

DOI: 10.35621/23587490.v9.n1.p923-935

O USO DA FITA DE CONTENÇÃO E REFORÇO EM RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES: REVISÃO INTEGRATIVA

THE USE OF RETENTION AND REINFORCEMENT TAPE IN COMPOSITE RESIN RESTORATIONS IN POSTERIOUS TEETH: INTEGRATIVE REVIEW

Alexandre Nunes Fernandes¹
Ana Licia Trajano da Silva²
Smirna Vidianne Lacerda Duarte³
Livia Pereira Brocos Pires⁴
Ricardo Erton de Melo Pereira da Silva⁵
Rafaela Costa de Holanda⁶

RESUMO: Visando à máxima preservação dentária, novas técnicas vêm sendo aprimoradas e estudadas. Diante disso, o objetivo desse trabalho será desenvolver uma revisão de literatura sobre o uso da fita de reforço de polietileno, como método auxiliar nas restaurações em resina composta em dentes permanentes com grande destruição. O levantamento bibliográfico foi realizado entre os meses de julho a setembro de 2022. Foram selecionados artigos publicados nas bases de dados eletrônicas: GOOGLE ACADÊMICO, SciELO, LILACS e PubMed, utilizando os seguintes descritores: Resinas Compostas; Restauração Dentária Permanente; Materiais Dentários; Materiais Biomiméticos. Foram incluídos artigos originais dos últimos 10 anos, disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas português e inglês. Os textos foram analisados na íntegra, e, em seguida, sintetizados, contemplando as informações necessárias sobre o tema em questão. Foram excluídos artigos duplicados nas bases de dados, livros, teses, dissertações, além de produções que fogem da temática da pesquisa, e ainda as que foram publicadas em idiomas distintos e sem clareza de resultados ao final da produção. A apresentação dos dados foi realizada de forma descritiva, e a discussão baseada em fontes da literatura que abordaram o mesmo tema. Com a finalidade de divulgar e esclarecer aos cirurgiões-

¹ Discente em Odontologia no Centro Universitário Santa Maria.

² Discente em Odontologia no Centro Universitário Santa Maria.

³ Discente em Odontologia no Centro Universitário Santa Maria.

⁴ Docente do Curso de Odontologia no Centro Universitário Santa Maria.

⁵ Docente do Curso de Odontologia no Centro Universitário Santa Maria.

⁶ Docente do Curso de Odontologia no Centro Universitário Santa Maria.

dentistas sobre o uso da fita de polietileno, como uma opção de mínima intervenção, para realizar restaurações em dentes posteriores com grandes perdas estruturais. O uso da fita por meio da técnica mínima intervenção, o desgaste das estruturas dentárias saudáveis foi evitado, além de proporcionar desgastes mecânicos ao logo do tempo. A Fita de Contenção e Reforço, associada com resina composta, surge como uma boa alternativa para o tratamento Restaurador em Dentes Posteriores, restabelecendo as funções do dente.

PALAVRAS-CHAVE: Resinas Compostas; Restauração Dentária Permanente; Materiais Dentários; Materiais Biomiméticos.

ABSTRACT: *Aiming at maximum dental preservation, new techniques have been improved and studied. In view of this, the objective of this work will be to develop a literature review on the use of polyethylene reinforcement tape, as an auxiliary method in composite resin restorations in permanent teeth with great destruction. The bibliographic survey was carried out between July and September 2022. Articles published in electronic databases were selected: GOOGLE ACADÊMICO, SciELO, LILACS and PubMed, using the following descriptors: Composite resins; Permanent Dental Restoration; Dental materials; Biomimetic Materials. Original articles from the last 10 years, available in full, published in Portuguese and English, were included. The texts were analyzed in full, and then synthesized, contemplating the necessary information on the subject in question. Duplicate articles in the databases, books, theses, dissertations, as well as productions that deviate from the research theme, and even those that were published in different languages and without clarity of results at the end of the production were excluded. Data presentation was carried out in a descriptive way, and the discussion was based on literature sources that addressed the same topic. With the purpose of disseminating and clarifying dentists about the use of polyethylene tape, as a minimal intervention option, to perform restorations in posterior teeth with large structural losses. The use of the tape through the minimal inter.*

