

UNIVERSIDADE TIRADENTES

AMANDA BEATRIZ DOS SANTOS SOARES
THAÍS CAROLINE DE JESUS MUNIZ

MATERIAIS E TRATAMENTOS RESTAURADORES
EM DENTES DECÍDUOS:
REVISÃO SISTEMÁTICA

Aracaju - SE
2018

AMANDA BEATRIZ DOS SANTOS SOARES
THAÍS CAROLINE DE JESUS MUNIZ

MATERIAIS E TRATAMENTOS RESTAURADORES
EM DENTES DECÍDUOS:
REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como
parte dos requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em
odontologia

CARLA VÂNIA DE OLIVEIRA
FIGUEIREDO

Aracaju-SE
2018

AMANDA BEATRIZ DOS SANTOS SOARES
THAÍS CAROLINE DE JESUS MUNIZ

MATERIAIS E TRATAMENTOS RESTAURADORES EM
DENTES DECÍDUOS:
REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como
parte dos requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em
odontologia

Aprovado em: ___/___/___
Banca Examinadora

Prof. Orientador: _____

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, Carla Vânia de Oliveira Figueiredo orientadora das discentes Amanda dos Santos Soares e Thaís Caroline de Jesus Muniz atesto que o trabalho intitulado: “Materiais e Tratamentos Restauradores em dentes decíduos: Revisão sistemática” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Orientador(a)

Materiais e Tratamentos Restauradores em dentes decíduos: Revisão Sistemática

Amanda Beatriz dos Santos Soares^a, Thaís Caroline de Jesus Muniz^a, MSc. Carla Vânia de Oliveira Figueiredo^b

^(a)Graduanda em Odontologia – Universidade Tiradentes; ^(b)MSc. Professora Titular do Curso de Odontologia – Universidade Tiradentes.

Resumo: *Objetivo:* Identificar e analisar os materiais e tratamentos restauradores mais eficazes nos últimos 5 anos em dentes decíduos no Brasil. *Métodos:* Na revisão sistemática, foram incorporados os artigos publicados entre 2014 e Agosto de 2018 disponíveis em *PubMed* e *SciELO*. Foram considerados elegíveis os estudos que: apresentaram técnicas restauradoras para dentes decíduos; e apresentaram tipos de materiais restauradores em Odontopediatria. *Resultados:* Foram obtidos 104 artigos, e após análise minuciosa realizada por dois avaliadores, 87 não estavam adequados ao tema, e 4 não foram encontrados na versão completa. Ao final, foram incluídos 17 artigos. *Conclusões:* São muitos os tratamentos e materiais eficazes, porém o material restaurador ideal ainda não foi desenvolvido. Ao ter em mente que não há uma opção de tratamento única, é importante avaliar a literatura criticamente, de modo que os profissionais sejam capazes de decidir se tais materiais e técnicas são apropriadas ou não para um determinado paciente.

Palavras-chave: Restauração dental permanente; dente decíduo; cárie dental

Abstract: *Objective:* To identify and analyze the most effective restorative materials and treatments in the last 5 years in deciduous teeth in Brazil. *Methods:* In the systematic review, the articles published between 2014 and August 2018 were available in *PubMed* and *SciELO*. The following studies were considered as eligible: they presented restorative techniques for deciduous teeth; and presented types of restorative materials in Pediatric Dentistry. *Results:* A total of 104 articles were obtained, and after a thorough analysis by two evaluators, 87 were not adequate to the theme, and 4 were not found in the complete version. At the end, 17 articles were included. *Conclusions:* There are many effective treatments and materials, but the ideal restorative material has not yet been developed. Keeping in mind that there is no single treatment option, it is important to critically evaluate the literature so that practitioners are able to decide whether such materials and techniques are appropriate or not for a particular patient.

Key words: Permanent dental restoration; tooth deciduous; dental caries

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença universalmente prevalente que, apesar dos avanços na pesquisa odontológica, prevenção e tratamento, ainda se apresenta como um problema de saúde significativo nos países em desenvolvimento e continua sendo a doença mais prevalente da infância exercendo forte impacto no bem-estar individual e social da criança (JENKINS, 2015).

O acúmulo de biofilme, higiene bucal deficiente, consumo frequente e

regular de alimentos ricos em sacarose e alimentação noturna são alguns dos fatores que levam a desmineralização do dente (LARANJO et al., 2017).

