



ADRIELY DE SOUZA SILVA

**COMPROMETIMENTO DOS TECIDOS PERIODONTAIS FRENTE A INVASÃO DO
ESPAÇO DE INSERÇÃO SUPRACRESTAL EM FACETAS ANTERIORES: revisão de
literatura**

Caçapava, SP

2024

ADRIELY DE SOUZA SILVA

**COMPROMETIMENTO DOS TECIDOS PERIODONTAIS FRENTE A INVASÃO DO
ESPAÇO DE INSERÇÃO SUPRACRESTAL EM FACETAS ANTERIORES: revisão de
literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Odontologia da
Faculdade Santo Antônio, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de bacharel
em Odontologia.

Orientador: Prof^a Dr^a Letícia Cavassini Torquato

Caçapava, SP

2024

RESUMO

Tratamentos restauradores devem estar intrinsecamente ligados a princípios periodontais, visto que, uma vez que esses princípios são violados, observa-se graves consequências à saúde periodontal. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho foi avaliar as implicações causadas pela invasão do espaço biológico em casos de facetas anteriores. A revisão de literatura ocorreu por meio da sintetização de artigos identificados pelo tema entre os meses de fevereiro e abril de 2024 nas bases de dados Scielo, PubMed, Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nos idiomas português e inglês. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 25 artigos que evidenciam como a violação do espaço biológico afeta diretamente a saúde dos tecidos periodontais que passam a apresentar sinais como inflamação gengival crônica, sangramento à sondagem, perda óssea, recessão gengival e perda de inserção clínica. Sendo assim, conclui-se que para alcançar um resultado estético e funcional de qualidade, é imprescindível o respeito aos parâmetros biológicos periodontais. Nota-se, ainda, que o tema é extenso e bastante comum em ambientes clínicos odontológicos, carecendo de pesquisas clínicas de caráter retrospectivos para novas evidências clínicas.

Palavras-chave: Facetas Dentárias. Periodontia. Espaço Biológico. Estética Dentária.

ABSTRACT

Restorative treatments must be intrinsically associated to periodontal principles, since, once these principles are violated, serious consequences are noticed on periodontal health. From this perspective, the aim of this study was to evaluate the implications caused by the invasion of biological width in cases of anterior veneers. The literature review occurred through the synthesis of articles identified by the topic between the months of February and April 2024 in the databases Scielo, PubMed, Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) in Portuguese and English. After applying the inclusion and exclusion criteria, 25 articles were selected that show how the violation of biological width directly affects the health of periodontal tissues which starts to show clinical signs such as chronic gingival inflammation, bleeding on probing, bone loss, gingival recession and loss of clinical insertion. Therefore, it is concluded that to achieve a quality aesthetic and functional result, respect for periodontal biological parameters is essential. It is also noted that the topic is extensive and quite common in dental clinical environments, requiring retrospective clinical research for new clinical evidence.

Key-words: Dental Veneers. Periodontal Health. Periodontology. Biologic Width. Dental Esthetics.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Espaço Biológico Periodontal	13
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	7
2.1 Geral	7
2.2. Específicos	8
3. JUSTIFICATIVA	8
4 METODOLOGIA	8
5 RESULTADOS	9
6 DISCUSSÃO	12
7 CONCLUSÃO	15
8 REFERÊNCIAS	16

1 INTRODUÇÃO

É notório nos dias de hoje, um crescente interesse da sociedade em atingir um elevado padrão estético no que se trata de aparência, em especial, do sorriso. Isso se deve, principalmente, por conceitos disseminados pela mídia, por redes sociais e por padrões de beleza estabelecidos pela própria sociedade (Cruz et al., 2021).

Nesse contexto, analisando quesitos de estética oral, vale acrescentar a constatação de Oliveira et al., 2023: “A estética orofacial, em conjunto com a odontologia estética intraoral, é parte integrante de um sorriso agradável e harmônico.”

Ainda de acordo com Cruz et al., 2021, as facetas em resina composta configuram-se como uma alternativa eficaz para o tratamento de insatisfações estéticas relacionadas à dentição anterior. Por meio da aplicação de finas lâminas de material restaurador-protético sobre a superfície dos dentes, é possível corrigir diversas imperfeições, proporcionando um sorriso mais harmonioso e natural (Cruz et al., 2021).

No entanto, conforme descreveram Cruz e colaboradores em 2021, “a interação entre a odontologia periodontal e restauradora é dinâmica e necessária para alcançar um sorriso harmonioso”. Ainda assim, nota-se um crescente desafio na odontologia estética no que diz respeito à preservação dos tecidos periodontais em casos de reabilitação estética com facetas (Cruz et al., 2021).

Dessa forma, o presente estudo foi realizado através de uma revisão de literatura com o objetivo de avaliar a implicação de falhas na execução de facetas nos tecidos periodontais, e, ainda, abordar fatores causadores destas falhas, meios de adequação de tecidos periodontais acometido e, por último, propor uma reflexão acerca do planejamento e execução cuidadosa de casos que envolvam facetas estéticas.

1.1 PROBLEMA

A questão-problema que norteou o presente estudo foi: quais são as implicações periodontais frente a falhas em procedimentos restauradores estéticos?

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar as implicações causadas pela invasão do espaço de inserção de tecido supracestral, o antigo “espaço biológico”, em casos de facetas anteriores.

2.2 Específico

Por meio da presente revisão de literatura, espera-se poder:

- a) Identificar fatores que ocasionam falhas em facetas;
- b) Verificar consequências e características observadas em tecidos periodontais após invasão do espaço biológico;
- c) Discutir meios de restabelecimento do espaço biológico em casos de invasão;
- d) Propor reflexão acerca da realização de facetas e preservação de tecidos periodontais.

