

MATERIAL RESTAURADOR UTILIZADO NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE NA REGIÃO ALTO PARANAÍBA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

DOI: 10.22289/2446-922X.V3N1A3

Stephanie Xavier **Borges**

Ana Luiza Alves **Oliveira**

Roberto Wagner Lopes **Góes**

Fernando **Nascimento**

Camila Ferreira **Silva**

Paulo César Freitas **Santos-Filho**

Victor da Mota **Martins**¹

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar quantitativamente o tipo de material restaurador utilizado por cirurgiões dentistas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Município de Carmo do Paranaíba- MG. O estudo foi submetido a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Patos de Minas - FPM e aprovado sob o CAAE: 66653817.7.0000.8078 e parecer nº 2.037.113. As Unidades Básicas de Saúde (UBS)(n=5) foram selecionadas e através de uma planilha de dados, os prontuários (n=10) dos anos de 2014,2015 e 2016 foram analisados, registrando a quantidade de dentes restaurados em 3 níveis: Resina Composta (RC), Amálgama(AMG), Cimento de Ionômero de Vidro(CIV); o tipo de dentição em 2 níveis: Decídua e Permanente; e quanto a seleção do material referente a posição do dente na arcada em 2 níveis: Dentes Anteriores e Dentes Posteriores. Dos 150 prontuários avaliados, houve uma diminuição de dentes restaurados de 2014 a 2016. Dos 919(100%) dentes restaurados, 45% receberam restaurações com AMG, 38% com RC e 17% com CIV. 74% dos dentes restaurados correspondiam a dentição permanente e 26% a dentição decídua. 78% foram dentes localizados na região posterior e 22% localizados na região anterior. Podemos observar que o uso do amálgama ainda é frequente nas UBS desta cidade, a quantidade de dentes na região posterior e o tipo de dentição podem estar relacionadas com o tipo do material utilizado, devendo o cirurgião dentista manter-se preparado para as atualidades do mercado mas ter o conhecimento sobre todo tipo de material restaurador.

¹ Endereço eletrônico de contato: victortag@hotmail.com

Recebido em 18/05/2017. Aprovado pelo Conselho Editorial e aceito para publicação em 05/06/2017.

Palavras chaves: Restauração definitiva, restauração provisória, sistema único de saúde

ABSTRACT

The objective of this study is to quantitatively evaluate the type of restorative material used by dental surgeons in the Basic Health Units of the downtown of Carmo do Paranaíba - MG. The study was submitted to an evaluation by the Research Ethics Committee of the Faculdade Patos de Minas - FPM and approved under the CAAE: 66653817.7.0000.8078 and nº 2.037.113 The Health Basic Units (HBU) (n = 5) were selected and, through a data sheet, the medical records (n = 10) of the years 2014,2015 and 2016 were analyzed, recording the number of teeth restored in 3 levels : Composite Resin (CR), Amalgam (AMG), Glass Ionomer Cement (GIC); The type of dentition in 2 levels: deciduous and permanent; And regarding the selection of the material concerning the position of the tooth in the arch in 2 levels: Anterior Teeth and Posterior Teeth. Of the 150 records evaluated, there was a decrease of restored teeth from 2014 to 2016. Of the 919 (100%) restored teeth, 45% received restorations with AMG, 38% with CR and 17% with AMG. 74% of the restored teeth corresponded to the permanent dentition and 26% to the deciduous teeth. 78% were teeth located in the posterior region and 22% located in the anterior region. It can be observed that the use of amalgam is still frequent in the UBS of this city, the number of teeth in the posterior region and the type of dentition may be related to the type of material used, and the dental surgeon should be prepared for the current, but have knowledge about all kinds of restorative material.

Key words: Composite Resin (CR), Amalgam (AMG), Glass Ionomer Cement (GIC).

