

Isabela Dornelas Ramos

Elevação de margem profunda: uma visão periodontal e restauradora

Rio de Janeiro, Rj.

2025

Isabela Dornelas Ramos

Elevação de margem profunda: uma visão periodontal e restauradora

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade do Grande Rio “Professor José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Marcela Melo

Coorientador(a): Daniel Vargas

Rio de Janeiro – Rj.

2025

Isabela Dornelas Ramos

Elevação de margem profunda: uma visão periodontal e restauradora

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande
Rio “Professor José de Souza Herdy”,
como parte dos requisitos parciais para
obtenção do grau de bacharel em
Odontologia

Aprovado em 11 de Junho de 2025.

Banca Examinadora


Prof. Marcela Melo dos Santos
Universidade do Grande Rio

Documento assinado digitalmente



DANIEL OTERO AMARAL VARGAS

Data: 17/06/2025 22:27:38-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Daniel Otero Amaral Vargas
Universidade do Grande Rio


Prof. Luis Paulo Diniz Barreto
Universidade do Grande Rio

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, por ver meu potencial desde sempre, por acreditar mesmo quando eu não acreditava e por ter certeza das minhas conquistas antes mesmo de acontecerem, obrigada por tudo.

Ao meu avô, por ter feito tanta coisa por mim, às vezes pequenas coisas que nem mesmo ele soubesse, e principalmente por ter lutado tanto para que seus netos conseguissem estar onde estão hoje.

Aos meus professores, em especial, Marcela, Luis, Daniel e Felipe, que hoje posso chamar de amigos, obrigada pelo acolhimento, pelos ensinamentos, pela paciência, pelas manhãs ou tardes de monitoria e muita risada.

Aos amigos que fiz ao longo desses anos, em Curitiba e no Rio de Janeiro, esses anos se tornaram mais leves com vocês.

E agradeço, principalmente, a Deus, por toda força e graça que me foi concebida nesse período da minha vida.

“A fé e a razão constituem como que as duas asas pelas quais o espírito humano se eleva para a contemplação da verdade.”

(São João Paulo II)

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso apresenta uma revisão de literatura sobre a técnica de elevação de margem profunda (EMP), considerada uma alternativa conservadora ao aumento de coroa clínica (ACC) em casos de restaurações com margens subgengivais. Foram analisados diversos estudos clínicos, com acompanhamento mínimo de seis meses, que investigaram os efeitos da EMP sob as perspectivas periodontal e restauradora. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico, SciELO e ScienceDirect, utilizando os descritores elevação de margem profunda, aumento de coroa, invasão de espaço biológico, considerando publicações dos últimos onze anos. Ao final do processo de triagem, treze artigos foram incluídos na análise. Após a leitura dos estudos selecionados, observou-se que os autores relatam que a EMP proporciona um adequado selamento marginal, estabilidade das restaurações e ausência de cárie secundária, mesmo em acompanhamentos de longo prazo. No entanto, a manutenção da saúde periodontal mostrou-se diretamente relacionada à qualidade da execução clínica, destacando-se a necessidade de isolamento absoluto e adaptação precisa da matriz restauradora. Falhas nesses aspectos foram associadas a maior risco de inflamação gengival e sangramento à sondagem. De forma geral, não foram observadas perdas ósseas significativas associadas à realização da EMP. Entretanto, limitações metodológicas, como a ausência de sondagem padronizada e a curta duração dos acompanhamentos, restringem a assertividade dos resultados. Conclui-se que EMP e ACC são técnicas com indicações distintas e que não se substituem. A escolha da EMP deve ser fundamentada em critérios clínicos rigorosos, sendo necessária a condução de estudos clínicos randomizados que permitam a consolidação de protocolos seguros e previsíveis para a sua aplicação na prática odontológica.

Palavras-chave: Elevação de margem profunda; Aumento de coroa; Invasão de espaço biológico.

ABSTRACT

This undergraduate thesis presents a literature review on the deep margin elevation (DME) technique, considered a conservative alternative to crown lengthening (CL) in cases of restorations with subgingival margins. Several clinical studies with a minimum follow-up of six months were analyzed, evaluating the effects of DME from both periodontal and restorative perspectives. The search was conducted in the databases PubMed, Google Scholar, SciELO and ScienceDirect, using the keywords Deep margin elevation; Crown lengthening; Biologic width invasion, and included publications from the last eleven years. At the end of the screening process, thirteen articles were included in the analysis. After reviewing the selected studies, it was observed that the authors reported that DME provides adequate marginal sealing, restoration stability, and absence of secondary caries, even in long-term follow-ups. However, the maintenance of periodontal health was found to be directly related to the quality of clinical execution, highlighting the importance of absolute isolation and precise adaptation of the restorative matrix. Failures in these aspects were associated with an increased risk of gingival inflammation and bleeding on probing. Overall, no significant bone loss was observed in association with the DME technique. Nevertheless, methodological limitations, such as the lack of standardized probing and short follow-up periods, limit the reliability of the available results. It is concluded that DME and CL are techniques with distinct indications and are not interchangeable. The choice of DME must be based on rigorous clinical criteria, and further randomized clinical trials are needed to establish safe and predictable protocols for its application in dental practice.