KEYWORDS: *Composite resins; Permanent Dental Restoration; Dental materials; Biomimetic Materials.*

INTRODUÇÃO

A Odontologia Minimamente Invasiva (O.M.I.) visa, como seu próprio nome já diz, a mínima intervenção nas estruturas dentais, de forma diferente da odontologia que anteriormente era empegada, já que antes havia apenas o tratamento de forma mais invasiva e radical, e que, atualmente, passou-se a abordar a prevenção, promoção e tratamento da saúde bucal, de um modo geral, com intervenções mínimas, como, por exemplo, o tratamento da doença cárie (DEGRANGE; ROULET, 1997; FEJERSKOV; KIDD, 2011).

A cárie dentária, atualmente, devido a esse novo olhar preventivo da odontologia, pode ser evitada, ou até mesmo reduzida na população mais jovem. Na população adulta, essa regra também é válida, porém, devido à filosofia da O.M.I. ser mais contemporânea, pessoas dessa faixa etária possuem, na sua cavidade bucal, procedimentos mais extensos e retentivos, como, por exemplo, uma restauração em amalgama, que, com o passar do tempo, exija reparo ou até mesmo substituição. Nas substituições por resina composta, por mais que esta necessite de um preparo mais conservador, deverá ser preenchida toda a cavidade, que até então era amálgama, devido ao extenso preparo realizado anteriormente (FEJERSKOV; KIDD, 2011).

A filosofia em si nos mostra que, o que deve ser feito, é a máxima conservação das estruturas sadias do dente, ou seja, preservar esmalte e dentina, mesmo essa última estando desmineralizada, mas não ao ponto de ter apresentado cavidade. Deve ser considerado também o diagnóstico precoce, profundidade, progressão da lesão de cárie, a partir de técnica radiográfica, controle e resolução da doença. (MURDOCH-KINCH; MCLEAN, 2003; ERICSON *et al.*, 2003; CHRISTENSEN, 2005).

A cárie dentária, nos dias atuais, classificada como uma doença multifatorial, a partir da desmineralização das estruturas do dente, envolvendo, também, o ganho e perda de minerais, ou seja, o processo de DES-RE, que ocorre no dente, entre o biofilme, bactérias e seus produtos, e a nossa saliva (ERICSON *et al.*, 2003; FRENCKEN, 2012; NEWBRUM, 1989; CHAUSSAIN-MILLER, 2006).

Com a odontologia contemporânea, novos materiais começaram a surgir, no sentido de reforçar os dentes com grandes destruições, um deles é a fita de contenção e reforço, que é um material biométrico (que possui capacidade de mimetizar a estrutura dental) (MA PX *et al.*, 2008; AIZENBERG; FRATZL, 2009; FISHER ET AL., 2010; KUSHNER; GUAN, 2011; HOLZAPFEL *et al.*, 2013).

Por possuir características de mimetizar função, e por preservação das estruturas dentais, a fita de contenção e reforço, também chamada de fita de polietileno, vem sendo usada em restaurações com resina composta em dentes posteriores. Quando associadas essas duas matérias: fita com resina há a formação de uma estrutura que atua fortalecendo a parte interna do dente, diminuindo, assim, possíveis fraturas, e evitando que procedimentos mais invasivos fossem necessários (SOARES *et al.*, 2008).

A fita possui vantagens como translucidez, boa adesão, boa resistência, entre outras, se comparada com outros tipos de materiais, como, por exemplo, os metálicos (ILDAY *et al.*, 2015). Por essas vantagens, as fitas de polietileno estão sendo bem empregadas em diversos ramos da odontologia como: na área de dentística, periodontia, ortodontia, prótese e na odontopediatria (SEEFELD, 2007; KUMBULOGLU *et al.*, 2008;).

Contudo, a fita de contenção e reforço em polietileno é um método auxiliar nas restaurações em resina composta em dentes permanentes com grande destruição. Por possuir ótimas características, propriedades e vantagens, como já citadas acima.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho será desenvolver uma revisão de literatura sobre o uso da fita de reforço de polietileno, como método auxiliar nas restaurações em resina composta em dentes permanentes com grande destruição.