1 INTRODUÇÃO

As resinas compostas foram desenvolvidas com a finalidade de dar mais estética às restaurações, por possuir várias tonalidades, suprimindo as necessidades de cada paciente. Os materiais restauradores a base de compósitos resinosos são os principais biomateriais da atualidade com propriedades biomiméticas, representam, reproduzem o tecido biológico na forma e aplicação. ⁽¹⁾

São compostas pelas fases orgânica (matriz) e inorgânica (carga), unidas por um agente de união (silano). São definidas como a ligação tridimensional de no mínimo dois materiais quimicamente variados com uma interface diferente separando os seus componentes. A combinação de materiais oferece vantagens, uma vez que favorece propriedades que não poderiam ser encontradas pelos componentes ativados separadamente. ⁽²⁾

Composição química básica: Matriz orgânica: constituída por Bis-GMA (bisfenol-A glicidilmetacrilato) ou UDMA (uretano dimetacrilato). Estes elementos orgânicos compõe a parte quimicamente ativa das resinas compostas, pois são esses monômeros que estabelecem ligações cruzadas no momento da polimerização, dando força de ligação ao material. Devido ao alto peso molecular, o Bis-GMA e o UDMA são bastante tenaz à temperatura ambiente, atrapalhando a incorporação de carga à matriz resinosa. Para melhorar esse problema, os fabricantes acrescentam diluentes à base de dimetacrilato com

o intuito de tornar o material fluido para ser utilizado clinicamente. Os fundamentais diluentes empregados são o TEGDMA e o EDMA, os quais reduzem de forma significativa a tenacidade do Bis-GMA e UDMA. Em compensação, a inclusão desses diluentes expande a contração de polimerização das resinas compostas. Além dos diluentes, o fabricante inclui à matriz orgânica um inibidor de polimerização para confirmar uma vida útil mais duradoura ao material. O inibidor mais frequentemente usado é a hidroquinona, empregada em quantidades inferiores a 0,1% em peso. ⁽²⁾

A matriz inorgânica teve o quartzo como o primeiro tipo de carga adicionado aos materiais resinosos, empregado até hoje. Com o progresso dos compósitos, outros tipos de carga foram empregados, como a sílica coloidal e o silicato de alumínio. O bário e o estrôncio foram também acrescentados para verificar a radiopacidade ao material fazendo com que a fase inorgânica estivesse na maior quantidade possível na matriz porque quando são incluídas partículas inorgânicas reduz a polimerização e o nível de expansão térmica, porque são dimensionalmente estáveis. Além de verificar propriedades físicas desejáveis às resinas como rigidez superficial e maior resistência aos esforços físicos. ⁽³⁾

As resinas compostas são classificadas pelo tamanho das partículas inorgânicas, método de polimerização e escoamento. Quanto ao tamanho das partículas inorgânicas são classificadas em macroparticuladas, onde suas partículas possuem tamanho entre 15 e 100 micrometros. As denominadas convencionais, ou microparticuladas, são compostas por sílica coloidal possuindo em média 0,04 micrometros. As híbridas, compostas por macro e micropartículas possuindo tamanho médio de 1 e 5 micrometros, podendo ser divididas em: micro-híbridas que apresentam uma ligação entre micropartículas e partículas maiores, possuindo o tamanho de 0,6 a 0,8 micrometros, híbridas convencionais, que tem combinação proporcional e híbridas condensáveis que são reforçada com fibras vítreas. ^(2,3)

Quanto ao método de polimerização existem as quimicamente ativadas: que exibem uma pasta base e outra catalizadora; o material apenas polimeriza depois que as pastas se misturam com estímulo do iniciador peróxido de benzoíla pela amina aromática terciária (p-toluidina) e as fotopolimerizáveis: que possuem fotoiniciadores e são polimerizados somente com luz visível (fotopolimerizador e LED). Existe também os duais: possuem dois recursos de estímulo, químico e físico. ⁽⁴⁾

