

Ana Luiza Martins de Souza¹,
Taís Chaves Magalhães²,
Alana Gail Lopes²,
Hugo Lemes Carlo¹,
Rogério Lacerda dos Santos¹,
 Fabíola Galbiatti de Carvalho Carlo¹

¹ Departamento de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares. Governador Valadares, MG

² Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG

✉ **Fabíola Carlo**
Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares, Departamento de Odontologia
Av. Dr. Raimundo Monteiro de Rezende, n.330. Sala 301.
Bairro Centro
CEP: 35.010-177
Governador Valadares - MG
✉ fabigalbi@yahoo.com.br

Submetido: 14/12/2018
Aceito: 04/02/2019

RESUMO

Introdução: Diversos materiais restauradores são indicados para a restauração de dentes decíduos posteriores, como amálgama, resina composta, cimento de ionômero de vidro convencional, cimento de ionômero de vidro modificado por resina e resinas compostas modificadas com poliácidos (compômeros). Entretanto, uma dúvida ainda persiste quanto ao desempenho clínico do cimento de ionômero de vidro, em decorrência de suas propriedades, para ser utilizado como material restaurador definitivo em molares decíduos. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática da literatura acerca da taxa de sobrevivência de restaurações realizadas em molares decíduos utilizando resina composta e cimento de ionômero de vidro, buscando com base em evidências científicas, responder a PICO question: “Qual material possui maior longevidade em molares decíduos: resina composta ou cimento de ionômero de vidro?”. **Material e métodos:** Para este fim foram realizadas buscas em duas bases de dados, PubMed e Web of Science, utilizando uma estratégia de busca previamente determinada, para selecionar artigos de acordo com critérios de inclusão e exclusão criados para esse trabalho por dois examinadores calibrados. **Resultados:** A seleção dos artigos foi realizada de acordo com o fluxograma do PRISMA e foi criada uma tabela para avaliação qualitativa dos artigos selecionados. Foram encontrados 398 artigos na base de dados PubMed e 375 na Web of Science, sendo 153 coincidentes em ambas. Quarenta e seis artigos foram selecionados para leitura completa, dentre eles 42 foram excluídos, e quatro artigos foram incluídos para esta revisão. **Conclusão:** Os artigos desta revisão demonstraram que a resina composta possui maior longevidade em molares decíduos comparada aos cimentos de ionômero de vidro. Porém futuros estudos clínicos necessitam ser conduzidos para comprovar qual o material mais indicado para restaurá-los, já que os cimentos de ionômero modificados por resina mostraram taxas de sobrevivência clínica satisfatórias.

Palavras-chave: dente decíduo, dente molar, resinas compostas, cimentos de ionômeros de vidro, taxa de sobrevida

ABSTRACT

Introduction: Several restorative materials are indicated for restoration of posterior deciduous teeth, such as amalgam, composite resin, conventional glass ionomer cement, resin modified glass ionomer cement and composite resins modified with polyacids (compomers). However, a doubt still persists related to the clinical performance of the glass ionomer cements to be used to restore deciduous molars, due to its properties. **Objective:** To perform a systematic review of the literature about the survival rate of composite resin and glass ionomer cement restorations performed in deciduous molars aiming scientific evidence to answer the PICO question: “Which material has greater longevity in deciduous molars: resin composite or glass ionomer cement?”. **Material and methods:** The research was performed on two databases, PubMed and Web of Science, using a predetermined search strategy to select articles according to the inclusion and exclusion criteria, evaluated by two calibrated examiners. **Results:** The selection of the articles was carried out according to the PRISMA flowchart and a table was created for the qualitative evaluation of the included articles. It was found 398 articles in the PubMed database and 375 in the Web of Science, 153 of which were coincident in both. Forty-six articles were selected for complete reading, 42 of which were excluded, and four articles were included in this review. **Conclusion:** The articles investigated in this review demonstrated that composite resin has a higher longevity in deciduous molars compared to glass ionomer cements. However, future clinical studies are needed to attest which material is better to restore them, since the resin modified glass ionomer cements showed satisfactory clinical survival rates.

Keywords: deciduous tooth, molar tooth, composite resins, glass ionomer cements, survival rate

INTRODUÇÃO

Embora tenha ocorrido diminuição da prevalência de cárie na infância, no Brasil uma criança aos cinco anos de idade ainda possui 2,43 dentes em média com experiência de cárie, de modo que o componente cariado é responsável por mais de 80% do índice (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Sendo assim, o procedimento restaurador ainda é bastante realizado, principalmente nos dentes posteriores (PINTO et al., 2014). Restaurar os molares decíduos e mantê-los na cavidade bucal até que sejam substituídos por pré-molares se torna extremamente importante para evitar a má oclusão, a perda de espaço e para manter a função mastigatória (PINTO et al., 2014).

