



Elevação de Margem Cervical na Reabilitação de Dentes Posteriores: Revisão de Literatura

Altemar de Carvalho Santos Filho¹, Yasmin Soares de Araujo², Ângela Guimarães Lessa³

Resumo: A cárie interproximal representa grande desafio aos Cirurgiões-Dentistas. Uma situação clínica muito comum é a restauração em dentes posteriores com cárie interproximal que estende abaixo da junção cimento-esmalte. Tendo objetivo de realizar uma revisão de literatura sobre elevação de margem cervical em dentição posterior, abordando os principais critérios do tratamento. Este é um estudo descritivo e qualitativo, analisando a literatura científica, a partir de trabalhos publicados e em bases de dados, que aborda a elevação da margem cervical. Com a falta da estrutura do esmalte, presença de concavidades radiculares e interferência do tecido gengival, o profissional deve ter conhecimento para restaurar caixas proximais profundas. É indispensável o respeito da integridade do periodonto, gerando uma dificuldade na realização do método restaurativo de acordo os padrões ideais. Concluímos que a técnica é um procedimento com etapas e critérios que devem ser seguidos para que não haja complicações.

Palavras-chave: Espaço biológico; Periodonto; Restauração dentária permanente; Cárie dentária.

Cervical Margin Elevation in Posterior Teeth Rehabilitation: Literature review

Abstract: Interproximal caries represent a great challenge for dentists. A very common clinical situation is restoration in posterior teeth with interproximal caries that extends below the cemento-enamel junction. Aiming to carry out a literature review on cervical margin elevation in posterior dentition, addressing the main treatment criteria. This is a descriptive and qualitative study, analyzing the scientific literature, based on published works and in databases, which addresses the elevation of the cervical margin. With the lack of enamel structure, presence of root concavities and gingival tissue interference, the professional must have knowledge to restore deep proximal boxes. Respect for the integrity of the periodontium is essential, creating difficulties in carrying out the restorative method according to ideal standards. We conclude that the technique is a procedure with steps and criteria that must be followed so that there are no complications.

Keywords: Biological space; Periodontal; Permanent dental restoration; Dental cavity.

¹ Graduando em Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, BA, Brasil.

² Graduada em Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, BA, Brasil.

³ Professora de Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, BA, Brasil. angela@fainor.com.br.

Introdução

A cárie interproximal ainda representa um grande desafio clínico para os Cirurgiões-Dentistas, principalmente pela dificuldade de seu diagnóstico precoce por causa da sua localização. Uma situação clínica muito comum é a restauração em dentes posteriores com cárie interproximal que se estende abaixo da junção cimento-esmalte (JCE) e margens cavitárias abaixo dos tecidos gengivais. No entanto, ao se fazer restaurações com margens cervicais profundas podem ocorrer problemas de natureza biológica como também técnico-operatórias (JULOSKI, KOKEN, FERRARI, 2018).

Para preservação das distâncias biológicas é necessário manter um espaço de três milímetros, no mínimo, entre a margem restauradora e a crista óssea do elemento dentário, evitando-se que ocorra a invasão do espaço biológico. Caso esse espaço não seja considerado, pode-se obter o mesmo cirurgicamente, realizando alongamento coronário, ou por procedimento ortodôntico, promovendo a extrusão do dente (RISSATO, TRENTIN, 2012).

Elementos dentários com margens restaurativas profundas tem sido um desafio encontrado pelos profissionais na Odontologia, já que a localização pode complicar o resultado final de um processo restaurador, seja de forma direta ou indireta. Além disso, o resultado estético-funcional, assim como a saúde dos tecidos periodontais são comprometidos caso haja a invasão no espaço biológico, e também a higienização da área (MAGNE, SPREAFICO, 2012).