Quanto ao escoamento são classificadas como de alto escoamento: possuem grande fluidez e são denominadas tipo flow. Apresentam uma menor porção de carga e alta capacidade de escoamento. O emprego de ponteiras adaptadas às seringas desses compósitos permite seu emprego nas cavidades. ⁽⁴⁾ Existem as de médio escoamento: resinas compostas microhíbridas e microparticuladas inseridas nas cavidades com assistência de espátulas. E as com baixo escoamento (condensáveis): apontam como

característica uma resistência ao escoamento, mesmo com a ação de um condensador, na realidade, têm uma maior resistência ao escoamento e mantêm a forma por algum tempo após a adição na cavidade antes da fotopolimerização.^(3,4)

Quanto às restaurações metálicas fundidas e coroas totais em metalo-plástica ou metalo-cerâmica, as restaurações de resina compostas têm seu preço notadamente menor, podendo em diversas ocasiões, apresentar uma alternativa estética contra a perda precoce de muitos dentes que vêm sendo extraídos por razões econômicas. Apresentam escassez de vapores de mercúrio e correntes galvânicas que, normalmente estão relacionadas às restaurações de amalgama da estrutura dental remanescente.⁽⁵⁾

Frente as vantagens das resinas compostas estão relacionadas a estética, o uso de técnicas adesivas, baixa condutibilidade térmica, menor tempo de trabalho, por outro lado, apresenta algumas desvantagens, como a contração de polimerização, sorção de água e pigmentos, envelhecimento da matriz orgânica, degradação em meio ácido e álcool e manchamento, sendo sensível a contaminação, manipulação, inserção, polimerização e acabamento.⁽⁶⁾

Estão indicadas para restaurar dentes decíduos e permanentes, colagem do fragmentos dentais, associadas ao uso de selantes: em restaurações preventivas, nas superfícies oclusais, na substituição da dentina, onde, por razões estéticas ou mecânicas, é mais resistente que o ionômero de vidro para suportar o esmalte, na confecção de núcleos de preenchimento: tanto em pré-molares como em molares, facetas estéticas, correções estéticas, confecção de inlays e onlays.^(5,6)

O amálgama dentário é, até os dias atuais, um dos materiais mais utilizados na odontologia devido às suas características físicas e mecânicas, embora apresente esteticamente desfavorável e altamente tóxico. Seu uso é restrito ou proibido em alguns países. O amalgama é uma liga composta de prata (Ag), estanho (Sn), mercúrio (Hg) e outros metais na qual a percentagem de mercúrio varia de 43 a 54%.⁽⁷⁻⁹⁾

A especificação nº 1 do American National Standards Institute (ANSI)/ADA para ligas metálicas (ISO 1559) inclui alguns requisitos para a composição do amálgama dentário. As ligas de amálgamas devem predominar a prata (Ag)(mínimo de 65%), devido sua propriedade de resistência mecânica, manutenção do brilho e resistência à oxidação do material e estanho (Sn) (máximo de 29%), facilitando a amalgamação da liga com o mercúrio na temperatura ambiente e auxiliando na redução da expansão da prata. Outros elementos como cobre, zinco, ouro e platina são permitidos em concentrações menores do que o conteúdo de Ag e Sn, para aumentar na liga a resistência à corrosão e diminuir o escoamento da massa de amálgama cristalizada.^(7,8)

O amálgama de prata é comumente utilizado em restaurações diretas permanentes em dentes posteriores, como base para grandes restaurações e para a confecção de núcleos precursores de coroas metálicas. Devido a características como resistência à corrosão e ao atrito, capacidade de vedamento marginal durabilidade, fácil manuseio e baixo custo ele é, até a atualidade, um dos materiais mais utilizados na odontologia.⁽⁷⁻⁹⁾ No entanto, o amálgama possui algumas limitações, a presença de mercúrio (material tóxico); estética deficiente e ausência de união à estrutura dental, o que, em cavidades amplas com pouca estrutura dental remanescente, pode representar um risco de sua posterior fratura, ao contrário dos materiais restauradores adesivos que reforçam essa estrutura.⁽⁷⁻¹⁰⁾

