



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

**SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÕES DE AMÁLGAMA POR RESINA
COMPOSTA - ESTADO DE ARTE E RELATO DE CASO**

Luciana Angeli Vilela

Luciana Rodrigues Barbosa

Orientador: Prof^a. Dr^a. Letícia Nunes de Almeida

Trindade-GO

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

**SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÕES DE AMÁLGAMA POR RESINA
COMPOSTA - ESTADO DA ARTE E SÉRIE DE CASOS**

Luciana Angeli Vilela

Luciana Rodrigues Barbosa

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia.

Orientador: Prof^a. Dra. Letícia Nunes de Almeida

Trindade -

GO 2022

Luciana Angeli Vilela

Luciana Rodrigues Barbosa

**SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÕES DE AMÁLGAMA POR RESINA
COMPOSTA - ESTADO DA ARTE E SÉRIE DE CASOS**

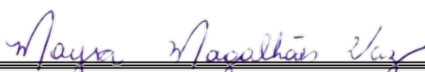
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia, aprovado pela seguinte
banca examinadora:



Prof^ª. Dr^ª. Letícia Nunes de Almeida

Centro Universitário Goyazes -

UniGoyazes



Prof^ª. Dr^ª. Maysa Magalhães Vaz

Centro Universitário Goyazes -

UniGoyazes



Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Rodrigues Magalhães

Chaves Centro Universitário Alfredo Nasser

(UNIFAN)

Trindade -

GO

13/06/2022

SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÕES DE AMÁLGAMA POR RESINA COMPOSTA - ESTADO DA ARTE E SÉRIE DE CASOS

Luciana Angeli
Vilela¹ Luciana Rodrigues
Barbosa¹ Letícia Nunes
de Almeida²

RESUMO

INTRODUÇÃO: Com a evolução dos materiais restauradores e da adesão na Odontologia, as resinas compostas se tornaram materiais de eleição para restaurações de dentes posteriores. Com as resinas, é possível realizar preparos menos invasivos, obter excelentes resultados estéticos, e devido ao comportamento biomecânico semelhante à estrutura dental, o risco de fratura da estrutura dental é menor quando comparados ao amálgama, principalmente em cavidades extensas. Desse modo, discute-se muito a substituição de restaurações extensas de amálgama por resina composta. **OBJETIVOS:** O objetivo deste trabalho é realizar e relatar um caso de substituição de restaurações de amálgama por resina composta, bem como, relatar os principais achados científicos relacionados ao tema. **METODOLOGIA:** Uma revisão da literatura foi realizada, de forma a buscar os principais artigos relacionados à substituição de restaurações de amálgama por resina composta, bem como ao comportamento biomecânico de cada material. O caso clínico foi realizado após a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O procedimento prosseguiu com a remoção das restaurações antigas sob anestesia e isolamento absoluto, sendo realizado o uso de sistema adesivo universal (Single Bond Universal, 3M ESPE), e resina nanoparticulada Filtek Z350 XT (3M ESPE). **RESULTADOS:** Muitas controvérsias em relação ao uso e substituição do amálgama estão vigentes, cabendo ao clínico analisar criteriosamente cada caso para a tomada de decisões. A execução do caso clínico, possibilitou a substituição das restaurações da paciente promovendo estética, saúde, longevidade e oclusão adequada. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A substituição das restaurações de amálgama por resina composta, promove estética e melhor comportamento biomecânico para as restaurações, com bom prognóstico e longevidade.

PALAVRAS-CHAVE: Amálgama. Restauração. Resina Composta. Estética

REPLACEMENT OF AMALGAM RESTORATION WITH COMPOUND RESIN - STATE OF THE ART AND CASE SERIES

ABSTRACT

INTRODUCTION: Comprises the evolution of restorative materials and adhesion in Dentistry, transformed of choice for restorations of posterior teeth. With resins, it is possible to perform less invasive preparations, obtain excellent results and, due to the biomechanical behavior similar to the tooth structure, the risk of fracture of the tooth structure is lower when compared to extensive esthetics. Thus, the replacement of extensive amalgam restorations with composite resin is much discussed. **OBJECTIVES:** The objective of this work is to carry out and report a case of replacement of amalgam restorations by composite resin, as well as to relate the main scientific findings related to the topic. **METHODOLOGY:** A literature review was carried out in order to search for the main ones related to the replacement of amalgam restorations with composite resin, as well as the biomechanical behavior of each material. The clinical case was performed after signing the Free and Informed Consent Form. The procedure continued with the removal of the old restorations under absolute isolation, using the universal adhesive resin system (Single Bond Universal, 3M ESPE) and the Filtek Z350 XT nanoparticulate resin system (3M ESPE). **RESULTS:** Many controversies regarding the use and replacement of amalgam are in force, and it is up to the clinician to carefully analyze each case analyzed for decision making. The execution of the clinical treatment made it possible to replace the aesthetics of the patient, the health of the restorations, caseabilization or adequate inclusion. **FINAL CONSIDERATIONS** Restoration replacement, DERmatization: aesthetic behavior and better biomechanics for restorations, with good prognosis and composite alterations.