Durante a preparação da cavidade problemas técnico-operacionais podem surgir em cavidades próximas ou abaixo da margem gengival, como controle de umidade e da contaminação de fluidos, sanguíneo ou salivar, e até durante a cimentação seguida de sua finalização. A partir disso, nota-se a importância do isolamento absoluto durante o procedimento, quando executado de forma adequada. No entanto ao se deparar com uma margem cervical da cavidade abaixo da margem gengival em que o espaço biológico foi invadido, é de escolha realizar um alongamento da coroa cirúrgica (VENEZIANI, 2010).

Observa-se que a Odontologia vem em constância evolução com a tecnologia e materiais utilizados na reabilitação dentária, tendo assim uma expansão nas alternativas de técnicas nas restaurações das superfícies dos elementos dentários. Com o intuito de tornar os procedimentos mais simples e com menos chance de falha surgiu-se a técnica *deep margin elevation* (DME), também conhecida como elevação da margem cervical ou realocação da margem coronal (BIACCHI et al, 2012).

A técnica da elevação da margem cervical foi criada para ser aplicada em situações de restaurações semi-diretas e indiretas em que não houvesse boa adaptação do dique de borracha na margem gengival, em que o Cirurgião-Dentista deve projetar a posição da margem levando em consideração a limitação do procedimento de cimentação (VENUTI, ECLANO, 2018).

A DME é considerada como uma abordagem minimamente invasiva em dentes com margens profundas, que tem por base o alongamento da coroa com o uso da resina composta, através de uma matriz metálica. Assim, se faz possível o uso do dique de borracha durante o isolamento, na qual os procedimentos restauradores podem ser cimentados e receber o acabamento de forma mais acessível (BRESSER *et al.*, 2019).

Diante o apresentado, o objetivo deste presente estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre elevação de margem cervical (*deep margin elevation*) em dentição posterior, abordando os principais critérios do tratamento, destacando recomendações clínicas para este procedimento

Metodologia

De modo a alcançar o objetivo do presente trabalho, foi realizado um estudo descritivo, de variável qualitativa. Sendo feita uma análise na literatura científica, a partir de trabalhos publicados em revistas e em bases de dados, que abordam sobre a elevação da margem cervical em dentes posteriores.

Desta forma foram consultados artigos científicos como base para uma revisão bibliográfica, disponíveis *online*, gratuitamente e na íntegra. A busca foi realizada nas bases de dados do Scielo, Pubmed, Medline, Lilacs e Google Acadêmico, através das palavras-chaves: *Deep margin elevation. Proximal box elevation. Periodontal health*; com posterior análise dos resumos no intuito de utilizá-los no estudo.

Como critério de inclusão de artigos, foram utilizados artigos científicos, casos clínicos, pesquisas e revisões de literatura, que estejam entre os anos de 2010 e 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol. Dentre os critérios de exclusão estarão os trabalhos datados há mais de 12 anos, fora dos idiomas de busca citados, assim como não estiverem disponíveis para leitura completa de forma gratuita. Além disso, foram excluídas monografias e dissertações.

Revisão de literatura

Lesões cariosas interproximais X Margens cervicais profundas

Em países desenvolvidos observa-se uma redução no índice de cárie, embora no Brasil a prevalência da doença em pacientes jovens ainda é elevada, o que destaca a importância de realizar uma avaliação clínica bastante detalhada. Cáries nas proximais dos elementos dentários posteriores podem ser difíceis de serem identificadas por um exame clínico convencional, fazendo necessária a realização de exames complementares (SILVA et al., 2013).

O exame radiográfico, apesar de auxiliar no diagnóstico, apresenta limitações, como a impossibilidade de se avaliar a propagação da cárie, assim como sua verdadeira extensão. É provável que quando detecta-se clinicamente uma lesão cariosa em face proximal do dente, essa já possua uma grande chance de ter um comprometimento amplo da extensão da estrutura dentária (SILVA et al., 2013; MOURA, BLASCO, DAMIAN, 2014).

