira a otimizar tanto a estética quanto a função (Calamita et al., 2019). Por exemplo, a posição de descanso fisiológica pode ser utilizada como uma referência inicial, enquanto a fonética e as análises cefalométricas ajudam a refinar a determinação da DVO.

Estudos recentes têm demonstrado que o aumento da DVO pode ser seguro e eficaz quando realizado adequadamente. A literatura indica que aumentos permanentes de até 5 mm na DVO são geralmente bem tolerados pelos pacientes, sem causar DTM de longa duração. Essa evidência apoia a viabilidade do aumento da DVO como uma intervenção restauradora quando clinicamente indicada (Abduo; Lyons, 2012; Calamita et al., 2019). No entanto, é crucial que o clínico monitore de perto a adaptação do paciente à nova DVO, realizando ajustes conforme necessário para garantir o conforto e a funcionalidade em longo prazo.

A escolha dos materiais restauradores e das técnicas de aplicação também é crucial para o sucesso do tratamento. Materiais como as resinas compostas e as restaurações fabricadas por CAD/CAM têm mostrado resultados promissores em termos de durabilidade e satisfação dos pacientes. Por exemplo, Mehta et al. (2021a) relataram que as RDRC mantiveram uma alta taxa de integridade estrutural e estética ao longo de 5,5 anos, com baixa incidência de fraturas e desgaste. Outro estudo, realizado por Oudkerk et al. (2020) destacou a eficácia das restaurações em PICN fabricadas por CAD/CAM, mostrando alta durabilidade e satisfação dos pacientes após dois anos de acompanhamento.

Além disso, a adaptação dos pacientes ao aumento da DVO é geralmente boa, com poucos relatos de desconforto temporário. Estudos como o de Crins et al. (2023) demonstraram que a maioria dos pacientes se adapta bem ao aumento da DVO, sem apresentar um aumento significativo nos sintomas de DTM. Esse achado reforça a segurança e a eficácia da intervenção quando realizada com um planejamento adequado e acompanhamento regular.

O estudo de Mesko et al. (2016a) apresenta uma abordagem prática para a reabilitação de pacientes com DDS utilizando resina composta. Este estudo detalha os procedimentos clínicos, técnicas utilizadas e os resultados alcançados, fornecendo um guia abrangente para profissionais da Odontologia que enfrentam desafios semelhantes na prática clínica. Os resultados mostraram que, após um acompanhamento de 12 meses, 95% das restaurações

mantiveram-se funcionais e esteticamente aceitáveis, demonstrando alta durabilidade e resistência ao desgaste .

O artigo *Clinical performance of direct composite restorations for treatment of severe tooth wear* de Hamburger et al. (2011) avaliou o desempenho clínico das RDRC no tratamento de DDS. O estudo foi realizado ao longo de vários anos e incluiu uma amostra significativa de pacientes com diferentes graus de desgaste dental. Os resultados mostraram que as restaurações mantiveram uma integridade marginal satisfatória em 92% dos casos após três anos de acompanhamento, indicando a robustez das RDRC

A revisão sistemática de Kassardjian et al. (2020) conclui que as RDRC são uma opção eficaz e duradoura para tratar o desgaste dental em dentes anteriores e posteriores, destacando a importância de um plano de manutenção contínuo .

A compreensão das indicações e dos conceitos fundamentais da DVO é essencial para o sucesso dos tratamentos restauradores. O aumento da DVO, quando indicado e realizado corretamente, pode proporcionar benefícios estéticos e funcionais significativos, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. A integração de técnicas modernas e materiais avançados continua a expandir as possibilidades de tratamento, oferecendo soluções eficazes e duradouras para a reabilitação oral. Com um protocolo adequado e um acompanhamento rigoroso, o aumento da DVO pode ser uma ferramenta poderosa na Odontologia Restauradora, proporcionando resultados estéticos e funcionais superiores.

Essas evidências reforçam a importância do planejamento cuidadoso e da personalização dos tratamentos para garantir a eficácia e a durabilidade das intervenções, proporcionando uma melhoria significativa na saúde oral e na satisfação dos pacientes.

5 CONCLUSÃO

A DVO desempenha um papel fundamental na Odontologia Restauradora, influenciando diretamente a estética, a função e a saúde do sistema estomatognático. Este estudo revisou as principais indicações para o aumento da DVO, seus conceitos fundamentais e os avanços em materiais e técnicas restauradoras.

