TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO: PARADIGMAS E PROGRESSOS DA TÉCNICA

Emilyn Vitória Brígido **Sales**[1]*, Marcia Edeuma Santos **Cabral**[2], Aline Borges Luiz **Monnerat**[3], Antônio Fernando **Monnerat**[2]

[1]Faculdade de Odontologia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
[2]Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
[3]Departamento de Odontologia Social e Preventiva, Faculdade de Odontologia, Universidade Arthur Sá Earp Neto - FASE, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil

Palavras-chave: Tratamento Restaurador Atraumático. ART. Cárie. Cimento de Ionômero de Vidro.

RESUMO

Introdução: O tratamento restaurador atraumático (TRA) surgiu com a intenção de restaurar dentes cariados em locais onde o tratamento convencional não era possível. No Brasil, a técnica é sugerida nos cadernos do SUS para escolares, em locais de difícil acesso e como tratamento de eleição durante a pandemia da Covid-19 por suas características minimamente invasivas que não geram aerossóis. **Objetivo**: Este artigo objetiva explicitar as vantagens da técnica, as indicações e o passo a passo para uma aplicação da filosofia de forma correta e efetiva. **Fonte dos dados**: A metodologia da fonte dos dados foi baseada em inquéritos de saúde pública e artigos relacionados à saúde bucal coletiva que tivessem o tratamento restaurador atraumático como tema central. **Síntese dos dados**: A busca desses estudos nas bases do Ministério da Saúde, Pubmed, Scielo e BVS Virtual Library foi filtrada considerando o período dos últimos 5 anos, em inglês e em português, utilizando-se de operadores booleanos para direcionar ao tema central. **Conclusão**: O TRA apresenta amplo alcance social, com redução do tempo de cadeira, de tratamento endodôntico e exodontias, sendo de fácil aplicação tanto em consultório como em locais sem equipamentos. As vantagens estendem-se para a equipe, o gestor e o paciente. Conquanto, apresenta limitações quanto ao tamanho e retenção da cavidade da lesão cariosa, e, principalmente, a baixa aceitação da técnica por parte do profissional e comunidade. Contudo, a capacitação dos profissionais é necessária para que a técnica seja aplicada com os materiais apropriados e nas corretas indicações para se alcançar o sucesso.

Keywords: Atraumatic Restorative Treatment. ART. Caries. Glass Ionomer Cement.

ABSTRACT

Introduction: The atraumatic restorative treatment (ART) emerged with the intention of restoring teeth with caries lesions in places where conventional treatment was not possible. In Brazil, the technique is suggested in the Health Unic System for schoolchildren, in places that are difficult to access and as a treatment option of choice during the Covid-19 pandemic due to its minimally invasive characteristics that do not generate aerosols. **Objective**: This article aims to explain the advantages of the technique, the indications and the step by step for a correct and effective application of the philosophy. **Sources of data**: The data source methodology was based on public health surveys and articles related to collective oral health that had the atraumatic restorative treatment as a central theme. **Synthesis of data**: The search for these studies on the basis of the Ministry of Health, Pubmed, Scielo and BVS Virtual Library was filtered in the period of the last 5 years, in English and Portuguese, using Boolean operators to address the central theme. **Conclusion**: ART has a wide social reach, with reduced chair time, endodontics, extractions and easy application both in the office and in places without equipment. The advantages extend to the team, the manager and the patient. However, it has limitations regarding the size and retention of the cavity of the carious lesion, quality of the restorative material and, mainly, the low acceptance of the technique by the professional and the community. It has lower cost, reduction of dental materials, applications in different environments, proven quality to restore caries injuries, in addition to its preventive therapy in the paralysis and progression of dental caries. However, the training of professionals is necessary for the technique to be applied with the appropriate materials and in the correct indications to achieve the success.

Submetido: Abril 26, 2021
Modificado: Outubro 22, 2021
Aceito: Outubro 25, 2021

***Autor para correspondência**:
Emilyn Vitória Brígido Sales
Endereço: Boulevard 28 de Setembro, 157, Vila Isabel, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20551-030
Telefone: +55 (21) 9 8315-9000
Email: emilyn.salles@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O cenário atual da doença cárie no Brasil reflete as dificuldades que ainda persistem em como desenvolver estratégias de prevenção e promoção da saúde bucal que possam atingir a maior parcela possível da população. De acordo com Agnelli[1], os resultados para índices de CPOD apontam para uma possível ocultação do real impacto da cárie em um mesmo local por meio da polarização da experiência da doença, sendo esta determinada pelo contexto social. A doença se mostra mais prevalente em populações economicamente desfavorecidas, que engloba o contexto do menor grau de instrução, menor acesso à saúde e condições precárias de higiene. A escolha de táticas simples de serem aplicadas e eficazes contra problemas pontuados é de grande valor para o sistema de saúde.