A extensão subgingival em um preparo pode ocorrer dentre vários fatores como: as cáries extensas, chegando a ser subgengivais; lesões não cariosas (abrasões); necessidade do aumento de resistência e retenção para procedimentos protéticos. Em casos relacionados à doença cárie, as restaurações com margens localizadas na extensão do sulco gengival geram danos aos tecidos de suporte do dente, como inflamações, sangramentos, retração gengival e bolsas periodontais. Por essa razão, busca-se sempre que as margens sejam localizadas no esmalte dentário (ELIAS, CARVALHO, BARBOZA, 2013).

A destruição da superfície interproximal do elemento dentário é uma situação clínica desafiadora, pois com a falta da estrutura do esmalte, presença de concavidades radiculares e interferência do tecido gengival, o profissional deve ter conhecimento de procedimentos adjuvantes para restaurar caixas proximais profundas (GRUBBS et al., 2020).

Os surgimentos de ferramentas e materiais restauradores, como compósitos e cerâmicas, mostra a necessidade da restauração estética-funcional, não só em dentição anterior como também dos dentes posteriores. Assim como as alternativas de restaurações apresenta evolução, principalmente por causa da procura dos pacientes por um campo mais estético (HOPP, LAND, 2013).

As restaurações indiretas de grandes cavidades em elementos dentários posteriores que possuem lesão cariosa em região interproximal, se estendendo abaixo da JCE, representa uma situação clínica comum no consultório odontológico. Apesar de poder realizar uma cirurgia de

deslocamento apical para que a margem fosse exposta, a mesma iria causar uma perda da união e proximidade da concavidade da raiz e furca (THOMPSON et al., 2010).

Ao se preparar uma cavidade para recebimento de uma restauração indireta, como as *onlay*, os princípios biológicos e mecânicos, consistem na vitalidade pulpar e preservação do periodonto e na resistência, estabilidade, função, estética. No entanto, clinicamente, as cavidades tendem a ser mais profundas e largas do que se é recomendado, devido à presença de restaurações ou cáries (GUESS et al, 2014).

Quando as margens das cavidades se estendem além da junção cimento-esmalte, procedimentos como o isolamento absoluto, a moldagem e união em restaurações adesivas tornam-se difíceis para o cirurgião-dentista. Estes fatores são de grande importância para a durabilidade das restaurações adesivas indiretas. Para facilitar os procedimentos nestas áreas duas técnicas podem ser utilizadas: a realocação da margem gengival, através de técnicas cirúrgicas, e a *Deep Margin Elevation*, com uso de material compósito (BRESSER et al., 2020 VERTOLLI et al., 2020).

O uso do material adesivo apresenta-se desafiador quando realizado em área subgengival, sendo que as margens são ainda mais críticas para os tecidos periodontais. Essa área é considerada uma área de risco para colocação da margem cervical por causa do acúmulo de biofilme e sua irritação aos tecidos gengivais e a provável ocupação do espaço biológico (BERTOLDI et al., 2020).

Desde a remoção do tecido cariado até o posicionamento da margem cervical intrasulcular onde será realizada a reconstrução, deve ser analisada cuidadosamente. A partir disso, observa-se que a posição da margem cervical deve ficar dentro do sulco e a uma distância de 3 mm do osso, determinado por meio de sondagem (BERTOLDI et al., 2020).

As margens realizadas acima da JEC na dentina são mais favoráveis à microinfiltração, provocada pelo coeficiente de expansão térmica entre o material restaurador e o dente, que pode favorecer o surgimento de cáries secundárias e falhas na restauração. Já em casos em que a margem invade o espaço biológico (3 mm à crista óssea) pode promover inflamação gengival, reabsorção óssea e perda de inserção periodontal (VERTOLLI et al., 2020).

Os tratamentos são diversos para que as restaurações profundas sejam posicionadas de forma supragengival, sendo mais fácil seu manejo, como a extrusão ortodôntica, que pode comprometer o resultado estético, e o alongamento cirúrgico da coroa, que também tem como complicações o lado estético e a hipersensibilidade radicular, além de afetar o suporte do osso alveolar e gerar dificuldade em um possível implante no futuro (BRESSER et al., 2019).