O aumento da DVO mostrou-se uma intervenção eficaz para harmonizar a estética dentofacial, criar espaço adequado para restaurações planejadas e melhorar as relações oclusais. Em pacientes com DDS, a modificação da DVO pode restaurar a aparência estética e proporcionar os espaços necessários para a aplicação de materiais restauradores. Além disso, esta intervenção é benéfica para pacientes com DTM, pois contribui para uma melhor distribuição das forças mastigatórias e reduz o risco de sobrecarga em dentes específicos.

A DVO é uma dimensão dinâmica, ajustável dentro de uma zona de tolerância fisiológica, e sua determinação precisa é essencial para o sucesso do tratamento. Técnicas como proporções faciais, posição de descanso fisiológica, fonética e análises cefalométricas são empregadas para definir a DVO de forma precisa. A evolução histórica dessas técnicas reflete a busca contínua por métodos mais precisos e eficazes na determinação da DVO.

Avanços em materiais restauradores, como resinas compostas e restaurações fabricadas por CAD/CAM, têm demonstrado alta durabilidade e satisfação dos pacientes. Estudos indicam que RDRC mantêm uma alta taxa de sucesso e integridade estrutural ao longo do tempo, destacando a importância das intervenções de manutenção periódica para garantir a longevidade das restaurações.

Os pacientes geralmente se adaptam bem ao aumento da DVO, com poucos relatos de desconforto temporário, reforçando a segurança e a eficácia da intervenção quando bem planejada e acompanhada. A integração de técnicas modernas e materiais avançados continua a expandir as possibilidades de tratamento na reabilitação oral, oferecendo soluções eficazes e duradouras.

Em suma, a compreensão das indicações e dos conceitos fundamentais da DVO é crucial para o sucesso dos tratamentos restauradores. O aumento da DVO, quando indicado e corretamente executado, pode proporcionar benefícios estéticos e funcionais significativos, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e promovendo a longevidade das restaurações.

REFERÊNCIAS

- ABDUO, J.; LYONS, K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. **Aust Dent J**, Sydney, v. 57, n. 1, p. 2-10, Mar. 2012.
- AHMED, K. E.; MURBAY, S. Survival rates of anterior composites in managing tooth wear: systematic review. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 43, n. 2, p. 145-153, Feb. 2016.
- ATTIN, T. et al. Composite vertical bite reconstructions in eroded dentitions after 5.5 years: a case series. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 39, n. 1, p. 73-79, Jan. 2012.
- BARTLETT, D.; VARMA, S. A retrospective audit of the outcome of composites used to restore worn teeth. **Br Dent J**, London, v. 223, n. 1, p. 33-36, July 2017.
- BERRY, D. C.; POOLE, D. F. Attrition: possible mechanisms of compensation. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 3, n. 3, p. 201-206, July 1976.
- CALAMITA, M. et al. Occlusal vertical dimension: treatment planning decisions and management considerations. **Int J Esthet Dent**, Berlin, v. 14, n. 2, p. 166-181, Summer, 2019.
- CARVALHO, T. S. et al. Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear-diagnosis and management. **Clin Oral Investig**, Berlin, v. 19, n. 7, p. 1557-1561, Sep. 2015.
- CRINS, L. A. M. J. et al. Randomised controlled trial on testing an increased vertical dimension of occlusion prior to restorative treatment of tooth wear. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 50, n. 4, p. 267-175, Apr. 2023.
- DIETSCHI, D.; ARGENTE, A. A comprehensive and conservative approach for the restoration of abrasion and erosion. Part I: concepts and clinical rationale for early intervention using adhesive techniques. **Eur J Esthet Dent**, Berlin, v. 6, n. 1, p. 20-33, Spring, 2011.
- GULAMALI, A. B. et al. Survival analysis of composite Dahl restorations provided to manage localised anterior tooth wear (ten-year follow-up). **Br Dent J**, London, v. 211, n. 4, p. 1-8, Aug. 2011.
- HAMBURGER, J. T. et al. Clinical performance of direct composite restorations for treatment of severe tooth wear. **J Adhes Dent**, New Malden, v. 13, n. 6, p. 585-593, Dec. 2011.
- KASSARDJIAN, V. et al. A systematic review of interventions after restoring the occluding surfaces of anterior and posterior teeth that are affected by tooth wear with filled resin composites. **J Dent**, Guildford, v. 99, n. 8, p. 1-6, Aug. 2020.
- LIMA, V. P. et al. Deterioration of anterior resin composite restorations in moderate to severe tooth wear patients: 3-year results. **Clin Oral Investig**, Berlin, v. 26, n. 12, p. 6925-6939, Dec. 2022.

