

RAZÕES PARA SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÕES

REASONS FOR REPLACEMENT OF RESTORATION

RENAN DE OLIVEIRA SCHIMIDT^{1*}, KESLEY IWASAKI²

1. Aluno de Graduação em Odontologia da Faculdade Ingá - Uningá/Maringá-Paraná; 2. Professora da Faculdade Ingá - Uningá/Maringá-Paraná.

* Avenida Paraná, n 876, Iretama, Paraná, Brasil. CEP 87280000. renan_oliver77@hotmail.com

Recebido em 08/08/2014. Aceito para publicação em 12/09/2014

RESUMO

Existem muitas razões para se substituir restaurações uma vez que estejam insatisfatórias, assim a longevidade das restaurações vão depender de fatores tanto físicos e químicos como também relacionado à higienização do paciente, podendo este ser mais ou menos susceptível a cárie dentária. Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, através de consulta a artigos científicos selecionados no banco de dados do Scielo e Google acadêmico. Os estudos encontrados sobre a substituições de restaurações apontam que os principais motivos são as microinfiltrações antecedendo a cárie secundária, porém é relevante apontar que a falha da técnica juntamente com a escolha do material empregado influencia na adaptação marginal fazendo com que haja uma predisposição para a substituição das restaurações. Este trabalho tem como objetivo entender as principais causas da deficiência que levam a substituição de restaurações de amalgama, resina composta e ionômero de vidro. Dessa forma este trabalho visa ajudar o profissional a escolher o melhor material restaurador, para diminuir assim o fracasso das restaurações.

PALAVRAS-CHAVE: Cárie secundária, infiltração marginal, substituições de restaurações.

ABSTRACT

Many reasons exist to substitute restorations once they are unsatisfactory, the longevity of the restorations will depend like this so much on factors physical and chemical as well as related the patient's sanitation, being able this to be more or less likely the dental decay. This study is treated of a literature revision, through consultation to scientific goods selected in the database of Scielo and academic Google. The studies found on to substitutions of restorations they point that the principal reasons are the microinfiltrations preceding the secondary decay, however it is important to appear that the flaw of the technique together with the choice of the employed material it influences in the marginal adaptation doing with that there is a predisposition for the substitution of the restorations. This work has as objective understands the principal causes of the deficiency that take the substitution of restorations of it amalgamates, composed resin and glass ionomer. In that way this work seeks to help the professional to choose the best restoring material, to reduce like this the failure of the restorations.

KEYWORDS: Secondary decay, marginal infiltration, substitutions of restorations.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a quantidade da população pela procura por restaurações dentárias vem aumentando, assim como também as substituições dessas, o que permite suspeitar que a longevidade de restaurações de amálgama, resina composta e cimento de ionômero de vidro sejam menores que o seu potencial real. Klausner *et al.* (1987)¹ afirmaram que a longevidade das restaurações dentárias depende de muitos fatores, tanto físicos e químicos relacionados às propriedades dos materiais, quanto à experiência e técnicas utilizadas pelo operador, que deverá saber quais os critérios para uma substituição precisa. Outro fator muito importante é a colaboração do paciente, diante dos seus hábitos de higiene bucal, onde alguns serão mais susceptíveis a cárie dentária².

O processo da cárie fez com que o desenvolvimento de materiais adesivos fosse cada vez mais estéticos, porém as consequências do processo carioso recidivante, faz com que o dente predispõe as fraturas, pois cada vez que o dente passa por uma nova substituição da restauração, perde-se mais estrutura dental, ampliando assim cada vez mais a extensão do preparo. Em outros estudos foram examinadas as razões para a colocação e substituição de restaurações, e determinar a idade das restaurações para promover assim a substituição, utilizando como material restaurador a resina composta, o amálgama e o cimento de ionômero de vidro, estudo realizado por Tyas *et al.* (2000)³, onde a resina composta foi utilizada duas vezes mais que o amálgama como material restaurador e quase quatro vezes mais do que o cimento de ionômero de vidro. Resultado esse decorrente da estética restauradora. Também foi visto que a cárie secundária é a principal razão para substituição, onde afeta principalmente restaurações de amalgama em cavidade de classe I e V, porém apresenta tempo de vida maior que os outros materiais.