Elevação de Margem Cervical - *Deep Margin Elevation (DME)*

A técnica *cervical margin relocation* foi apresentada pela primeira vez há 23 anos, em 1998, por Dietschi e Spreafico, sendo conhecida mais tarde como *deep margin elevation (DME)* em 2012 por Magne e Spreafico. Tendo como seu objetivo a preparação dentária para restaurações diretas ou indiretas, *inlay* e *onlay*. Neste procedimento envolve a deposição da resina composta direta, sendo de grande importância o conhecimento de suas propriedades, aplicações e características (MAGNE, SPREAFICO, 2012; FERNANDES et al., 2014).

A ideia da elevação da margem profunda está relacionada com o selamento dentinário imediato (SDI), pois ao se realizar o desgaste da dentina durante um processo restaurativo recomenda utilizar uma camada de cimento resinoso. Este apresenta vantagens como a diminuição de infiltrações, maior conservação das restaurações e sensibilidade dentinária após o procedimento é reduzida (OLIVEIRA et al., 2014).

A fim de solucionar lesões cáries interproximais e cavidades de grande extensão, a técnica DME é utilizada por ser capaz de tornar possíveis restaurações sem a necessidade cirúrgica, além de facilitar restaurações de difíceis acessos e aumentar a adaptação marginal de restaurações de Classe II. Sendo que antes, deve respeitar o espaço biológico, havendo ao menos 3 mm de estrutura óssea acima da crista alveolar, para que não haja uma violação do espaço que venha provocar inflamação, perda de inserção ou reabsorção óssea (LANGONI et al., 2020).

Em situações que haja um preparo profundo a nível proximal ou intrasulcular é necessária a elevação da margem, para que se tenha como consequência a não contaminação durante uma cimentação, já que a técnica irá permitir o isolamento da cavidade. Faz-se uso da resina *flow* ou da resina composta para reposicionar a margem e assim utilizar uma matriz cervical (ROGGENDORF et al., 2012).

Embora a DME fosse criada para casos de restaurações indiretas, ela também pode ser útil em restaurações diretas e extensas em resina composta. Contração de polimerização, menor adesão à dentina ou porções radiculares, menor resistência e depender de um bom isolamento no processo de adesão são algumas desvantagens apresentadas sobre a técnica (COPPLA et al., 2014).

Em perdas de estruturas extensas, as restaurações indiretas apresentam vantagens sobre as técnicas diretas, como a melhoria da forma anatômica, resistência à fratura e ao desgaste. Além disso, por sua fabricação não ser intra-oral, gera um alívio de tensões residuais e garante

que efeitos de contração de polimerização negativos sejam estabelecidos à camada de cimento resinoso (FRANKENBERGE et al., 2013).

Contudo, dentre os desafios encontrados, tem-se a confecção do preparo, moldagem ou escaneamento, remoção dos excessos do material de cimentação e principalmente, o sistema adesivo, em que o isolamento absoluto se torna complicado, comprometendo o controle de fluidos da cavidade oral e, conseqüentemente, o procedimento. A falha nesse controle provoca microinfiltrações, gerando sensibilidade dentária e acúmulo de bactérias, elevando a incidência de cárie secundária (ARORA et al., 2012).

Critérios para a realização da DME

De acordo diversos parâmetros técnico-operatório e biológico, foram identificados que diante situações em que o isolamento permite a exposição da margem cervical é que se pode realizar a técnica da DME. Para que a mesma tenha sucesso, autores defendem alguns passos para sua realização (MÜLLER et al., 2017).

O uso da matriz é obrigatório, devendo ser curva, que permitirá uma execução adequada da técnica em margens acima da junção amelo-cementária (JAC). Ao contrário, a margem sendo inferior ou no mesmo nível da JAC, as matrizes não garantem segurança. Logo em seguida, deve-se realizar a redução da altura da matriz entre 2 a 3 mm, isso permite que a matriz se infiltre na gengiva, selando a margem (FRESE, WOLFF, STAEHLE., 2014).