Hoje, sabe-se que a cárie se desenvolve através de uma complexa interação entre bactérias produtoras de ácido e carboidratos fermentáveis, e muitos fatores inerentes ao ser humano, incluindo o dente e a saliva. Os riscos para o desenvolvimento de lesões de cárie incluem fatores físicos, biológicos, ambientais, comportamentais e relativos ao estilo de vida, tais como alto número de bactérias cariogênicas, fluxo salivar

inadequado, insuficiente exposição ao flúor, higiene oral deficiente, métodos inapropriados de alimentação e condições econômicas desfavoráveis (BRASIL, 2010).

No Brasil de acordo com a pesquisa epidemiológica mais recente, SB Brasil 2010, 53,4% das crianças apresentam cárie aos cinco anos de idade. De acordo com o índice ceo-d (dentes cariados, extração indicada e obturados) uma criança brasileira possui, em média, o índice de 2,43 dentes com experiência de cárie, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do índice.

Constatou-se uma maior prevalência de cárie em grupos de baixa renda, possivelmente pela influência de tipos de dieta alimentar, pior nível de autocuidado e baixa procura de atendimento preventivo, piores condições de higiene bucal e dificuldade de acesso a serviços odontológicos para a população menos favorecida economicamente (NUNES; PEROSA, 2015)

O uso de flúor na água de abastecimento, nos dentifrícios, e sob a forma de aplicação profissional são considerados medidas de grande importância para prevenção da cárie. Assim como, ensinar o paciente a remover o biofilme e orientações sobre a dieta alimentar (PERES et al., 2014).

Com o insucesso das abordagens preventivas e a instalação da doença cárie, com a possibilidade de exposição da criança ao risco de dor e infecção, a doença deve ser controlada para reduzir esse risco. Para isso, lança-se mão de tratamentos restauradores como: Tratamento Restaurador Atraumático (ART), Tratamento Convencional (TC) - restaurações diretas e indiretas, Tratamentos Ultraconservadores (TU), e Hall Technique (HT). Além disso, merece destaque os diversos tipos de materiais restauradores utilizados como: a resina composta (RC), o amálgama e o cimento de ionômero de vidro (CIV).

O profissional deve avaliar qual material e tratamento restaurador são mais apropriados, de acordo com o contexto social e individual de cada

paciente. Os fatores que devem ser considerados incluem o status de desenvolvimento da dentição, avaliação de risco da cárie, higiene bucal, comprometimento dos pais, e a capacidade do paciente de cooperar com o tratamento a ser fornecido, além de todo contexto social em que o paciente está inserido (SIGAL et al., 2016).

Sendo assim, o presente estudo objetivou identificar e analisar os materiais e tratamentos restauradores mais estudados para dentes decíduos, por meio de uma revisão sistemática.

2. MÉTODOS

Esta revisão sistemática compreendeu pesquisa eletrônica nas fontes bibliográficas: *PubMed* e *SciELO* (*Scientific Electronic Library Online*). A busca foi restrita a artigos publicados entre 2014 e Agosto de 2018, excluindo-se livros, capítulos de livro, teses, dissertações e não houve limitação quanto ao idioma utilizado nas publicações.

O DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) foi consultado para a confecção das chaves de busca. Os descritores utilizados foram: “Permanent dental restoration” AND “Tooth decíduos” AND “Dental caries”.

A leitura dos títulos e resumos foi realizada por dois avaliadores de maneira independente. Foram considerados elegíveis os estudos que: (1) apresentaram técnicas restauradoras para dentes decíduos; (2) apresentaram tipos de materiais restauradores em dentes decíduos. Quando houve divergência entre os revisores, buscou-se consenso. E na etapa seguinte, foi realizada leitura do artigo na íntegra para decidir sobre sua manutenção ou exclusão nesta revisão.

3. RESULTADOS

Foram inicialmente identificados 104 artigos. 74 excluídos por título, uma vez que não estavam adequados ao tema proposto, 2 excluídos por resumo, e 11 excluídos por avaliação do texto completo. 21 foram correspondentes à

revisão sistemática e 4 deles não foram encontrados. Dos 17 artigos incluídos, 10 foram relacionadas a tratamento e 7 a materiais dentários (Figura 1).

Nos estudos incluídos nesta revisão o tratamento mais discutido foi a técnica de Hall Technique e o material foi o Amálgama seguido da Resina Composta. Os principais resultados encontrados estão descritos nos Quadros 1 e 2.