A cárie secundária que leva ao reparo ou substituição completa da restauração, não é um evento isolado, e sim uma lesão primária externa que acontece sob as restaurações, onde seu tratamento deve vir de acordo

com as necessidades do paciente em relação à doença⁴. Dessa forma, devido a fatores retentivos como o biofilme bacteriano, onde dependerá exclusivamente dos hábitos de higiene do paciente.

Mas, para Bianchi *et al.* (1996)⁵ um fator bastante significativo na substituição das restaurações está de acordo com as características próprias das resinas compostas, onde inclui a micro dureza da resina e a resistência ao desgaste abrasivo. Foram testadas através de métodos de desgaste, várias marcas comerciais de resinas compostas bastante utilizadas por cirurgiões dentistas, onde concluiu que a escolha da resina pelo profissional faz toda a diferença na durabilidade da mesma.

Em estudo realizado por Howe & Mckendry (1990)⁶ uma das causas mais significativas para a substituição de restaurações está associada a dentes tratados endodonticamente, afinal, dentes despolpados são mais fáceis de fraturar que os dentes saudáveis, tanto por perda de estrutura, quanto pelas alterações que ocorrem na dentina devido à falta de nutrientes derivados da polpa.

A principal discussão desse trabalho é analisar e entender as causas que levam a substituição de restauração onde essas são inúmeras, e variam de acordo com fatores, tais como o diagnóstico correto, hábitos alimentares, oclusão, higiene oral, tipo e quantidade de saliva, além de um correto controle do paciente e do profissional. A importância se torna relevante aos profissionais da área da odontologia porque visa na escolha certa do material restaurador, na técnica a ser empregada durante o preparo e o ato de restaurar, procurando assim diminuir o fracasso que levam a substituição das restaurações e que geralmente são acometidas por infiltrações ou cáries recidivantes.

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura, realizada entre abril a novembro de 2013, no qual se realizou uma consulta a artigos selecionados através de busca no banco de dados do Scielo, Google acadêmico entre 1997 a 2010. A busca nos bancos de dados foi realizada utilizando as palavras-chave: substituições de restaurações, cárie secundária, infiltração marginal, restaurações fraturadas.

Os critérios de inclusão para os estudos encontrados foram aqueles que continham conteúdo sobre falhas nas restaurações e os motivos que levavam a substituições dessas. Alguns fatores contribuíram para esta pesquisa, uma vez que, os hábitos alimentares, oclusão, higiene oral, qualidade do material e da técnica empregada foram decisivos para diagnosticar quais restaurações necessitariam de substituição.

Logo em seguida, buscou-se estudar e compreender os principais fatores para a substituições das restaurações, dentre eles a cárie se destaca, vindo por consequência da microinfiltração causada pela pelo

espaço entre dente/restauração formado devido à má adaptação entre o material e o preparo cavitário.

O objetivo deste trabalho é analisar a longevidade de restaurações de amálgama, resina composta e cimento de ionômero de vidro, junto a esse diagnosticar e entender as principais causas da deficiência que levam a substituição das restaurações.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura, realizada entre abril a novembro de 2013, no qual se realizou uma consulta a artigos selecionados através de busca no banco de dados do Scielo, Google acadêmico entre 1987 a 2010. A busca nos bancos de dados foi realizada utilizando as palavras-chave: substituições de restaurações, cárie secundária, infiltração marginal, restaurações fraturadas.

Os critérios de inclusão para os estudos encontrados foram aqueles que continham conteúdo sobre falhas nas restaurações e os motivos que levavam a substituições dessas. Alguns fatores contribuíram para esta pesquisa, uma vez que, os hábitos alimentares, oclusão, higiene oral, qualidade do material e da técnica empregada foram decisivos para diagnosticar quais restaurações necessitariam de substituição.

Logo em seguida, buscou-se estudar e compreender os principais fatores para a substituições das restaurações, dentre eles a cárie se destaca, vindo por consequência da microinfiltração causada pela pelo espaço entre dente/restauração formado devido à má adaptação entre o material e o preparo cavitário.