Nesse contexto, diversos materiais restauradores são indicados para a restauração de dentes decíduos posteriores, como amálgama, resina composta, cimento de ionômero de vidro convencional, cimento de ionômero de vidro modificado por resina e resinas compostas modificadas com poliácidos (compômeros) (DONMEZ et al., 2016; PINTO et al., 2014). A escolha do melhor material para restaurar molares decíduos torna-se difícil, sendo importante avaliar e objetivar que a restauração possua longevidade até o período de esfoliação do dente, em torno dos 8 a 9 anos de idade do paciente (PAPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994).

O amálgama é o material restaurador mais antigo, porém nos últimos anos houve um declínio no seu uso devido a demanda estética dos pacientes e ao surgimento de outros materiais com adequadas propriedades físico-mecânicas na cavidade bucal (LAZARIDOU et al., 2015; PAPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994). A resina composta tem a capacidade de substituir a estrutura dentária com melhor estética, além de possuir resistência ao desgaste (SANTOS et al., 2016). No entanto, são mais sensíveis a umidade, comparadas ao amálgama, e sua inserção deve ser feita em mais de um incremento, o que pode demandar maior tempo clínico e interferir na prática pediátrica (SANTOS et al., 2016).

Os cimentos de ionômero de vidro são utilizados como material restaurador em dentes decíduos devido às propriedades de biocompatibilidade, adesão química à estrutura dentária, coeficiente de expansão térmica similar à dentina, e principalmente devido à liberação de flúor (SENGUL; GURBUZ, 2015). Contudo, o cimento de ionômero de vidro convencional possui maior dificuldade de manuseio, baixa resistência ao desgaste e sofre sinérese e embebição, além de possuir limitações de forma anatômica e de integridade marginal (SANTOS et al., 2016). Neste contexto, e afim de melhorar essas propriedades, foram incorporados monômeros resinosos ao cimento de ionômero de vidro convencional, surgindo assim o cimento de ionômero de vidro reforçado por resina. Este último possui

maior adesão à dentina e ao esmalte em comparação ao cimento de ionômero de vidro convencional, expansão térmica semelhante à estrutura dentária, biocompatibilidade, liberação de flúor e diminuição da sensibilidade à umidade em relação ao cimento convencional (SANTOS et al., 2016). Os compômeros foram introduzidos uma década depois dos cimentos de ionômero de vidro modificados por resina e uniram as propriedades estéticas das resinas com a liberação de flúor dos cimentos de ionômero de vidro. Alguns estudos mostram maior resistência ao desgaste dos compômeros em comparação aos cimentos de ionômero de vidro convencional e modificado por resina composta (LAZARIDOU et al., 2015; SANTOS et al., 2016).

Dentre estes materiais estéticos, os mais utilizados no Brasil são as resinas compostas e os cimentos de ionômero de vidro convencional e modificado por resina (PINTO et al., 2014). Em odontopediatria, os cimentos de ionômero de vidro são muito utilizados em crianças de alto risco e atividade de cárie (SENGUL; GURBUZ, 2015), para a adequação do meio bucal e adaptação das crianças ao atendimento odontológico (SANTOS et al., 2016), bem como devido a maior tolerância do cimento à umidade quando comparado a resina composta (SANTOS et al., 2016). Entretanto, no dia a dia observa-se que muitos profissionais optam por restaurar definitivamente molares decíduos com cimento de ionômero de vidro por ser uma técnica mais rápida e fácil comparada à da resina composta. Entretanto, uma dúvida ainda persiste quanto ao desempenho clínico do cimento de ionômero de vidro, em decorrência de suas propriedades, para ser utilizado como material restaurador definitivo em molares decíduos. Este questionamento se torna relevante, pois ainda existe controvérsia na literatura sobre qual material (resina composta ou cimento de ionômero de vidro) possui maior longevidade em molares decíduos (PINTO et al., 2014; SANTOS et al., 2016).