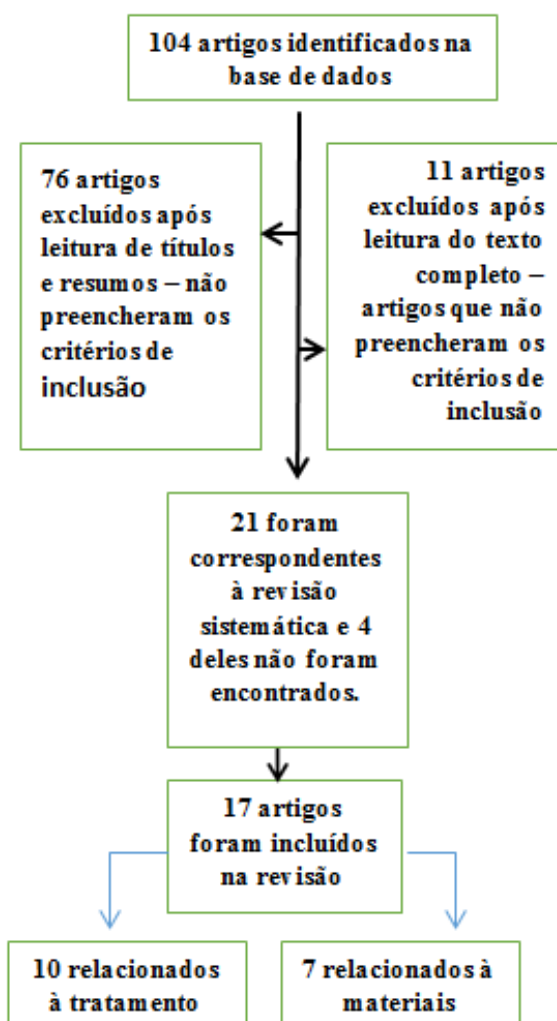


Figura 1. Fluxograma da revisão sistemática sobre materiais e tratamentos restauradores.

Quadro 1. Estudos sobre tratamentos restauradores

Autor, ano/país	Tipo de estudo	Tratamento	Método	Resultados	Conclusões
AMORIM et al., 2014/Brasil	Estudo Clínico Randomizado	TC com amálgama e ART	258 crianças, de 6 a 7 anos. 364 restaurações de amálgama e 386 ARTs colocadas por 3 odontopediatras. Avaliados ao fim de 6 meses, 1 e 2 anos.	As taxas de sobrevivência em 2 anos para amálgama foi de 77,3% enquanto para ART 73,5%.	Amálgama e ART apresentaram taxas de sobrevivência com pouca diferença ao longo de um período de 2 anos.
EVANS et al., 2015/Alemanha	Estudo Clínico Randomizado	TC e HT	132 crianças de 3 a 10 anos tratados com TC e HT, avaliados a cada 12 meses durante 5 anos.	Falhas principais: TC (16) HT (4) Falhas menores: TC (37) HT (5)	A HT continuou a superar restaurações convencionais em molares decíduos com cárie extensa.
HYDE et al., 2015/Inglaterra	Pesquisa descritiva	HT	Aborda a técnica de HT, descrita em detalhes apresentando provas de sua eficácia.	A técnica de HT é bem aceita por dentistas, pacientes e pais.	A técnica HT oferece um método eficaz para restaurar dentes decíduos cariados em crianças e tem o potencial de revolucionar o atendimento odontológico pediátrico.
SANTA MARIA et al., 2015/Alemanha	Estudo Clínico Randomizado	TC, HT e TU	169 crianças, de 3 a 8 anos tratadas por 12 dentistas. Reavaliadas após 11 meses onde foram observadas as falhas dos tratamentos.	20 dentes foram registrados como tendo pelo menos 1 falha menor: TU (8), TC (11), HT (1). 9 dentes apresentaram falhas graves: TU (4), TC (5), HT (0)	A HT foi significativamente bem sucedida clinicamente comparada ao TC e TU após um ano.
SANTA MARIA et al., 2015/Alemanha	Estudo Clínico Randomizado	TC, HT e TU	169 crianças, de 3 a 8 anos tratadas por 12 dentistas. Apenas 1 dente por criança foi incluído no estudo, onde foram observados o comportamento das crianças.	As crianças apresentaram comportamento mais negativo no grupo de TC (37%) em comparação com TU (21%) e HT (13%). A intensidade da dor foi classificada como muito baixa em 88% TU, 81% HT, e 72% TC. TU e HT foram fáceis de executar para 77% dos dentistas, em comparação com 50% no grupo de TC.	Dentistas relataram mais comportamento negativo em TC.
JENKINS, 2015/Reino Unido	Pesquisa explicativa	TC, HT, ART e TU	Uma busca eletrônica MEDLINE e Cochrane foi realizada. Somente os resultados a partir de 1985 foram incluídos.	Descreve as bases para o tratamento de dentes decíduos cariados.	É importante considerar as vantagens e desvantagens do tratamento e tomar uma decisão sobre quando este é apropriado ou não.