3 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a crescente busca por sorrisos estéticos em áreas da odontologia, bem como maior busca pelo bem-estar pessoal em tempos de redes sociais, o presente estudo foi desenvolvido a partir das discussões acerca da invasão do espaço biológico em casos de facetas estéticas em dentes anteriores. Informações sobre as consequências acarretadas pela invasão supracrestal podem ser de grande valia, principalmente no planejamento e estratégias em casos de facetas estéticas. Uma vez que este feito pode trazer implicações graves nos tecidos periodontais e prejudicar diretamente a longevidade do tratamento reabilitador-estético, espera-se que os resultados obtidos com a presente revisão de literatura possam contribuir tanto para melhor entendimento dos efeitos gerados pelas facetas no periodonto, quanto para o estabelecimento de estratégias de preservação de saúde periodontal.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento e escrita do presente trabalho, foi realizada uma revisão integrativa por meio de pesquisa de artigos científicos, teses, dissertações e livros para um levantamento bibliográfico. As bases de dados utilizadas foram Scielo, PubMed, Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nos idiomas português e inglês. A pesquisa bibliográfica foi realizada entre fevereiro e abril de 2024.

Afim de definir uma adequada revisão de literatura, foram estabelecidos critérios de inclusão, sendo estes: estudos que apresentassem relevância dentro do tema pré-estabelecido de facetas e tecidos periodontais e ter intervalo de ano de publicação entre 2010 e 2024. Quanto aos critérios de exclusão, não foram selecionados estudos que não estavam disponíveis de forma íntegra, estudo experimentais, artigos repetidos e estudos que não se encaixavam nas palavras chaves “espaço biológico”, “saúde periodontal”, “periodontia” e “aumento de coroa” e aqueles que fugiam do tema abordado.

Após seleção do material pesquisado, os artigos foram analisados e categorizados de acordo com o objetivo, ano de publicação e tema central. Por seguinte, o material foi organizado de forma a facilitar a obtenção de dados e análise do conteúdo.

5 RESULTADOS

Com base na metodologia utilizada e pela busca de dados por meio dos descritores, foram encontrados 2202 artigos. Após a conferência dos critérios de inclusão e exclusão, 76 artigos foram selecionados para a leitura de títulos e resumos. Após leitura crítica, foi possível delimitar uma amostra de 25 artigos para a elaboração desta revisão de literatura, onde os principais dados foram coletados e sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Andrade, 2011	Revisão de Literatura	Revisar a literatura relacionada às informações necessárias ao planejamento reabilitador do paciente portador das sequelas da doença periodontal.	Há grande importância na inter-relação dentística restauradora e periodontia e no conhecimento das distâncias biológicas e o espaço virtual por elas ocupado para o correto tratamento clínico restaurador.	Para uma reabilitação protética/periodontal eficiente é necessário implementar higienização e controle da placa bacteriana, respeitando a biologia do sistema estomatognático com base em um diagnóstico adequado.
Nugala et al., 2012	Revisão de Literatura	Discutir o conceito de espaço biológico em relação a saúde periodontal e a odontologia restauradora.	A saúde dos tecidos periodontais depende de restaurações adequadamente projetadas e nenhuma violação da inserção supracrestal pela margem da restauração.	Uma compreensão adequada da relação entre os tecidos periodontais e a odontologia restauradora é fundamental para garantir forma, função, estética e conforto adequados da dentição.
Sharma et al., 2012	Revisão de Literatura	Discutir os possíveis métodos para avaliar o espaço biológico e problemas que ocorrem após a colocação inadequada da margem no periodonto e os procedimentos alternativos para prevenção da violação.	O relacionamento entre a saúde periodontal e a restauração dos dentes é íntimo e inseparável.	Se as margens de restaurações precisarem ser colocadas perto da crista alveolar, cirurgia de aumento da coroa ou extrusão ortodôntica deve ser considerada para fornecer estrutura dentária adequada, garantindo simultaneamente a integridade do espaço biológico.