Dentro da odontologia restauradora um dos objetivos é a preservação dos tecidos dentários sadios assim como a recomposição do tecido perdido conquistando, através do emprego de materiais adequados e técnicas bem conduzidas, evitar recidivas ou mesmo aparecimento de novas cáries. Dentre esses materiais, os que mais se destacam são os cimentos de ionômero de vidro (CIV).^(11,12)

Os cimentos de ionômero de vidro (CIV) são materiais que consistem de partículas inorgânicas de vidro dispersas numa matriz insolúvel de hidrogel.⁽¹³⁾ Essas partículas de vidro têm função de preenchimento e são fonte de cátions formando ligações cruzadas com as cadeias poliméricas.⁽¹⁴⁾

Os cimentos de ionômero de vidro (CIV) foram mencionados pela literatura por Wilson Kent, em 1972 e desde então, estão sendo usados em vários procedimentos odontológicos, substituindo os cimentos de silicato.⁽¹⁵⁾

Algumas vantagens dos CIV são, a capacidade de adesão na estrutura dentária, a liberação contínua de flúor, a baixa solubilidade e uma ótima biocompatibilidade. E as desvantagens são, a baixa resistência à abrasão, a translucidez reduzida, a friabilidade, a estética também desfavorável.⁽¹⁵⁾

Para que houvesse um melhoramento na estética e na resistência dos CIV, adicionaram componentes resinosos e 2-hidroxetil-metacrilato (HEMA), surgindo os cimentos de ionômero de vidro modificados por resina (CIV-MR), com propriedades físicas superiores quanto a resistência mecânica e maior tempo de trabalho.⁽¹⁵⁾

As indicações e limitações clínicas dos CIV convencionais e modificados por resina estão diretamente ligadas a suas propriedades. Podem ser utilizados em selamento de fósulas e fissuras, restaurações Classe I de porte pequeno e em dentes decíduos, como material de forramento, lesões cervicais não- cariosas, em técnica restauradora atraumática, cimentação de peças protéticas de forma provisória e associado a endodontia.⁽¹⁵⁾

A cárie dentária ainda é um problema encontrado na saúde pública, acometendo principalmente dentes posteriores. O amálgama, a resina composta, o cimento de ionômero

de vidro são os materiais restauradores mais utilizado na rede pública de saúde.(16) No entanto, a prevenção foi a melhor alternativa adotada pelas políticas públicas de saúde, pois o fator socioeconômico foi relacionado com a falha das restaurações. (17)

Diante deste contexto, há uma variedade de materiais restauradores diretos e o objetivo deste trabalho é identificar quais são os materiais mais utilizados e qual apresenta maior prevalência clínica.

2 MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa e retrospectiva, envolvendo a verificação dos prontuários dos pacientes atendidos em todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Município de Carmo do Paranaíba - MG.

As Unidades Básicas de Saúde (n=5) foram selecionadas e através de uma planilha de dados (Microsoft Excel 2015) os prontuários (n=10), selecionados de forma aleatória, por ano, dos anos de 2014,2015 e 2016 foram registrados, totalizando 150 prontuários analisados.

A análise consiste na verificação da quantidade de dentes restaurados em 4 níveis:

a) Acompanhamento cronológico, em 3 subníveis:

- 2014
- 2015
- 2016

b) Material restaurador utilizado, em 3 subníveis:

- Resina Composta,
- Amálgama,
- Cimento de Ionômero de Vidro;

c) O tipo de dentição, em 2 subníveis:

- Decídua,
- Permanente;

d) A seleção do material referente a posição do dente na arcada, em 2 subníveis:

- Dentes Anteriores,
- Dentes Posteriores.

O projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Patos de Minas - FPM e aprovado sob o CAAE: 66653817.7.0000.8078 e parecer nº 2.037.113 cumprindo as normas da Resolução da CONEP nº (466/12).

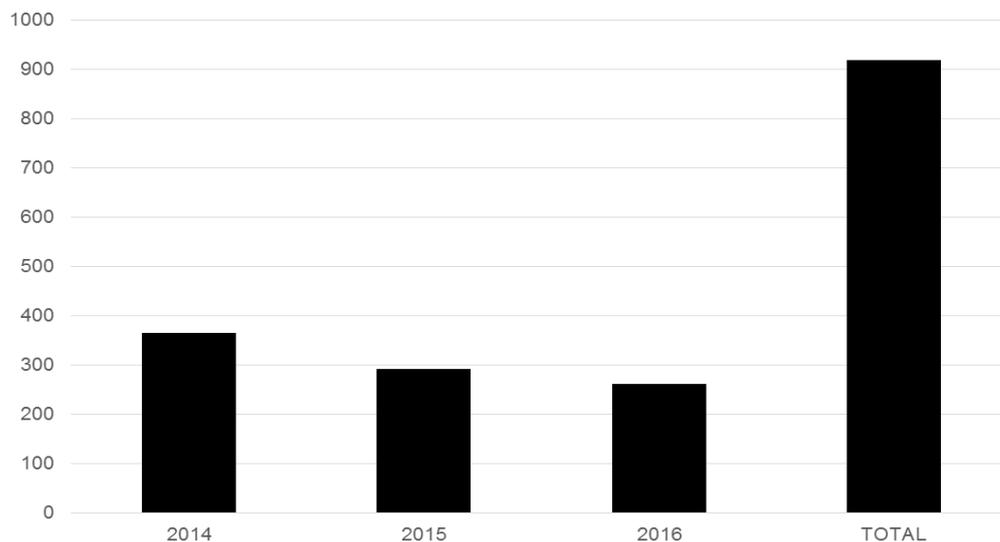
Os dados coletados foram analisados por tabelas e gráficos no sistema de porcentagem (%) em uma planilha de análise de dados (Microsoft Excel).

Os autores garantiram a preservação dos dados, da confidencialidade e do anonimato dos indivíduos pesquisados em dados de prontuários de pacientes ou de bases de dados, se comprometendo formalmente com a garantia da privacidade destas informações.

3 RESULTADOS

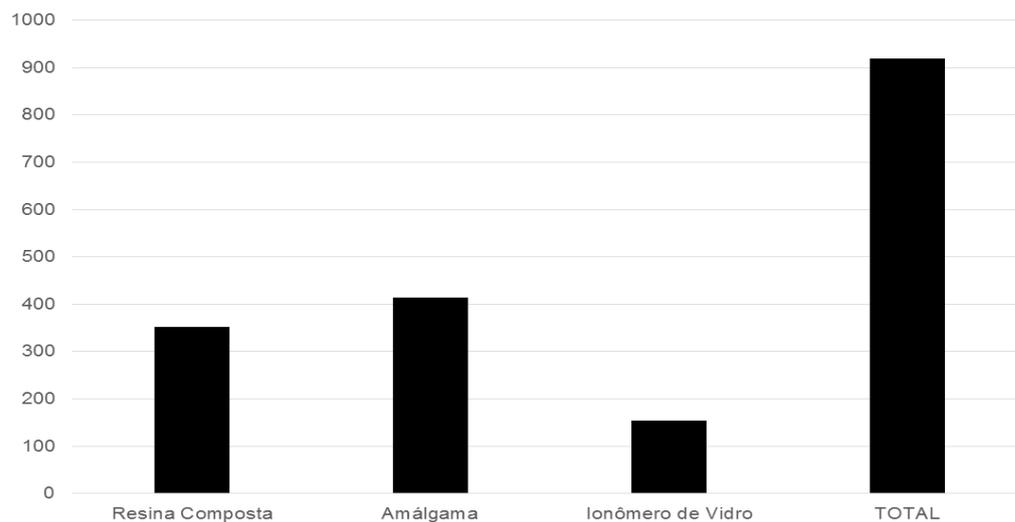
Foram analisados 150 prontuários. Houve uma diminuição de dentes restaurados de 2014 a 2016 (Gráfico 1), onde 919 (100%) dentes apresentavam-se como restaurados. Destes, 45% receberam restaurações com Amálgama, 38% com Resina Composta e 17% com Cimento de Ionômero de Vidro (Gráfico 2). 74% dos dentes restaurados correspondiam a dentição permanente e 26% a dentição decídua (Gráfico 3). 78% foram dentes localizados na região posterior e 22% localizados na região anterior (Gráfico 4).