KEYWORDS: Amalgam. Restoration. Composite resin. Aesthetics.

AGRADECIMENTOS

Encerrando uma etapa tão importante, que foi a nossa formação acadêmica, deixamos os agradecimentos a todos que fizeram parte diretamente, ou indiretamente, para que esse sonho se tornasse realidade.

A nossa orientadora de TCC Professora Dra. Letícia Nunes de Almeida, a qual durante todo o nosso percurso acadêmico não mediu esforços para nos apoiar, incentivar e nos ajudar, com toda fraternidade e compreensão. Tendo a mesma, um papel fundamental na elaboração deste trabalho.

Agradeço aos professores da UniGoyazes por todo conhecimento adquirido, pela paciência e amabilidade que tiveram conosco durante essa caminhada. Vocês foram fundamentais para que chegássemos onde chegamos.

Quero agradecer à nossa família, por ter nos dado o dom da vida, suporte para enfrentar os desafios diários e por estarem sempre conosco, zelando pela vida, dando forças e coragem para alcançarmos nossos objetivos.

Deixamos nosso agradecimento à querida paciente Valéria Rodrigues que possibilitou o êxito desse trabalho com muitos sorrisos e afabilidade.

Por fim, desejamos muitos sorrisos no Universo que é a Odontologia!

INTRODUÇÃO

O tratamento de lesões cariosas cavitadas e em dentina consiste na remoção mecânica do tecido cariado e substituição da estrutura dental perdida por um material restaurador. Por muitos anos, o amálgama foi o material de escolha para esse tipo de procedimento, porém com o surgimento das resinas compostas em 1960, o uso do amálgama diminuiu principalmente nos últimos anos, o que tem dado grande margem para a evolução das resinas (LAZARIDOU *et al.*, 2015).

Desde que o amálgama começou a ser utilizado na odontologia como material restaurador, muitas modificações foram propostas na tentativa de melhorar suas propriedades mecânicas e diminuir os efeitos negativos da corrosão (ELEY, 1997). Além disso, este material passou a ser bastante explorado por pesquisadores, haja visto, que polêmicas surgiram sobre a toxicidade do elemento mercúrio presente na liga, visto que, o mesmo é indispensável para tal restauração, e também pelo fato deste material ser suscetível à corrosão em meio bucal. A corrosão do amálgama é evidenciada, clinicamente, através de sua textura superficial, fraturas marginais e descoloração das estruturas dentais. Uma das grandes desvantagens do amálgama é, sem dúvida, a falta de adesão à estrutura dental. Faz-se necessário, portanto, a confecção de formas de retenção e resistência na cavidade, o que em algumas situações resulta em desgaste de estrutura dental sadia, além disso, as falhas no preparo cavitário podem resultar em fratura do material restaurador ou da estrutura dental (GHAHRAMANI *et al.*, 2021).

Com o surgimento das resinas compostas em 1960, a limitação estética do amálgama também se tornou uma protagonista. O uso de materiais adesivos tem melhorado cada vez mais as perspectivas de durabilidade e sucesso das restaurações. Apesar do comprovado sucesso clínico, resistência e durabilidade do amálgama, a evolução e características das resinas compostas têm diminuído consideravelmente o uso do amálgama nos últimos anos (LAZARIDOU *et al.*, 2015). As resinas compostas atualmente estão disponíveis em diversas formas de apresentação, apresentam cor esteticamente favorável e adesão à estrutura dental. A mudança de paradigma para a filosofia de mínima intervenção, além da constante busca pela estética, culminou no declínio

do uso do amálgama e tornou a resina composta material de eleição dos profissionais e pacientes. Além disso, estudos têm mostrado que o comportamento biomecânico do amálgama pode ser desvantajoso

para o prognóstico do dente e da restauração, principalmente em dentes com cavidades extensas, o que sugere as vantagens da substituição das restaurações nessas situações (SOARES *et al*, 2008), mostraram em dois trabalhos que dentes com restaurações adesivas têm comportamento biomecânico semelhante aos dentes naturais não preparados, já dentes restaurados com amálgama tem comportamento semelhante a um dente preparado e não restaurado, além disso, dentes restaurados com materiais adesivos apresentam maior resistência à fratura. As resinas compostas retratam a tendência contemporânea que busca tal abordagem e mantendo tecido dental sadio (PALOMINO, 2011; BARRETO, 2011).

É importante destacar, as principais causas para a substituição de restaurações de amálgama, como cáries secundárias, fraturas e infiltrações. Os reparos ainda são muito defendidos, já que a substituição de restaurações pode levar, não só a um ciclo restaurador repetitivo como ao desgaste de estrutura dental sadia. Apesar da substituição de restaurações de amálgama por resina composta ser frequente na prática odontológica, há uma falta de estudos relacionada a esse desfecho, bem como os fatores que podem levar à substituição de restaurações, principalmente devido à extensão e ao comportamento biomecânico deste material. É preciso compreender de forma mais profunda e debater com embasamento científico, em quais situações é imprescindível substituir restaurações de amálgama e como realizar esse procedimento da forma menos invasiva possível (WORTHINGTON *et al*, 2015; WORTHINGTON *et al*, 2021).