A técnica da elevação da margem cervical é realizada apenas após o isolamento absoluto, quando se coloca o dique de borracha, utilizando uma matriz modificada, seguida do selamento dentinário e a elevação coronal da margem profunda, de modo que fique supragengival. Caso a colocação do isolamento não esteja correta, não é recomendável a utilização da técnica DME (FRANKENBERGER et al., 2013).

O isolamento absoluto com o lençol de borracha é fundamental para realização da técnica. Todas as restaurações e/ou cáries existentes na lesão são removidas com uso das brocas diamantadas e metal. A situação das paredes remanescentes é um fator relevante, sendo que é necessária uma espessura mínima para que haja resistência (BRESSER et al., 2019).

Autores defendem a medida entre 1 e 1,6 mm das paredes remanescentes, para que se tenha uma resistência adequada, variando de acordo o elemento dentário em questão e do tipo de oclusão do paciente. Importante que as paredes estejam regularizadas e convenientes a uma

boa adaptação da matriz, sendo este um passo relevante para determinar a elevação pretendida (KIELBASSA, PHILIPP, 2015).

Antes do adesivo, a margem deve ser preparada a partir de uma ponta diamantada com irrigação abundante, eliminando qualquer tipo de contaminação que pode ter sofrido ao inserir a matriz. O selamento pode ser feito com adesivo de três passos, seguido pela incrementação da resina composta até que a margem seja elevada e esteja acima do nível gengival (FRESE, WOLFF, STAEHLE., 2014).

A dentina é então condicionada com ácido fosfórico 38%, durante 10 segundos, sendo enxaguada logo após por 15 segundos e seca com um jato de ar. Logo, de forma sutil realiza-se um esfregaço por 15 segundos, com ajuda de um microbrush, e seco ao ar por 5 segundos. Em seguida, uma segunda camada de adesivo é colocada por 15 segundos e fotoativada por 10 segundos (BRESSER et al., 2019).

O condicionamento seletivo do esmalte promove uma adesão confiável, enquanto que o adesivo autocondicionante promove melhor desempenho na dentina. Portanto, o condicionamento seletivo no esmalte e o adesivo autocondicionante tanto em esmalte quanto em dentina pode ser em uma opção de sistema adesivo (JULOSKI, KÖKEN, FERRARI, 2018).

A resina composta reflete grande sucesso dentre os biomateriais modernos, por substituir o tecido biológico na aparência e função, podendo se distinguir pelas diferenças na sua formulação, como material restaurador, selante, cimento, material provisório, dentre outros. Seu uso sempre foi indicado para restaurações pequenas ou médias, no entanto, autores vêm defendendo o seu uso para cavidades amplas, com grande sucesso clínico (FERNANDES et al., 2014).

O protocolo para a realização da técnica discutida respeita a aplicação da resina em pequenos incrementos. Assim como para que haja sucesso e duração é necessário que haja a utilização da resina *flow*, ou de compósitos microhíbridos, nanohíbridos ou nanoparticulados. Importante que a margem esteja polida, plana e bem adaptada (ELIAS, CARVALHO, BARBOSA, 2013).

A técnica incremental das resinas convencionais possui desvantagens quanto ao contato com fluido salivar e com a possibilidade da formação de ar entre os incrementos. Diante disso, visando evitar possíveis problemas, surgiu na odontologia às resinas *bulk fill*, que possuem baixo grau de contração de polimerização e resistência a força mecânica, e por permitirem esculpir a anatomia dentária com apenas uma camada, devido sua consistência (HIRATA et al., 2015; CANEPPELE, BRESCIANI, 2016).

Na margem cervical da dentina, foi feito o SDI até o contorno e coberta por uma camada fina do compósito restaurador híbrido, que foi adaptado usando instrumentais manuais e fotopolimerizado por 40 segundos. O acabamento das margens de preparação foi feito, utilizando brocas diamantadas de formatos variados, a depender do acesso. E então, foi preparado o material de dupla viscosidade para realização da moldagem. Sendo que antes de colocar uma restauração provisória a cavidade foi preenchida por glicerina, que garante que não haja interação com a camada do SDI (CANEPPELE, BRESCIANI, 2016).