Gráfico 1: Quantidade de dentes restaurados nos anos de 2014, 2015 e 2016



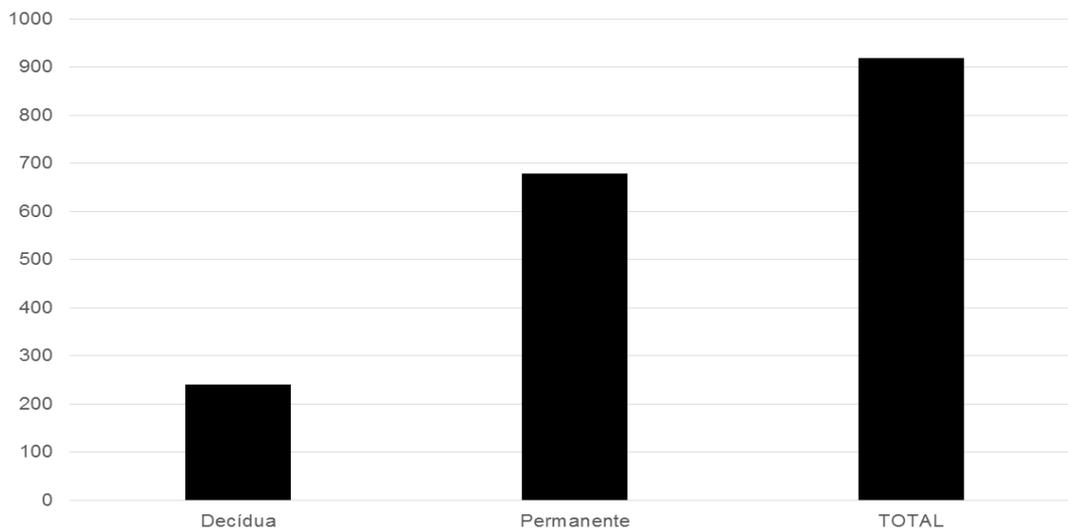
Legenda: 2014: 366 dentes restaurados, 2015:292 dentes restaurados e 2016:261 dentes restaurados.

Gráfico 2: Quantidade de dentes restaurados de acordo com o tipo de material restaurador utilizado