Continuação Tabela 1 — Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Rissato et al., 2012	Revisão de Literatura	Abordar as indicações, contraindicações e técnicas cirúrgicas para o aumento de coroa clínica com fins restauradores.	Para ser considerado satisfatório, todo o tratamento dentário deve obedecer a princípios mecânicos, estéticos e biológicos.	Procedimentos para o restabelecimento da distância biológica, quando devidamente indicados, permitem que sejam realizados de forma adequada procedimentos restauradores concomitantemente.
Schmidt et al., 2013	Revisão Sistemática	Avaliar as dimensões do espaço biológico em humanos.	Os valores médios do espaço biológico obtidos em duas metanálises variaram de 2,15 a 2,30 mm. O tipo e localização do dente, a presença de restauração e doenças/cirurgias periodontais afetaram as dimensões do espaço biológico. Existe uma heterogeneidade pronunciada entre os estudos em relação aos métodos e medidas de resultados.	Nenhuma dimensão universal do espaço biológico parece existir. O estabelecimento da saúde periodontal é sugerido antes da avaliação do espaço biológico na odontologia reconstrutiva.
Martos et al., 2014	Relato de Caso	Relatar um caso de fratura coronaradiculada com invasão do espaço biológico que foi tratada por tracionamento ortodôntico.	Após cinco meses do início do tratamento, observamos uma saúde periodontal satisfatória.	Dentro dos limites do caso clínico apresentado, pode-se concluir que a extrusão ortodôntica é uma ferramenta útil para a resolução de extensas fraturas subgengivais.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Carvalho et al., 2016	Revisão de Literatura	Revisar a literatura a respeito dos conceitos atuais, diagnóstico e tratamento da invasão do espaço biológico e demonstrar a sua importância em relação aos procedimentos restauradores visando a saúde e estética.	Diferentes metodologias são acompanhadas de resultados divergentes que, frequentemente, estão relacionados a fatores anatômicos locais.	Mais estudos de qualidade são necessários para avaliar as dimensões do EB, suas relações com o tipo e a posição dos dentes, biótipo periodontal, largura da gengiva queratinizada, morfologia do osso e sua resposta biológica nos casos de terminos cervicais.
Santos et al., 2017	Relato de Caso	Ilustrar uma opção de tratamento a dentes com grandes desgastes e restaurações de resinas deficientes.	Resultado funcional e estético através da reabilitação com laminados cerâmicos, que se caracterizam como uma opção restauradora.	Os laminados cerâmicos são opção para reabilitações por serem materiais biocompatíveis, com maior durabilidade, apresentarem excelente estética e proporcionarem um tratamento previsível a longo prazo com baixas taxas de falhas.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Hamasni et al., 2017	Estudo Clínico	Comparar a média de valores em medidas clínicas do sulco gengival e do espaço biológico com base no padrão de valor médio de 0,69 mm e 2,04 mm, respectivamente, encontrado por Gargiulo et al. em estudo histológico em cadáveres.	A medida do espaço biológico é estatisticamente inferior ao valor declarado por Gargiulo et al. (2,04 mm) com valor médio de 1,13 mm, enquanto a medida do sulco gengival é estatisticamente maior que o valor declarado por Gargiulo et al. (0,69 mm) com valor médio de 1,96 mm.	Há necessidade de criar uma distância específica entre a margem proposta da restauração e a crista óssea ao restaurar dentes, pois isto leva a tecidos mais estáveis e saudáveis ao realizar procedimentos de aumento de coroa. Portanto, do ponto de vista clínico, a distancia estabelecida pelo espaço biológico é uma medida confiável e deve ser utilizada para restabelecer a estabilidade e integridade dos tecidos periodontais ao redor dos dentes restaurados.
Moraes et al., 2018	Revisão de Literatura	Apresentar uma revisão de literatura sobre o tema, a fim de descrever o que há de mais atual sobre laminados cerâmicos.	Devolver um sorriso estético e funcional só é possível devido ao avanço dos materiais dentários, o que nos permite reproduzir com maior precisão as características naturais da estrutura dentária.	Quando possível, os laminados cerâmicos podem e devem ser utilizados isoladamente ou em associação com outras especialidades; restaurando assim a estética, a fonética e a função dos dentes anteriores.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Arif et al., 2019	Avaliação Clínica Retrospectiva	Avaliar o efeito a longo prazo dos laminados de porcelana na saúde gengival circundante.	A resposta gengival nos pacientes avaliados estava na faixa satisfatória, com escores de índices gengivais gerais variando entre inflamação normal e moderada, profundidade de bolsa variando de 1 a 2 mm e recessão presente em 27% dos avaliados.	Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre as profundidades médias das bolsas das superfícies restauradas e não restauradas em dentes com laminados de cerâmica.
Serra-Pastor et al., 2019	Estudo Clínico	Avaliar o comportamento clínico e biológico de restaurações de cobertura total em dentes preparados sem linha de acabamento durante um acompanhamento de 4 anos.	Após 4 anos, 2,1% dos dentes sofreram aumento na profundidade de sondagem; 12% apresentou inflamação e sangramento à sondagem; 20% dos dentes restaurados apresentavam placa; o espessamento gengival aumentou 32,5%; 98,6% dos dentes apresentaram estabilidade marginal; a taxa de sobrevivência da restauração foi de 96,6%, com 2% de complicações biológicas e 1,4% de complicações mecânicas. O índice geral de satisfação foi de 80,73.	Restaurações colocadas em dentes preparados com técnica de preparo biologicamente orientado apresentam bom comportamento periodontal, aumento do espessamento gengival e estabilidade marginal ao longo de 4 anos de acompanhamento. Altas taxas de sobrevivência após 4 anos mostram que a técnica produz resultados previsíveis.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Bertoldi et al, 2020	Estudo Clínico	Comparar a resposta clínica e histológica dos tecidos periodontais supracrestais às restaurações em resinas compostas subgingivais X superfícies radiculares naturais.	Foram observadas reduções significativas de índice de placa, sangramento à sondagem e profundidade de sondagem. O nível de inflamação do tecido gengival foi semelhante nos grupos A e B	Pela primeira vez, este tópico foi estudado clínica e histologicamente em humanos. As restaurações subgingivais resultaram compatíveis com a saúde gengival, com níveis semelhantes aos das superfícies radiculares não tratadas.
Cruz et al., 2020	Relato de Caso	Descrever um caso clínico onde foi realizada a troca de facetas em resina composta nos elementos dentários anteriores superiores por novas facetas de resina em busca de adequação estética e anatômica.	Proposto clareamento dental imediato da arcada inferior, remoção das 10 facetas pré-existent e nova execução de 10 facetas em resina seguindo os princípios estéticos e funcionais.	Para um bom resultado estético e funcional, se faz necessário uma correta indicação, bom planejamento, que o profissional possua domínio da técnica, respeite os tecidos periodontais, possua conhecimento da anatomia dental e sobretudo mantenha a ética.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Alenezi et al., 2021	Revisão Sistemática	Avaliar a taxa de sobrevivência de facetas laminadas de porcelana com base em uma revisão sistemática da literatura.	A taxa de sobrevivência cumulativa estimada em 10 anos para facetas laminadas foi de 95,5%. As taxas de sobrevivência para motivos isolados como fratura, descolamento, ocorrência de cárie secundária e necessidade de tratamento endodôntico foram de 96,3%, 99,2%, 99,3% e 99,0%, respectivamente.	Conclui-se que a taxa de sobrevida em 10 anos foi de 95,5%, quando fratura, descolamento, ocorrência de cárie secundária e necessidade de tratamento endodôntico foram considerados como motivos de falha da restauração. A fratura parece ser a complicação mais comum, seguida pelo descolamento, sendo que ambas ocorrem mais comumente nos primeiros anos após a cimentação.
Aldakheel et al., 2022	Revisão de Literatura	Analisar a aplicabilidade da elevação de margem profunda em comparação com o aumento de coroa e parâmetros clínicos relacionados a esta técnica.	A técnica de elevação de margem profunda parece ser afetada pelo tipo de adesivo, estratificação, e técnica incremental. Em relação à resistência à fratura, não apresenta efeitos significativos.	A técnica elevação de margem profunda parece ser uma alternativa minimamente invasiva ao aumento de coroa clínica e extrusão ortodôntica no que diz respeito à largura biológica em termos de tempo, custo e conforto do paciente.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Lyra et al., 2022	Revisão de Literatura	Conduzir uma breve revisão histórica sobre estratégias para restabelecimento do espaço biológico.	É evidente a importância de restabelecer, previamente à reabilitação protética, as distâncias biológicas, com procedimentos que respeitam a anatomia do periodonto e minimizam riscos de DP.	Há espaço para condução de pesquisas clínicas com avaliações retrospectivas de pacientes tratados pelas diferentes técnicas dentro das respectivas indicações.
Santos et al., 2022	Revisão de Literatura	Reunir e resumir o conhecimento científico sobre o tema “o impacto das facetas diretas em resina composta sobre o tecido periodontal	É necessário que princípios periodontais como o espaço biológico, sejam inalterados durante os procedimentos restauradores e estéticos.	Sugere-se que novos estudos sejam realizados de uma maneira mais específica com a finalidade de aprimorar conhecimentos com ação do impacto das facetas diretas em resina composta também sobre a oclusão e sua correlação com o restabelecimento fonético.
Gomes et al., 2022	Relato de Caso	Descrever o resultado após 6 anos de acompanhamento de um tratamento de fratura coronária do segundo pré-molar inferior direito com tracionamento ortodôntico prévio para aumento de coroa clínica e restabelecimento do espaço biológico.	No exame clínico de seis anos de acompanhamento a profundidade de sondagem foi de 1 mm em todos os sítios do segundo pré-molar inferior direito e o sangramento à sondagem estava ausente, não havendo perda de inserção na região durante todo o período avaliado.	O tracionamento ortodôntico demonstrou ser um método eficaz para restabelecer o espaço biológico devolvendo uma condição de saúde gengival.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Cardoso et al., 2023	Revisão de Literatura	Apresentar uma revisão de literatura, sobre as principais falhas na execução de facetas em resina composta em dentes anteriores.	O correto planejamento, a boa conduta do operador e conhecimento de técnicas e anatomia são fatores que podem evitar o insucesso do tratamento.	As principais falhas na execução das facetas em resina composta se dão devido à falta de desempenho do profissional odontológico, pois é um fator que pode afetar o sucesso do procedimento como um todo.
Mulla et al., 2023	Revisão de Literatura	Destacar o espaço biológico em relação às margens restauradoras e esclarecer o procedimento para corrigir violações.	Qualquer violação ao espaço biológico por margens restauradoras inadequadas pode levar a complicações. Nesses casos, procedimentos como alongamento cirúrgico da coroa ou técnicas ortodônticas podem ser empregados.	O espaço biológico é vital para manter a saúde periodontal geral, o que por sua vez afeta a saúde dentária.
Oliveira et al., 2023	Revisão de Literatura	Apresentar uma revisão de literatura sobre os problemas periodontais ocasionados pelo insucesso na confecção de facetas.	Falhas podem acontecer quando não se respeitam os limites do tratamento e, para evitá-las, vários princípios devem ser considerados ao se planejar a reabilitação das estruturas dentárias.	Sem o conhecimento dos princípios básicos da estética dental e o domínio desta técnica, os profissionais estão propensos a cometer erros que levarão a insucessos no procedimento de restauração.