Discussão

Para um procedimento restaurador, direto ou indireto, é indispensável o respeito da integridade do periodonto, sobretudo em situações em que as margens dessa restauração estejam abaixo da gengiva, ou seja, subgengival, gerando uma dificuldade na realização do método restaurativo de acordo os padrões ideais, para que se tenha um resultado adequado (RISSATO, TRETIN, 2012).

Müller et al. (2017), defendem que o uso da técnica possui vantagens promissoras, que procura facilitar os procedimentos restaurativos direto ou indireto, o isolamento que pode ser executado com maior rapidez, para que haja um ambiente seco, assim como apontar e remover o excesso de cimentação após a inserção do *inlay*. No estudo de Sandoval et al. (2015), também concordam sobre as vantagens descritas, citando ainda a retenção aumentada, vazamento marginal reduzido, resistência adesiva melhorada e menos uso de anestésico, ou nenhum, em sessões futuras.

Bertoldi et al. (2020), apontam que muitos clínicos mostram a presença de restaurações perto da margem gengival ou no interior do espaço biológico, associada à inflamação gengival. Em que observaram que essas restaurações são prejudiciais à saúde gengival, promovendo uma perda de inserção significativa. Por sua vez Ferrari et al. (2018), defendem a técnica, descrevendo que a mesma seja realizada para obter um controle melhor das margens numa restauração indireta, contudo no momento do preparo e cimentação, não se pode melhorar a qualidade da adesão aos substratos de dentina e cimento.

A aplicação de revestimentos e bases flexíveis é descrita largamente na literatura, em que se considera que a presença da camada contribua para pequenas deformações geradas na interface adesiva por causa de elementos funcionais. Sendo que foi também comprovado que a dentina oclusal e a deposição do revestimento depois da cavidade preparada aumentam a

resistência e qualidade da camada adesiva no preparo de coroas totais e restaurações classe II (SANDOVAL et al., 2015).

Em concordância à Sandoval et al (2015), Kielbassa e Philipp (2015), afirmam que uma das principais causas de falha numa restauração é a infiltração em decorrência de micro aberturas entre as margens das restaurações compostas e o dente. Eventos como escapes, complicações pulpares e cáries infiltradas refletem as principais causas da falha clínica vistas em procedimentos de restaurações. O que mostra a importância em realizar testes de adaptação.

Considerações finais

É de comum acordo que o contato com sangue e saliva durante o procedimento promove o enfraquecimento da resistência adesiva, promovendo assim a falha na restauração. Portanto, em cavidades interproximais profundas, é vital dominar essas etapas clínicas e obter integridade marginal. A técnica da elevação da margem cervical é um procedimento com etapas e critérios que devem ser seguidos para que não haja complicações. Com isso, a sua indicação se dá em uma situação clínica que já não mostra estar favorável, e por isso a sua realização pode ser válida. Ao elevar a margem, as etapas posteriores são favorecidas e seus resultados apresentam bons prognósticos.

Referências

ARORA, R.; KAPUR, R.; SIBAL, N.; JUNEJA, S. Evaluation of microleakage in class II cavities using packable composite restorations with ad without use of liners. *Internacional Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v.5, n.3, p.178-184, 2012.

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, n.2, p.1001-1011, 2020.

BIACCHI, G.R.; TOFANO, G.; TAVARES FILHO, A.; KINA, S. Restaurações estéticas cerâmicas e *endocrowns* na reabilitação de dentes posteriores. *Rev Dental Press Estét*, v. 9, n. 4, p.98-105, 2012.

BRESSER, R.A.; GERDOLLE, D.; VAN DEN HEJKANT, I.A.; SLUITER-POUWELS, L.M.A.; CUNE, M.S.; GRESNIGT, M.M.M. Clinical evaluation of 197 partial indirect restorations with deep margin elevation in the posterior region: up to 12 years evaluation. *Journal of Dentistry*, v.91, p. 103227, 2019.