O objetivo deste trabalho foi buscar verificar as evidências mais atuais relacionadas à substituição de restaurações de amálgama, demonstrar com base em evidências científicas, em quais situações devem ocorrer a substituição de restaurações de amálgama, bem como, relatar caso clínico em que foi realizada a substituição de restaurações de amálgama por resina composta.

METODOLOGIA

Neste trabalho foi desenvolvido um caso clínico relacionado ao tema

em questão. Este caso clínico foi realizado na disciplina de Clínica Integrada III do curso

de Odontologia do Centro Universitário UniGoyazes, no município de Trindade- GO, situada no endereço Rodovia GO-060, 3184 - Laguna Park - Vila Emanuel.

Anteriormente à realização do tratamento odontológico, a paciente foi informada do seu plano de tratamento, com o intuito de esclarecer todo o procedimento odontológico. Posteriormente à aprovação da mesma, explícita pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1), a paciente foi atendida seguindo todas as normas da Instituição.

A paciente V.L.R.B., 53 anos, sexo feminino, buscou atendimento odontológico com queixa em relação às suas restaurações de amálgama. Foi observada presença de várias restaurações, sendo em algumas destas observada a presença de infiltração e fraturas como podemos notar na Figura1. Inicialmente foram realizadas fotografias intraorais da condição inicial na qual se encontrava tais restaurações, e exame clínico para estudo da condição inicial da paciente. Após exame clínico, foram realizadas radiografias interproximais para avaliação da condição inicial das restaurações. Dessa forma, após avaliação clínica criteriosa, foi optado pela substituição das restaurações dos dentes 14, 15 e 16.



Figura 1 - Aspecto inicial das restaurações. (Fonte: Autoria própria).

Para o protocolo restaurador, inicialmente, a paciente foi submetida a anestesia, com o anestésico cloridrato de lidocaína com epinefrina (ALPHACAINE 2% 1:100.000 - NOVA DFL, Brasil), fazendo o bloqueio do nervo alveolar superior médio, e nervo alveolar superior posterior. Foi

selecionada a cor da resina composta à luz ambiente, para chegar à cor mais próxima do dente, quando restaurado.

Posteriormente, foi realizado o isolamento absoluto do campo operatório com dique de borracha e grampo W8A, para evitar a deglutição de resíduos de amálgama produzidos durante a remoção das restaurações, além de permitir um maior controle do campo operatório seco e biossegurança (Figura 2). A remoção das restaurações foi realizada com ponta diamantada esférica (1014) com refrigeração abundante. A Figura 3A mostra a presença de material de proteção sob a restauração de amálgama do dente 14. A Figura 3B mostra o aspecto final dos preparos. Na cavidade do dente 14 foi realizada proteção do complexo dentinopulpar com cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável (Riva Light Cure, SDI).



Figura 2 - Aspecto inicial das restaurações após isolamento absoluto. (Fonte: Autoria própria).

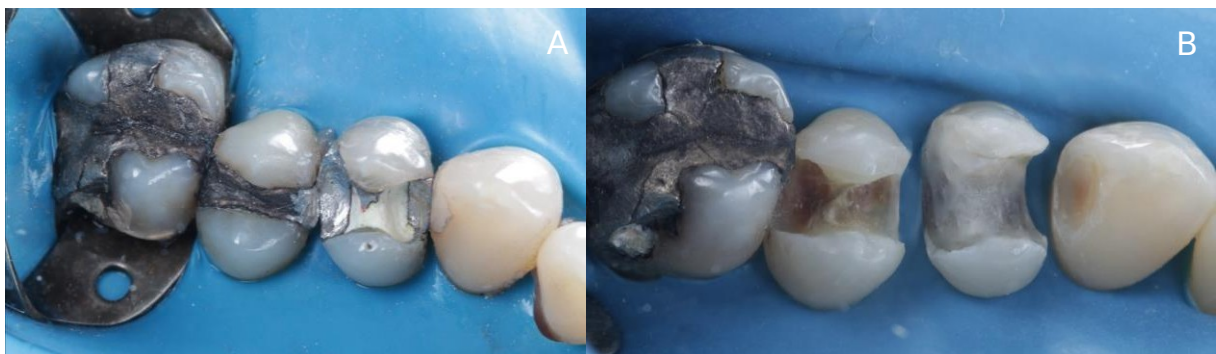


Figura 3: Remoção da restauração de amálgama. A- Aspecto após início da remoção da restauração do dente 14. B - Aspecto das cavidades após remoção das restaurações. (Fonte: Autoria própria).

Em seguida, foi realizado condicionamento seletivo do esmalte com ácido fosfórico 37% (Condac 37, FGM), por 30 segundos em esmalte, lavagem

por 60 segundos, seguido de secagem da cavidade (Figura 4A). A aplicação do sistema adesivo

Universal (Single Bond Universal, 3M ESPE), foi realizada com esfregaço, e após jato de ar foi realizada fotoativação por 20 segundos (Figura 4B).