Assim, o presente trabalho objetivou analisar, por meio de uma revisão crítica da literatura, qual material (cimento de ionômero de vidro ou resina composta) possui maior longevidade em molares decíduos. A pergunta de pesquisa (PICO question) realizada foi "Qual material possui maior longevidade em molares decíduos: resina composta ou cimento de ionômero de vidro?", sendo considerado P (paciente): molares decíduos; I (intervenção): cimento de ionômero de vidro e resina composta; O (outcome = resultado): longevidade, taxa de sobrevivência e falhas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em fevereiro de 2017 com pesquisa de artigos em duas bases de dados MEDLINE por PUBMED (<http://www/pubmed.gov>) e Web of Science (<http://www.isiknowledge.com>) e a

busca foi atualizada em junho de 2017. A estratégia de busca utilizada foi: *((deciduous tooth [mesh] OR primary tooth OR primary teeth OR deciduous teeth) AND (glass ionomer [mesh] OR glass ionomer cements [mesh] OR glass ionomer cement* OR modified glass ionomer OR composite resins [mesh] OR composite resin OR composite resin* OR class I OR class II OR dental restorations*)) AND (longevity [mesh] OR survival rate [mesh] OR dental restoration failure [mesh] or survival or failure))*. Para a busca na base de dados *Web of Science* foram retirados os termos "mesh" e " * ". Não foi inserido na busca restrição de língua na escrita dos artigos e ano de publicação.

Os critérios de inclusão da revisão foram: ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos não randomizados, estudos observacionais e estudos que comparassem cimento de ionômero de vidro e resina composta na dentição decídua. Os critérios de exclusão foram: revisões de literatura, estudos em animais, relatos de caso, cartas ao editor, estudos *in vitro*, estudos que avaliaram somente cimento de ionômero de vidro na dentição decídua, estudos que avaliaram somente resina composta na dentição decídua, estudos que compararam cimento de ionômero de vidro e resina composta na dentição permanente, estudos que avaliaram re-intervenção e reparos de restaurações de cimento de ionômero de vidro e resina composta, estudos que compararam cimento de ionômero de vidro com compômeros e/ou resina composta com compômeros, e estudos encontrados não relacionados com a odontologia ou que não foram vinculadas a "PICO question".

Todos os artigos encontrados na busca eletrônica foram organizados em documento para a leitura dos títulos e resumos, bem como para a verificação e exclusão de artigos coincidentes nas duas bases de dados. Após essa etapa, foram selecionados apenas os de língua inglesa para serem lidos na íntegra, por dois examinadores devidamente calibrados, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. A discrepância entre os dois examinadores para inclusão ou exclusão dos artigos foi discutida até o alcance do consenso para seleção. Em seguida, foram selecionados os artigos para a leitura na íntegra, de modo que apenas os artigos na língua inglesa foram incluídos.

A estratégia de busca e seleção dos artigos foi realizada de acordo com o fluxograma do PRISMA, citado por Moher et al., 2009. Os critérios de avaliação qualitativa dos artigos selecionados foram inseridos em uma tabela (Tabela 1), contendo os seguintes tópicos de avaliação: autores, ano e país de publicação, tipo do desenho do estudo, tamanho da amostra/número de restaurações, idade dos pacientes, materiais comparados, tempo de avaliação, dente/tipo de restauração/isolamento, análise realizada no estudo/critério de avaliação de falhas e resultados encontrados.

RESULTADOS

Com a busca realizada, foram encontrados 398 artigos na base de dados PubMed e 375 no Web of Science, sendo que 153 deles foram coincidentes entre as bases de dados. Posteriormente, 620 artigos foram selecionados para leitura dos títulos e resumos, dos quais 574 foram excluídos de acordo com os critérios de elegibilidade. Foram selecionados 46 artigos para leitura completa, dos quais 42 foram excluídos, como demonstrado no fluxograma da Figura 1. Por fim, 4 artigos foram incluídos para análise crítica desta revisão (DONMEZ et al., 2016; PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014; SENGUL; GURBUZ, 2015).

A tabela 1 mostra um resumo detalhado dos dados demográficos e principais resultados dos estudos incluídos na revisão. Dois estudos foram observacionais retrospectivos (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014), um foi estudo clínico, randomizado prospectivo, não cego (SENGUL; GURBUZ, 2015) e outro, um estudo clínico com desenho split-moth (DONMEZ et al., 2016) sendo todos *in vivo*, já que estudo *in vitro* foi um critério de exclusão dessa revisão. Em geral, as restaurações comparadas foram colocadas em crianças entre 3 e 10 anos de idade e o tempo de avaliação das mesmas foi de 1,5 a 5 anos. Dois estudos compararam cimento de ionômero de vidro, resina composta e compômeros (DONMEZ et al., 2016; SENGUL; GURBUZ, 2015), um comparou apenas cimento de ionômero de vidro e resina composta (PINTO et al., 2014), e um comparou ionômero de vidro, resina composta e coroas de amálgama pré-fabricadas (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994). Houve variação entre as marcas comerciais dos materiais investigados entre os estudos.

Quando informado os dentes avaliados, houve predominância dos segundos molares (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994), no entanto, dois dos estudos analisados não fizeram essa distinção (DONMEZ et al., 2016; PINTO et al., 2014), outro analisou o mesmo número de primeiros e segundos molares (n=73) (SENGUL; GURBUZ, 2015), sendo todos sem distinção se eram superiores ou inferiores. Quanto as classes das restaurações, a grande maioria foi classes II (DONMEZ et al., 2016; PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; SENGUL; GURBUZ, 2015), tendo sido analisadas classes I apenas em um dos estudos (PINTO et al., 2014).

