

## ANÁLISE DA EFICÁCIA DO CONTROLE DE LESÕES CARIOSAS COM AS TÉCNICAS DE ART E VERNIZ FLUORETADO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

<sup>1</sup>Ângela dos Santos Nunes, <sup>2</sup>Jaciane Góes Silva, <sup>3</sup>Juliana Simoura.

<sup>1, 2</sup>. Discentes, <sup>3</sup>. Docente da Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia.– Odontologia, R. Quinze de

Novembro - Santa Isabel, Alagoinhas - BA

Email: [angelanunes1424@gmail.com](mailto:angelanunes1424@gmail.com), [jacigsilva20@gmail.com](mailto:jacigsilva20@gmail.com).

**Introdução:** A cárie diz respeito a uma patologia infecciosa de origem multifatorial que resulta da desmineralização do esmalte dental. Divido as constantes atualizações vividas pelo cenário da odontologia, o tratamento da doença vem passando por algumas mudanças. Com isso o tratamento restaurador Atraumático (ART) tem se tornado uma opção viável para a realização de restauração provisória ou permanente em dentes decíduos. **Objetivo:** O presente estudo visa a análise minuciosa de bibliografias que tratam sobre o histórico da técnica em questão e mesmo a eficácia da realização do ART como parte da odontologia de mínima intervenção. **Metodologia:** A revisão bibliográfica foi realizada com uso de dados coletados em âmbito nacional dos últimos cinco anos, a fim de se obter maior fidedignidade para a pesquisa. **Discussão:** O tratamento restaurador Atraumático atinge seu objetivo por se tratar de uma técnica de fácil realização, baixo custo e que não faz uso de instrumentos rotatórios. Além de tudo, ainda é eficaz na paralisação da progressão da cárie. **Conclusão:** Baseado nos estudos feitos entende-se que há uma grande demanda e pouca oferta de tratamento restauradores para comunidades carentes, por isso o tratamento restaurador Atraumático se mostra uma solução viável em situações que necessitam de praticidade, rapidez e baixo custo. Já o verniz fluoretado é uma ótima ferramenta para paralisar lesões e evitar tratamentos invasivos.

**Palavras- Chave:** ART; Verniz Fluoretado; Saúde coletiva.

**Introduction:** Caries refers to an infectious pathology of multifactorial origin that results from the demineralization of tooth enamel. Sharing the constant updates experienced by the dentistry scenario, the treatment of the disease has undergone some changes. Thus, the Atraumatic Restorative Treatment (ART) has become a viable option for performing temporary or permanent restoration on primary teeth. **Objective:** The present study aims at the detailed analysis of bibliographies that deal with the history of the technique in question and even the effectiveness of performing ART as part of minimal intervention dentistry. **Methodology:** The literature review was carried out using data collected nationwide from the last five years, to obtain greater reliability for the research. **Discussion:** The Atraumatic restorative treatment reaches its objective because it is a technique that is easy to perform, low cost and does not use rotary instruments. After all, it is still effective in stopping the progression of caries. **Conclusion:** Based on the studies done, it is understood that there is a great demand and little offer of restorative treatment for needy communities, so the Atraumatic restorative treatment proves to be a viable solution in situations that require practicality, speed and low cost. Fluoride varnish is a great tool to paralyze injuries and prevent invasive treatments.

**Key-words:** ART; Fluoride varnish; Collective health.

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie era entendida como resultado da relação entre fatores diversos, tais como dente apto ao seu desenvolvimento, alimentação e a microbiota oral, sendo também dependente da atuação do tempo para o seu desenvolvimento. Assim sendo, ela se qualifica como uma patologia de origem multifatorial, oriunda de uma infecção, passível de transmissibilidade e dependente de uma dieta rica em carboidratos. A correlação de todos estes fatores resultará na desmineralização do esmalte dental. (SILVA, 2017) (FARIAS *et.al*, 2015)

Na atualidade essa teoria é considerada um tanto antiquada, uma vez que as pesquisas sobre sua patogênese, transmissibilidade e os processos de desmineralização e remineralização (DES-RE), oriundos da presença dos ácidos bacterianos e da reposição de minerais respectivamente, têm evoluído significativamente. Contudo, ela ainda é vista como a patologia crônica mais comumente encontrada na prática odontológica. (FARIAS *et.al*, 2015) (SILVA, 2017)

O cenário da odontologia por sua vez, está em constantes mudanças, o que redefine o foco da prática clínica, que antes eram apenas a cavidade oral e os dentes, e agora é paciente como um todo. Essa situação ressalta a importância do desenvolvimento de práticas preventivas, educativas e motivacionais para o paciente. Além de tudo contribui para o aperfeiçoamento da chamada Odontologia de mínima intervenção. (SILVA, 2017) (PEREIRA *et.al*, 2019)