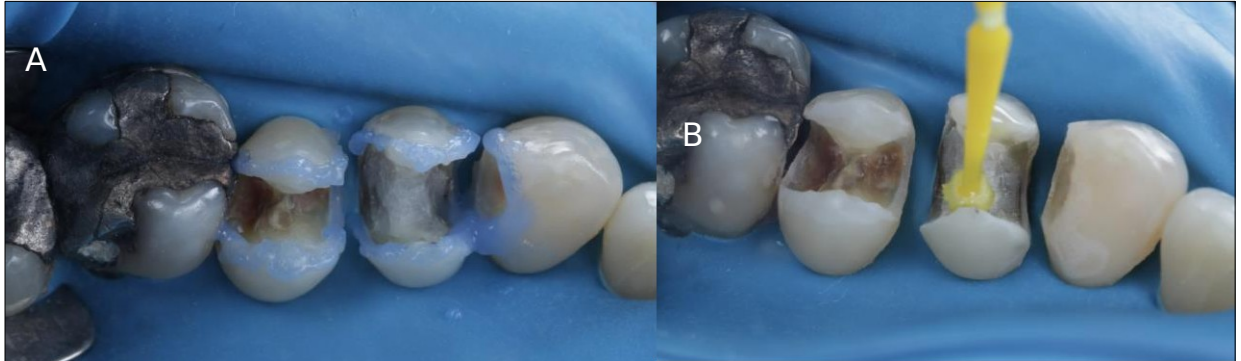


Figura 4: A - Aplicação do ácido fosfórico 37%. B - Aplicação do sistema adesivo.
(Fonte: Autoria própria).

Após posicionamento do conjunto matriz, cunha e anel interproximal (Unimatrix, TDV) foi iniciada a confecção da restauração com a resina Filtek Z-350 XT (3M ESPE) na cor A2B (Figuras 5A e 5B) com a técnica incremental de 2 mm e fotoativação por 20 segundos. Após o fechamento das caixas proximais foi realizado o preenchimento parcial da cavidade com resina bulk-fill (Filtek Bulk-fill, 3M ESPE) (Figura 5C) com incrementos de 5mm e fotoativação por 20 segundos. A superfície oclusal foi finalizada com a resina Z-350XT, sendo esta inserida de forma incremental. A fotoativação final foi realizado com LED Valo Grand (Ultrandent) a 1200 MW/cm² por 40 segundos.



Figura 5: A - Posicionamento da matriz parcial e cunha de madeira. B - Aspecto após a confecção da face mesial do dente 14. C- Inserção da resina bulk-fill após a confecção das caixas

proximais. (Fonte: Autoria própria).



Figura 6 - Dentes 14 e 15 restaurados com resina, ainda sem acabamento e polimento
(Fonte: Autoria própria).

Após a confecção das restaurações, realizou-se a remoção do isolamento absoluto. Por fim, foi realizado o ajuste oclusal e a etapa de acabamento e polimento. Inicialmente, foram utilizadas pontas diamantadas 2135 F e FF para remoção de excessos e acabamento. Lixas interproximais de poliéster (Sof-lex, 3M ESPE) foram utilizadas para o acabamento proximal das restaurações. Para o polimento, foram empregadas as borrachas abrasivas da maior para a menor granulação, seguindo a sequência verde, amarela e branca (Jiffy Polisher, Ultradent). Por fim, foi utilizada escova de carbeto de silício e disco de feltro associado a pasta diamantada.

No dente 16 foi realizado em uma posterior sessão clínica a restauração indireta seguindo todo o protocolo restaurador.

RESULTADOS

A substituição das restaurações de amálgama por resina composta restabeleceu as necessidades funcionais, estéticas e de saúde da paciente. O tratamento foi satisfatório e promoveu autoestima e dentes mais próximos ao natural. Com as técnicas e procedimentos restauradores, foi alcançado a harmonização, função e naturalidade dos elementos dentais restaurados. A Figura 7 mostra o aspecto final das restaurações dos dentes 14, 15 e 16.



Figura 7: Aspecto final das restaurações nos dentes 14, 15 e 16. Fonte: (Autoria própria).

DISCUSSÃO

Embora nos últimos anos tenha havido uma procura crescente por restaurações estéticas, o amálgama de prata é um material restaurador secular consagrado pelo uso na Odontologia, com muitas evidências científicas de sucesso clínico. Apesar de seu sucesso e longevidade comprovados, a evolução das resinas compostas promoveu a diminuição do uso do amálgama, não só por razões estéticas, mas por fatores como o comportamento biomecânico desses materiais (SOARES *et al.*, 2008).

Devido ao fato de a resina ser o material de escolha atualmente para a confecção de restaurações diretas, muito se discute a respeito da substituição de restaurações de amálgama. Com o advento da odontologia estética, a procura por parte dos pacientes para a substituição de restaurações de amálgama tem aumentado cada vez mais, sendo realizadas até mesmo quando não há nenhum tipo de falha, entretanto é preciso avaliar cada situação criteriosamente para decidir a conduta clínica mais adequada. As principais causas de falha de restaurações de amálgama são fraturas do remanescente dental ou do material restaurador, cáries secundárias, infiltrações, comprometimento pulpar, dentre outros (GORDAN *et al.*, 2011; MACIEL *et al.*, 2022).