Keywords: Deep margin elevation; Crown lengthening; Biologic width invasion.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	METODOLOGIA	8
3	REVISÃO DE LITERATURA	8
4	DISCUSSÃO	15
5	CONCLUSÃO	18
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
	ANEXO	21

1 INTRODUÇÃO

A abordagem de preparo com margens subgengivais representa um desafio significativo para os cirurgiões-dentistas, uma vez que as técnicas disponíveis apresentam variações em suas indicações e metodologias. Dentre as principais alternativas terapêuticas destacam-se o aumento de coroa clínica (ACC), geralmente seguido de restauração, e a elevação de margem profunda (EMP), considerada uma abordagem mais conservadora^{1,2}.

A escolha entre essas técnicas deve considerar aspectos fundamentais da anatomia periodontal, em especial as dimensões dos tecidos de inserção. O chamado espaço biológico — ou tecido de inserção supracrestal — corresponde à distância entre o término do sulco gengival e a crista óssea alveolar, com média de 2,04 mm. Já a junção dentogengival, que inclui o sulco gengival e os tecidos de inserção, possui valor médio de 2,73 mm³. O respeito a essas medidas é essencial para preservar a saúde periodontal e guiar a seleção da técnica mais adequada.

O espaço supracrestal, principalmente, o epitélio juncional que representa a zona inserida, ao ser violado tende a incitar respostas inflamatórias no organismo que são expressas por meio de sangramento a sondagem, formação de bolsa periodontal verdadeira e perda óssea. Ao abordar margens de preparo subgengivais tem-se a possibilidade dessa invasão, e para preservar a inserção conjuntiva do contato com o biofilme há como opção realizar o ACC ou a EMP^{1,4,5}.

O ACC visa restaurar a dimensão dos tecidos de inserção em uma posição mais apical, sendo classificado como aumento de coroa funcional quando aplicado na abordagem de lesão de cárie subgengival¹. Esse procedimento possui como principal vantagem manutenção da barreira antimicrobiana tecidual, manter a integridade dos tecidos periodontais e a preservação da saúde periodontal, porém por se tratar de uma cirurgia possui maior tempo de tratamento, pode haver comprometimento dos dentes vizinhos e consequências estéticas^{1,6,7}.

A EMP consiste na realização de uma restauração direta sobre a margem cervical preexistente com a intenção de reposicioná-la coronalmente². Essa técnica é frequentemente considerada como conservadora por ser possível: a preservação óssea proximal, preservação da estrutura dentária e minimizar a morbidade do paciente^{5,8,9}. Vale ressaltar que, é amplamente consensual que a restauração deve estabelecer seu limite no espaço intrasulcular, configurando-se como a margem de segurança necessária para prevenir a invasão do espaço biológico^{1,4}.

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura sobre a técnica de elevação de margem profunda (EMP) como abordagem para margens de preparo subgengivais, explorando suas indicações e resultados sob as perspectivas da periodontia e da dentística.

2 METODOLOGIA

Para realizar esta revisão de literatura, realizou-se buscas utilizando as palavras-chave deep margin elevation (elevação de margem profunda), crown lengthening (aumento de coroa), biologic width invasion (invasão de espaço biológico), com o período de publicação dos artigos de 2014 a 2025. Adotou-se como fonte de pesquisa as bases de dados PubMed, Google Acadêmico, SciELO e ScienceDirect. O critério de inclusão consistiu em ser relato de caso e série de relato de caso com acompanhamento de, no mínimo, 6 meses, e os critérios de exclusão abrangeram: estudos in vitro, casos clínicos com acompanhamento inferior a 6 meses, casos clínicos sem acompanhamento, revisão de literatura, revisão sistemática, revisão integrativa de literatura e artigos pagos. Foram considerados artigos nos idiomas inglês e português.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Foram encontrados treze artigos (quadro 1) de casos clínicos que abordaram a técnica de elevação de margem profunda (EMP) em diferentes contextos, incluindo dentes anteriores e posteriores, com variados materiais restauradores (gráfico 1) e protocolos. O tempo de acompanhamento dos casos variou de 6 meses a 6 anos, sendo que a maioria dos estudos apresentou um acompanhamento entre 6 e 12 meses. Como podemos observar no quadro 1.

Quadro 1: Características dos estudos incluídos.