Continuação Tabela 1 - Estudos incluídos e analisados abordando relação da condição Periodontal seguida de procedimentos restauradores

NOME E ANO	TIPO DO ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Felemban et al., 2023	Revisão Sistemática	Promover revisão de estudos da literatura em relação aos efeitos da elevação da margem profunda no periodonto circundante.	Um total de doze artigos, incluindo um randomizado ensaio clínico, três revisões sistemáticas, duas coortes prospectivas, três séries de casos, um estudo clínico, um estudo piloto e um estudo retrospectivo foram selecionados e analisados.	Há benefícios potenciais da Elevação da Margem Profunda em relação ao aumento de coroa cirúrgico devido a invasividade reduzida, mas os efeitos conclusivos sobre o tecido periodontal permanecem obscuros, justificando mais estudos sobre parâmetros clínicos e biomarcadores inflamatórios.
Smith et al., 2023	Revisão Sistemática	Avaliar os resultados da cirurgia de aumento de coroa em termos de alterações nos parâmetros clínicos periodontais e na estabilidade do tecido periodontal entre os locais tratados e adjacentes.	A meta-análise não mostrou alterações estatisticamente significativas após três ou seis meses em termos de níveis de inserção do tecido supracrestal, nível ósseo e profundidade da bolsa de sondagem entre os locais tratados e adjacentes. No entanto, as alterações clínicas no nível de inserção foram estatisticamente significativas, favorecendo os dentes adjacentes aos seis meses.	Não foram observadas alterações significativas na inserção do tecido supracrestal, no nível ósseo e na profundidade de sondagem periodontal aos 3 e 6 meses entre os locais tratados e adjacentes, enquanto a altura da coroa foi maior nos locais tratados em ambos os momentos. Ainda são necessárias mais evidências para fundamentar as conclusões atuais.

6 DISCUSSÃO

Transformações no sorriso, segundo Cruz et al., (2021), podem proporcionar uma melhor qualidade de vida ao paciente, promovendo melhor aceitação social, elevação de autoestima e, ainda, correção de parafunções. Por essa razão, a odontologia restauradora atual está se aprimorando para oferecer resultados harmoniosos e conservadores tendo como abordagem os elementos da estética rosa (tecidos moles e periodontais) e branca (dentes e materiais restauradores/protéticos) (Oliveira et al., 2023).