3. DESENVOLVIMENTO

Nos últimos anos a procura por restaurações dentárias vem aumentando, assim como também as substituições dessas, o que permite suspeitar que a longevidade de restaurações de amálgama, resina composta e cimento de ionômero de vidro sejam menores que o seu potencial real. A longevidade das restaurações dentárias depende de muitos fatores, tanto físicos e químicos relacionados às propriedades dos materiais, quanto à experiência e técnicas utilizadas pelo operador, que deverá saber quais os critérios para uma substituição precisa. Outro fator muito importante é a colaboração do paciente, diante dos seus hábitos de higiene bucal, onde alguns serão mais susceptíveis a cárie dentária.

A não-vedação total da interface dente/restauração pode levar ao aparecimento da cárie secundária, prejudicando assim a duração da restauração. Dentre vários materiais o cimento de ionômero de vidro (C.I.V.) possui a propriedade de liberação de flúor, o que o torna um material excelente na prevenção da cárie secundária.

Além dessa propriedade o seu coeficiente de expansão é bastante semelhante ao da estrutura dental, o qual reduz significativamente a micro infiltração das restaurações. O advento dos ionômeros modificados por resina, agregou propriedades que permitem a foto ativação, melhorando assim sua propriedade física. Porém Segundo os estudos de Carrara *et al.* (1997)⁷, onde foi comparada a infiltração marginal de dois cimentos restauradores que liberam flúor, o (*Vitremer*/ 3MR e o *Variglass*/ Caulk Dentsply), nenhum deles foram capazes de evitar a infiltração marginal, sendo que esta foi menor nas restaurações de *Vitremer*/3M.

Uma das causas mais significativas para a substituição de restaurações está associada a dentes posteriores tratados endodonticamente, principalmente em pré-molares, que muitas vezes não são de fácil resolução para o operador, afinal esses dentes são despolpados e são mais fáceis de fraturar que os dentes saudáveis, tanto por perda de estrutura, quanto pelas alterações que ocorrem na dentina devido à falta de nutrientes derivados da polpa. Um estudo realizado por Takahashi *et al.* (2001)⁸, onde aborda a resistência à fratura de restaurações diretas com cobertura de cúspide em pré-molares superiores endodonticamente tratados, conclui que, restauração em resina composta com cobertura de cúspide de pré-molares extraídos, tratados endodonticamente, aumenta a resistência à fratura do remanescente dentário em relação à restauração com o mesmo material sem recobrimento oclusal. O que fica claro é que tanto a extensão da lesão cáries, quanto a profundidade da cavidade, resulta em uma terapia muito mais complexa, para evitar a fratura desses dentes.

Segundo Sadek *et al.* (2003)⁹, as falhas existentes na interface dente restauração muitas vezes resultam na penetração bacteriana ou infiltração de componentes de saliva, causando na maioria das vezes descoloração marginal e cáries secundárias.

Novos produtos foram colocados no mercado dentre eles os sistemas adesivos que combinam eficácia com simplicidade, porém a dentina úmida torna a técnica sensível, e o sistema adesivo é utilizado após a lavagem, tornando-se difícil medir o grau de umidade e podendo resultar em sensibilidade pós-operatória, causada geralmente por uma vedação imperfeita dos túbulos dentinários após a restauração. No estudo de Sadek *et al.* (2003)⁹, utilizou-se dois sistemas adesivos, um convencional de frasco único e um sistema adesivo autocondicionante para promover uma possível avaliação da infiltração. Constatou-se então que o adesivo autocondicionante apresentou menor infiltração marginal em relação ao adesivo de frasco único, sendo que o tempo de armazenamento não influenciou no comportamento dos adesivos. Pode ser explicado porque a aplicação do adesivo convencional deve ser feita

depois de uma ligeira secagem, deixando a dentina suficientemente úmida para evitar o colapso da rede de colágeno. Por ser difícil verificar a umidade ideal em dentina, a integridade marginal poderia ser comprometida, resultando em níveis mais elevados de infiltração.

O processo da cárie fez com que o desenvolvimento de materiais adesivos fosse cada vez mais estéticos, devido aos conceitos de intervenção mínima e as propriedades de renovação do tecido dentário duro. O processo carioso recidivante, predispõe o dente a fraturas, pois cada vez que o dente passa por uma nova substituição da restauração, perde-se mais estrutura dental, ampliando assim cada vez mais a extensão do preparo. Em outros estudos foram examinadas as razões para a colocação e substituição de restaurações, e determinar a idade das restaurações para promover assim a substituição, utilizando como material restaurador a resina composta, o amálgama e o cimento de ionômero de vidro, onde a resina composta foi utilizada duas vezes mais que o amálgama como material restaurador e quase quatro vezes mais do que o cimento de ionômero de vidro, resultado esse decorrente da estética restauradora³. Também se verificou que a cárie secundária é a principal razão para substituição, onde afeta principalmente restaurações de amálgama em cavidade de classe I e V, porém apresenta tempo de vida maior que os outros materiais.