LIM, T. W.; IDRIS, R. I.; MAHMUD, M. Patient satisfaction following resin-bonded fixed dental prostheses cemented by using the Dahl concept. **Clin Exp Dent Res**, Hoboken, v. 9, n. 6, p. 1089-1098, Dec. 2023.

LUSSI, A.; CARVALHO, T. S. Erosive tooth wear: a multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge. **Monogr Oral Sci**, Basel, v. 25, n. 1, p. 1-15, Jan. 2014.

MEHTA, S. B. et al. Clinical performance of direct composite resin restorations in a full mouth rehabilitation for patients with severe tooth wear: 5.5-year results. **J Dent**, Guildford, v. 112, n. 9, p. 1-8, Sep. 2021a.

MEHTA, S. B. et al. The effect of pre-treatment levels of tooth wear and the applied increase in the vertical dimension of occlusion (VDO) on the survival of direct resin composite restorations. **J Dent**, Guildford, v. 111, n. 8, p. 1-10, Aug. 2021b.

MESKO, M. E. et al. Reabilitação oral do desgaste dentário severo com resina composta. **RFO**, Passo Fundo, v. 21, n. 1, p. 121-135, jan./abr. 2016a.

MESKO, M. E. et al. Rehabilitation of severely worn teeth: a systematic review of clinical studies. **J Dent**, Guildford, v. 48, n. 5, p. 9-15, May 2016b.

MISCH, C. E. Clinical indications for altering vertical dimension of occlusion. Objective vs subjective methods for determining vertical dimension of occlusion. **Quintessence Int**, Berlin, v. 31, n. 4, p. 280-282, Apr. 2000.

MUTS, E. J. et al. Tooth wear: a systematic review of treatment options. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 112, n. 4, p. 752-759, Oct. 2014.

NASCIMENTO, S. D. et al. Dental health in Brazilian adults between 1986 and 2010. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, supl. 3, p. 1-9, Dec. 2013.

NISWONGER, M. E. The rest position of the mandible in centric relation. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 21, n. 9, p. 1527-1682, Sep. 1934.

OUDKERK, J. et al. The one-step no-prep approach for full-mouth rehabilitation of worn dentition using PICN CAD-CAM restorations: 2-yr results of a prospective clinical study. **J Dent**, Guildford, v. 92, n. 1, p. 1-30, Jan. 2020.

SILVERMAN, M. M. Accurate measurement of vertical dimension by phonetics and the speaking centric space. **Dent Digest**, Pittsburgh, v. 57, n. 7, p. 261-265, July 1951.

SHANAHAN, T. Physiologic jaw relations and occlusion of complete dentures. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 91, n. 3, p. 319-324, May. 1955.

SOUSA, L. M. M. et al. Scientific literature reviews: types, methods and applications in nursing. **Rev Portug Enf Reabil**, Portugal, v. 1, n. 1, p. 45-54, Jan. 2018.

SPEAR, F. Approaches to vertical dimension. **Adv Esth Inter Dent**, Seattle, v. 2, n. 3, p. 2-12, June 2006.

STERENBORG, B. A. M. M. et al. The facial effects of tooth wear rehabilitation as measured by 3D stereophotogrammetry. **J Dent**, Guildford, v. 73, n. 6, p. 105-109, June 2018.

TURNER, C. R.; FOX, F. A securing additional record required in the construction of artificial articulators. In: TURNER, C. R.; ANTHONY, L. P. **American textbook of prosthetic dentistry**. London: America, 1928. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=RJLfMgEACAAJ&newbks=1&newbks_redir=0&hl=pt-BR&redir_esc=y. Acesso em: 25 jul. 2024.

VAILATI, F.; GRUETTER, L.; BELSER, U. C. Adhesively restored anterior maxillary dentitions affected by severe erosion: up to 6-year results of a prospective clinical study. **Eur J Esthet Dent**, Berlin, v. 8, n. 4, p. 506-530, Winter 2013.

WILLIS, F. M. Esthetics of full denture construction. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 17, n. 4, p. 636-642, Apr. 1930.