Ao se comparar a resina composta e o amálgama, muitos fatores devem ser levados em consideração. O amálgama, por não ser um material adesivo e frágil quando submetido a tensões de flexão e tração, requer formas de retenção e resistência em seu preparo cavitário, isso acaba muitas vezes, envolvendo o desgaste de estrutura dental sadia. Vale ressaltar também a presença do mercúrio que requer cuidados em relação a sua toxicidade. A adesão da resina composta e seu comportamento biomecânico semelhante à estrutura dental, são suas grandes vantagens, e com as melhorias relacionadas às suas limitações (como resistência e contração de polimerização), a tendência é que sua longevidade seja cada vez maior. Entretanto, muitos estudos, incluindo revisões sistemáticas, ainda mostram maior longevidade de restaurações de amálgama em relação às restaurações de resina composta (ALCARAZ *et al.*, 2014; HURST, 2014; MORASCHINI, 2015; ALKEY e TAVARES, 2016; NAGHIPUR *et al.*, 2016; WORTHINGTON *et al.*, 2021). Apesar disso, esse ainda é um assunto muito controverso, já que algumas revisões sistemáticas reportam baixa qualidade de evidência, e é importante ressaltar que as resinas também apresentam alta taxa de sucesso e em alguns estudos apresentam desempenho similar em restaurações de 2 ou 3 faces (PALOTIE *et al.*, 2017). É preciso levar em consideração que as principais causas de falha da resina composta são infiltrações e cáries secundárias, e existem muitos fatores críticos relacionados a essas falhas, que nem sempre remetem ao material, mas à correta aplicação da técnica por parte do cirurgião-dentista, à experiência do operador, e fatores relacionados ao próprio paciente, como a higiene oral, ao número de faces envolvidas no preparo, e ao dente restaurado (NEDELJKOVIC *et al.*, 2015; NAGHIPUR *et al.*, 2016; MACIEL *et al.*, 2022). As restaurações de resina composta exigem alta sensibilidade técnica e experiência do operador, e isso torna questionável a substituição de toda e qualquer restauração de amálgama que não apresenta nenhum tipo de problema e indicação para substituição.

Uma outra linha de conduta vem sendo defendida, principalmente por clínicos, sugerindo a substituição de restauração Classe II de amálgama que envolvem a mesial, oclusal e distal em pré-molares, principalmente quando o dente apresenta lesão cervical não cariosa.

Clinicamente observa-se na rotina dos cirurgiões-dentistas, que entre as razões para substituição das restaurações de amálgama, a mais constante está relacionada a dentes posteriores com restaurações classe II (MOD),

principalmente, em pré-molares superiores, por apresentarem formato anatômico, volume coronário e proporção radicular, tornando-os mais suscetíveis a fraturas de cúspides, se comparado a outros dentes posteriores quando submetidos à aplicação de carga oclusal. Pereira *et al.* (2018) mostraram em um estudo laboratorial quando forças oblíquas são aplicadas em pré-molares tratados endodonticamente há maior concentrações de tensões e deformação em dentes restaurados com amálgama do que nos restaurados com resina composta. A falta de união adesiva entre as restaurações de amálgama e a estrutura dental e a incapacidade deste material de se deformar são fatores que contribuem para o risco de fratura do material e da estrutura dental. Os autores destacam que a presença de restaurações de amálgama MOD em pré-molares que apresentam lesões cervicais não cariosas é um fator de risco para a ocorrência de fraturas catastróficas no elemento dental e sugerem a substituição de restaurações de amálgama nessas situações de forma a prevenir a falha. Apesar de tudo, mais evidências são necessárias para sugerir a substituição de restaurações nessa situação específica.

Clinicamente, caso haja falha de uma restauração de amálgama, cabe ao profissional decidir sobre o reparo ou substituição do material restaurador. A avaliação criteriosa de todos os fatores associados pelo cirurgião-dentista é importante para estabelecer a real necessidade de substituições, e a decisão deve levar em consideração o ciclo restaurador repetitivo, pois a cada restauração substituída mais tecido dental sadio é perdido, aumentando a cavidade e diminuindo a resistência do elemento dental. Diante disso, existem formas de tratamento menos invasivas quando se trata de falhas em restaurações de amálgama, como o reparo, o selamento marginal e a realização de novo acabamento e polimento. Muitos estudos reportam que o reparo de restaurações de amálgama geralmente é menos invasivo do que a substituição, envolve menor desgaste de estrutura sadia, menor custo e longevidade semelhante a substituição, porém muitas revisões sistemáticas são inconclusivas em relação ao tema (BALEVI, 2014; MONCADA *et al.*, 2015; KANZOW, WIEGAND e SCHWENDICKE, 2016; ESTAY *et al.*, 2018; MENDES *et al.*, 2022). Essa análise de reparo e substituição vale tanto para restaurações de amálgama como para restaurações de resina composta.