Os defeitos nas restaurações apresentam relações significativas com a prevalência de cárie secundária, porém a cárie secundária apresenta evidências externas, advindas do estado da restauração adjacente, que tem pouca ou nenhuma relação com a presença real das lesões. Alguns estudos realizados avaliaram as lesões de cárie externa adjacente à restauração, o estado das restaurações quanto à presença de espaços dente/restauração e degraus (excessos e a falta de material restaurador), Silva & Malts (2006)¹⁰, observaram que a cárie secundária, na maioria das vezes, iniciam na superfície externa adjacente à restauração, onde pode ser feito o controle e inativação das lesões, apresentando maior prevalência de lesões inativas, inclusive em nível de cavidade devido a fatores retentivos como o biofilme bacteriano, espaço dente/restauração e degraus. A cárie secundária não é um evento isolado, e sim uma lesão primária externa que acontece sob as restaurações, onde seu tratamento deve vir de acordo com as necessidades do paciente em relação à doença. Sabe-se que a progressão da lesão difere de indivíduo para indivíduo, tendo uma relação direta com o uso de fluoretos, dieta, tampão salivar e retenção de placa, sendo imprescindível o diagnóstico precoce, e talvez for necessária a própria substituição da restauração¹¹.

Outro fator bastante significativo são as características próprias das resinas compostas, incluindo a micro dureza da resina e a resistência ao desgaste abrasivo. Bianchi, (2007)¹² avaliou pelo método do disco retificado o desgaste abrasivo de 13 resinas compostas mais utilizadas nos consultórios odontológicos, entre elas com seus nomes comerciais: Heliomolar Ro; Charisma; Durafill; Fillmagic; Filtel P60; Filtek Z250; HeliFill; Herculite; Prodigy; Suprafill; Tetric Ceram; TPH; Filtek Z100. Todas nas cores Opacas A2. Diante do estudo não foi detectada uma relação significativa entre a resistência ao desgaste abrasivo e micro dureza nas resinas ensaiadas, prevalecendo à divergência. Cabe ao profissional saber qual a opção escolherá

As microinfiltrações estão relacionadas com o estresse da tração inicial da resina composta e a diferença entre o coeficiente de expansão térmica dos materiais, junto ao tecido dentário duro. Carvalho (2010)¹³ avaliou a micro infiltração marginal de restaurações classe II de resina composta em função de técnicas restauradoras, e constatou que a técnica de restauração não influencia nos valores da infiltração.

O que pode ser visto, é que o principal foco da dentística é a saúde e a estética, onde restauração enquadra-se perfeitamente na obtenção de dentes saudáveis sem a permanência de cáries, essas que podem causar problemas de vários níveis. Cabe ao cirurgião dentista restaurar direta ou indiretamente a estética e a função dos dentes comprometidos, inclusive nos casos de substituição de restaurações, deve o operador ter competência necessária para identificar restaurações que precisaram ser trocadas.

Diante dessa revisão literária, fica claro que os fatores para a substituição de restauração são inúmeros, e variam de acordo com o diagnóstico correto, hábitos alimentares, oclusão, higiene oral, tipo e quantidade de saliva, além de um correto controle do paciente junto ao profissional.

4. DISCUSSÃO

Em virtude da capacidade de associar conhecimentos, já é possível entender quais as principais causas das substituições de restaurações. Sabe-se que o não-vedação total da interface dente/restauração pode levar ao aparecimento da cárie secundária, prejudicando assim a duração da restauração. Segundo Sadek *et al.* (2003)⁹, as falhas existentes na interface dente restauração muitas vezes resultam na penetração bacteriana ou infiltração de componentes de saliva, causando na maioria das vezes descoloração marginal e cáries secundárias.