METODOLOGIA

O presente estudo constitui-se de uma Revisão Integrativa sobre a fita de contenção e reforço nas restaurações em resina composta em dentes posteriores, usando os pontos de definição, características, propriedades, técnica, protocolo e

vantagens cientificamente comprovadas. Devido à abrangência do assunto, delimitou-se o escopo desta investigação o estudo das possibilidades clínicas da utilização da fita de contenção e reforço, como auxiliar nas restaurações diretas em resina composta em dentes posteriores, com grande perda de estrutura dentária.

Para o desenvolvimento e elaboração deste trabalho, foram seguidos passos nos quais partiram inicialmente da: Elaboração da pergunta da revisão; Busca e seleção dos estudos primários; Extração de dados dos estudos; Avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão; Síntese dos resultados da revisão e; Apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

A coleta de dados se deu através do levantamento bibliográfico realizado entre os meses de julho e dezembro de 2022. Poderão ser selecionados artigos publicados nas bases de dados eletrônicas SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), GOOGLE ACADÊMICO e PubMed/MEDLINE (*U.S. National Library of Medicine*). Na sequência, os artigos que melhor se encaixarem ao tema serão selecionados, e será feita a leitura dos mesmos na íntegra. Os artigos que serão usados no corpo desta revisão, com intuito de coletar informações sobre o uso da fita de contenção e reforço, é repassar informações concretas e seguras de forma descritiva.

Para delimitação da pesquisa, o tema em questão será consultado por meio da utilização de descritores no Portal dos Descritores em Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para esta etapa da pesquisa, os descritores foram combinados entre si por meio do operador booleano *AND*. Para tanto, em cada base de dados, o tema foi pesquisado com a associação dos seguintes termos:

- D1: (resinas) *AND* (compostas);
- D2: (restauração) *AND* (dentária) *AND* (permanente);
- D3: (materiais) *AND* (dentários);
- D4: (materiais) *AND* (biomiméticos).

Após a pesquisa inicial, os artigos encontrados foram selecionados e categorizados para consequente análise. Nos critérios de inclusão, foram incorporados artigos originais publicados nos últimos 10 anos (2012 - 2022), nos idiomas português e inglês; artigos disponíveis na íntegra; sendo os de exclusão, artigos duplicados nas

bases de dados, produções que fogem da temática da pesquisa, e ainda as que foram publicadas em idiomas distintos e sem clareza de resultados ao final da produção.

RESULTADOS

A seguir, os resultados obtidos de acordo com a busca de artigos na base de dados do LILACS, SciELO, BVS e PubMed, com a utilização do operador booleano *AND*.

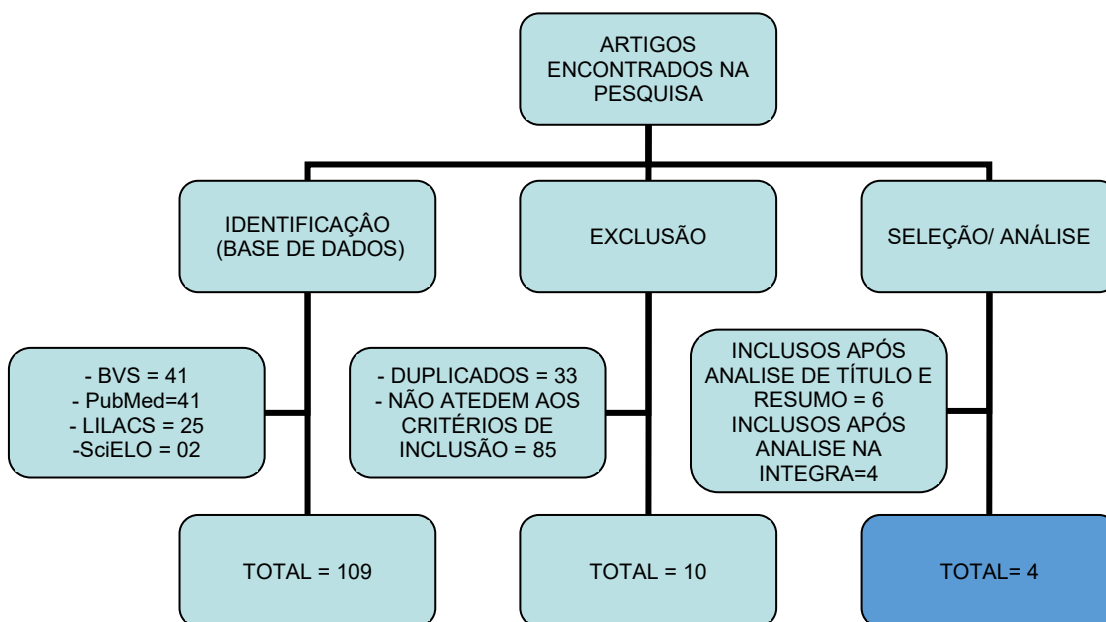
Tabela 1 - Pesquisa inicial de artigos por base de dados (BVS, LILACS, SciELO e PubMed) utilizando os descritores apontados na metodologia