O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) e suas aplicações têm se mostrado importantes para o desenvolvimento de estratégias em saúde. Embora desenvolvido nas décadas de 80 e 90 para ser aplicado em comunidades sem acesso à infraestrutura mínima para aplicação da odontologia convencional, vem ganhando muito espaço na Odontologia moderna em virtude de alguns aspectos: técnica minimamente invasiva,[2] permitindo manutenção de estrutura dental sadia através da remoção seletiva de cárie com instrumentos manuais e restauração com Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) de alta viscosidade; redução do número de exposições pulpares, reduzindo a necessidade de tratamento endodôntico e exodontias, menor estresse e ansiedade do paciente, visto que raramente causa dor, não necessitando de anestesia na maioria dos casos;[3] é um método econômico e eficaz na prevenção e controle da doença cárie em populações vulneráveis.[4]

Além disso, a aplicação desta técnica em locais de grande demanda por tratamento restaurador odontológico aumenta o número de pacientes livres de lesões cariosas em atividade, uma vez que o atendimento é mais veloz. A resolutividade da técnica TRA também tem impacto positivo na redução dos custos do tratamento em comparação aos tratamentos restauradores convencionais.[5] Por permitir redução do tempo clínico e ser menos doloroso, torna-se uma excelente alternativa em odontopediatria e para pacientes com necessidades especiais.[6] É considerado uma estratégia sólida baseada na promoção da saúde e prevenção da cárie, permitindo ampla cobertura da população na rede pública de saúde.[7]

Contudo, apesar de diversos estudos suportando o uso racional desta técnica, seu emprego tem sido contestado pelos profissionais que desconhecem a técnica, que a empregaram em cavidades contraindicadas ou mesmo com CIVs convencionais. Apenas CIVs de alta viscosidade que são realmente indicados para a técnica do TRA.

Com base nesses fatos e por meio de uma revisão de literatura, este artigo tem como objetivos: (1) explicar as vantagens da técnica para profissionais, gestores e pacientes; (2) descrever as indicações e contraindicações para os dentes decíduos e permanentes; (3) apresentar os cimentos de ionômero de vidro de alta viscosidade e o passo a passo da técnica. Portanto, os autores pretendem estimular a equipe odontológica a indicar com confiança um protocolo de atenção à saúde bucal baseado em evidências constatadas na literatura.

FONTE DOS DADOS

Primeiramente, foi realizada a busca em inquéritos de saúde brasileira referente à saúde bucal (SB Brasil 2003 e 2010) a fim de obter informações sobre o cenário da doença cárie no país. Posteriormente, foi realizada uma pesquisa em livros da literatura relacionados à odontologia minimamente invasiva. Buscou-se também em revisões sistemáticas, meta-análises e estudos de ensaios clínicos randomizados referente aos últimos 5 anos (2016-2021), em 4 bancos de dados: Ministério da Saúde, Pubmed, Scielo e BVS Virtual Library. A pesquisa nas bases de dados foi feita com o auxílio de operadores booleanos, com o objetivo de atingir os termos de forma simultânea nos artigos e refinar dentre aqueles que não se encaixavam com os propósitos do estudo. As palavras-chave foram separadas com o operador booleano “AND” para que cada resultado da pesquisa contivesse todos os termos pesquisados e o operador booleano “OR” para que uma outra opção de descritor fosse incluída na pesquisa.

As estratégias de buscas utilizaram os seguintes termos: *dental caries*, *primary health care*, *atraumatic restorative treatment*. Os critérios de seleção e inclusão foram estudos clínicos apenas randomizados, revisões de literatura e meta-análises. Os critérios de exclusão foram artigos que não contemplaram nenhum dos temas sugeridos nos descritores, artigos duplicados ou que não foram publicados no espaço de tempo determinado.

SÍNTESE DOS DADOS

Foram incluídos 13 estudos publicados entre os anos de 2015 e 2020, disponíveis em inglês e/ou português nas bases supracitadas.