DONALDSON et al., 2016/EUA	Estudo Transversal Descritivo	TC - Restaurações Indiretas (Coroas de Zircônia)	53 crianças, de 2 a 6 anos que tinham sido tratadas na Universidade de Tennessee (EUA) entre 2010 e 2014. Foi feito exame clínico da criança e aplicação de questionário aos pais a respeito da coroa de zircônia.	Nenhuma apresentou cárie recorrente, porém 36% apresentaram inflamação gengival. Os pais relataram alta satisfação com a cor, tamanho e forma da coroa, assim como 89% deles as recomendariam.	Coroas de Zircônia são clinicamente aceitáveis em restaurações de primeiros molares decíduos. A satisfação dos pais é alta.
GAUBA et al., 2016/Índia	Estudo Clínico Randomizado	TC - Restaurações Indiretas (Onlays - Coroas com RC e coroas de aço inoxidável)	50 crianças de 4 a 7 anos foram tratadas com coroas de RC e de aço inoxidável em primeiros molares tratados endodonticamente. Os dentes foram avaliados a cada 6 meses durante 3 anos.	A taxa de sobrevida das onlays com RC foi de 82,9% em comparação com 90,7% para coroas de aço. Pais e filhos tiveram maior preferência por Onlays com RC.	Onlays de RC são uma alternativa estética para coroas de aço e pode ser considerada para uso em crianças.
WELBURY, 2017/ Reino Unido	Pesquisa de opinião	HT	Avaliação de como a técnica tem afetado o tratamento da cárie e a sua influência sobre a saúde bucal.	Procedimento aceitável, apresentando uma experiência positiva para operador e paciente.	A técnica HT fez uma enorme diferença para as crianças, pais e dentistas no tratamento de cárie em dentes decíduos.
INNES et al., 2017/Reino Unido	Pesquisa explicativa	HT	Aborda perguntas mais frequentes sobre a técnica de Hall e especula sobre o futuro.	Relata uma visão geral de evidência de alta qualidade a partir de estudos controlados sobre o uso da técnica HT na prática do dia a dia.	A HT oferece uma opção de tratamento para molares decíduos cariados. Uma opção muito aceitável para as crianças, com altas taxas de sucesso, especialmente para lesões ocluso-proximais.

Quadro 2. Estudos sobre materiais restauradores

Autor, ano/país	Tipo de estudo	Material	Método	Resultados	Conclusões
BUCHER et al., 2014/Alemanha	Estudo Laboratorial	RC Bulk Fill	Foram selecionados 240 molares decíduos. Investigados 4 parâmetros: tipo de dente, substrato do dente, material restaurador e adesivo. A resistência ao cisalhamento foi examinada após recolher amostra durante 24h a 37°C em água destilada.	O tipo de parâmetro dente não mostrou nenhum impacto significativo sobre a resistência ao cisalhamento. A mais elevada influência foi exercida pelo adesivo seguido de substrato do dente e material.	A resina bulk fill pode ser clinicamente uma opção para uma restauração mais rápida em dentes decíduos e uma vantagem para restaurar cavidades profundas.
DEMARCO et al., 2014/Brasil	Estudo Longitudinal	RC, CIV modificados por resina, CIV convencional	Análise da longevidade das restaurações de 329 crianças atendidas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, no ano de 2012.	As taxas de insucesso foram 9,5% para RC, 12,2% para CIV modificados por resina, e 12,9% para CIV convencionais.	O material influencia a taxa de sobrevivência de restaurações em dentes decíduos, com a RC apresentando o melhor desempenho.
DONLY KJ; GARCIA-GODOY F., 2015/EUA	Pesquisa descritiva	RC	Aborda questões sobre o uso de RC em crianças e suas recomendações de uso.	Algumas indicações que a literatura recomenda para uso da RC são: cárie pequena; cárie de superfície oclusal que se estende até a dentina; Restaurações classe II, III, IV e V em dentes decíduos.	Com o uso adequado, a RC pode oferecer excelentes restaurações.
FUKS 2015/Israel	Pesquisa descritiva	Amálgama	Resume vários fatores que afetam a eficácia, vantagens e desvantagens do uso de amálgama em dentes decíduos.	Atualmente, o amálgama demonstra o melhor resultado clínico para as restaurações Classe II.	O tratamento da cárie deve atender às necessidades de cada paciente em particular, com base no risco de cárie.
GURBUZ T; SENGUL F., 2015/Turquia	Estudo Clínico Randomizado	RC, CIV modificado por resina, compômero	146 molares decíduos de 41 crianças de 5 a 7 anos foram restaurados e analisados a sua taxa de sobrevivência.	As taxas de falha de materiais restauradores foram: Compômero 33%, CIV modificados por resina 28,1%, RC 22,5%.	Enquanto a falha funcional foi o fator mais importante na falha do material restaurador, o CIV modificado por resina foi o material mais bem sucedido em termos de critério de avaliação biológica.