Título	Autores	Tempo de Follow-up	Conclusão
Deep margin elevation in anterior teeth: A clinical report. (2025)	Grassi EDA, Gresnigt MMM. ¹⁰	6 anos (72 meses)	• Melhora na profundidade de bolsa (5 mm p/ 2 mm) • Pequena reabsorção óssea e não houve alteração periodontal.
Deep Margin Elevation – A Retrospective Clinical Study. (2024)	El-Ma'aita AM, Radwan H, Al-Rabab'ah MA. ¹¹	25.4 meses (mínimo 12 meses)	28 dentes (24 endo e 4 vitais); • Nenhum apresentou cárie ou descoloração marginal; • Apresentaram sangramento à sondagem; • Maioria apresentou periodonto saudável ou leve inflamação gengival; • Profundidade de sondagem: 2–3,5 mm; • Distância da restauração até crista óssea: 1–3 mm na radiografia.

Deep margin elevation with one year follow-up: A case report. (2024)	Aljanakh M. ¹²	12 meses	Paciente assintomático, sem evidências clínicas ou radiográficas de cárie, inflamação periodontal ou perirradicular.
Deep Margin Elevation With Resin-modified Glass Ionomer in Posterior Adhesive Indirect Restorations Based on Biomimetic Principles: A Case Report. (2022)	Farhadi E, Omrani LR, Estedlal T, Ahmadi E. ¹³	6 meses	Paciente assintomático, sem fraturas, cáries, lesões ou inflamação periodontal.
Influence of cervical margin relocation (CMR) on periodontal health: 12-month results of a controlled trial. (2018)	Ferrari M, Koken S, Grandini S, Ferrari Cagidiaco E, Joda T, Discepoli N. ¹⁴	12 meses	35 restaurações, sendo que: • 20% teve índice de placa positivo; • 53% sangramento à sondagem; • 31,5% inflamação gengival. • Não houve perda óssea nem alteração na crista óssea.
Retrospective Clinical Evaluation of Subgingival Composite Resin Restorations with Deep-Margin Elevation. (2022)	Muscholl C, Zamorska N, Schoilew K, Sekundo C, Meller C, Büsch C, Wolff D, Frese C. ¹⁵	2,7 anos (31 meses)	• Não foi observado periodontite ou gengivite nos sítios nos quais foi realizado EMP, mas foi constatada recessão gengival nessas áreas. • O uso regular de escova interdental reduz a inflamação gengival. • 70% das restaurações foram classificadas como excelentes ou boas

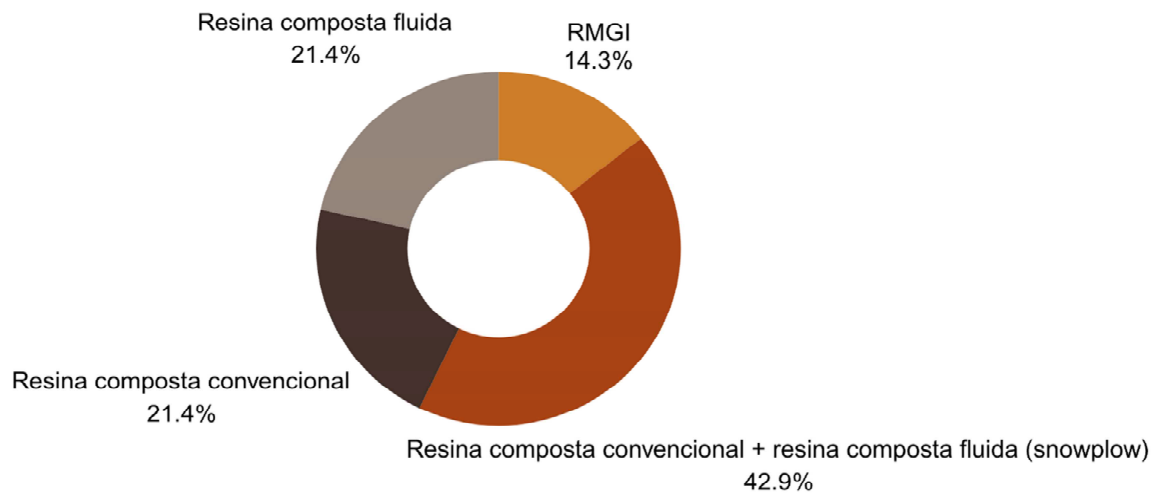
22 months follow-up of deep marginal acquisition with thermacut bur in management of deep subgingival interproximal carious lesions: a case report. (2025)	Elmorsy AK, Ibrahim SH, El-Nahass HME, Zohairy AE.¹⁶	6, 12, e 22 meses	• Diminuição na profundidade de bolsa (3mm p/ 2mm) • Crista óssea alveolar preservada
Elevation of an Amalgam-stained Margin With Resin-modified Glass Ionomer to Support an Indirect Ceramic Restoration: A Six-year Case Report. (2019)	Hammond B, Brackett M, Delash J, Brackett W.¹⁷	6 anos (72 meses)	O paciente se manteve assintomático sem evidências de cáries, fratura do dente ou da restauração. Não foi constatada inflamação periodontal, e não houve sangramento ao sondar.