Caminhos do TRA

A Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1994 abordou o TRA, descrevendo-o como um procedimento revolucionário no tratamento da cárie dentária e com potencial social para melhorar a qualidade da saúde bucal

de diversas populações. O TRA passou a ser utilizado no Brasil, principalmente no atendimento a crianças em escolas. Um grande impulso para a disseminação do TRA ocorreu na reunião anual da "International Association for Dental Research" (IADR). O Simpósio aconteceu em Singapura em 1995, a "Minimal Intervention Techniques for Dental Caries". O TRA foi um dos grandes focos dos assuntos abordados no evento e, ao final, foi estabelecida uma agenda de pesquisa, a partir da qual foram desenvolvidas investigações laboratoriais e clínicas em diferentes partes do mundo.[2]

Em 2002, o Centro Colaborador da OMS em Nijmegen, na Holanda, publicou o Basic Package of Oral Care, um guia com recomendações para tomadores de decisão no campo da saúde pública.[3] O documento ainda é bastante atual, pois define três pilares para o atendimento odontológico: sanar urgências (como dor e trauma), promover o uso de creme dental fluoretado e tratar lesões com a técnica de TRA.

Sendo aceito o TRA pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um procedimento que se baseia nos conceitos de mínima intervenção aplicável em nível de saúde pública, a Organização Panamericana da Saúde (OPAS) também o recomenda nos protocolos de atenção dos Ministérios da Saúde da região latino-americana, porém os programas que o utilizam adotam principalmente sua fase restauradora, sendo recomendado em escolares a partir dos seis anos e dando prioridade à dentição permanente. [22,23]

As metas de saúde bucal para o Brasil no ano de 2010 eram de 90% de pessoas sem cárie aos 5 anos de idade e CPOD menor que 1 aos 12 anos de idade. Entretanto, sabemos que esse resultado não foi alcançado no Brasil nesse ano, de acordo com os dados do levantamento epidemiológico Brasil Sorridente de 2010.[4] Após uma década desses dados levantados, percebe-se grande dificuldade para alcançar tais metas estipuladas pela OMS. Estudos revelam que a prevalência de cárie dentária se mostra significativamente pior para populações de baixo nível socioeconômico, para as quais outros fatores sociais também têm se mostrado determinantes na condição de saúde bucal de diferentes grupos da população brasileira. Com isso, a ampliação do uso da técnica de TRA nas Unidades Básicas de Saúde e na Saúde da Família pode ser uma alternativa importante para diminuir essas desigualdades, por ser aplicável de forma mais simples e menos custosa, possibilitando o alcance para todas as classes.

Em 2020, reforçou-se a necessidade de priorizar procedimentos minimamente invasivos. Com isso, o Ministério da Saúde publicou em junho a Portaria nº 526 incluindo o TRA como procedimentos realizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) que seriam de escolha. Anteriormente a essa portaria, cada município optava sobre a inserção da técnica em suas unidades de saúde.[6]

Vantagens do TRA

Devido a possibilidade da aplicação da técnica fora da cadeira odontológica, com uso de materiais manuais e poucos materiais auxiliares para a execução, aumenta-se a abrangência da atuação da equipe odontológica na sociedade.

Dessarte, possibilita reduzir a demanda para restaurações nas unidades de saúde, diminuindo os custos relacionados à alta procura por atendimento odontológico restaurador. Consequentemente diminuindo os riscos de permanência da atividade da doença e possibilidade de exposições pulpares que levariam à uma endodontia ou extração do elemento dental.

A atuação da equipe odontológica em regiões onde a população encontra dificuldade em acesso aos serviços favorece o diagnóstico precoce e a inclusão contínua da população. No atendimento TRA, sem a necessidade de caneta de alta rotação, em pacientes pediátricos, idosos, ansiosos ou pacientes com necessidades especiais, permite ao dentista e sua equipe melhor efetividade da técnica e aumentando aceitabilidade do paciente em incluir a ida ao dentista como algo rotineiro e necessário para manutenção de sua saúde desvinculando de um momento traumático, principalmente para a criança.

Com esses pontos, podemos destrinchar as vantagens e indicações dessa técnica minimamente invasiva, que se compara às restaurações ditas tradicionais, como as que são feitas com amálgama e resina composta. Assim, fortalece a sua aplicação e expansão nas equipes de saúde pelo país.