BRESSER, R.A.; VAN DE GEER, L.; GERDOLLE, D.; SCHEPKE, U.; GRESNIGT, M.M.M. Influence of deep margin elevation and preparation design on the fracture strength of indirectly restored molars. *Journal of the mechanical behavior of biomedical materials*, v.110, p. 103950, 2020.

CANEPPELE, T.M.F.; BRESCIANI, E. Resinas bulk-fill – O estado da arte. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent*, v.70, n.3, p.242-248, 2016.

COPPLA, F. M.; GOMES, J. C.; REZENDE, M.; KASSATZ, S.; CALIXTO, A. L. Restaurações estéticas indiretas: relato de caso clínico. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, v.68, n.3, p.238-243, 2014.

ELIAS, M.G.; CARVALHO, W.; BARBOZA, E.P. Localização da margem dos preparos em restaurações estéticas: uma discussão em relação à saúde periodontal. *RGO – Rev. Gaúcha Odontol*, v.61, supl. 0, p.441-445, 2013.

FERNANDES, H.G.K.; SILVA, R.; MARINHO, M.A.S.; OLIVEIRA, P.O.S.; SILVA, R.; RIBEIRO, J.C.R.; MOYSÉS, M.R. Evolução da resina composta: revisão de literatura. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v.12, n.2, p.401-411, 2014.

FERRARI, M.; SERHAT, K.; SIMONE, G.; FERRARI, C.E.; TIM, J.; NICOLA, D. Influence of cervical margin relocation (CMR) on periodontal health: 12-month results of a controlled trial. *J. Dent*, v.69, p.70-76, 2018.

FRANKENBERGER, R.; HEHN, J.; HAJTÓ, J.; KRÄMER, N.; NAUMANN, M.; KOCH, A.; ROGGENDORF, M.J. Effect of proximal box elevation with resin composite on marginal quality of ceramic inlays in vitro. *Clin Oral Invest*, v.17, n.1, p.177-183, 2013.

FRESE, C.; WOLFF, D.; STAEHLE. Proximal box elevation with resin composite and the dogma of biological width: Clinical R2-Technique and critical review. *Oper Dent*, v.39,n.1, p.22-31, 2014.

GRUBBS, T.D.; VARGAS, M.; KOLKER, J.; TEIXEIRA, E.C. Efficacy of direct restorative materials in proximal box elevation on the margin quality and fracture resistance of molares restored with CAD/CAM onlays. *Oper Dent*, v.45, n.1, p.52-61, 2020.

GUESS, P.C.; VAGKOPOULOU, T.; ZHANG, Y.; WOLKEWITZ, M.; STRUB, J.R. Marginal and internal fit of heat pressed versus CAD/CAM fabricated all-ceramic onlays after exposure to thermo-mechanical fatigue. *Journal of dentistry*, v.42, n.2, p.199-209, 2014.

HIRATA, R.; KABBACH, W.; ANDRADE, O.S.; BONFANTE, E.A.; GIANNINI, M.; COELHO, P.G. Bulk Fill Composites: An Anatomic Sculpting Technique. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v.27, n.6, p.335-343, 2015.

HOPP, C.D.; LAND, M.F. Considerations for ceramic inlays in posterior teeth: a review. *Clin. Cosmet. Investig. Dent*, v.5, p.21-32, 2013.

JULOSKI, J.; KÖKEN, S.; FERRARI, M. Cervical margin relocation in indirect adhesive restorations: a literature review. *J Prosthodont Res*, v.62, n.3, p. 273-280, 2018.

KIELBASSA, A.; PHILIPP, F. Restoring proximal cavities of molars using the proximal box

elevation technique: Systematic review and report of a case. *Quintessence International*, v.46, n.9, p. 751-764, 2015.