Proximal Box Elevation With Resin Composite and the Dogma of Biological Width: Clinical R2-Technique and Critical Review. (2014)	Frese C, Wolff D, Staehle HJ. ¹⁸	12 meses	• Sem sinais inflamatórios nos tecidos moles circundantes. • Apesar do fato de que a largura biológica ter sido claramente violada, as profundidades de sondagem foram de 2 mm e não houve sangramento à sondagem • O exame radiográfico revelou uma distância de 0,5 a 1 mm entre a margem da restauração e a crista alveolar. • Durante o período de 12 meses, foi observada apenas uma perda mínima de osso alveolar
Deep margin elevation: Raising the bar in adhesive restorations - A case series. (2021)	Furtado S, Hegde V, Fanibunda U. ¹⁹	6 meses	• Restaurações bem-sucedidas e saúde periodontal satisfatória • Enfatiza a importância da magnificação e do isolamento para garantir a adesão adequada e a estabilidade a longo prazo das restaurações.
Deep margin elevation. A case report study. (2023)	Bresser RA, Naves LZ, van der Made SAM, Cune MS, Gresnigt MMM. ²⁰	6 meses e 1.5 anos (18 meses)	• A elevação de margem permaneceram em boas condições e não foram observados sinais clínicos de inflamação ou alterações periodontais.

Cervical margin relocation: case series and new classification system. (2019)	Ghezzi C, Brambilla G, Conti A, Dosoli R, Ceroni F, Ferrantino L. ²¹	5.7 anos (68.4 meses)	15 restaurações, sendo que: • 40% apresentaram sangramento a sondagem • Houve melhora da profundidade de bolsa em todos os casos • Pacientes não reportaram nenhum problema
Up to 12 years clinical evaluation of 197 partial indirect restorations with deep margin elevation in the posterior region. (2019)	Bresser RA, Gerdolle D, van den Heijkant IA, Sluiter-Pouwels LMA, Cune MS, Gresnigt MMM. ²²	Até 12 anos (média 57.7 meses)	197 restaurações, sendo que: • 8 restaurações foram consideradas falhas • 39% apresentou aspecto periodontal saudável • 50% apresentou sangramento a sondagem • 11% apresentou perda óssea

Fonte: Autores, 2025.

Gráfico 1: Materiais utilizados para EMP.



Fonte: Autores, 2025.

De acordo com os artigos encontrados, Grassi EDA¹⁰ relataram um acompanhamento de seis anos, no qual a EMP foi realizada em um dente anterior (11) utilizando a técnica “snowplow”. Observaram melhora na profundidade de sondagem, que passou de 5 mm para 2 mm, com manutenção desta medida ao longo do período de acompanhamento, além de uma pequena reabsorção óssea, já esperada em função do trauma, sem alteração periodontal associada.

Além disso, El-Ma’aitaa AM¹¹, em um estudo retrospectivo com acompanhamento mínimo de 12 meses e tempo médio de 25,4 meses, avaliaram 28 dentes, dos quais 24 tratados endodonticamente e quatro vitais. Utilizou-se a técnica incremental com resina composta convencional pré-aquecida para realizar a EMP, a qual foi executada em dentes posteriores. Nenhum dos casos apresentou cárie ou pigmentação marginal, embora em quatro sítios tenha sido verificado sangramento à sondagem. A maioria apresentou periodonto saudável ou com leve inflamação gengival. As profundidades de sondagem variaram entre 2 e 3,5 mm, enquanto a distância da restauração até a crista óssea, avaliada radiograficamente, foi de 1 a 3mm. O resultado da pesquisa foi considerado como sucesso de 96,4%.

Na sequência, Aljanakh M¹² relatou a realização da EMP no dente 46 com a técnica “snowplow”. Após um acompanhamento de 12 meses, o paciente permaneceu assintomático, sem evidências clínicas ou radiográficas de cárie, inflamação periodontal ou lesão perirradicular. O autor ressaltou que a aceitação do periodonto à EMP está diretamente relacionada à higiene do paciente.

Somado a isso, Farhadi E¹³ realizaram a EMP com ionômero de vidro modificado por resina (RMGI) nos dentes 46 e 47 e, após seis meses de acompanhamento,

constatarem que o paciente permaneceu assintomático, sem fraturas, cáries, lesões ou sinais de inflamação periodontal.