Desde que foram introduzidas por Pincus, em 1930, as facetas em resina e laminados em cerâmica se mantêm entre os métodos mais procurados para alcançar esses padrões de estética oral com abordagem conservadora e previsibilidade, e essa procura se deve às suas semelhanças às estruturas dentárias (Oliveira et al., 2023). O método empregado para essas reabilitações estéticas consiste na aplicação de material restaurador na face vestibular do elemento dentário, seja de forma direta, por meio de resinas compostas e sistemas adesivos, ou de forma indireta, por meio de cerâmicas e cimentos (Moreira et al., 2018).

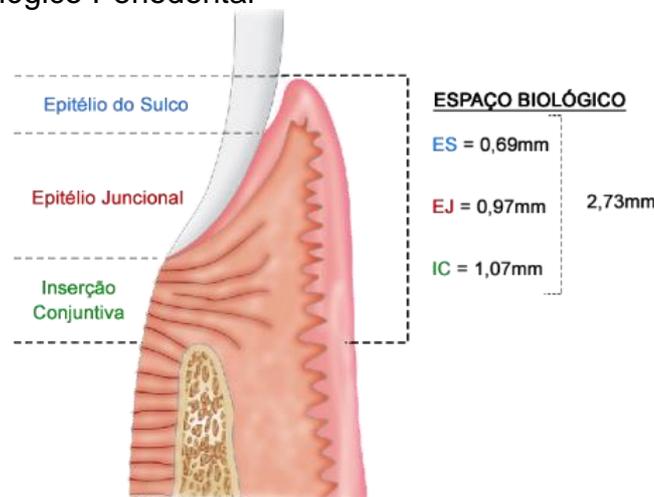
Devido a vantagens ópticas e biomecânicas, as facetas permitem maior polimento e lisura e, quando realizado um eficaz planejamento, estas técnicas restauradoras promovem preservação da saúde periodontal por meio do respeito dos limites da margem gengival (Oliveira et al., 2023). No entanto, o profissional deve sempre levar em consideração a manutenção da saúde bucal e integridade periodontal, tendo em vista que tratamentos restauradores devem estar intrinsecamente ligados aos princípios periodontais. Quando estes limites não são respeitados, seja por falhas de técnicas, acabamento e polimento deficientes, sobrecontornos, excessos de materiais, hábitos funcionais do paciente ou até mesmo fatores iatrogênicos, reflexos negativos em tecidos periodontais são observados (Cruz et al., 2021).

Segundo Cardoso et al., 2023, as falhas das facetas estéticas anteriores podem estar relacionadas a uma série de fatores, como: anatomia inadequada, ausência de ponto de contato, acabamento e polimento mal executados, diferença de cor e invasão do espaço de inserção de tecidos supracrestais, denominado anteriormente como “espaço biológico” (Cardoso et al., 2023). É possível observar, ainda, falhas relacionadas a fotoativação ineficiente, infiltrações marginais, desgastes excessivos de estrutura dental, sensibilidade pós-operatória, comprometimento do complexo dentino-pulpar, cáries secundárias e incorreta análise oclusal que resulta em fraturas (Cardoso et al., 2023). Alenezi et al., 2021

demonstraram em estudo, também, que fratura, descolamento, ocorrência de cárie secundária e necessidade de tratamento endodôntico foram os principais motivos de falhas em facetas em um período de 10 anos. De forma similar, Serra-Pastor et al., 2019 analisaram em estudo clínico, dentro de um intervalo de acompanhamento de 4 anos, que dentes que violam o espaço biológico apresentam índices de inflamação e sangramento à sondagem, acúmulo de placa e espessamento gengival elevados com relação a dentes restaurados respeitando os limites e orientações biológicas.

Conceitualmente, o chamado “espaço de inserção de tecidos supracrestais” é definido como “uma barreira física adjacente à raiz do dente responsável por proteger os tecidos de sustentação do elemento dentário das agressões de bactérias e suas toxinas” (Lyra et al., 2022). Ainda que não seja uma medida universal, de acordo com o descrito por Schmidt et al., 2013 e Hamasni et al., 2017, há um consenso sobre as medidas acerca do espaço biológico, conforme destaca-se a descrição por Terenzi e Sampaio (2021, apud Lyra et al., 2022, p. 2) “constituído por [...] epitélio do sulco (0,69 mm), epitélio juncional (0,97 mm) e inserção conjuntiva (1,07 mm), que somadas apresentam profundidade média de 2,73 mm” (Figura 1). Como função dessa estrutura, Carvalho et al., 2016 ressaltam que “os tecidos periodontais formam um complexo dentogengival cuja principal função é manter a integridade, o conforto e o vedamento biológico do dente”. O epitélio que reveste internamente a gengiva marginal livre e não está firmemente aderido ao dente é denominado epitélio sulcular, enquanto a porção que está aderida ao dente é denominada epitélio juncional, formando juntos o sulco gengival ou, ainda, sulco clínico (Andrade, 2011 apud Lanza et al., 2003). Ademais, Andrade (2011) descreveu a inserção conjuntiva como “corresponde ao espaço entre o término do esmalte e o início da crista óssea alveolar”.

Figura 1: Espaço Biológico Periodontal



Fonte: Imagem de adaptada de Mittal et al., 2016.

Para garantir a forma, função e estética adequadas, além do conforto da dentição, é imprescindível ter um entendimento adequado da relação entre os tecidos periodontais e a odontologia restauradora, visto que, a integridade dos tecidos periodontais está diretamente ligada à qualidade das restaurações dentárias (Lyra et al., 2022). A margem da restauração mal posicionada ou a falta de adaptação adequada podem comprometer o que chamamos de espaço biológico, inserção supracrestal ou ainda, tecido gengival supracrestal (Nugala et al., 2012). Os efeitos resultantes da invasão do tecido gengival supracrestal durante procedimentos restauradores podem ser observados por meio de sinais clínicos, tais como: inflamação gengival mesmo com controle satisfatório de placa, sensibilidade gengival a estímulos mecânicos, recessão como forma fisiológica de remodelação e formação de bolsa periodontal (Rissato et al., 2012). É possível observar ainda: inflamação gengival crônica progressiva ao redor da restauração, sangramento à sondagem, hiperplasia gengival localizada com perda óssea mínima, recessão gengival, perda de inserção clínica e perda óssea alveolar (Sharma et al., 2012).