LANGONI, A.C.; ALMEIDA, G.C.T.A.; MOTA, I.B.O.; DIETRICH, L.; NASCIMENTO, F.; VIANA, H.C. Elevação da margem profunda: uma possibilidade restauradora a ser considerada. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p.1-27, 2020.

MAGNE, P.; SPREAFICO, R.C. Deep Margin Elevation: A paradigm Shift. *The American Journal of Esthetic Dentistry*, v.2, n.2, p. 86-96, 2012.

MOURA, L. B.; BLASCO, M. A. P.; DAMIAN, M. F. Exames radiográficos solicitados no atendimento inicial de pacientes em uma Faculdade de Odontologia brasileira. *Revista de Odontologia da UNESP*, v.43, n.4, p.252-257, 2014.

MÜLLER, V.; FRIEDL, K-H.; FRIEDL, K.; HAHNEL, S.; HANDEL, G.; LANG, R. Influence of proximal box elevation technique on marginal integrity of adhesively luted Cerec inlays. *Clin Oral Invest*, v.21, n.2, p.607-612, 2017.

OLIVEIRA, L.; MOTA, E.G.; BORGES, G.A.; BURNETT JUNIOR, L.H.; SPOHR, A.M. Influence of Immediate Dentin Sealing Techniques on Cuspal Deflection and Fracture Resistance of Teeth Restored with Composite Resin Inlays. *Oper Dent*, v.39, n.1, p.72-80, 2014.

RISSATO, M.; TRENTIN, M.S. Aumento de coroa clínica para restabelecimento das distâncias biológicas com finalidade restauradora – revisão de literatura. *RFO UPF*, v.17, n.2, p.234-239, 2012.

ROGGENDORF, M.J.; KRÄMER, N.; DIPPOLD, C.; VASEN, V.E.; NAUMANN, M.; MOMENI-JABLONKI, A.; FRANKENBERG, R. Effect of proximal box elevation with resin composite on marginal quality of resin composite inlays in vitro. *Journal of dentistry*, v.40, p. 1068-1073, 2012.

SANDOVAL, M.J.; ROCCA, G.T.; KERJCI, I.; MANDIKOS, M.; DIETSCH, D. In vitro evaluation of marginal and internal adaptation of class II CAD/CAM ceramic restorations with different resinous bases and interface treatments. *Clin Oral Investig*, v.19, n.9, p.2167-2177, 2015.

SILVA, R.A.; ORTIZ, T.M.L.; CRUZ, M.C.F.N.; GONÇALVES, L.M. Diagnóstico clínico e radiográfico na detecção de cáries proximais em molares decíduos e permanentes. *Odontol. Clín-Cient. (online)*, v.12, n.3, p.223-226, 2013.

THOMPSON, M.C.; THOMPSON, K.M.; SWAIN, M. The all-ceramic, inlay supported fixed partial denture. Part 1. Ceramic inlay preparation design: a literature review. *Australian Dental Journal*, v.55, n.2, p.120-127, 2010.

VENEZIANI, M. Adhesive Restorations in the Posterior Area with Subgingival Cervical Margins: New Classification and Differentiated Treatment Approach. *The European Journal of Esthetic Dentistry*, v.5, n.1, p.2-29, 2010.

VENUTI, P.; ECLANO, M. Rethinking deep marginal extension (DME). *International journal of cosmetic dentistry*, v.7, n.1, p.26-32, 2018.

VERTOLLI, T.J.; MARTINSIN, B.D.; HANSON, C.M.; HOWARD, R.S.; KOOISTRA, S.; YE, L. Effect of deep marfin elevation on CAD/CAM – Fabricated Ceramic Inlays. *Operative Dentistry*, v.45, n.6, p.608-617, 2020.



Como citar este Artigo (ABNT):

SANTOS FILHO, Altemar de Carvalho; ARAÚJO, Yasmin Soares de; LESSA, Ângela Guimarães. Elevação de Margem Cervical na Reabilitação de Dentes Posteriores: Revisão de Literatura. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Julho/2021, vol.15, n.56, p. 306-318. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 17/06/2021;

Aceito: 25/06/2021.