Vantagens para a equipe

A facilidade de aplicação da técnica reproduz a otimização do tempo de atendimento e aumenta o número de altas nos consultórios. Porém, devido ao desconhecimento da técnica por parte dos profissionais das equipes de saúde ou das barreiras impostas pelos próprios dentistas devido ao estigma de se considerar o CIV como um material inferior, ou destinado apenas para adequação de meio bucal. Nessa perspectiva, a ausência de capacitação ou treinamento específico da equipe (cirurgião-dentista e auxiliares) pode explicar a desmotivação e o baixo resultado para com o desenvolvimento do protocolo de atendimento fundamentado no TRA.[4]

De fato, o CIV convencional pode servir para estes procedimentos, os quais não caracterizam o TRA, pois tal procedimento envolve uma restauração definitiva. Para modificar esse cenário, investimentos em educação e capacitação dos profissionais, divulgação da técnica e provimento de material recomendado para o uso eficaz e

correto da técnica devem ser fornecidos para os melhores resultados.[7,10]

Atualmente, algumas instituições de ensino, prefeituras e portais Telessaúde disponibilizam cursos de extensão e cursos de capacitação presenciais para profissionais da odontologia sobre o TRA e também cursos on-line de atualização sobre odontologia minimamente invasiva.

Vantagens para o gestor

A técnica de TRA é recomendada pela OMS e pela Federação Dentária Internacional (FDI) por ser uma técnica para tratamento da cárie minimamente invasiva, de baixo custo, tanto pelos materiais manuais utilizados, não necessitando de eletricidade, quanto pelo uso de cimento de ionômero de vidro (CIV) de alta viscosidade, indicada para uso amplo no âmbito individual e coletivo.[11]

O CIV de alta viscosidade é o mais indicado por suas melhores propriedades para a técnica. Os mais utilizados no Brasil são o Fuji IX (GC®, Alemanha), Chem-Flex (Denstply, Alemanha) e o encapsulado da EQUIA® (GC, Japão).[12,13] Hoje há novos produtos no mercado, alguns sendo produzidos no Brasil e vendidos na América Latina, que também são indicados para TRA com custo menor quando comparados a outros CIVs importados, como o Ketac Molar Easy Mix (3M ESPE®, Brasil) e o Vitro Molar (Nova DFL, Brasil). Assim, é importante investir no conhecimento da longevidade das restaurações realizadas com CIV de marcas brasileiras em comparação a outros materiais devido ao melhor acesso e menores custos. No estudo de Pacheco *et al*.[2], após um ano, não houve nenhuma diferença na taxa de sobrevivência de restaurações ocluso-proximais de TRA.[14] Embora, não incluindo todos os materiais nacionais existentes para esta técnica, o estudo concretiza a importância de se conhecer as opções do mercado nacional para auxiliar nas tomadas de decisões e planejamento de gestão e promoção de saúde.

Porém, ainda há falta de coesão na gestão para dar apoio e incentivo aos profissionais do setor público com a disponibilização de materiais suficientes para seu pleno exercício.[21] Cabendo às instituições de ensino e gestores promoverem aos alunos e funcionários cursos e disciplinas que possam incentivar a atuação desses profissionais na saúde pública brasileira.

Vantagens para o paciente

O TRA consiste em uma técnica terapêutica restauradora e de prevenção a lesões de cárie, sendo vantajosa tanto para pacientes pediátricos ou adultos graças à possibilidade, em muitos casos, de não se fazer uso da caneta de alta rotação e anestesia. Na prática em campo, há a vantagem de se atender populações rurais ou que tenham dificuldade de deslocamento para buscar atendimento odontológico. Diminui-se, então, a ansiedade, traz-se confiança e aceitabilidade, melhorando a relação dentista-paciente e aumentando o número de altas e retornos de rotina, além de tratar o problema de forma eficaz e duradoura.[13]

Pacientes com alguma comorbidade ou temporariamente com necessidades especiais que os impossibilitem de serem expostos a técnicas invasivas, assim como gestantes,[15] idosos e pessoas com alguma deficiência devem ser corretamente avaliados para escolha de um tratamento eficaz.[16,17,18]

O TRA é uma escolha eficaz e fortemente indicada na literatura para esses grupos. Conquanto, muitos pacientes dentro desses grupos específicos possuem dificuldades no acesso aos tratamentos odontológicos e possíveis níveis de ansiedade frente ao cirurgião dentista, cabendo a este desenvolver estratégias de mínima intervenção e de eficácia. Dessa forma, o TRA tem apresentado uma excelente opção como escolha para tratamentos definitivos em diversos estudos, sendo comparável a restaurações com amálgama e resinas compostas.[13]