Adicionalmente, Ferrari M¹⁴ realizaram a EMP com resina composta fluida em 35 elementos, dentes posteriores, e houve acompanhamento por 12 meses. Observaram que, em comparação com o estado inicial, 20% dos pacientes apresentaram índice de placa positivo, 53% apresentaram sangramento à sondagem e 31,5% apresentaram sinais de inflamação gengival. Contudo, não houve perda óssea, e a distância média da cavidade até a crista óssea foi de 2mm.

Por sua vez, Muscholl C¹⁵, em um estudo retrospectivo, utilizaram a técnica “snowplow” para a realização da EMP, com acompanhamento médio de 2,7 anos. Relataram que não foi observado aumento da inflamação associado às restaurações subgengivais, sendo que 70% das restaurações foram classificadas como excelentes ou boas, embora tenha sido constatada recessão gengival nas áreas de EMP. Ressaltaram ainda que o uso regular de escova interdental esteve associado à redução da inflamação gengival.

Em continuidade, Elmorsy AK¹⁶ utilizaram a técnica “snowplow” para a realização da EMP, com acompanhamentos realizados aos 6, 12 e 22 meses. Observaram diminuição na profundidade de bolsa de 3mm para 2mm e a preservação óssea ao manter a distância de 1,8mm do fim da cavidade até a crista óssea durante o acompanhamento.

Ademais, Hammond B¹⁷ realizaram a EMP utilizando RMGI no dente 18. Após seis anos de acompanhamento, relataram ausência de complicações, com o paciente permanecendo assintomático, sem evidências de cáries, fratura do dente ou da restauração. Não foi constatada inflamação periodontal nem sangramento à sondagem.

Ainda, Frese C¹⁸ utilizaram a técnica “snowplow” para a realização da EMP no dente 45, com acompanhamento de 12 meses. Descreveram ausência de sinais inflamatórios nos tecidos moles circundantes. Embora tenha ocorrido violação clara da largura biológica, as profundidades de sondagem permaneceram em 2 mm, sem sangramento à sondagem. O exame radiográfico revelou uma distância de 0,5 a 1 mm entre a margem da restauração e a crista alveolar, com perda óssea alveolar mínima ao longo do período avaliado.

Seguidamente, Furtado S¹⁹ apresentaram três casos, utilizando respectivamente resina composta fluida (dente 12) e a técnica “snowplow” (dentes 25 e 46). Em um acompanhamento de seis meses, relataram restaurações bem-sucedidas e saúde periodontal satisfatória, destacando a importância da magnificação e do isolamento para garantir maior precisão, adesão adequada e estabilidade das restaurações a longo prazo.

Ademais, Bresser RA²⁰ utilizaram resina composta fluida em dois casos, realizados nos dentes 27 e 26, e relataram acompanhamentos aos seis meses e a um ano e meio. Constatou-se a elevação de margem permaneceu em boas condições e não foram observados sinais clínicos de inflamação ou alterações periodontais.

No estudo de caso seriado, Ghezzi C²¹ realizaram 15 restaurações utilizando resina composta convencional. Os dados foram coletados antes do procedimento e após um ano de acompanhamento. Inicialmente, todos os sítios apresentaram sangramento à sondagem; após um ano, esse número diminuiu para 6 sítios, sendo 2 de cada classificação (não cirúrgica e cirúrgica com abordagem periodontal e/ou abordagem óssea), o que corresponde a uma redução estatisticamente de 100% para 40%. Além disso, a profundidade de bolsa apresentou melhora em todos os sítios avaliados. No entanto, a remodelação óssea não foi analisada nesse estudo. Após um período médio de 5,7 anos, as restaurações permanecem em função, e os pacientes não relataram quaisquer problemas relacionados ao procedimento.

Por fim, no estudo de Bresser²², foram realizadas 197 restaurações realizadas em dentes posteriores utilizando a resina convencional como material restaurador. O tempo médio de acompanhamento foi de 57,7 meses. Nesse contexto, as elevações de margem foram consideradas falhas quando apresentaram cárie secundária, fratura na restauração ou no dente, cárie na raiz, consequências periodontais severas ou necrose pulpar. Assim, oito restaurações foram classificadas como falhas, sendo 4 devido à cárie secundária, 1 por necrose pulpar, 1 por consequências periodontais severas e 1 por fratura. Quanto ao aspecto periodontal, em comparação com o estado inicial, observou-se que 39% dos dentes apresentaram periodonto saudável, enquanto 50% apresentaram sangramento à sondagem e 11% apresentaram perda óssea.

4 DISCUSSÃO

A análise dos casos clínicos revisados demonstrou uma tendência favorável ao sucesso da técnica de elevação de margem profunda (EMP) sob a perspectiva restauradora. Esse sucesso é atribuído à ausência de cárie secundária, pigmentação marginal e fraturas, tanto do dente quanto da restauração, conforme relatado nos estudos de Grassi EDA¹⁰, Aljanakh M¹², Farhadi E¹³, Hammond B¹⁷, Frese C¹⁸ e Bresser²², os quais descreveram bom selamento marginal e estabilidade da restauração ao longo do acompanhamento clínico, incluindo períodos de até seis anos de acompanhamento.