JENKINS 2015/Rei-no Unido	Pesquisa descritiva	CIV, CIV modificado por resina, compômeros, RC	Descreve materiais que devem ser utilizados para restaurar dentes decíduos.	Muitos materiais tem sido utilizados para restaurar os dentes decíduos ao longo dos anos, com variados graus de sucesso.	Atualmente, não há um material ideal para restaurar dentes decíduos. No entanto, o conhecimento adequado a respeito dos diversos tipos de materiais é importante para escolher o mais adequado.
SIGAL et al., 2016/ Canadá e EUA	Estudo Transversal	Amálgama, RC, coroa de aço inoxidável	Um estudo na web foi utilizado para averiguar a preferência de todos os odontopediatras da Universidade do Canadá e da Academia Americana de Odontopediatria sobre o uso de materiais restauradores em pacientes saudáveis e com deficiência cognitiva.	O amálgama teve maior preferência em restaurações classe II. Houve alta preferência por RC em pacientes saudáveis e para os pacientes com deficiência cognitiva as coroas de aço inoxidável foi o material de escolha.	RC foi a restauração de escolha para classe I, II e V para pacientes saudáveis. Preferências pela coroa foi fortemente influenciada pela higiene e comportamento do paciente.

4. DISCUSSÃO

4.1 Tratamentos restauradores

A detecção precoce de uma pequena lesão cariiosa, aliada ao correto diagnóstico, torna-se importante no estabelecimento do plano de tratamento e também no prognóstico em longo prazo daquela lesão, sendo necessário diferenciar as lesões que precisam de intervenção restauradora, daquelas que podem ser preservadas por meio de métodos não invasivos (SILVA et al., 2017).

A longevidade das restaurações é provavelmente a maneira mais importante de medir o sucesso do tratamento restaurador, embora outros resultados, como o paciente livre de dor, também sejam importantes, especialmente em crianças (JENKINS, 2015).

Segundo Santamaria, et al. (2015), o Tratamento Ultraconservador da cárie (TU) é um tratamento alternativo às técnicas convencionais de restauração, que se destina a não remover a lesão cariiosa, e sim controlar o biofilme. Em seus estudos, verificou que o Tratamento Ultraconservador e a Hall Technique foram classificados como de mais fácil execução em comparação às restaurações convencionais. Além disso, 37% das crianças que receberam restaurações convencionais foram classificadas pelo seu dentista como tendo comportamento negativo, enquanto apenas 21% no grupo Ultraconservador e 13% no grupo Hall Technique.

O uso da HT é vantajoso para os profissionais em termos de complexidade técnica e economia de tempo. Os principais aspectos analisados pelos estudos foram: 1. Taxa de sucesso do tratamento restaurador; 2. Preferência de pais, profissionais e crianças. Com relação à taxa de sucesso observou-se que a maior taxa para a HT pode ser atribuível à durabilidade da coroa, que proporciona um isolamento completo do biofilme impedindo a progressão da lesão (INNES et al., 2014). Innes, et al. (2014), comparando

a eficácia clínica de TC, HT, e TU, perceberam que a HT superou o TU e TC, onde a HT tinha apenas uma falha menor (3%) e não havia grandes falhas, em comparação com TU (falha menor = 17%, maior = 8%) e TC (menor = 20%, maior = 9%). Assim como Evans, et al. (2015), que em seus estudos relataram que os dentes tratados com a HT apresentaram poucas falhas e tinham uma melhor taxa de sobrevida. Relata ainda, que a HT continuou a superar restaurações convencionais em dentes com comprometimento coronário significativo. Santamaria, et al. (2015), também apresentou resultado para a HT. 75% das crianças classificaram a Hall como muito confortável, em comparação com 65% para TC e 61% para TU. Welbury (2017), ressalta que a técnica Hall está sendo ensinada como uma alternativa para o tratamento convencional e não como um tratamento primário para todos os pacientes.