Ainda, de acordo com um estudo histológico coordenado por Bertoldi et al., 2019, em amostras de tecidos gengivais de indivíduos que possuíam restaurações com terminações subgengivais células inflamatórias puderam ser encontradas, sendo esse infiltrado inflamatório composto principalmente por macrófagos, linfócitos e mastócitos. Complementando, Mulla et al., 2023 constataram que restaurações subgengivais, quando comparadas às restaurações supragengivais, apresentam um risco aumentado de sangramento juntamente com maiores recessões gengivais. Descobriu-se, também, que as margens subgengivais abrigam um número superior de espiroquetas, fusiformes, bastonetes e bactérias filamentosas (Mulla et al., 2023).

A determinação clínica do grau de envolvimento do espaço de inserção supracrestal é feita por diferentes métodos de investigação clínica, conforme relatado por Carvalho et al., 2016 em seus estudos, sendo o primeiro e mais invasivo por meio de sondagem, onde uma sonda periodontal é inserida no sulco gengival previamente anestesiado de dentes saudáveis medindo da base do sulco até a crista óssea alveolar; esse método serve para analisar clinicamente a distância da margem gengival à crista óssea e avaliar o comprometimento do espaço biológico, bem como a necessidade ou não de procedimentos para restabelecimento. Sob o mesmo ponto de vista acerca desse método, também conhecido como sondagem transgengival, é preciso notar se esta distância sondada é inferior a 2 mm em um ou mais locais, pois com base no exposto por Nugala et al., 2012, “um diagnóstico de violação da inserção supracrestal pode ser confirmado.” Ainda de

acordo com Carvalho et al., 2016, a determinação do comprometido do espaço biológico ainda pode ser determinada por meio de métodos radiográficos e tomográficos, sendo o primeiro por meio de radiografias periapicais e análise das estruturas dentais e periodontais, principalmente em casos de margens intrassulculares de restaurações; já o segundo método se dá por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico, onde as estruturas que envolvem o dente e o periodonto são mensuradas com relação a restaurações ou material protético.

A partir do momento em que essa distância biológica é afetada pelo procedimento reabilitador, se tornam necessárias medidas de restabelecimento dessa área, sendo estas cirúrgicas ou não cirúrgicas. No caso de necessidade de posicionar as margens de procedimentos restauradores ou protéticos próximas à crista alveolar, é recomendável considerar a realização de cirurgia de aumento da coroa ou extrusão ortodôntica (Lyra et al., 2022). Ainda de acordo com os autores, a escolha da técnica se dá por meio da avaliação do nível da margem gengival do dente em questão. Nos casos em que a margem gengival estiver extruída com relação aos dentes adjacentes, o procedimento escolhido deverá ser a correção com cirurgia periodontal. Em contrapartida, caso o dente não se encontre extruído, a escolha a ser feita será a extrusão ortodôntica (Lyra et al., 2022). Essas medidas visam garantir a preservação da estrutura dentária adequada e a integridade do espaço biológico (Sharma et al., 2012).

O método cirúrgico para se reestabelecer o espaço biológico é feito através da cirurgia de aumento de coroa, que consiste em desgastar o tecido ósseo de suporte mediante osteotomia para que seja possível devolver um contorno fisiológico, com o intuito de restabelecer a saúde dos tecidos de sustentação por meio da reinserção do epitélio juncional no local (Rissato et al., 2012). Esse método de intervenção está indicado em casos de coroa clínica será insuficiente para o correto tratamento como em casos de cárie extensa, cárie subgengival, fratura dentária não extensa subgengival, necessidade de estabelecer margem subgengival em restaurações, níveis gengivais desiguais, excessivos ou antiestéticos, facetas ou coroas em dentes com a margem cervical coronal à junção cimento-esmalte e dentes com desgaste oclusal/incisal excessivo (Nugala et al., 2012).

Entretanto, esse método possui limitações, conforme descrito também por Nugala et al., 2012, como cárie ou fratura profunda que requer remoção de osso excessiva, resultados antiestéticos no pós cirúrgico, dente com proporção raiz-coroa inadequada (1:2), dentes com risco de envolvimento de furca e risco de lesão em osso alveolar. Segundo Rissato et al., 2012, também são contraindicações: presença de processo inflamatório, condições de higiene oral insatisfatórias, extensão de gengiva inserida insuficiente, defeitos ósseos

verticais que necessitem regeneração tecidual, dentes com alta grau de mobilidade e em pacientes com comprometimento sistêmico severo. Além disso, um resultado previsível em casos de aumento cirúrgico de coroa clínica depende de vários fatores, como habilidades clínicas dos operadores, tempo de cicatrização e, ainda, fenótipo periodontal, visto que pacientes com fenótipos periodontais finos são menos resistentes a traumas cirúrgicos, tornando-os mais suscetíveis à recessão gengival (Smith et al., 2023). Por último, de acordo com Gomes et al., 2022, entre as desvantagens dessa técnica cirúrgica destaca-se o deslocamento mais apical da inserção periodontal, podendo resultar em um contorno da gengiva marginal menos estético e, ainda, diminuição da sustentação periodontal e maior sensibilidade em dentes adjacentes devido a necessidade de remoção de tecido ósseo.