Com relação ao uso de isolamento absoluto, em dois dos estudos todas as restaurações foram realizadas sob este procedimento (DONMEZ et al., 2016; SENGUL; GURBUZ, 2015); em outro, apenas 60% (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994) e um estudo relatou a maioria das restaurações foi realizada sob isolamento relativo (PINTO et al., 2014). Com relação a análise das restaurações e critério de avaliação das mesmas, um artigo analisou a taxa de sobrevivência das restaurações durante o tempo de realização do estudo (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994); outro artigo avaliou a longevidade das restaurações

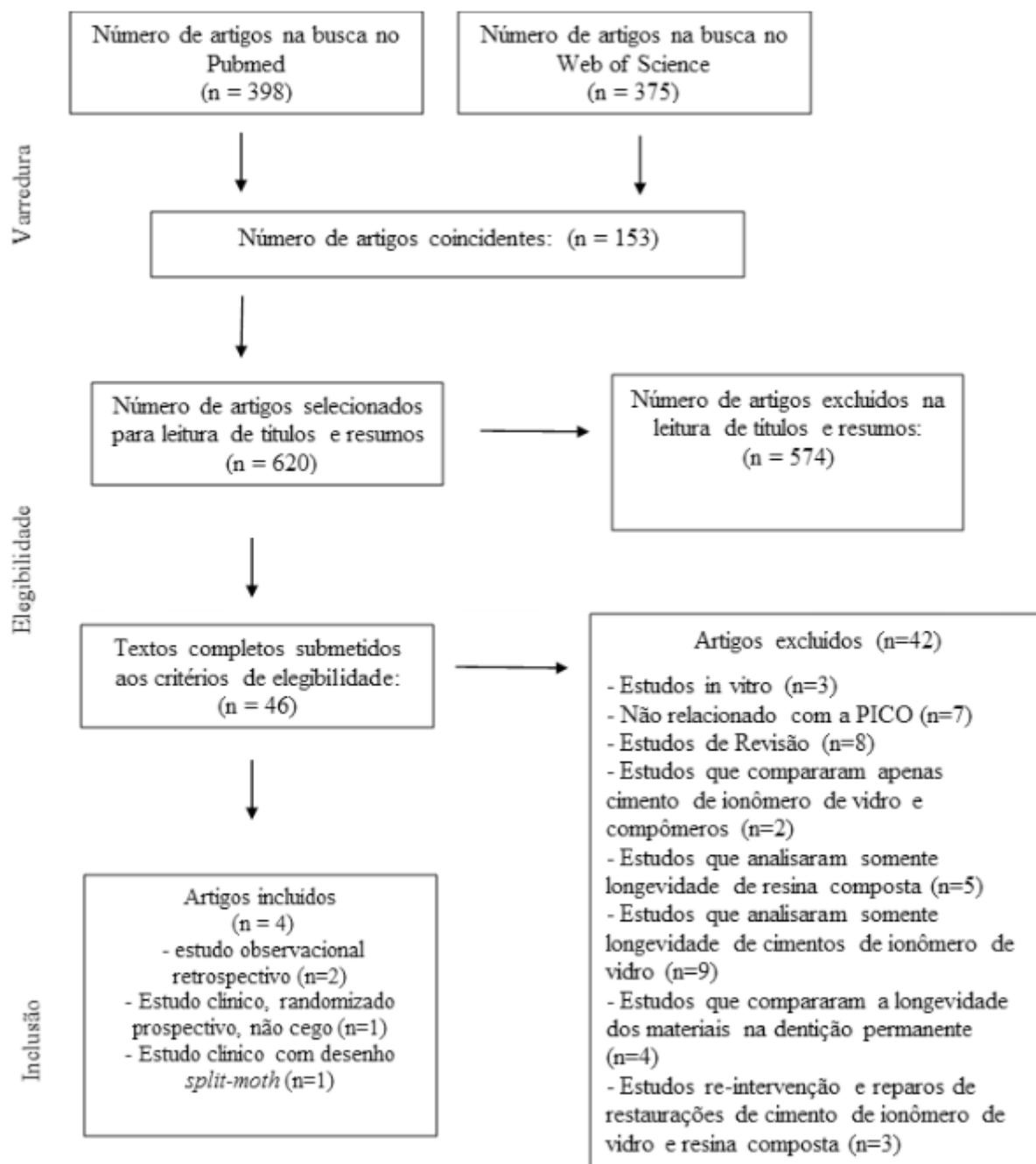


Figura 1: Fluxograma do PRISMA (MOHER et al., 2009)

desde a sua colocação até a falha, utilizando as curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier (PINTO et al., 2014); e dois artigos analisaram a taxa de sobrevivência de acordo com os critérios da Federação Internacional de Odontologia (FDI) (DONMEZ et al., 2016; SENGUL; GURBUZ, 2015).