Indicações e contraindicações

Em dentes decíduos, o TRA está indicado para todas as Classificações de Black (Classe I, II, III, IV e V). Na dentição permanente, é indicado para cavidades de Classe I e II, exceto em:

- 1) Dentes com perda total de uma ou mais cúspides e dentes com perda de toda vertente interna da cúspide trabalho (pelo risco de fratura ou deslocamento da restauração);
- 2) Na região das cristas marginais, as propriedades mecânicas do CIV não são suficientes para suportarem contatos;
- 3) Caixa proximal expulsiva. Algumas observações são importantes, como em cavidades de Classe III são indicadas, porém, quando há uma Classe III transfixante (envolva a face lingual a face vestibular) a utilização do TRA pode ser feita para adequação do meio bucal. Deve sempre levar em consideração a opção do paciente. O uso de CIV em restauração classe IV é contraindicado.

Em cavidades cervicais, Classe V, o TRA está fortemente indicado, uma vez que esta região tem pouco ou nenhum esmalte disponível e uma grande disponibilidade de dentina. Estas condições são favoráveis ao CIV e desvantajosas à resina composta não só pela baixa disponibilidade de esmalte, dficultando a adesão resinosa, como por ser a região que mais sofre tensão e flexão, predispondo ao uso do CIV que tem um comportamento mecânico semelhante à dentina.

Outro fator importante é que em idosos há uma

prevalência de cavidades Classe V devido a retrações gengivais e cárie radicular, sendo o TRA uma opção justificável para o uso nesses pacientes. Restaurações em estruturas de reforço como áreas de cúspides ou regiões de cristas marginais deve ser evitado o uso do TRA por suas limitações mecânicas e o grande esforço mastigatório nessas regiões.[19]

Ademais, se houver história de sintomatologia dolorosa, presença de fístula, abscesso ou mobilidade dental, o TRA está contraindicado e será necessário uma avaliação radiográfica.

Passo a Passo do TRA

Nesta técnica são utilizados apenas instrumentos manuais que visam a remoção seletiva do tecido cariado e imediata restauração com material adesivo, o ionômero de vidro de alta viscosidade, havendo a preservação da dentina mais profunda, passível de remineralização. O kit básico é composto de pinça de algodão, cabo de espelho e espelho nº 5, sonda exploradora n. 5, e bandeja. Dependendo da necessidade os instrumentos do KIT ART (Duflex ou Millenium) podem ser utilizados como o escavador números 1,2,3; alargador; opener e esculpidor. Importante lembrar da espátula 24 para manipulação do CIV de alta viscosidade. Estes instrumentos do kit ART devem ser esterilizados individualmente para maior racionalização do uso em campo.

Com um ambiente iluminado faz-se a remoção da cárie da zona mais externa, que possui uma consistência amolecida, denominada de zona de dentina infectada, com instrumentos manuais. Preservando zona mais interna que apresenta menor contaminação, tendo capacidade de captar minerais e sendo considerada como tecido vital, com mais mineral e consequentemente mais endurecido, denominado zona de dentina afetada, localizado nas paredes pulpares e axiais.

Após a remoção do tecido cariado amolecido, colocamos o isolamento relativo para controlar a umidade e o TSB ou ASB manipula o CIV com as devidas proporções estipuladas pelo fabricante pois é um material suscetível a mudanças importantes em função da proporção e manipulação. Naqueles encapsulados (ou mesmo sob a forma de pasta), tal peculiaridade de mudanças é menos relevante, já que são muito mais fáceis de executar. Entretanto, estes tipos são mais caros e muitas vezes inacessíveis, exatamente em situações em que o TRA é mais indicado.

Na manipulação do CIV, o objetivo é apenas incorporar o pó ao líquido, levando ao molhamento das partículas pelo líquido, formando a matriz. A área em que o material é manipulado deve ser pequena, de forma a controlar muito bem a perda de líquido. Este, inclusive, é outro ponto primordial na manipulação do material: o profissional deve manter controle sobre o líquido, levando o pó ao mesmo sem que se espalhe e volatilize antes de ser misturado. Pequena perda de líquido na mistura torna o material mais seco e sem coesão.