Diferente da HT o tratamento restaurador indireto visa a cobertura da estrutura do dente com preparo (GAUBA et al., 2016). Gauba, et al. (2016), relata que um estudo controlado randomizado recente em crianças verificou 100% de sucesso em um período de dois anos, para onlays com resina composta colocados em primeiros molares com extensa perda de estrutura dentária. Nos seus estudos, concluiu que o tempo clínico de trabalho para onlays com RC foi significativamente menor em comparação com coroas de aço inoxidável. Além disso, onlays com RC estabeleceram bons pontos de contato proximais, comparáveis às coroas de aço inoxidável. A maioria das crianças (92%) tiveram preferência pelas onlays com RC devido a estética, em comparação com 12% das crianças que preferiram as coroas de aço inoxidável. Segundo Donaldson, et al. (2016), as coroas de Zircônia também é opção para o tratamento restaurador indireto. A aplicação deste material tem sido adaptada para Odontopediatria, com objetivo de fornecer uma alternativa mais durável e estética. A zircônia é a

promessa de uma estética excelente, cobertura completa do dente tratado, e potencialmente uma técnica menos sensível para a cimentação em comparação com uma coroa de resina. Com base nos resultados de seus estudos os pais ficaram satisfeitos com as coroas de zircônia e classificaram sua experiência geral em 9,3 em uma escala de 10 pontos. Também relataram que elas melhoraram a aparência e saúde bucal de seus filhos (ambos com classificações médias de 4,7 em uma escala de 5 pontos).

A abordagem do tratamento restaurador atraumático (ART), que utiliza instrumentos manuais e cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade, é considerada uma boa alternativa para o tratamento restaurador convencional em crianças, devido ao seu potencial para causar menos ansiedade e dor (AMORIM et al., 2014). A técnica está ganhando popularidade por ser útil no tratamento de pessoas com a cooperação limitada, como crianças e pacientes com necessidades especiais (JENKINS 2015). Amorim, et al. (2014), em uma meta-análise mostrou que a ART pode ser utilizada com segurança para restaurar cavidades de uma superfície em dentes decíduos, mas que a sua sobrevida em cavidades de múltiplas superfícies necessita ser melhorada. Relata ainda, que as taxas de sobrevivência de ARTs utilizando ionômero de alta viscosidade é maior do que as taxas de sobrevivência daqueles que utilizam os de média viscosidade. É que não houve diferença significativa entre as taxas de sobrevivência de amálgama e ART durante o período de 2 anos.

4.2 Materiais restauradores

Os materiais restauradores devem proteger a estrutura dental, ser biocompatível, durável, e ter propriedades físicas suficientes para resistir às forças de oclusão (JENKINS 2015).

Fatores tais como resistência à fratura, à fadiga, à erosão, degradação, a

força de ligação, a contração de polimerização, a sensibilidade pós-operatória, a compatibilidade biológica, e precisão técnica são significativas para o sucesso clínico de materiais restaurativos (GURBUZ T; SENGUL F. 2015).

Jenkins (2015), avaliou a sobrevida de restaurações por um período de 12 anos, comparando resina composta e amálgama, e verificaram que as restaurações com RC apresentaram maior longevidade, com exceção de restaurações de múltiplas superfícies, nestas situações, o amálgama apresentou maior sobrevida. Segundo Sigal, et al. (2016), houve preferência por resina composta em pacientes saudáveis. A preferência pela resina diminuiu quando a categoria do estado do paciente mudou de saudável para deficientes cognitivos, nestes casos o material preferido foram as coroas de aço inoxidável. Jenkins (2015), diz que no entanto, a dificuldade com a colocação de resina composta em crianças pequenas é alcançar um bom isolamento e controle de umidade; esta é muitas vezes impossível quando há cooperação limitada. Nestas situações, pode-se considerar que a resina composta é melhor evitar. Bucher, et al. (2014), cita a Resina Bulk fill como uma opção de material para uma restauração mais rápida principalmente em pacientes que não possuem a capacidade de cooperar de forma adequada durante o tratamento. Tendo vantagem em restaurar profundas cavidades, estreitas, enquanto cavidades maiores podem ser restauradas facilmente usando compostos de alta viscosidade.