Quando analisados os resultados encontrados por cada estudo, observou-se uma taxa de sobrevivência maior para a resina composta em comparação com o cimento de ionômero de vidro, de uma forma geral. Dos quatro artigos revisados, três demonstraram esse fato, sendo que em dois desses (PAPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014), a taxa de sobrevivência

dos materiais foi analisada por 4 anos e foi demonstrado que a da resina composta foi significativamente maior em relação ao do cimento de ionômero de vidro. No estudo de Sengul e Gurbuz, em 2015, analisado durante 24 meses, as taxas de sucesso de restaurações em resina composta também foram superiores àquelas do cimento de ionômero de vidro modificado por resina. Confrontando com os resultados descritos anteriormente, Donmez et al., 2016, demonstraram que, após 18 meses de análise, as restaurações de resina composta possuíram menor taxa de sobrevivência (80,6%) comparadas as de cimento de ionômero de vidro modificado por resina (90,3%).

Tabela 1: Dados demográficos e principais resultados dos artigos incluídos na revisão

Autores	Ano	País	Desenho do estudo	Tamanho da amostra/ no. de restaurações	Idade	Materiais comparados*	Tempo de avaliação	Dente/Tipo de restauração/ isolamento	Análise realizada no estudo/ Critério de avaliação de falhas	Resultados encontrados
Papathanasiou et. al.	1994	Inglaterra	Observacional (retrospectivo)	1065 crianças (604 restaurações: 183 CA, 198 AM, 173 RC, 50 CIV)	3-10 anos	CA (3M/ESPE[Symbol]) AM (Tytin-Kerr[Symbol]) RC (Oclussin-ICI[Symbol]) CIV (Chemfil II-Dentsply[Symbol])	5 anos	1o. molar (n=257)(42%); 2o. molar (n=347)(57%) CI I (n=165)(27%) CI II com duas superfícies (n=249)(41%) e CI II com 3 superfícies (n=7)(1%); isolamento absoluto (60%)	Taxa de sobrevivência/ Método de avaliação criado pelo próprio autor	Taxa de sobrevivência: 68% CA e 60% AM em 5 anos; 40% RC em 4 anos e 32 meses; 5% CIV em 4 anos e 12 meses
Pinto et. al.	2014	Brasil	Observacional (retrospectivo)	329 crianças, 565 restaurações	8,4 anos (média)	RC (Carisma - Heraeus Kulzer, Herculite XR - Kerr e Z100 - 3M/ESPE®) CIVMR (Vitre Fil LC - DFL®) CIV (Vitre Fil - DFL®)	4 anos	303 CI I (53,6%), 262 CI II (46,4) Algumas restaurações (não especificou %) foram realizadas sob isolamento absoluto, mas a maioria foi colocada sob um isolamento relativo, usando rolos de algodão e aspirador de saliva	Análise da longevidade das restaurações desde a sua colocação até a falha, utilizando as curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier com teste log-rank	As taxas anuais de falha foram de 9,5% resina composta, 12,2% para restaurações de CIVMR e 12,9% para restaurações CIV convencionais
Sengul & Gurbuz	2015	Turquia	Estudo clínico, randomizado prospectivo, não cego	41 crianças, 146 molares	5-7 anos	RC (Valux Plus, 3M/ESPE®) CIVMR (GC Fuji II LC®), Co (Dyract AP, Dentsply®) Giomer (Beautiful, Shofu Inc®)	2 anos	CI II (73 -50% em 1os. molares e 73 -50% em 2os. molares). Sob isolamento absoluto.	Taxa de sobrevivência de acordo com os critérios da FDI (avaliando propriedades estéticas, funcionais e biológicas)	A taxa de sobrevivência variou de 20 a 21,5 meses. A taxa de falha foi: compômero (33,3%) > CIVMR (28,1%) > RC (22,5%) > Giomer (21,1%). Porém, não houve diferença significativa nas taxas de sobrevivência entre os materiais.
Dommez et. al.	2016	Turquia	Estudo clínico com desenho split-moth	31 crianças, 93 restaurações	4-7 anos	CIVMR (Photac-fil Quick, 3M/ESPE®) Co (Dyract Extra, Dentsply®) RC (Esthet-X HD, Dentsply®)	18 meses	CI II com CIVMR (n=29) (33,7%), compômero (n=30) (34,8%) e RC (n=27) (31,4%) Sob isolamento absoluto.	Taxa de sobrevivência de acordo com os critérios da FDI	A taxa de sobrevivência foi de 90,3% para CIVMR; 100% para compômeros e 80,6% para RC.