Seq.	Termos Pesquisados	Nº de artigos			
		BVS	LILACS	SCIELO	PUBMED
T1	(resinas) <i>AND</i> (compostas)	13	05	0	02
T2	(odontologia) <i>AND</i> (minimamente) <i>AND</i> (invasiva)	37	28	02	0
T3	(materiais) <i>AND</i> (dentários)	0	0	0	32
T4	(materiais) <i>AND</i> (biomiméticos) <i>AND</i> (odontologia)	0	0	0	07
Total / base de dados		50	33	02	41
Total geral		125			

Fonte: Dados dos pesquisadores (2022).

Como visto, após a busca nas bases de dados selecionadas, foram encontrados 125 artigos. Destes, a maioria (50) disponível na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no PubMed (41). Em menor proporção, na base de dados do LILACS (33) e SciELO (2). Assim, procedeu-se para a aplicação dos filtros selecionados para a pesquisa, com o intuito de montar a amostra final para elaboração da revisão.

Fluxograma 1 - Amostra final após aplicação dos critérios de seleção



Fonte: Dados dos pesquisadores (2022).

Após a leitura dos artigos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra final ficou representada por quatro (4) artigos, publicados entre os anos de 2012 e 2022, conforme critérios adotados na metodologia.

O quadro 1, abaixo, apresenta os artigos selecionados conforme os critérios de seleção adotados.

Quadro 1 - Artigos selecionados de acordo com critérios de seleção adotados.

Seq.	Autor(s) / Ano*	Título	Principais Resultados
1	MOTA <i>et al.</i> , 2013	Dentística minimamente invasiva através da remoção parcial de dentina cariada em cavidades profundas / Minimally invasive dentistry through the partial removal of carious dentin in deep cavities	Para os autores, a mínima intervenção depende, e está relacionada com medidas de prevenção e promoção em saúde. A depender da extensão da cavidade, há um protocolo a ser seguido.
2	REIS <i>et al.</i> , 2017	Minimally invasive approach in esthetic dentistry: composite resin versus ceramics veneers/ Abordagem minimamente invasiva em odontologia estética: resina composta versus facetas cerâmicas	Os autores iniciam falando do sorriso desarmônico a partir da experiência clínica em dentes com formato anatômico insatisfatório. Além da necessidade da mínima intervenção odontológica com resinas e facetas nesses dentes.
3	SALVATORE SAULO <i>et al.</i> , 2019	Efeitos de matérias restauradores liberadores de íons na longevidade da união dentina de adesivos universais modernos após ciclo de carga e envelhecimento saliva artificial prolongado.	Visando avaliar, e obter resultados, os autores desse artigo buscaram os efeitos dos materiais liberadores de íons sob alguns efeitos como, por exemplo, longevidade, carga, e saliva artificial.
4	Silvana Marques Miranda Spyrides <i>et al.</i> , 2015	Efeitos do plasma na superfície da fibra de polietileno para aplicação em prótese.	Os novos materiais possuem, como principal característica, nos dar melhores resultados. Nesse artigo, os autores buscaram a tecnologia do plasma para melhorar a aderência das fibras às matrizes poliméricas, e suas possibilidades de uso na odontologia.
*Ordem alfabética			

Fonte: Dados dos pesquisadores (2022).

O Quadro 2, sequência do Quadro 1, traz os artigos que foram selecionados para a revisão e o tipo de estudo.