Apesar de toda a controvérsia, quando optado pela substituição de uma restauração de amálgama, todos os cuidados devem ser tomados em relação ao

procedimento restaurador. Neste relato de caso clínico foi observada a presença de restaurações de amálgama profundas e extensas, com sinais de infiltrações e fraturas marginais na estrutura dental remanescente. Portanto, não havendo a possibilidade de reparo, devido às particularidades citadas, associado à insatisfação estética da paciente, o tratamento proposto foi a substituição das restaurações de amálgama por resina composta. Após análise clínica e radiográfica criteriosa, foi optado pela substituição. Foi realizado o isolamento absoluto para essa situação. Após a remoção das restaurações, todo o material de proteção pulpar anterior foi removido e foi possível observar manchamento proveniente da corrosão do amálgama. O uso de sistema adesivo universal bem como um fotoativador de qualidade tem extrema influência no sucesso da restauração com resina composta (STEVENS, 2019). Diante da sensibilidade técnica da restauração com resina composta, o uso de matrizes parciais em restaurações classe II e de resinas bulk-fill também são importantes para otimizar o procedimento restaurador.

Por fim, destaca-se a importância de um planejamento adequado com fotografias, de exames intra-orais, extra-orais e complementares, como a radiografia interproximal (bite-wing) somado ao apoio científico, experiência e conhecimento. O controle de qualidade das restaurações, pois o complexo de informações permite melhorar o diagnóstico e a decisão de tratamento, devendo sempre orientar os pacientes quanto à necessidade de reparo ou substituição, além das vantagens e desvantagens de cada conduta. Por conseguinte, deve ser analisado cada caso com suas peculiaridades, e dessa forma optar pelo melhor tratamento restaurador. A aplicação clínica contínua da ciência dos materiais, combinada com estudos bem desenhados de resultados clínicos, ainda são de importância crítica para nossa compreensão do que funciona melhor na restauração de dentes posteriores. Na atualidade, um dos conceitos mais prezados na dentística restauradora é a maior conservação possível de estrutura dental. Como o amálgama exige uma cautelosa sequência de procedimentos para adaptação das cavidades, sendo que a falha em qualquer um dos princípios necessários compromete a integridade da restauração, as resinas compostas se enquadram bem no conceito atual, uma vez que, por apresentarem capacidade adesiva,

permitem um preparo menos invasivo, possibilitando maior conservação de estrutura dental sadia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o exposto, conclui-se que, o amálgama como material restaurador tem suas vantagens e desvantagens, assim como a resina composta. É consagrado que o amálgama tem altas taxas de sucesso, quando confeccionado corretamente. Portanto, cabe ao cirurgião-dentista analisar, criteriosamente, a indicação juntamente com a queixa do paciente, desta maneira, ao optar pela substituição, o profissional deve respeitar todo o protocolo clínico, em conjunto com as limitações e sensibilidade para a correta confecção da resina composta, proporcionando um desgaste adequado, aliado a estética, função e longevidade ao tratamento proposto.

REFERÊNCIAS

- ALCARAZ, M.G., VEITZ-KEENAN, A., SAHRMANN, P., SCHMIDLIN, P.R., DAVIS, D., IHEOZOR-EJIOFOR, Z. Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent or adult posterior teeth. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 31, p. 3, 2014.
- ALHAREKY, M., TAVARES, M. Amalgam vs Composite Restoration, Survival, and Secondary Caries. **J Evid Based Dent Pract.**, v. 16, n. 2, p. 107-109, 2016
- BALEVI B. Defective amalgam restorations--repair or replace? **Evid Based Dent.**, v. 15, n. 2, p. 54-55, 2014.
- BARRETO, D.L. Restaurações Diretas em Resina Compostas para Dentes Posteriores. 2011. 81 f. Monografia (Especialização) – Curso de Dentística, **Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto**, Ribeirão Preto, 2011.
- BURKE,, F. J., LUCAROTTI, P.S. Quanto tempo sobrevivem as restaurações diretas colocadas nos serviços odontológicos gerais na Inglaterra e no País de Gales? **Br Dent J** 2009; 206: E2.
- ELEY, B. M. **The future of dental amalgam**: a review of the literature. Part 2:

Mercury exposure in dental practice , 1997.

ESTAY, J., MARTÍN, J., VIERA, V., VALDIVIESO, J., BERSEZIO, C., VILDOSOLA, P.

et al. 12 Years of Repair of Amalgam and Composite Resins: A Clinical Study. **Oper Dent**, v. 43, n. 1, p. 12-21, 2018.

GHAHRAMANI, Y., SHAFIEI, F., JOWKAR, Z., KAZEMIAN, S. The Effects of Various

Restorative Techniques on the Fracture Resistance of Pulpotomized Permanent Premolars. **Int J Dent**. V. 8, 2021.

GORDAN, V. V. et al. Alternative treatments to replacement of defective amalgam restorations: results of a seven-year clinical study. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 142, n. 7, p. 842-849, Jul. 2011.

HURST, D. Amalgam or composite fillings--which material lasts longer? **Evid Based Dent**. V. 15, n. 2, p. 50-51, 2014.