* Siglas: CA: coroas de aço pré-fabricadas; RC: resina composta; CIV: cimento de ionômero de vidro convencional; CIVMR: cimento de ionômero de vidro modificado por resina; AM: amálgama; Co: compômero.

DISCUSSÃO

Um dos objetivos das restaurações é prevenir que a lesão cáriosa evolua, ocasionando danos pulpares que possam levar à perda do dente afetado, para garantir melhor condição geral ao paciente, inativando o processo cariioso e devolvendo a função mastigatória (OLEGÁRIO et al., 2016). Além disso, a busca da estética, também na dentição decídua, tem crescido nos últimos anos levando à diminuição das restaurações em amálgama e coroas de aço, e conseqüentemente, ao aumento das restaurações de cimentos de ionômero de vidro e resina composta (DOS SANTOS; LUIZ; MAIA, 2010).

Tendo em vista que a progressão da cárie é mais rápida nos molares decíduos (SENGUL; GURBUZ, 2015), e que os impactos negativos da perda dentária podem estender-se além da infância (PINTO et al., 2014), torna-se importante restaurar esses dentes e preservá-los em um estado saudável até que a erupção dos dentes permanentes ocorra (SENGUL; GURBUZ, 2015). Por esta razão, diversos estudos são realizados a fim de investigar a taxa de sobrevivência de restaurações em molares decíduos, bem como a taxa de falhas das mesmas, relacionando-as aos materiais restauradores utilizados (DONMEZ et al., 2016; OLEGÁRIO et al., 2016; PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014; SENGUL; GURBUZ, 2015).

Os quatro estudos incluídos nesta revisão crítica foram estudos clínicos randomizados e observacionais, os quais podem garantir resultados mais precisos sobre a taxa de sobrevivência das restaurações dentárias devido a análise do seu desempenho ser realizada no meio bucal, diferentemente dos resultados encontrados em estudos laboratoriais *in vitro* (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014). No entanto, os resultados encontrados nos estudos clínicos e observacionais podem ser influenciados pelas características da população analisada (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994), como condição socioeconômica e o risco de cárie do paciente (PINTO et al., 2014), o que torna o método de seleção da amostra e os critérios de inclusão e exclusão de pacientes muito importantes para estabelecer uma homogeneidade da amostra e diminuir os "vieses" nos resultados encontrados (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994).

O tempo de avaliação das restaurações em molares decíduos foi de 1,5 a 5 anos. Mesmo sendo considerado um dente temporário na cavidade bucal, os molares decíduos permanecem em média de 7 a 8 anos na cavidade bucal, sendo importante avaliar a durabilidade e longevidade das restaurações por períodos maiores. Sengul; Gurbuz (2015) relataram em seu estudo que um período de acompanhamento de 24 meses pode não fornecer informações detalhadas sobre o sucesso

clínico dos materiais restauradores, sendo necessários estudos que façam um acompanhamento a longo prazo.

Apesar do tempo de avaliação ser relevante quanto a durabilidade dos materiais em restaurações de dentes decíduos, vale ressaltar que nestes casos a indicação dos materiais também devem ser relacionadas aos fatores individuais de cada criança, como idade e tempo de esfoliação do elemento dentário. De forma que, o cimento de ionômero de vidro possui indicação mais vantajosa, e provável longevidade superior, à resina composta em restaurações de dentes decíduos de bebês e/ou crianças na primeira infância que apresentem dificuldade de atendimento, no qual o isolamento absoluto é dificultado e o ionômero de vidro é mais adequado devido a sua menor sensibilidade à umidade e por apresentar procedimento técnico mais rápido comparado a resina composta (PINTO et al., 2014). Em casos de molares decíduos com esfoliação próxima, a restauração com cimento de ionômero de vidro também é mais vantajosa comparada a de resina composta, devido ao menor tempo de atendimento e custo do material.

Baseado nos resultados dos artigos, a resina composta possuiu melhor desempenho clínico e taxa de sobrevivência, apresentando uma taxa de sobrevivência média de 72,15% (DONMEZ et al., 2016; PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014; SENGUL; GURBUZ, 2015), variando entre 40% (PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994) e 90,5% (PINTO et al., 2014) em um período médio de 37,5 meses (entre 18 meses no estudo de Donmez et al., 2016 e 5 anos no estudo de Papathanasiou; Curzo; Fairpo, 1994), comparada aos cimentos de ionômero de vidro convencionais e modificados por resina, que apresentaram uma taxa de sobrevivência média de 63,5% (DONMEZ et al., 2016; PPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014). De modo que essa taxa de sobrevivência (63,5%) possuiu a variação de 5% para o cimento de ionômero de vidro convencional, no estudo de Papathanasiou; Curzo; Fairpo, 1994, chegando até 90,3%, no estudo de Donmez et al., 2016, para o cimento de ionômero de vidro modificado por resina.