Em relação à escolha do material restaurador, o método “snowplow” — com uso combinado de resina composta fluida e convencional — foi empregado em diversos casos, como os de Aljanakh M¹², Muscholl C¹⁵, Elmorsy AK¹⁶ e Furtado S¹⁹, buscando melhorar o selamento marginal e as propriedades mecânicas da restauração. Por outro lado, outros autores optaram pelo RMGI, valorizando sua adesão química e biocompatibilidade, como nos casos de Farhadi E¹³ e Hammond B.¹⁷

No que se refere ao controle de umidade do campo operatório, alguns estudos não seguiram o que é preconizado na literatura, optando pelo isolamento relativo e divergindo da maior parte dos autores, que corroboram que, somente, se o isolamento absoluto da área for possível, há viabilidade de realizar a EMP. Ademais, alguns casos clínicos, como os de Grassi EDA¹⁰, Elmorsy AK¹⁶, Furtado

S¹⁹ e Ghezzi C²¹ realizaram gengivectomia para possibilitar o isolamento adequado.

O isolamento relativo, como observado em Muscholl C¹⁵, Hammond B¹⁷ e Frese C¹⁸, pode acarretar falhas na adesividade devido à maior possibilidade de contaminação, especialmente em dentes inferiores e posteriores, por se tratar de uma área com maior suscetibilidade à contaminação salivar. Embora os estudos não tenham relatado falhas, é importante ressaltar que possuem curto prazo de acompanhamento, e essa escolha de isolamento pode acarretar problemas na longevidade da restauração^{4,8}.

Ademais, no estudo de Frese C¹⁸, optou-se por não utilizar matriz para adaptação subgengival, o que diverge da literatura, pois é preconizada a utilização da matriz para evitar gaps ou sobrecontornos; além disso, a matriz permite manter o formato convexo da região abaixo da junção cimento-esmalte (JCE). Dessa forma, a não utilização da matriz pode acarretar possíveis consequências periodontais a longo prazo e aumentar a possibilidade de ocorrência de cárie secundária^{4,5,7,8,9,23}.

Quanto a interação com os tecidos periodontais, os resultados foram, em sua maioria, positivos, com manutenção ou melhora do estado periodontal após a realização da EMP. No estudo como o de Ghezzi C²¹ houve redução na profundidade de sondagem, do mesmo modo, Grassi EDA¹⁰ e Elmorsy AK¹⁶ obtiveram o mesmo resultado acompanhado também da ausência de sinais de inflamação ou sangramento à sondagem.

No caso relatado por Grassi EDA¹⁰ por exemplo, verificou-se uma redução da sondagem de 5 mm para 2 mm após seis meses, com manutenção dessa profundidade no acompanhamento de seis anos, sem sinais de inflamação ou degradação da restauração. De forma semelhante, o estudo de Elmorsy AK¹⁶ demonstrou melhora clínica com redução do sangramento e da profundidade de sondagem de 3 mm para 2 mm e resolução do sangramento após seis meses. Já no estudo de Ghezzi C²¹ não há dados da sondagem, somente relato da melhora.

No entanto, ressalta-se que alguns estudos observaram a ocorrência de sangramento à sondagem no pós-operatório. Em Bresser²², 50% apresentaram sangramento a sondagem, também, em Ferrari M¹⁴, foi registrado um índice de 53% de sangramento a sondagem após 12 meses, associado possivelmente ao acúmulo de placa bacteriana juntamente com falta de controle na aplicação do adesivo e da resina composta fluida. Esses achados sugerem a necessidade de um controle rigoroso da técnica e de uma instrução de higiene oral (IHO) ao paciente, fatores determinantes para a manutenção da saúde periodontal após a restauração. Atestando a necessidade da orientação IHO, no estudo de Muscholl C¹⁵ foi constatado que o uso de escova interdental nas áreas de EMP influenciou no resultado relacionado a inflamação gengival.

Foi observado a ausência ou limitação de dados em relação a sondagem periodontal pré e pós-operatória em grande parte dos casos, como o de Aljanakh M¹², que não realizou sondagem após o acompanhamento de doze meses. Mesmo em estudos com um número considerável de restaurações executadas, como de Ferrari M¹⁴ e o de Bresser²², os dados não foram reportados individualmente para

cada sítio, mas apenas como média geral do estudo. Com isso a análise em relação ao nível de inserção ou a profundidade de bolsa se tornam limitados.