A manipulação pode ser realizada sobre um bloco de papel impermeável ou sobre placa de vidro. O líquido só deve ser dispensado no momento da manipulação, para evitar perdas. A espátula pode ser plástica ou de metal. Algumas marcas comerciais antigas sofriam acinzentamento se manipuladas com espátulas metálicas, entretanto, os materiais atuais não apresentam tal desvantagem. Espátula e bloco de manipulação (ou placa) devem estar limpos e secos. O tempo de manipulação deve ser o indicado pelo fabricante e não deve ser excedido.

Feito essa etapa, estará pronto para inseri-lo na cavidade com auxílio de uma espátula ou centrix, deve-se pressionar digitalmente o dedo com vaselina contra a restauração por 40s para que a umidade não influencie nos primeiros momentos da presa do material e comprometa suas propriedades físico-mecânicas.[19]

Em cavidades múltiplas envolvendo as faces proximais, o uso da matriz e cunha previamente à inserção é de grande auxílio para melhor adaptar o material restaurador na cavidade. A matriz deve ficar na altura da crista marginal, ainda no momento de endurecimento inicial faz-se a escultura necessária e só após, pode-se remover a matriz.

Em todas as restaurações é necessário checar os excessos e a oclusão para remover pontos de contato prematuros, pode-se utilizar o fio dental para evitar tais contatos. Novamente se aplica uma camada fina de vaselina sobre a restauração e o paciente é orientado para não se alimentar nos próximos trinta minutos.[2]

ETAPAS

• Profilaxia: deve ser feita pelo ASB ou Agente de Saúde através de uma escovação de todos os dentes e uso do fio dental.

• Seleção do quadrante; pelo cirurgião-dentista, podendo variar com a cooperação do paciente e complexidade das restaurações a serem feitas.

• Acesso à lesão: pelo cirurgião dentista, não precisa acessar com instrumentos quando a cavidade já está aberta pela cárie, caso não esteja, utiliza-se o opener (Duflex, Brasil) ou um machado ou cinzel.

• Alargamento da lesão: quando houver necessidade, para identificar, utilizar uma colher de dentina pequena e tentar remover a cárie necrosada. Caso o instrumento não consiga remover o tecido, utilizar o Alargador (Duflex, Brasil) ou o mesmo machado ou cinzel.

• Remoção seletiva de cárie: Suavemente remove-se com a colher de dentina apenas o tecido totalmente amolecido e necrosado, principalmente nas cúspides e na linha amelo-dentinária.

• Remoção seletiva de cárie dos dentes vizinhos.

• Espatulação do CIV de alta viscosidade: Pelo TSB ou ASB.

• Isolamento relativo: Pelo cirurgião-dentista ou TSB, inclina-se a cabeça do paciente para o lado oposto ao da(s) cavidade(s), para reduzir a contaminação por saliva. A equipe deve estar atenta à troca dos roletes de algodão assim que estiverem úmidos.

• Secagem da cavidade: Com a pinça de algodão, utilizar bolinhas de algodão previamente feitas para esta etapa.

• Inserção do CIV na cavidade: Utilizar espátula 1 ou esculpidor TRA (Duflex, Brasil). Caso exista a possibilidade de inserir o material com pontas tipo centrix, haverá menor introdução de bolhas, o que melhora a qualidade da restauração.

• Aplicação do CIV nas fóssulas e fissuras dos dentes vizinhos. O selante nos dentes vizinhos aumenta a exposição do quadrante ao flúor.

• Pressão digital com vaselina: Podendo utilizar adesivo ou verniz fluoretado ao invés da vaselina. A pressão digital sobre o(s) dente(s) pode ser feita com o dedo indicador ou com o dedo polegar durante 4 a 5 minutos com objetivo manter a compressão no CIV durante sua geleificação e evitar a contaminação do material com a saliva neste momento crítico

• Remoção dos excessos no mesmo dia: Com auxílio do esculpidor TRA (Duflex, Brasil). Quando necessário, utilizar carbono para ajuste oclusal. Nas proximais, utilizar fio dental e, eventualmente, tiras de polimento. Esculturas podem ser feitas nas sessões seguintes.

• Orientações. Não mastigar por 1 hora. Alimentação pastosa por 24 horas.

Ionômero de Vidro de Alta Viscosidade

O cimento de ionômero de vidro é o material mais adequado ao TRA. Seu potencial anticariogênico, cariostático e hipermineralizante têm sido estudados há muito tempo, *in vitro* e *in vivo*. Estas propriedades, somadas às outras (adesividade, biocompatibilidade, coeficientes de expansão e contração térmicos e módulo de elasticidade), tornam-no o material de primeira escolha.