Seq.	Autor(s) / Ano*	Tipo de Estudo
1	MOTA <i>et al.</i> , 2013	Revisão de Literatura
2	REIS <i>et al.</i> , 2017	Estudo de Caso
3	SALVATORE SAULO <i>et al.</i> , 2019	Estudo de Caso
4	Silvana Marques Miranda Spyrides <i>et al.</i> , 2015	Estudo de Caso

DISCUSSÃO

A O.M.I., opção de uma abordagem mais terapêutica, surgiu com a finalidade de preservação das estruturas dentárias, evitando, assim, o tratamento mais invasivo, onde havia a remoção total do tecido cariado, e longas cavidades para adaptação de restaurações. Nessa antiga filosofia CIRÚRGICO-RESTAURADORA, havia um ciclo entre remoção da cárie e progressão da mesma. Assim, esse ciclo, ao longo do tempo, ia fragilizando o dente de tal forma, que as estruturas dentárias restauradas iam perdendo sua resistência, até chegar num certo ponto que a única opção seria a extração desse elemento dentário, como Mota e colaboradores (2013) nos explicam.

Para Fejerskov O *et al.*, (2011), o conceito de Odontologia Minimamente Invasiva é o de máxima preservação da estrutura dental sadia, e a aplicação de uma filosofia de trabalho que altera o modelo tradicional mecanicista de tratamento, para uma abordagem de promoção de saúde e de preservação da saúde oral. Nesta mudança de paradigma, as alternativas conservadoras são esgotadas antes da indicação de técnicas invasivas, complexas e mais onerosas para o paciente. Vale ressaltar que, apesar de todo o avanço tecnológico, atualmente nenhum material restaurador substitui, em condições de igualdade, a estrutura dental natural, e que todas as restaurações sofrem um envelhecimento no ambiente oral.

Dentes com formato anatômico insatisfatório podem causar desarmonia na estética do sorriso. Os tratamentos para restabelecer a estética do sorriso vêm evoluindo concomitantemente com o desenvolvimento dos materiais dentários, e com a técnica minimamente invasiva, REIS *et al.*, (2017) nos demonstram isso a partir de um estudo.

Uma das novas matérias dentárias que vêm sendo bastante utilizada, e que vem proporcionando grandes vantagens quando associada a resinas compostas, e um boa polimerização, é a fita de contenção e reforço, por ter boa afinidade com a resina composta, então, para essa melhor adesão com o compósito, ele é curado com plasma de gás frio (TULOGLU, 2009). Possui propriedades mecânicas: absorção das tensões, imobilizando e reforçando o dente em mais de uma direção (RUDO, 2004). Essa imobilização é devida em sua estrutura possuir três eixos, fazendo com que a fibra seja bem adaptada em diversos planos (RAMESH *et al.*, 2016; OZOPUR, 2010).

Salvatore nos confirma sobre a necessidade de um material que una bem a resina composta e o adesivo nas estruturas dentárias, quando cita que: as restaurações diretas na odontologia operatória moderna são frequentemente realizadas com resinas compostas convencionais, devido às suas excelentes propriedades mecânicas e estéticas.

No entanto, tais materiais restauradores ainda são caracterizados por importantes desvantagens associadas à contração de polimerização; um fenômeno que pode induzir estresse nas interfaces resina-dentina durante os procedimentos de fotopolimerização, e comprometer sua longevidade. De fato, tem sido amplamente demonstrado que a contração volumétrica de resinas compostas convencionais pode transferir o estresse de polimerização diretamente para a interface adesiva, causando sua deformação mais interna devido à falta de desempenho de colagem adequado de alguns sistemas adesivos.

A fita de contenção e reforço apresenta, entre as suas principais características: propriedades mecânicas e físicas dos compósitos reforçados com fibras dependem, em grande parte, das propriedades e da estrutura da interface matriz/fibra. A diferença entre as propriedades elásticas da matriz e das fibras influencia a transferência de carga através da interface. Os compósitos reforçados com fibras apresentam propriedades mecânicas particulares. Quem nos confirma isso é Silvana Marques Miranda Spyrides *et al.*, (2015) em seu estudo. Além de possuir resistência específica e tenacidade à fratura, apresenta também alto módulo de elasticidade, alta resistência à tração, baixa densidade, boa biocompatibilidade, alta resistência ao impacto e flexibilidade.