Quanto ao aspecto ósseo, de modo geral, os estudos não relataram perda óssea significativa ou remodelações preocupantes após a realização da técnica. O caso de Grassi EDA¹⁰ e Frese C¹⁸ foram os estudos que constataram uma remodelação óssea leve, sendo respectivamente, após seis anos, considerada esperada devido ao trauma pré-existente¹, mas sem comprometimento da estabilidade periodontal, e após doze meses também sem comprometimento periodontal. Ademais, o estudo de Bresser²² também relata perda óssea, mas apresenta somente a porcentagem dos casos. É necessário frisar que o período de acompanhamento de seis a doze meses, predominante na maioria dos estudos, pode ser considerado curto para a avaliação de remodelações ósseas expressivas.

Além disso, não houve padronização radiográfica nos estudos para observar tanto a distância entre o fim da restauração até a crista óssea, como a possível remodelação óssea. Tal lacuna metodológica dificulta uma análise mais precisa da influência da EMP sobre a saúde periodontal, reforçando a necessidade de avaliações clínicas padronizadas, que incluam profundidade de sondagem, sangramento e análise óssea.

É possível observar um ponto de divergência entre os estudos, relacionado à necessidade, ou não, de respeitar a medida da inserção supracrestal de 2,04 mm entre a margem restauradora e a crista óssea³. A maioria dos autores validam a importância de respeitar o espaço do epitélio conjuntivo; contudo, diversos relatos clínicos não seguem essa distância ideal, como no estudo de Frese C¹⁸, em que a medida variou de 0,5 a 1 mm entre o término cavitário e a crista óssea. Ademais, autores como Aljanakh M¹² defendem que essa medida deve ser avaliada individualmente, com base nas características anatômicas e no biotipo periodontal.

Devido a certas incompatibilidades entre os estudos quanto a interação da restauração com o tecido periodontal, a abordagem cirúrgica continua sendo indicada, especialmente em situações nas quais há necessidade de reposicionamento apical dos tecidos, a fim de garantir um espaço biológico adequado^{1,6}. Autores como Magne P⁹ corroboram essa indicação, ao afirmarem que o ACC deve ser realizado quando houver dificuldade para cimentação protética ou falha na EMP. Ainda que a medida de 2,04 mm represente uma média, trata-se de uma distância segura e necessária para a manutenção de uma barreira fisiológica^{1,3}.

Sendo assim, é necessário ressaltar que para que haja tecido de suporte periodontal é fundamental a formação hemidesmossomos e fibras gengivais. No entanto, não há comprovação da sua formação em resina composta. Portanto para proteger essa área o organismo tende a promover reabsorção da crista óssea, contudo, a resposta periodontal, como inflamação será diferente para cada indivíduo^{1,4}.

Sob essa perspectiva, Farhadi E¹³ destacam que a opção pela EMP se deu devido à limitação do ACC, uma vez que, em casos de raízes curtas, há a possibilidade de exposição de furca¹. Similarmente, Ghezzi C.²¹ propôs uma classificação para

margens subgengivais, dividindo-as em cirúrgicas e não cirúrgicas. As margens cirúrgicas, por sua vez, são subdivididas em abordagem exclusivamente periodontal e abordagem periodontal associada à intervenção óssea. A indicação da abordagem cirúrgica tem como objetivo viabilizar o isolamento absoluto durante o procedimento restaurador. No entanto, os autores destacam que, quando a margem se encontra na região de inserção conjuntiva, torna-se necessária a realização de osteotomia prévia à restauração definitiva. Nesses estudos é possível observar a necessidade de se possuir as duas técnicas e expõem a indicação distinta de cada uma delas.