No cimento de alta viscosidade há mais partículas de carga conferindo maior resistência, material de escolha para TRA. Foram desenvolvidos para TRA em dentes posteriores, mas os cimentos de ionômero de vidro modificados por resina possuem maior translucidez podendo ser usados em dentes anteriores.

Os modelos encapsulados apresentam uma versão mais moderna e simplifica o procedimento por serem cápsulas pré-dosadas e o método de mistura ser controlado, o que garante qualidade final na mistura. As opções de CIVs encapsulados de alta viscosidade são os convencionais e os modificados por resina. A manipulação consiste na colocação da cápsula em um manipulador/amalgamador por tempo de 15s. Retira-se a cápsula, inserindo-a em uma seringa Riva Aplicador, e após fazer 2 pressões no aplicador, a 3ª pressão será a de inserção do CIV na cavidade. Tanto nos CIVs de manipulação manual quando encapsulados, é necessária a etapa de pressão digital com vaselina durante 4 D 5 minutos para manter a compressão e evitar a contaminação do material.

Freitas *et al*.[20], acompanhou o desempenho clínico do CIV encapsulado e CIV convencional manipulado por um ano em cavidades de classe I com um total de 80 restaurações em crianças com idades entre 11 e 15 anos, os resultados foram mais satisfatórios para o CIV encapsulado contrastando uma taxa de falha anual de 24% com 42% para CIVs misturados manualmente. Há de se atentar que os CIVs modificados por resina são mais sensíveis à umidade exigindo melhor controle da salivação, além disso, necessitam de fotopolimerizador e também costumam ser de difícil remoção de excessos após a polimerização da porção resinosa, sendo assim, seu uso no TRA em campo deve ser evitados pela dificuldade de controlar estes três fatores: maior controle de umidade, necessidade de fotopolimerizador e de remoção de excessos ou ajuste oclusal com instrumentos rotatórios.

CONCLUSÃO

Portanto, é possível concluir que o TRA é uma técnica amplamente indicada na literatura, confirmando suas aplicações em diferentes ambientes, com menos materiais odontológicos, menores custos e adequado para grupos diversos de pacientes. Com qualidade comprovada para restaurar lesões de cárie, além de sua terapêutica preventiva na paralização e progressão da cárie dental.

Ressalta-se que a técnica está intimamente conectada com as diretrizes do SUS por ser um método que abrange uma grande parte da população e traz consigo ações de promoção e educação em saúde, possibilitando inclusão social e integralidade da atenção. Está inserido em diversos protocolos e guias da atenção primária, dentro da estratégia de promoção de saúde. Logo, a capacitação dos profissionais na odontologia, para que a técnica seja aplicada com os materiais apropriados e nas corretas indicações é essencial para seu sucesso, cabendo também aos gestores de saúde e instituições de ensino o papel de oferecer insumos e oportunidades para qualificar os profissionais, através da formação acadêmica e educação continuada, contribuindo para a coesão e atuação profissional baseada em evidência e contínua expansão do conhecimento sobre a técnica.

REFERÊNCIAS

1. Agnelli PB. Variação do índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010. Rev. Bras. Odontol. 2015;72(1)10-5. doi: 10.18363/rbo.v72i1/2.549.

2. Navarro, MF, Leal SC, Molina GF, Villena RS. Tratamento Restaurador Atraumático: atualidades e perspectivas. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. 2015;69 (3)289-301 ISSN 0004-5276.

3. Reddy MN, Gogoi A, Shwetha HL.Basic Package of Oral Care: An Insight. Int J Oral Health Med Res 2017;3(6):152-157. ISSN 2395-7387.

4. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde SB BRASIL 2010 -Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais. 1ª edição. Brasília – DF. 2012.

5. Pesquisa FOUSP. A distribuição geográfica dos cirurgiões-dentistas no Brasil e seu impacto na saúde bucal da população. INFOUSP 57.

6. Brasil, Portaria nº 526,de 24 de junho de 2020. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Edição 125, seção 1, página 49. Inclui, altera e exclui procedimentos da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2020.

7. Pirote JJA, Brito MHSF, Pinheiro LCR, Moura LFAD, Lima MDM, Moura MS. Knowledge and conduct of public health system dentist about atraumatic restorative treatment. Rev. Odontol. UNESP [online]. 2017;46(2)82-89. doi: 10.1590/1807-2577.06616.