Pode-se, então, considerar que, entre os estudos selecionados para esta pesquisa, o que responde melhor à questão tema “O USO DA FITA DE CONTENÇÃO E REFORÇO EM RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES, correlacionando com a O.M.I.” são MOTA *et al.*, (2013) e Silvana Marques Miranda Spyrides *et al.*, (2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível observar, nesta revisão, que existe a possibilidade clínica do uso da Fita de Contenção e Reforço na O.M.I.; tal afirmação justifica-se pelo fato dos artigos desta revisão mostrar, em sua maioria, que, com o uso da Fita por meio da técnica mínima intervenção, o desgaste das estruturas dentárias saudáveis foi evitado, além de proporcionar desgastes mecânicos ao logo do tempo. Neste sentido, a Fita de Contenção e Reforço, associada com resina composta, surge como uma boa alternativa para o tratamento Restaurador em Dentes Posteriores, restabelecendo as funções do dente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIZENBERG, J.; FRATZL, P. Materiais biológicos e biomiméticos. **Encontro de Sustentabilidade**, v.21, p. 387-388, 2009.

AREIAS, RW.; MOONEY, D.J. Polymers para direcionar o destino das células controlando o microambiente. **Atual Opinião Biotech**, v. 18, p. 448-453, 2007.

BALAKRISHNAN, B.; BANERJEE, R. Hidrogéis à base de biopolímeros para engenharia de tecidos cartilagosos. **Química Ver**, v. 111, p. 4453-4474, 2011.

DEGRANGE, M.; ROULET, J. F. Minimally Invasive Restorations With Bonding. Illinois: Quintes.; 1997.

DYER, S.; LASSILA, L.; VALLITTU, P. Efeito do projeto da seção transversal no módulo de elasticidade e tenacidade de materiais compósitos reforçados com fibra. **Journal Prótese Dente**, v. 94, p. 219-226, 2005.

ERICSON, D.; KIDD, E.; MCCOMB, D.; MJÖR, I; NOACK, M.J. Minimally Invasive Dentistry - concepts and techniques in cariology. **Oral Health and Preventive Dentistry**. 1(1):59-72, 2003.

ERICSON, D. What is minimally invasive dentistry? **Oral Health and Preventive Dentistry**, v.2, n.1, p. 287-92, 2004.

FEJERSKOV, O.; KIDD, E. Cárie Dentária: a doença e seu tratamento clínico. 2ª.ed. São Paulo:Santos; 2011.

FISHER, O.Z.; KHADEMHOSEINI, A; LANGER, R; PEPPAS, N.A. Materiais bioinspirados para controlar o destino das células-tronco. **Química Ver**, v.43, p. 419-428, 2010.

FRENCKEN, J.E.; PETERS, M.C.; MANTON, D.J.; LEAL, S.C.; GORDAN, V.V.; EDEN, E. Minimal Intervention Dentistry for managing dental caries - a review: report of a FDI task group. **International Dental Journal**, v.62, n.5, p.223-43, 2012.

HOLZAPFEL, B.M.; REICHERT, J.C.; SCHANTZ, J.T.; GBURECK, U.; RACKWITZ, L.; NÖTH, U.; JAKOB, F.; RUDER, M.; GROLL J; HUTMACHER DW. Quão inteligentes os biomateriais precisam ser? Uma ciência translacional e um ponto de vista clínico. **Entrega de Medicamentos**. Ver, v.65, p. 581-603, 2013.

ILDAY, N.O.; SAGSOZ, O.; KARATAS, O.; BAYINDIR, YZ.; ÇELIK, N. Mudanças de temperatura causadas pela fotopolimerização de resinas compostas reforçadas com fibras. **Journal Conserv Dental**, v.18, p.223-6, 2015.

KARATAS, O.; ILDAY, N.O.; BAYINDIR, F.; CELIK, N.; SEVEN, N. Efeito do reforço de fibra na estabilidade de cor de resinas compostas. **Journal Conserv Dental**, v.23, n.3, p. 299-303, 2020.