Dessa forma, os estudos revisados destacam que a aceitação do periodonto à EMP está diretamente relacionada à qualidade técnica do procedimento — destacando-se o isolamento absoluto, o bom polimento e a adaptação marginal —, bem como ao nível de higiene oral mantido pelo paciente. Ressalta-se, ainda, que a EMP só deve ser indicada quando for possível garantir isolamento adequado e adaptação precisa da matriz, pois a ausência dessas condições pode resultar em contaminação, infiltração e falhas restauradoras, com consequente impacto negativo sobre os tecidos periodontais.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a EMP e o ACC são técnicas com finalidades distintas: enquanto a EMP busca evitar procedimentos cirúrgicos e proporciona um resultado restaurador imediato, o ACC tem como objetivo preservar o espaço supracrestal e garantir a saúde periodontal a longo prazo. Dessa forma, entende-se que as duas técnicas não são substitutivas, sendo fundamental a indicação individualizada conforme as características clínicas de cada paciente. Além disso, verificou-se que a EMP é uma técnica sensível, que exige rigor na sua execução clínica, e que ainda carece de estudos clínicos randomizados de longo prazo para o desenvolvimento de protocolos consolidados, com o intuito de reduzir possíveis danos ao tecido periodontal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berglundh T, Giannobile WV, Niklaus P. Lang et al. Lindhe Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. (7th edição). Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2024.
2. Dietschi D, Spreafico R. Current clinical concepts for adhesive cementation of tooth-colored posterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1998 Jan-Feb;10(1):47-54.
3. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban BJ. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol* 1961;32:261-267.
4. Baratieri LN. Odontologia Restauradora - Fundamentos & Técnicas. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2010.
5. Felemban MF, Khattak O, Alsharari T, Alzahrani AH, Ganji KK, Iqbal A. Relationship between Deep Marginal Elevation and Periodontal Parameters: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Nov 3;59(11):1948.
6. Qali M, Alsaegh H, Alsaraf S. Clinical Considerations for Crown Lengthening: A Comprehensive Review. *Cureus*. 2024 Nov 3;16(11):e72934.
7. Eggmann F, Ayub JM, Conejo J, Blatz MB. Deep margin elevation-Present status and future directions. *J Esthet Restor Dent*. 2023 Jan;35(1):26-47.
8. Samartzi TK, Papalexopoulos D, Ntovas P, Rahiotis C, Blatz MB. Deep Margin Elevation: A Literature Review. *Dent J (Basel)*. 2022 Mar 14;10(3):48.
9. Magne P, Harrington S, Spreafico RC. Deep Margin Elevation: A Paradigm Shift. *The Amer. J. Esthet. Dent* 2012 Jun;2(2):86-96.
10. Grassi EDA, Gresnigt MMM. Deep margin elevation in anterior teeth: A clinical report. *Journal of Prosthetic Dentistry* 2025 Mar 17.
<https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2025.02.027>
11. El-Ma'aita AM, Radwan H, Al-Rabab'ah MA. Deep Margin Elevation - A Retrospective Clinical Study. *J Adhes Dent*. 2024 Abr 11;26:117-124.
12. Aljanakh M. Deep margin elevation with one-year follow-up: A case report. *Clin Case Rep*. 2024 Set 12;12(9):e9453.
13. Farhadi E, Omrani LR, Estedlal T, Ahmadi E. Deep margin elevation with resin-modified glass ionomer in posterior adhesive indirect restorations based on biomimetic principles: a case report. *Avicenna J Dent Res*. 2022; 14(4):190- 193.

14. Ferrari M, Koken S, Grandini S, Ferrari Cagidiaco E, Joda T, Discepoli N. Influence of cervical margin relocation (CMR) on periodontal health: 12-month results of a controlled trial. *J Dent.* 2018 Feb;69:70-76.
15. Muscholl C, Zamorska N, Schoilew K, Sekundo C, Meller C, Büsch C, Wolff D, Frese C. Retrospective Clinical Evaluation of Subgingival Composite Resin Restorations with Deep-Margin Elevation. *J Adhes Dent.* 2022 Ago 19;24:335-344.
16. Elmorsy AK, Ibrahim SH, El-Nahass HME, Zohairy AE. 22 months follow-up of deep marginal acquisition with thermacut bur in management of deep subgingival interproximal carious lesions: a case report. *BMC Oral Health.* 2025 Jan 15;25(1):67.
17. Hammond B, Brackett M, Delash J, Brackett W. Elevation of an Amalgam-stained Margin With Resin-modified Glass Ionomer to Support an Indirect Ceramic Restoration: A Six-year Case Report. *Oper Dent.* 2019 Nov/Dez;44(6):560-565.
18. Frese C, Wolff D, Staehle HJ. Proximal box elevation with resin composite and the dogma of biological width: clinical R2-technique and critical review. *Oper Dent.* 2014 Jan-Feb;39(1):22-31.
19. Furtado S, Hegde V, Fanibunda U. Deep margin elevation: Raising the bar in adhesive restorations - A case series. *International Journal of Applied Dental Sciences* 2021 Jul; 7(3): 387-392.
20. Bresser RA, Naves LZ, van der Made SAM, Cune MS, Gresnigt MMM. Deep margin elevation. A case report study. *Int J Esthet Dent.* 2023 Mai 11;18(2):142-160.
21. Ghezzi C, Brambilla G, Conti A, Dosoli R, Ceroni F, Ferrantino L. Cervical margin relocation: case series and new classification system. *Int J Esthet Dent.* 2019;14(3):272-284.
22. Bresser RA, Gerdolle D, van den Heijkant IA, Sluiter-Pouwels LMA, Cune MS, Gresnigt MMM. Up to 12 years clinical evaluation of 197 partial indirect restorations with deep margin elevation in the posterior region. *J Dent.* 2019 Dez;91:103227.
23. Magne P. M-i-M for DME: matrix-in-a-matrix technique for deep margin elevation. *J Prosthet Dent.* 2023 Out;130(4):434-438.