8. Kuhnen M, Buratto G, Silva MP. Uso do tratamento restaurador atraumático na Estratégia Saúde da Família. Rev. odontol. UNESP, 2017;46(2)82-89. doi: 10.1590/S1807-25772013000400009 .

9. Silva CTC, Melo MMDC, Katz CRT, Carvalho EJA, Souza FB. Incorporação da técnica de restauração atraumática por equipes de saúde bucal da atenção básica à saúde do Recife/PE.Arq. Odontol. 2018;54(6)1-9 doi: 10.7308/aodontol/2018.54.e06.

10. Schünke HM, Knorst J, Teixeira G, Reckziegel M, Alves L, Braun K, et.al. Perception and Knowledge of Dentists in Southern Brazil Related to use of Atraumatic Restorative Treatment in the Public Health Service. Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr; 2016 16(1): 331-338 doi: 10.4034/PBOCI.2016.161.35.

11. de Souza M C.A, da Silva M AM, Bello RF, Xavier CA. Ávila. Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) e a promoção da saúde bucal em escolares: relato de experiência. Revista De Saúde, 20167(1), 11-17. doi.org/10.21727/rs.v7i1.75.

12. Alves NL, Passos VF, Morais WA, Ferreira RGL. Desempenho Clínico do Cimento de Ionômero de Vidro no Tratamento Restaurador Atraumático: Uma Revisão de Literatura. Rev. Bras. Odontol. 2018;75(1112). doi: 10.18363/rbo.v75.2018.e1112.

13. Pacheco ALB, Olegário IC, Bonifácio CC, Calvo AFB, Imparato JCP, Raggio DP. One year Survival Rate of Ketac Molar versus Vitro Molar for Occlusoproximal ART Restorations: a RCT. Braz. Oral Res. 2017;31(88) doi: 10.1590/1807-3107bor-2017.vol31.0088.

14. Adham MM, El Kashlan MK, Abdelaziz WE, Rashad AS. The impact of minimally invasive restorative techniques on perception of dental pain among pregnant women: a randomized controlled clinical trial BMC Oral Health 2021, 21(76). doi: 10.1186/s12903-021-01432-3.

16. McKenna G, Anweigi L, Hayes M, Cronin M, O´Mahony D, et.al. An RCT of atraumatic restorative treatment for older adults: 5 year results. J. Dent. 2019;83 p95-99. doi: 10.1016/j.jdent.2019.03.003.

17. Nelson S, Albert JM, Milgrom P. Comparative Effectiveness of Two Nonsurgical Treatments to Reduce Oral Health Disparities From Untreated Tooth Decay in Older Adults: Protocol for a Cluster Randomized Trial. JMIR Res Protoc. 2020 8;9(9):e17840. doi: 10.2196/17840.

18. Molina GF, Faulks D, Mazzola I, Cabral RJ, Frencken JME. Three-year survival of high-viscosity glass ionomer ART and composite resin restorations in people with disabilities Clin. Oral Invest. 2018;22(1) 461–467 doi: 10.1007/s00784-017-2134-y.

19. Monnerat , A.F. Tratamento Restaurador Atraumático – Abordagem Clínica em Saúde Pública. Elsevier Editora Ltda. Ed 1, Rio de Janeiro, 2015.

20. Freitas MCCA, Fagundes TC, Modena KCS, Cardia GS, Navarro MFL. Randomized clinical trial of ART restorations encapsulated and hand-mixed with glass ionomer: one-year follow-up. J. Appl. Oral Sci. 2018;26 e20170129. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0129.

21. Moimaz SA, Garbin CA, Garbin AJ, Ferreira NF, Gonçalves PE. Desafios e dificuldades do financiamento em saúde bucal: uma análise qualitativa. Rev Adm Pub. 2008. 42(6):1121-35. doi: 10.1590/S0034-76122008000600005.

22. Estupiñán-Day S, Tellez M, Kaur S, Milner T, Solari A. Managing dental caries with atraumatic restorative treatment in children: successful experience in three Latim American countries. Rev Panam Salud Publica 2013;33(4):237–43. doi: 10.1590/s1020-49892013000400001.

23. Frenken JE, Pilot T, Songpaisan Y, Phantumvanit P. Atraumatic Restorative Treatment (ART): Rationale, Technique, and Development. J Public Health Dent 1996; 56(3):135-40. doi: 10.1111/j.1752-7325.1996.tb02423.x.