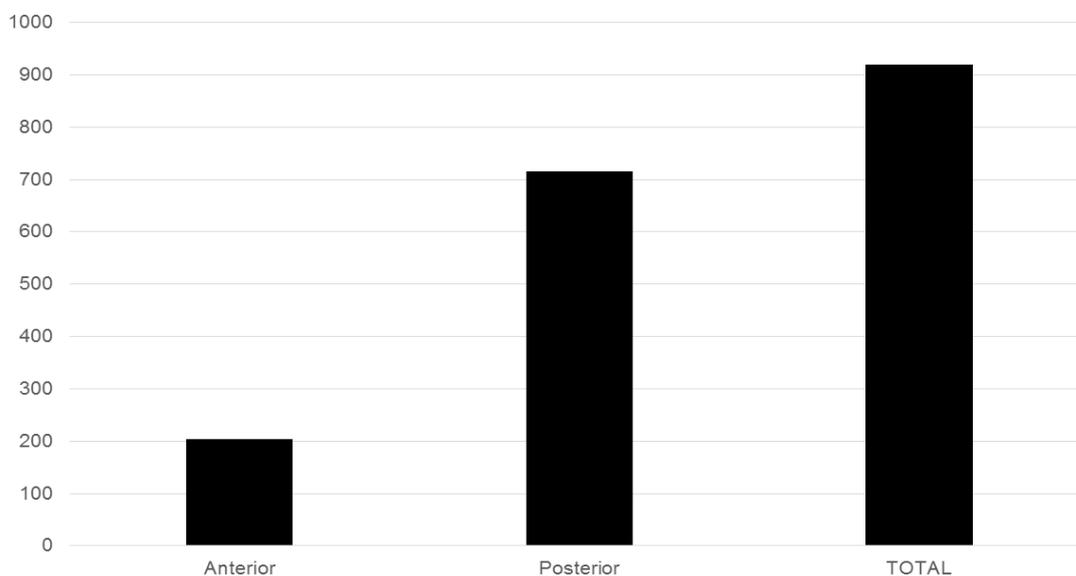
Legenda: Resina Composta:351 (38%), Amálgama: 414 (45%), Cimento de Ionômero de Vidro: 154 (17%).

Gráfico 3: Quantidade de dentes restaurados referente ao tipo de dentição



Legenda: Dentição decídua: 240 (26%), Dentição permanente: 679 (74%).

Gráfico 4: Quantidade de dentes restaurados referente à posição na arcada



Legenda: Anterior: 203 (22%), Posterior: 716 (78%).

4 DISCUSSÃO

O uso de materiais restauradores definitivos e provisórios já faz parte do cotidiano clínico de todo cirurgião dentista na tentativa de reestabelecer função e estética para o paciente. ^(1 - 5) O uso das resinas compostas, assim como amálgama e cimento de ionômero de vidro têm solucionado muitos problemas, embora apresentem diferentes propriedades físicas e mecânicas. ^(2, 3, 7, 8, 11-14)

A escolha das Unidades Básicas de Saúde do Município de Carmo do Paranaíba foi definida a partir do momento em que a quantidade de alunos ingressantes na Faculdade de Odontologia da Faculdade Patos de Minas – FPM foi observada, subentendo que os mesmos voltariam a cidade de origem para exercer a profissão escolhida e almejavam iniciar sua vida profissional na área da saúde pública.

A análise da quantidade de restaurações realizadas no último triênio, mostrou que houve a diminuição da quantidade de dentes restaurados, acreditando assim que a prevenção possa ter sido um fator positivo aplicado a rede pública de saúde.

O tipo de material restaurador buscou destacar o uso da resina composta, do amálgama e do ionômero de vidro, pois são os materiais mais utilizados na odontologia.^(1,7,13) Embora a odontologia moderna esteja mais direcionada aos fundamentos da adesão ^(1,2,4), o amálgama foi o material restaurador mais utilizado neste trabalho, devendo o cirurgião dentista manter-se atento ao mercado de trabalho e dominar as técnicas de cada material para adaptar-se bem as necessidades exigidas.

Pode ser observada também, grande quantidade de dentes posteriores restaurados, o que leva a considerar a hipótese do uso do amálgama, já que sua indicação é direcionada a dentes posteriores, por condições mecânicas e estéticas, assim como na transição da dentição decídua para a permanente devido sua ação bactericida. Com isso, acredita-se que os dentes anteriores receberam restaurações com resinas compostas devido as mesmas indicações do amálgama, condições mecânicas e estéticas.