O amálgama tem sido utilizado para restaurar dentes por mais de cem anos, e tem sido considerado o 'padrão ouro' em comparação com outros materiais. Devido a sua cor e às preocupações com relação à toxicidade do mercúrio utilizado em sua composição, a popularidade deste material esta constantemente diminuindo, e o futuro do material é agora questionável. (JENKINS, 2015). Fucks (2015), relata que atualmente, o amálgama demonstra

melhor sucesso clínico em restaurações classe II. Informa ainda que na Noruega, o uso de amálgama tem sido proibido para todos desde Janeiro de 2008 e que o ensino de técnicas restauradoras com a utilização do amálgama para estudantes de Odontologia está em declínio em algumas Universidades, com predileção pelas resinas compostas. Uma Universidade na Holanda, eliminou completamente o amálgama dental de seu currículo desde 2001. Sigal, et al. (2016), relata que embora os dentistas reconheçam que amálgama tem maior longevidade, outros fatores, tais como regulamentos governamentais e estética do material tem levado a escolher a resina composta. Nesse contexto, vale ressaltar que no Brasil, em 2017 a ANVISA proibiu em todo o território nacional a fabricação, a importação e a comercialização, assim como o uso em serviços de saúde, do mercúrio e do pó para liga de amálgama na forma não encapsulada.

O Cimento de Ionômero de Vidro Convencional tem sido um material restaurador popular por mais de 40 anos, devido as suas propriedades, facilidade de uso, adesão ao tecido dentário, e liberação de flúor. A sobrevida do CIV convencional é significativamente mais baixa nas cavidades de classe II, em comparação com todos os outros materiais. (JENKINS 2015). Damarco, et al. (2014) nos seus estudos comparando CIV e a RC, o ionômero de vidro foi o material restaurador mais utilizado, sendo essa escolha relacionada à facilidade da técnica, exigindo menos etapas em relação às restaurações de resina composta, reduzindo tempo de trabalho e menor custo.

Segundo Jenkins (2015), os CIV modificados por resina foram desenvolvidos para tentar melhorar as propriedades físicas dos cimentos ionôméricos convencionais, embora mantendo as suas características positivas aumentando a sua resistência ao desgaste e melhorando o tempo de trabalho. Gurbuz T; Sengul F (2015) em sua pesquisa mostra que ao contrário de

outros materiais restauradores, nenhuma sensibilidade pós-operatória foi observada em CIV modificados por resina, o que pode ser devido à ligação físico-química deste material ao esmalte e dentina. O CIV modificado por resina foi o material que apresentou melhores resultados em termos de critério de avaliação biológica.

5. CONCLUSÕES

Diante dos resultados do presente estudo, pode-se concluir que o tratamento da cárie deve atender às necessidades de cada paciente em particular, com base no risco de cárie e no contexto social em que está inserido. São muitos os tratamentos e materiais eficazes, porém o material restaurador ideal ainda não foi desenvolvido. Ao ter em mente que não há uma opção de tratamento única, é importante avaliar a literatura criticamente, de modo que os profissionais sejam capazes de decidir se tais materiais e técnicas são apropriadas ou não para um determinado paciente.

REFERÊNCIAS

1. AMORIM RG, LEAL SC, MULDER J, CREUGERS NH, FRENCKEN JE. Amalgam and ART restorations in children: a controlled clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2014 Jan; 18(1): 117-24. Doi: 10.1007/s00784-013-0955-x. Epub 2013 Mar 2.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
3. DONLY KJ, GARCIA-GODOY F. The Use of Resin-based Composite In Children: An Update. *Pediatr Dent.* 2015 Mar-Apr;37(2): 125-32. Review.
4. FUKS AB. The use of amalgam in pediatric dentistry: new