KUMBULOGLU, O.; AKSOY, G.; USUÁRIO, A. Reabilitação de problemas periodontais avançados usando uma combinação de ponte e tala de resina composta reforçada com fibra de vidro. **Journal Adhes Dent**. 2008; 10 :67-70.

KUSHNER, AM.; GUAN, Z Design modular em materiais macios naturais e biomiméticos. **Angew Química Chemie**. Edite 2011, 50, 9026-9057.

MA, PX. Materiais biomiméticos para engenharia de tecidos. **Av. Entrega de Medicamentos**. Rev 2008, 60, 184-198.

MEIERS, JC.; KAZEMI, RB.; DONADIO, M. A influência do reforço de fibra de resina composta na resistência ao cisalhamento de união ao esmalte. **Journal Prótese Dentada**. 2003; 89 :388-393.

MEMARPOUR; F. SHAFIEI; "Restauração de dentes anteriores primários usando fibras de polietileno intracanal e compósito: um estudo in vivo", **Journal of Adhesive Dentistry**, v. 15, n. 1, pp. 85-91, 2013.

MOUNT, GJ. A new paradigm for operative dentistry. *Aust Dent J*. 2007; 52 (4): 264-270.

MURDOCH-KINCH; CA.; MCLEAN, ME. Minimally invasive dentistry. **Journal of American Dental Association** 2003; 134:87-95.

N, ARTHUN; A, ARMAN. "Tecnologia reforçada por fibra em abordagens multidisciplinares de consultório", **Indian Journal of Dental Research**, vol. 19, não. 3, pp. 272-277, 2008.

OZCOPUR, B.; AKMAN, B.; ESKITASCIOGLU, G.; et al. O efeito de diferentes pinos na resistência à fratura de raízes com fratura vertical e fragmentos reconectados. **Journal Reabilitação Oral**. 2010; 37 (8):615-623.

PASCOTTO, RC.; KHOURY, EMDA.; HAYACIBARA, RM.; MELO, MP. Planejamento reabilitador integrado In: MIYASHITA E, MELLO AT de (Org.) **Odontologia Estética - Planejamento e Técnica**. São Paulo, Ed. Artes Médicas - Divisão odontológica, 2006. p. 1- 22.

PETER, MC.; MCLEAN, ME. Minimally invasive operative care.I. Minimal intervention and concepts for minimally invasive cavity preparations. **Journal Adhesive Dentistry**. 2001; 3: 7-16.

RAMESH, P.; MATHEW, S.; MURTHY, SB.; et al. Eficácia do Ribbond e do pino de fibra na resistência à fratura de incisivos centrais superiores reimplantados com dois padrões de fratura: um estudo comparativo in vitro. **Dental Traumatologia**. 2016; 32 (2):110-115.

RUDO, DN.; KARBHARI, VM.; Comportamentos físicos do reforço de fibra aplicado à estabilização do dente. **Dente Clin. N. Am.** 1999 , 43 , 7-35.

SEEFELD, F.; WENZ, HJ.; LUDWIG, K.; KERN, M. Resistência à fratura e características estruturais de diferentes sistemas de pinos reforçados com fibra. **Dente Mater**. 2007; 23 :265-71.

SOARES, PV.; SANTOS-FILHO, PC.; MARTINS, LR.; SOARES, CJ. Influência da técnica restauradora no comportamento biomecânico de pré-molares superiores tratados endodonticamente. Parte I: Resistência à fratura e modo de fratura. **Journal Prótese Dentistry**, 99, 30-37, 2008.

TULOGLU, N.; BAYRAK, S.; TUNC, ES. Diferentes aplicações clínicas do reforço adesivo Ribbond em odontopediatria. EUR. **Journal of Dentistry**, 3, 329-334, 2009.

TUMENAS, I.; ISHIKIRIAMA, S. Planejamento estético integrado em periodontia/dentística.In: Cardoso RJA, Gonçalves EAN, **Estética-3, São Paulo Artes Médicas**, 2002.p.251-281.

WALSH, L. J.; BROSTEK, A.M. Minimal intervention dentistry principles and objectives. **Australian Dental Journal**, v.58, n.1, p. 3-16, 2013.