Em contrapartida, com relação a abordagens menos invasivas que as cirúrgicas de aumento de coroa e para casos em que a abordagem cirúrgica está contraindicada, evidencia-se técnicas ortodônticas realizadas por meio do tracionamento ortodôntico, um movimento dentário vertical induzido cujas forças e direção são de extrusão dentária (Lyra et al., 2022). Esse método não cirúrgico pode ser classificado como extrusão lenta ou extrusão rápida, sendo a extrusão lenta a mais recomendada seguindo parâmetros de mudança clínicas mais leves e conservadoras, porém vale ressaltar que é um método mais longo com resultados mais tardios (Gomes et al., 2022). Martos et al., 2014, abordaram em um relato de caso as vantagens desse método de restabelecimento do espaço biológico, destacando que esse processo é passivo e mais atingível visto que o processo de extrusão de assemelha ao processo de erupção dental, sendo o resultado obtido em cerca de 30 a 45 dias. Entre as desvantagens dessa técnica, Gomes et al., 2022 realçam a necessidade de uso de contenção para prevenção de recidiva em alguns casos, no entanto, essa medida preventiva traz consigo fatores negativos tais como dificuldade em higienização da região, aumento do acúmulo de placa, cáries e inflamação gengival. Existe, ainda, a associação dos métodos de extrusão ortodôntica e aumento cirúrgico de coroa clínica, onde se busca melhorar a relação de proporção coroa-raiz e o resultado estético do tratamento e essa associação ainda pode ocorrer para manter ou recuperar altura de papilas durante o tratamento proposto (Gomes et al., 2022).

Como uma terceira abordagem, também considerada menos invasiva, podemos citar a técnica de elevação de margem profunda, um procedimento usado para elevar ou realocar margens subgengivais, transformando-as em margens supragengivais e reposicionando-as através de materiais restauradores com o intuito de aumentar a integridade marginal e a força de adesão (Aldakheel et al., 2022). Ainda conforme abordado por Aldakheel et al., 2022, esta abordagem ainda é considerada nova, porém tem ganhado

destaque e sendo cada vez mais utilizada devido ao avanço de práticas minimamente invasivas na odontologia restauradora. A técnica tem como vantagem facilitar procedimentos de restauração subgengival, tornar o campo operatório livre de contaminações e fluídos por possibilitar o posicionamento correto do lençol de isolamento absoluto, permitir remoção de excessos de materiais restauradores e, ainda, viabilizar a inserção de sistemas de matriz e melhores acabamentos e polimentos da restauração (Aldakheel et al., 2022). Com relação as desvantagens dessa técnica, evidencia-se a necessidade de confecção de um efetivo perfil de emergência gengival, fator dependente da habilidade do profissional, e, também, a necessidade de perfeito contorno da restauração, não podendo ocorrer nenhuma saliência ou lacunas nas margens, fatores que decorrem de contrações de polimerização, permanência de materiais e corpos estranhos a nível subgengival como pedaços de dique de borracha do isolamento ou, ainda, qualquer tecido gengival, sendo assim, uma técnica não tão previsível quanto ao aumento de coroa cirúrgico e a extrusão ortodôntica (Felemban et al., 2023).

Deste modo, a eficácia do tratamento dentário está condicionada ao respeito pelos aspectos mecânicos, biológicos e estéticos, com o intuito de garantir a preservação do tecido dental e a saúde dos tecidos de suporte (Oliveira et al., 2023). Partindo no mesmo ponto de vista, Andrade (2011) descreveu “a definição de um tratamento frente às alternativas disponíveis consiste em reconhecer e pesar as necessidades dos pacientes e as possibilidades de sucesso clínico”.

7 CONCLUSÃO

Mediante o exposto, fica evidente que, para alcançar um resultado estético e funcional de qualidade, é imprescindível que haja correta indicação, planejamento adequado e excelente habilidade técnica do profissional por meio do respeito dos parâmetros biológicos e, principalmente, da ética. Por meio de evidências e associações, esse estudo possibilitou compreender como a invasão do espaço biológico influencia diretamente nas condições de saúde periodontal e, conseqüentemente, a longevidade do tratamento. Dessa forma, percebe-se a notória necessidade de constante atualização dos profissionais quanto a técnicas e materiais, bem como a importância de respeitar parâmetros biológicos já consolidados em estudos. Tais estratégias possibilitariam maior prevenção e cuidado com tecidos periodontais quando se trata da realização de facetas estéticas.

Tendo em vista os aspectos observados, nota-se que o tema é extenso e bastante comum em ambientes clínicos odontológicos. Logo, se faz relevante novas pesquisas clínicas de caráter retrospectivos com pacientes que apresentem casos semelhantes aos destacados nesta pesquisa com o intuito de buscar novas evidências científicas e esclarecimentos acerca de condutas clínicas.