- insights and reappraising the tradition. *Pediatr Dent.* 2015 Mar-Apr;37(2): 125-32. Review.
5. HOLSINGER DM, WELLS MH, SCARBECZ M, DONALDSON M. Clinical evaluation and Parental Satisfaction with Pediatric Zirconia Anterior Crowns. *Pediatr Dent.* 2016;38(3):192-7
 6. HYDE AC, ROGERS HJ, BATLEY HA, MORGAN AG, DEERY C. An Overview of Preformed Metal Crowns. Part 2: The Hall Technique. *Dent Update.* 2015 Dec;42(10):939-42, 944.
 7. ILIE N, SCHONER C, BUCHER K, HICKEL R. An in-vitro assessment of the shear bond strength of bulk-fill resin composites to permanent and deciduous teeth. *J Dent.* 2014 Jul;42(7):850-5. Doi: 10.1016/j.jdent.2014.03.013. Epub 2014 Apr 2.
 8. INNES NP, EVANS DJ, BONIFACIO CC, GENESER M, HESSE D, HEIMER M, KANELIS M, MACHIULSKIENE V, NARBUTAITE J, OLEGARIO IC, OWAIS A, ARAUJO MP, RAGGIO DP, SPLIETH C, VAN AMERONGEN E, WEBER-GASPARONIK, SANTAMARIA RM. The Hall Technique 10 years on: Questions and answers. *Br Dent J.* 2017 Mar 24; 222(6): 478-483. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.273
 9. INNES N, STEWART M, SOUSTER G, EVANS D. The Hall Technique: retrospective case-note follow-up of 5-year RCT. *Br Dent J.* 2015 Oct 23;219(8):395-400. Doi: 10.1038/sj.bdj.2015.816
 10. JUNIOR, JARBAS BARBOSA DA SILVA. Resolução C/ANVISA Nº 173 de 15/09/2017. Disponível em: <https://tecnoblog.net/247956/referencia-site-abnt-artigos/> Acesso em 06 de Nov. de 2018.
 11. JENKINS N. Materials for Paediatric Dentistry. Part 1: Background to the Treatment of Carious Primary Teeth. *Dent Update.* 2015 Dec;42(10):905-8, 910. Review.
 12. JENKINS N. Materials for Paediatric Dentistry. Part 2: The evidence. *Dent Update.* 2015 Dec;42(10):911-4, 917-20. Review.
 13. MITTAL HC, GOYAL A, GAUBA K, KAPUR A. Clinical Performance of Indirect Composite Onlays as Esthetic Alternative to Stainless Steel Crowns for Rehabilitation of a Large Carious Primary Molar. *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40(5):345-52. doi: 10.17796/1053-4628-40.5.345
 14. NUNES, HUMBERTO VINICIUS; PEROSA, GIMOL BENZAQUEN. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, locus de controle e atitudes parentais. *Ciência & Saúde Coletiva.* 22(1):191-200, 2017. 16 Mar 2015.
 15. PINTO GDOS S, OLIVEIRA LJ, ROMANO AR, SCHARDOSIM LR, BONOW ML, PACCE M, CORREA MB, DEMARCO FF, TORRIANI DD. Longevity of posterior restorations in primary teeth: results from a paediatric dental clinic. *J Dent.* 2014 Oct;42(10): 1248-54. Doi:

- 10.1016/j.jdent.2014.08.005.
Epub 2014 Aug 20.
- I. Material Choice. *Pediatr Dent.* 2016 Nov 15;38(7):489-496.
16. SANTAMARIA RM, INNES NP, MACHIULSKIENE V, EVANS DJ, ALKILZY M, SPLIETH CH. Acceptability of different caries management methods for primary molars in a RCT. *Int J Paediatr Dent.* 2015 Jan;25(1):9-17. Doi: 10.1111/ipd.12097. Epub 2014 Mar 7.
17. SANTAMARIA RM, INNES NP, MACHIULSKIENE V, EVANS DJ, SPLIETH CH. Caries management strategies for primary molars: 1-yr randomized control trial results. *J Dent Res.* 2014 Nov;93(11):1062-9. Doi: 10.1177/0022034514550717. Epub 2014 Sep 12.
18. SENGUL F, GURBUZ T. Clinical Evaluation of Restorative Materials in Primary Teeth Class II Lesions. *J Clin Pediatr Dent.* 2015 Summer;39(4):315-21. Doi: 10.17796/1053-4628-394315.
19. SILVA, EVERTON LINDOLFO DA; JANUÁRIO, MARCUS VINÍCIUS SOUSA; VASCONCELOS, MARCELO GADELHA; VASCONCELOS, RODRIGO GADELHA. Abordagem Terapêutica em Lesões Cariosas: Quando e Como Tratar. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* Volume 21 Número 2 Páginas 173-180 2017.
20. VARUGHESE RE, ANDREWS P, SIGAL MJ, AZARPAZHOOH A. An Assessment of Direct Restorative Material Use in Posterior Teeth by American and Canadian Pediatric Dentists:
21. WELBURY RR. The Hall Technique 10 years on: its effect and influence. *Br Dent J.* 2017 Mar 24;222(6): 478-483. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.273