KANZOW, P., WIEGAND, A., SCHWENDICKE, F. Cost-effectiveness of repairing versus replacing composite or amalgam restorations. **J Dent**, v.54, p. 41-47, 2016

LAZARIDOU, D., BELLI, R., PETSCHLT, A., LOHBAUER, U. Are resin composites

suitable replacements for amalgam? A study of two-body wear. **Clin Oral Investig**. V. 19, n. 6, p. 1485-92, 2015.

LYNCH, C.D, SHORTALL, A.C, STEWARDSON, D., TOMSON, P.L, BURKE, F.J.T.

Ensinando restaurações posteriores de resina composta no Reino Unido e Irlanda: opiniões consensuais dos professores. **Br Dent J**, 2007;

MACIEL, C.M., BAROUDI, K., BARROSO, L.D.S, COSTA, L.D.C, SOUTO, T.C.V,

PINO VITTI, R. Longevity of Resin Composite and Amalgam Posterior Restorations: A Systematic Review. **Eur J Prosthodont Restor Dent**. 2022 Apr 4

MENDES, L.T., PEDROTTI, D., CASAGRANDE, L., LENZI, T.L. Risk of failure of

repaired versus replaced defective direct restorations in permanent teeth: a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig**. 2022 Apr 1.

MODELLI, J. **Introdução à estética**. In: MODELLI, J. Estética e cosmética na Clínica Integrada Restauradora. São Paulo: Ed. Quintessence, 2003. p.01-15.

MONCADA G, VILDÓSOLA P, FERNÁNDEZ E, ESTAY J, DE OLIVEIRA JÚNIOR OB,

DE ANDRADE MF et al. Longitudinal results of a 10-year clinical trial of repair of amalgam restorations. **Oper Dent.** V. 40, n. 1, p. 34-43, 2015.

MORASCHINI V, FAI CK, ALTO RM, DOS SANTOS GO. Amalgam and resin

composite longevity of posterior restorations: A systematic review and meta-analysis.

J Dent. V. 43, n. 9, p. 1043-50.

NAGHIPUR S, PESUN I, NOWAKOWSKI A, KIM A. Twelve-year survival of 2-surface composite resin and amalgam premolar restorations placed by dental students. **J Prosthet Dent.** V. 116, n. 3, p. 336-9, 2016.

NEDELJKOVIC I, TEUGHELS W, DE MUNCK J, VAN MEERBEEK B, VAN LANDUYT KL. Is secondary caries with composites a material-based problem? **Dent Mater.** V. 31, n. 11, p. 247-77, 2015.

PALOMINO, Karen Pintado. Restauração com Resina Composta em Dentes Anteriores. 2011. 60 f. Monografia (Especialização) - Curso de Dentística, **Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto**, Ribeirão Preto, 2011.

PALOTIE U, ERONEN AK, VEHKALAHTI K, VEHKALAHTI MM. Longevity of 2-and

3-surface restorations in posterior teeth of 25- to 30-year-olds attending Public Dental Service-A 13-year observation. **J Dent.** V. 62, p. 13-17, 2017.

PEREIRA FA, ZEOLA LF, DE ALMEIDA MILITO G, REIS BR, PEREIRA RD, SOARES

PV. Restorative material and loading type influence on the biomechanical behavior of wedge shaped cervical lesions. **Clin Oral Investig.** V. 20, n. 3, p. 433-41, 2016.

STEVENS CD. Adhesive Dentistry: Changing Restorative Treatment for the Better.

Compend Contin Educ Dent. V. 340, n. 9, p. 616-617, 2019.

WORTHINGTON, H. V., KHANGURA, S., SEAL, K., MIERZWINSKI-URBAN, M.,

VEITZ-KEENAN, A., SAHRMANN, P., et al. Direct composite resin fillings

versus amalgam fillings for permanent posterior teeth. **Cochrane Database Syst Rev.** V. 13, n. 8, 2021.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Termo de consentimento livre e esclarecido



Rodovia GO 060, Km 19, 3.184,
Laguna Park • Trindade • Goiás • 75.380-000
62.3506.9300 • contato@fug.edu.br • www.fug.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada "SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÕES DE AMÁLGAMA POR RESINA COMPOSTA - ESTADO DE ARTE E RELATO DE CASO". Meu nome Leticia Nunes de Almeida sou o(a) pesquisador(a) responsável e minha área de atuação é Dentística Restauradora. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, rubrique todas as páginas e assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence à pesquisadora responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas *sobre a pesquisa* poderão ser esclarecidas pelo(s) pesquisador(es) responsável(is), via e-mail (leticia18odonto@gmail.com) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, acrescentando o número 9090 antes do seguinte contato telefônico: (62)981485222. Ao persistirem as dúvidas *sobre os seus direitos* como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Unigoyazes (CEP-FUG), localizado na GO 060, Km 19, Trindade/GO, CEP: 75380-000, telefone: (62) 3506-9300, funcionamento: 8h às 12h e 13h às 17h, de segunda a sexta-feira. O Comitê de Ética em Pesquisa é vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que por sua vez é subordinado ao Ministério da Saúde (MS). O CEP é responsável por realizar a análise ética de projetos de pesquisa com seres humanos, sendo aprovado aquele que segue os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares.