Diante dos estudos sabe-se que a progressão da lesão difere de indivíduo para indivíduo, tendo uma relação direta com o uso de fluoretos, dieta, tampão salivar e

retenção de placa, sendo imprescindível o diagnóstico precoce, e talvez for necessária a própria substituição da restauração¹¹.

Segundo Baratieri *et al.* (2001)¹⁴, as restaurações são substituídas principalmente pela recorrência da doença cárie e pelas falhas técnicas. Contudo, Carvalho (2010)¹³ avaliou a micro infiltração marginal de restaurações classe II de resina composta em função de técnicas restauradoras, e constatou que a técnica de restauração não influencia nos valores da infiltração. Diante dos dois estudos pode-se observar que a escolha da técnica restauradora não influencia na futura substituição das restaurações, porém se a técnica for mal empregada, a restauração provavelmente deverá ser substituída.

Cabe ao profissional refinar os critérios de avaliação, pois existem falhas clinicamente aceitáveis em uma restauração, onde a corrigir ou a reparar são opções mais ideais, evitando algumas vezes a substituição completa.

5. CONCLUSÃO

Diante essa revisão da literatura pode-se concluir que a longevidade das restaurações está relacionada principalmente ao seu fator de adaptação, permitindo assim que o profissional evite a intercorrência de cáries secundárias através da prevenção de fatores relacionados ao fracasso da restauração e consequentemente a substituição dessas. A maior parte do tempo gasto pelo cirurgião-dentista em sua clínica diária é utilizado na atividade de troca de restauração. As razões para essas trocas de restaurações são frequentemente pela prevenção das lesões de cárie secundária, já que os microrganismos cariogênicos possuem não apenas como predileção, mas também como fator de lógica colonizar regiões onde exista uma adaptação deficiente do material restaurador.

REFERÊNCIAS

- [1] Klausner LH, Green TG, Charbeneau GT. Placement and replacement of amalgam restorations: a challenge for the profession. *Oper Dent.* 1987; 3(12):105-12.
- [2] Burke DG, *et al.* The effect of whey protein supplementation with and without creatine monohydrate combined with resistance training on lean tissue mass and muscle strength. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2001; 11(3):349-64.
- [3] Tyas MJ, *et al.* Mínimo odontologia intervenção - uma revisão. *Int Dent J.* 2000; 50:12-1.
- [4] Mjör IA, Toffenetti F. Secondary caries: a literature with case reports. *Quintessence Int.* Berlin. 2000; 31(3):165-79.
- [5] Bianchi EC, *et al.* "Avaliação do desgaste abrasivo de resinas compostas". In: Anais do 4º Congresso de Engenharia Mecânica Norte/Nordeste, p.169, Recife - PE, 1996.

- [6] Howe JCA, Mckendry DJ. Effect of endodontic access preparation on resistance to crown-root fracture. J Am Dent Assoc. 1990; 121(6):712-15.
- [7] Carrara CE, *et al.* Infiltração marginal de cimentos ionoméricos modificados por resina. Rev Odontol Univ São Paulo. 1997; 11(2).
- [8] Takahashi CU, De Cara AA, Contin I. Resistência à fratura de restaurações diretas com cobertura de cúspide em pré-molares superiores endodonticamente tratados. Pesq Odontol Bras. 2001; 15(3):247-51.
- [9] Sadek FT, *et al.* The effect of long-term storage on the microleakage of composite resin restorations: qualitative and quantitative evaluation. Pesqui Odontol Bras. 2003; 17(3):261-66.
- [10] Silva BB, Maltz M. Características da lesão de cárie secundária adjacente a resina composta. Tese Doutorado. Porto Alegre, BR-RS, Faculdade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.
- [11] Pereira AC, Goncalves NCLAV, Mialhe FL. Odontologia em Saúde Coletiva: Planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Artmed, 2003; 440.
- [12] Bianchi EC, *et al.* Comparação dos valores de desgaste abrasivo e de microdureza de 13 resinas compostas usadas em odontologia através do método do disco retificado. Polímeros. 2007; 17(2):130-6.
- [13] Carvalho AA, *et al.* Marginal microleakage of class II composite resin restorations due to restorative techniques. Revista OdontoCiência. 2010; 25(2):165-9.
- [14] Baratieri LN, *et al.* Odontologia restauradora. Fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos, 2001; 735.