8 REFERÊNCIAS

- ALDAKHEEL, M., ALDOSARY, K., ALNAFISSAH, S., ALAAMER, R., ALQAHTANI, A., & ALMUHTAB, N. **Deep Margin Elevation: Current Concepts And Clinical Considerations: A Review.** Medicina, v. 58, n. 10, p. 1482, 2022.
- ALENEZI, A., ALSWEED, M., ALSIDRANI, S., & CHRCANOVIC, B. R. **Long-term survival and complication rates of porcelain laminate veneers in clinical studies: a systematic review.** Journal of clinical medicine, v. 10, n. 5, p. 1074, 2021.
- ANDRADE, P.T. **Planejamento sobre prótese periodontal.** Monografia apresentada no Curso de Especialização da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária, p. 7-72, Belo Horizonte, 2011.
- ARIF, R., DENNISON, J. B., GARCIA, D., & YAMAN, P. **Gingival Health Of Porcelain Laminate Veneered Teeth: A Retrospective Assessment.** Operative Dentistry, v. 44, n. 5, p. 452-458, 2019.
- BERTOLDI, C., MONARI, E., CORTELLINI, P., GENERALI, L., LUCCHI, A., SPINATO, S., & ZAFFE, D. **Clinical and histological reaction of periodontal tissues to subgingival resin composite restorations.** Clinical Oral Investigations, v. 24, p. 1001-1011, 2020.
- CARDOSO, T. T. B.; CRUZ, K. F.; LIMA, C. M.; SIMÃO, L.C.. **As Principais Falhas Na Execução De Facetas Em Resina Composta Em Dentes Anteriores.** Revista Cathedral, v. 5, n. 3, p. 75-86, 10 set. 2023.
- CARVALHO, C. V., PINTO, R. D. C., SOUTO, M. L. S., CHAMBRONE, L., SOARES, F. P., CÉSAR NETO, J. B., & ROMITO, G. A. **Espaço biológico: conceito chave para estética e saúde gengival em procedimentos restauradores.** The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry, v. 1, n. 1, p. 20, 2016.
- CRUZ, A. Í., BRANDÃO, G. L., SILVA, G. E. A., SANTA ROSA, J. M. C., & DOS ANJOS MELO, P. I. **Troca De Facetas Em Resina Composta Insatisfatórias, Buscando Adequação Anatômica E Estética: Relato De Caso.** Research, Society and Development, v. 10, n. 14, p. 1-10, 2021.
- FELEMBAN, M. F., KHATTAK, O., ALSHARARI, T., ALZHRANI, A. H., GANJI, K. K., & IQBAL, A. **Relationship between Deep Marginal Elevation and Periodontal Parameters: A Systematic Review.** Medicina, v. 59, n. 11, p. 1948, 2023.
- GOMES, G. H., MOREL, L. L., BALDISSERA, R. A., CRUZ, L. E. R. N., & MARTOS, J. **Extrusão ortodôntica para restabelecimento do espaço biológico com 6 anos de acompanhamento.** Revista Odontológica do Brasil Central, v. 31, n. 90, p. 166-179, 2022.
- HAMASNI, F. M., & EL HAJJ, F. **Comparison of the clinical biological width with the published standard histologic mean values.** Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry, v. 7, n. 5, p. 264-271, 2017

LYRA, S. Q. P., SAMPAIO, R. I. F., & OLIVEIRA, D. F. **Espaço biológico: importância de restabelecer previamente a reabilitação protética.** Research, Society and Development, v. 11, n. 7, p. 1-8, 2022.

MARTOS, J., SILVEIRA, L. F. M., BALDISSERRA, R. A., & CRUZ, L. E. R. N. **Extrusão ortodôntica e realinhamento do espaço biológico em pré-molar com fratura subgingival.** Revista Odontológica do Brasil Central, v. 23, n. 67, 2014.

MITTAL P, MANJUNATH S, GARG J, AGARWAL A, AGARWAL H, KHAN S. **Biological width: An important link between periodontics and restorative dentistry.** J Dent Sci Oral Rehabil, v. 7, p. 125-30, 2016.

MORAES, A. J. A.; RESENDE, F. S.; TRINDADE, A. C. V.; BARBOSA, C. C. N.; BARBOSA, O.L.C. **Dental ceramic laminates: current approach for rehabilitation.** Brazilian Journal of Sugery and Clinical Research, v. 23, n.2, p. 97-100, 2018.

MULLA, S. A., PATIL, A., MALI, S., JAIN, A., SHARMA, D., JAISWAL, H. C., SINGH, S. **Exploring the Biological Width in Dentistry: A Comprehensive Narrative Review.** Cureus, v. 15, n. 7, 2023.

NUGALA, B., KUMAR, S. B., SAHITYA, S., & KRISHNA, M. P. **Biologic Width And Its Importance In Periodontal And Restorative Dentistry.** Journal of Conservative Dentistry, v. 15, n. 1, p. 12-17, 2012.

OLIVEIRA, E.G.; PASSONI, G.N.S. **Problemas Periodontais Ocasionados Pelo Insucesso De Facetas.** Revista Mato-grossense de Odontologia e Saúde, v. 1, n. 1, p. 112-126, 2023.

RISSATO, M.; TRENTIN, M.S. **Aumento De Coroa Clínica Para Restabelecimento Das Distâncias Biológicas Com Finalidade Restauradora – Revisão Da Literatura.** RFO, Passo Fundo, v. 17, n. 2, p. 235-239, maio-agosto 2012.

SANTOS, R. G. D., **Reabilitação Com Laminados Cerâmicos: Descrição De Caso Clínico.**; Monografia (Especialização em Dentística) - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p. 1-46, agosto de 2017.

SANTOS, R. G., ROCHA, G. B., BRITO, M. M. S., DIAS, K. S. P. A., & PINCHEMEL, E. N. B. **O Impacto Das Facetas Diretas Em Resina Composta Sobre O Tecido Periodontal: Revisão De Literatura.** Research, Society and Development, v. 11, n. 7, p.1-8, 2022.

SCHMIDT, J. C., SAHRMANN, P., WEIGER, R., SCHMIDLIN, P. R., & WALTER, C. **Biologic width dimensions—a systematic review.** Journal of clinical periodontology, v. 40, n. 5, p. 493-504, 2013.

SERRA-PASTOR, B., LOI, I., FONS-FONT, A., SOLÁ-RUÍZ, M. F., & AGUSTÍN-PANADERO, R. **Periodontal and prosthetic outcomes on teeth prepared with biologically oriented preparation technique: a 4-year follow-up prospective clinical study.** Journal of prosthodontic research, v. 63, n. 4, p. 415-420, 2019.

SHARMA, A., RAHUL, G. R., GUPTA, B., & HAFEEZ, M., **Biological width: No violation zone.** European Journal of general dentistry, v. 1, n. 03, p. 137-141, 2012.

SMITH, S. C., GOH, R., MA, S., NOGUEIRA, G. R., ATIEH, M., & TAWSE-SMITH, A.
**Periodontal tissue changes after crown lengthening surgery: A systematic review
and meta-analysis.** The Saudi Dental Journal, v. 35, p. 294-304, 2023.