O principal motivo para justificar essa diferença está relacionado às propriedades mecânicas apresentadas pelos diferentes materiais utilizados (PINTO et al., 2014). A resina composta apresenta partículas de carga em sua composição, que proporcionam um aumento significativo nas propriedades mecânicas quando comparadas com cimento de ionômero de vidro, como a maior resistência ao desgaste, a maior microdureza e a obtenção de superfície mais lisa e polida (PASCON et al., 2006; PINTO et al., 2014). De acordo com Pinto et al., (2014) essas propriedades mecânicas podem conduzir a um melhor desempenho das restaurações em resina quando submetidas às cargas oclusais e

químicas do ambiente bucal. Além da ativação por luz do material, a qual promove polimerização imediata do material, quando comparado ao cimento de ionômero de vidro convencional, que demora 24 h para geleificar (PINTO et al., 2014).

Outra possível explicação citada nos artigos para o menor desempenho clínico do cimento de ionômero de vidro convencional é o fato desse material ser misturado manualmente na clínica, podendo ser proporcionado pó/líquido inadequadamente (PAPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994). Além do fato das restaurações em ionômero de vidro serem menos afetadas pela umidade, as mesmas, muitas vezes, são realizadas sem isolamento absoluto (PINTO et al., 2014), o que pode prejudicar o desempenho a longo prazo do material.

Segundo Dos Santos; Luiz; Maia (2010) a dificuldade em realizar restaurações em crianças não colaboradoras pode também refletir na escolha do material e na qualidade da restauração obtida. As restaurações em resina consomem mais tempo clínico, e isso pode levar ao maior uso de restaurações em cimentos de ionômero de vidro, já que este possui menor sensibilidade à umidade e pode ser inserido na cavidade em incremento único. Entretanto, os estudos desta revisão foram ensaios clínicos com controle de muitas variáveis, inclusive com uso de isolamento absoluto, o que pode diferenciar dos procedimentos clínicos executados na prática clínica do dia a dia, principalmente nos atendimentos em serviço públicos.

Os cimentos de ionômero de vidro modificados por resina possuíram menor taxa de falha comparados aos cimentos de ionômero convencionais (DONMEZ et al., 2016; PINTO et al., 2014; SENGUL; GURBUZ, 2015). A incorporação de monômeros resinosos nos cimentos de ionômero modificados por resina promoveram uma "cura" mais completa do material e maior resistência à fratura pelo aumento das propriedades mecânicas (DOS SANTOS; LUIZ; MAIA, 2010; PINTO et al., 2014; SENGUL; GURBUZ, 2015). Hubel; Mejàre (2003) relataram em seu estudo que restaurações classe II em primeiros molares decíduos com cimentos de ionômero de vidro convencional possuem 5 vezes mais chances de fraturar comparadas aos cimentos de ionômero de vidro modificados por resina.

No estudo longitudinal retrospectivo de Pinto et al. (2014) foi observado menor taxa de sobrevivência nas restaurações classe II do que em classe I. Foi relatado que quanto maior o número de superfícies envolvidas, independente do material, menor a longevidade da restauração observada. Além disso, com mais superfícies envolvidas, haverá maior carga oclusal sobre a restauração, o que poderia aumentar a taxa de falha. Caso uma superfície proximal esteja envolvida, haverá ainda maior risco de falha por cáries secundárias na parede cervical, quando comparadas às cavidades com envolvimento somente na superfície oclusal (PINTO et

al., 2014).

No estudo de Sengul; Gurbuz (2015), a resina composta e o giomer exibiram os melhores resultados de taxa de sobrevivência, sendo citado que esse sucesso foi relacionado ao tamanho das partículas de carga que podem aumentar as propriedades físicas da resina. A propriedade de liberação de flúor e o tamanho das partículas de carga do giomer também podem ser efetivos na taxa de sobrevivência. Ainda neste estudo, os autores consideraram que o fator mais importante da falha do material restaurador, de acordo com o critério de avaliação da Federação Internacional de Odontologia (FDI), foi a falha funcional, e não a biológica ou a radiográfica. Todos os materiais restaurados em cavidades classes II apresentaram bom desempenho na dentição decídua durante os 24 meses de observação.