Embora o uso do amálgama tenha se destacado, vale ressaltar que seu uso está sendo adotado como dispensável devido suas propriedades tóxicas. ^(7 - 10)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que o amálgama é o material restaurador mais utilizado nas UBS do Município do Carmo do Paranaíba – MG e os dentes posteriores permanentes são os mais restaurados. No entanto, a quantidade de procedimentos restauradores diminuiu com o passar dos anos acreditando que a prevenção tenha possibilitado uma conscientização maior da população quando a higienização e controle bacteriano. Com este trabalho, podemos concluir, que ainda existem pesquisas a serem realizadas a fim de esclarecer melhor as indicações e a decisão correta na execução de cada procedimento.

6 REFERÊNCIAS

1. Fernandes H G K, et al. Evolução da resina composta: Revisão da Literatura. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações. 2014; 12 (2): 401-4011.
2. Baratieri, L. N. et al. Dentística: procedimentos preventivos e restauradores. 2 ed. São Paulo: Editora Santos, 1992. cap. 7, p. 201-211: Restaurações com resinas compostas (classes V e III).
3. Baum, L.; Phillips, R.; Lund, M. Dentística operatória. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996. cap. 9, p. 190-200: Restaurações estéticas.
4. Busato, A.L.S. Dentística: restaurações em dentes anteriores. São Paulo: Artes Médicas, 1997. cap. 6, p. 71-89: Resinas compostas restauradoras.
5. Conceição, E.N. et al. Dentística: saúde e estética. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 341p.
6. Costa, S. X. S.; Resinas compostas: considerações gerais. Recife, 1999. (Monografia da Disciplina de Materiais Dentários do Curso de Especialização em Dentística) 38p. Pós-graduação em odontologia – UFPE
7. Anusavice, K. J. Philips – materiais dentários. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier. Tradução da 11ª edição americana; 2005.
8. Cardoso, R. J. A. Dentística/laser. São Paulo: Artes Médicas; 2001.

9. Craig, R. G.; Powers, J. M. Materiais dentários restauradores. 11ª ed. São Paulo: Santos.; 2006. Fortes, C. B. B.; Samuel, S. M. W. Avaliação de meios para armazenagem de resíduos de amálgama de prata. Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre. 2000; 40 (2): 36-40.
10. Conceição, E. N. Dentística: saúde e estética. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.
11. Pithon, M.M.; De Oliveira, M.V.; Ruellas, A.C.O. Estudo comparativo da resistência ao cisalhamento de bráquetes metálicos colados com cimentos de ionômero de vidro reforçados com resina. Rev.Saúde.Com. 2006; 2 (1): 127- 34.
12. Pereira, I.V.A.; Ribeiro, P.E.B.C.; Pavarini, A.; Tárzia, O. Liberação de flúor por dois cimentos de ionômero de vidro com relação às proteções por presa – estudo in vitro. Rev. FOB. 1999; 7 (3/4): 21-6.
13. Queiroz, V.A.O. Uso do cimento de ionômero de vidro na prática odontológica. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo. Bauru, 2003.
14. Bertolini, M.J.; Zaghete, M.A.; Gimenes, R.; Paiva-Santos, C.O.; Palma-Dibb, R.G. Caracterização de cimento odontológico obtido a partir de um vidro preparado pelo método dos precursores poliméricos. Quim. Nova. 2005; 28 (5): 813-6.
15. Paradella TC. Cimentos de ionômero de vidro na odontologia moderna. Rev. Odonto UNESP. 2004; 2004; 33 (4): 157-61.
16. Maciel R, Salvador D, Azoubel K, Redivivo R, Maciel C, da Franca C, Amerongen E, Colares V. The opinion of children and their parents about four different types of dental restorations in a public health service in Brazil. Eur Arch Paediatr Dent. 2017 Feb;18(1):25-29.
17. Correa MB, Peres MA, Peres KG, Horta BL, Barros JA, Demarco FF. Do socioeconomic determinants affect the quality of posterior dental restorations? A multilevel approach. Journal of Dentistry.2013; 41:960-7