1. Informações Importantes sobre a Pesquisa:

O título deste trabalho é "SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÕES DE AMÁLGAMA POR RESINA COMPOSTA - ESTADO DE ARTE E RELATO DE CASO" e o presente estudo tem como objetivo mostrar o que há de mais atual em relação à substituição de restaurações de amálgama, bem como, realizar casos clínicos em que esse procedimento foi realizado.

Os participantes estão assegurados do direito de receber assistência integral, gratuita, por tempo indeterminado, por danos imediatos ou tardios decorrentes da participação na pesquisa e receber indenização (reparação a danos imediatos ou futuros), garantida em lei, decorrentes de sua participação na pesquisa;

A manutenção dos dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, ficará sob guarda e responsabilidade do pesquisador responsável, por um período de 5 anos após o término da pesquisa. Após esse período, o material obtido deverá ser picotado e reciclado.

Apesar de diversas formas de tratamento já estarem disponíveis por meio de artigos científicos, cada caso tem suas particularidades, sendo importante sua documentação e descrição, o que justifica a realização deste trabalho. O objetivo é promover a resolução do caso utilizando métodos e técnicas já consagrados pela ciência, mas descrever as particularidades específicas do caso, mostrando o tratamento mais adequado para cada tipo de situação.

O tratamento será realizado de acordo com técnicas cientificamente comprovadas. Para um planejamento adequado para o caso, o que é de extrema importância, serão realizadas fotografias, porém estas não envolverão a face e não identificarão o paciente, para isso será necessária a sua aprovação através da assinatura desse termo e de termo de uso e imagem.

Serão necessárias aproximadamente 3 consultas, sendo cada uma delas correspondente a: 1- Avaliação inicial e radiografias, 2- substituição das restaurações de amálgama por resina, 3- Avaliação final e acabamento e polimento. Todas as sessões serão marcadas com antecedência, de acordo com sua disponibilidade, podendo ser remarcadas caso necessário. Todas as sessões tem duração de aproximadamente 60 minutos. Todas as normas de uso de equipamentos de proteção individual e biossegurança serão devidamente seguidas e os atendimentos serão realizados na Clínica Escola Centro Universitário Unigoyazes pelos pesquisadores responsáveis. Uma avaliação clínica e radiográfica minuciosa será realizada para verificar se a restauração se enquadra nos critérios de substituição.

Diante da necessidade dos registros fotográficos durante todas as consultas, é necessário concessão do uso de imagens, que poderão ser utilizadas futuramente para a publicação de artigo científico, para isso, marcar a seguir e rubricar dentro dos parênteses de acordo com sua opção. As imagens serão divulgadas, caso optado, mas não permitirão sua identificação em hipótese alguma. A sua autorização é voluntária e a recusa em autorizar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendida pelos pesquisadores. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

- (X) Permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa;
() Não permito a publicação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.

Os riscos relacionados à pesquisa envolvem a quebra de sigilo e confidencialidade e, para tanto, os pesquisadores se comprometem manter em sigilo a sua identidade assim como dados que possibilitem a sua identificação a fim de garantir o anonimato. Em relação ao tratamento, todos os protocolos serão seguidos para evitar qualquer tipo de desconforto, que pode ser mínimo. Você poderá entrar em contato no telefone descrito no início deste termo, e consultas poderão ser marcadas a qualquer momento para a resolução da situação, de acordo com sua disponibilidade.

Não existirão despesas ou compensações pessoais, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, será de responsabilidade do pesquisador.

Você pode se recusar a participar ou retirar o seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado ou à continuidade de seu tratamento.

Os resultados deste trabalho, relato e descrição do caso em questão, serão divulgados em meio acadêmico por meio de apresentações de trabalho em congresso ou publicação em revistas científicas.

Você tem o direito de receber assistência integral, gratuita, por tempo indeterminado, por danos imediatos ou tardios decorrentes da participação na pesquisa e receber indenização

(reparação a danos imediatos ou futuros), garantida em lei, decorrentes de sua participação na pesquisa.

Eu, pesquisadora responsável por este estudo, esclareço que cumprirei as informações acima e que o participante terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios devido a sua participação nesse estudo; e que suas informações serão tratadas com confidencialidade e sigilo. O participante poderá sair do estudo quando quiser, sem qualquer penalização. Se tiver algum custo por participar da pesquisa, será ressarcido; e em caso de dano decorrente do estudo, terá direito a indenização, conforme decisões judiciais que possam suceder.

1.3 Consentimento do Participante de Pesquisa/Responsável legal:

Eu, Valéria Leuzia R. de Moraes Barbosa abaixo assinado, discuti com a pesquisadora Letícia Nunes de Almeida sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de assistência, confidencialidade e esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é voluntária e isenta de despesas e que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício.

Trindade, 16 de março de 2022

Valéria Leuzia R. de Moraes Barbosa
Assinatura do(a) participante de pesquisa/Responsável legal

Data: 16/03/2022

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Data: 16/03/2022