Somente o estudo de Donmez et. al. (2016) evidenciou menor adaptação marginal das restaurações em resina composta em comparação com as restaurações de compômeros, devido a composição química deste último que permite o material possuir maior expansão higroscópica que a resina, levando à melhor adaptação marginal. A maior taxa de sobrevivência das restaurações em compômero comparadas as de resina composta e as de cimento de ionômero de vidro modificado por resina é consistente com outros estudos na literatura que encontraram o mesmo resultado (DOS SANTOS; LUIZ; MAIA, 2010; PASCON et al., 2006). Os resultados de maior rugosidade de superfície das restaurações de cimentos de ionômero modificados por resina foram devido a formação da rede de polialquenoato, vulnerável ao desgaste. Contudo a propriedade de liberação de flúor desse material ainda continua sendo uma vantagem quando comparado aos demais (DONMEZ et al., 2016). Por fim, Donmez et. al. (2016) relataram que a integridade entre dente e material é mais importante que o tipo de material propriamente dito.

A durabilidade das restaurações em molares decíduos depende de muitos fatores: manipulação do material; técnica restauradora utilizada; capacidade de adesão do material restaurador à estrutura dentária; degradação térmica, química e mecânica e habilidade e experiência do operador em atender crianças (DOS SANTOS; LUIZ; MAIA, 2010). De maneira geral, a presente revisão mostrou que a resina composta apresentou desempenho clínico mais satisfatório ao longo do tempo em molares decíduos (DONMEZ et al., 2016; PAPATHANASIOU; CURZO; FAIRPO, 1994; PINTO et al., 2014; SENGUL; GURBUZ, 2015). Mas ainda assim, novos estudos são necessários para determinar se as resinas compostas são o material mais adequado para o uso em molares decíduos (DONMEZ et al., 2016), de modo que esses estudos devem se concentrar na sobrevivência dos dentes restaurados e não somente permanecerem limitados às pequenas falhas das restaurações (OLEGÁRIO et al., 2016).

CONCLUSÃO

Com base nos estudos incluídos na revisão, a resina composta demonstrou melhor desempenho clínico em molares decíduos comparados aos cimentos de ionômero de vidro (convencional e modificado por resina), independente do tipo de cavidade e no período de avaliação de 1,5 a 5 anos. Porém, futuros estudos clínicos ainda necessitam ser conduzidos para comprovar qual o material mais indicado para restaurar molares decíduos, já que os cimentos de ionômero modificados por resina mostraram taxas de sobrevivência clínica satisfatórias.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2012.
- DONMEZ, B. S. et al. Clinical performance of aesthetic restorative materials in primary teeth according to the FDI criteria. **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 17, n. 3, p. 202-212, sep. 2016.
- DOS SANTOS, M. P. A.; LUIZ, R. R.; MAIA, L. C. Randomised trial of resin-based restorations in class I and class II beveled preparations in primary molars: 48-Month results. **Journal of Dentistry**, v. 38, n. 6, p. 451-459, jun. 2010.
- HUBEL, S.; MEJARE, I. Conventional versus resin-modified glass-ionomer cement for Class II restorations in primary molars: a 3-year clinical study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 13, n. 1, p. 2-8, feb.2003.
- LAZARIDOU, D. et al. Dental materials for primary dentition: are they suitable for occlusal restorations? A two-body wear study. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 16, n. 2, p. 165-172, apr. 2015.
- MOHERD. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **International Journal of Surgery**, v. 8, n. 5, p. 336-341, feb. 2010.
- OLEGÁRIO, I. C. et al. Effectiveness of conventional treatment using bulk-fill composite resin versus atraumatic restorative treatments in primary and permanent dentition: A pragmatic randomized clinical trial. **BMC Oral Health**, v. 17, n. 1, p. 1-8, aug. 2016.
- PAPATHANASIOU, A. G.; CURZON, M. E.; FAIRPO, C. G. The influence of restorative material on the survival rate of restorations in primary molars. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 16, n. 4, p. 282-288, jul./aug. 1994.
- PASCON, F. M. et al. Clinical evaluation of composite and compomer restorations in primary teeth: 24-month results. **Journal of Dentistry**, v. 34, n. 6, p. 381-388, jul. 2006.
- PINTO, G. D. S. et al. Longevity of posterior restorations in primary teeth: Results from a paediatric dental clinic. **Journal of Dentistry**, v. 42, n. 10, p. 1248-1254, oct. 2014.
- SANTOS, A.P. et al. Survival of adhesive restorations for primary molars: A systematic review and meta analysis of clinical trials. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 38, n. 5, p. 370-378, oct. 2016.
- SENGUL, F.; GURBUZ, T. Clinical evaluation of restorative materials in primary teeth Class II lesions. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 39, n. 4, p. 315-321, jun. 2015.