A odontologia de mínima intervenção surge devido a ineficácia do modelo que até então era seguido pelos cirurgiões dentistas. Tal modelo era baseado na tentativa de curar os sintomas da doença no paciente e não a doença propriamente dita. Dessa forma negligenciava-se o atendimento do paciente de forma holística. Ela vem com o principal objetivo de manter os dentes que ainda tenham funcionalidade. (LEAL *et.al*, 2020)

Assim sendo, o Tratamento Restaurador Atraumático (ART) se encaixa ao âmbito da odontologia de mínima intervenção uma vez que o objetivo dessa técnica é a paralisação do processo de desmineralização causado pela presença de lesões cáries em dentes decíduos

ou permanentes, e como consequência ocasionar a criação de circunstâncias favoráveis à cura e ao controle da lesão. (MASSARA *et.al*, 2018)

Essa técnica será empregada quando não for possível a realização de restaurações convencionais, havendo grandes chances de agir de forma benéfica na estrutura dental. O ART ainda contribui para a adaptação comportamental do paciente uma vez que dispensa o uso de instrumentos rotatórios e anestésicos, possibilitando um atendimento mais humanizado. (MASSARA *et.al*, 2018) (PEREIRA *et.al*, 2019)

A aplicação dos vernizes fluoretados é uma das fases de grande importância do tratamento restaurador atraumático. As substâncias fluoretadas vem sendo utilizadas cada vez mais como primeiro passo do tratamento contra a cárie, uma vez que o flúor se mostra muito eficiente independente da forma a qual é administrado. Porém, dentre todas as formas que ele aparece no mercado, destaca-se o verniz fluoretado, pois este produto traz como benefício a capacidade de permanecer aderido ao dente por mais tempo que outras formas de administração, e assim possibilita uma maior absorção de flúor à unidade dentária. (CARVALHO, 2012)

Ademais, o presente estudo visa a análise minuciosa de bibliografias que tratam sobre o histórico da técnica em questão e mesmo a eficácia da realização do ART como parte da odontologia de mínima intervenção. A revisão bibliográfica foi realizada com uso de dados coletados em âmbito nacional dos últimos cinco anos, a fim de se obter maior fidedignidade para a pesquisa.

## 2 METODOLOGIA

Foi desenvolvida uma pesquisa de revisão bibliográfica, com uso de dados coletados em âmbito nacional, sendo que a preferência foi dada para materiais dos últimos cinco anos, visto que demonstram o cenário atual da saúde do país, referindo-se ao Tratamento Restaurador Atraumático e ao uso do verniz fluoretado, com direcionamento nas técnicas desses procedimentos, nas situações em que são indicadas e nos fatores que tangenciam essas recomendações à saúde coletiva. O referido estudo advém de uma averiguação retrospectiva desses fatores em artigos e livros que dissertam sobre o tema abordado, seja de forma total ou complementar. Serão pesquisados a respeito do conteúdo supracitado nos bancos de dados da BIREME (Biblioteca Virtual da Saúde), como a plataforma SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências e Saúde).

A técnica de abordagem do ART é iniciada com o isolamento relativo do campo operatório das duas arcadas com roletes de algodão, passando para a próxima etapa, em que se utiliza a colher de dentina para a abertura da cavidade e remoção de todo o material amolecido e sem sustentação. Dando prosseguimento, limpa-se toda a cavidade com bolinhas de algodão embebidas com água e secagem com algodão, para fazer a limpeza completa e remover todas as impurezas, como bactérias que estavam ali, condiciona a cavidade de 10 a 15 segundos com ácido poliacrílico e repete-se a etapa com algodão para limpar completamente. Para fechar o dente é feito o preparo do CIV com a mistura dos seus dois componentes. Ademais, é inserido o material na cavidade com o dedo e feita a pressão digital por 60 segundos até que a vaselina tenha saído. Por fim, é feita a remoção de excessos, escultura e ajustes oclusais. (OLIVEIRA, 2015)

As técnicas consideradas mais efetivas adotadas para o verniz de flúor são a aplicação com o uso de seringas ou de escova de dentes, no qual é feito simplesmente o depósito do conteúdo na superfície dental. Tal emprego deve ser realizado de 3 a 6 meses em pacientes com alto risco e uma a quatro vezes por ano em qualquer indivíduo, seja qual for o risco. O primeiro passo para esse procedimento é o isolamento relativo, seguido da aplicação com pincéis, pontas de aplicação ou até agulhas. Esse produto pode vir com aspecto amarelado, que facilita ver onde está agindo, mas existe também sua forma translúcida. (CARVALHO, 2012).

### **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 Doença Cárie**

A cárie é uma desordem no sistema dental, que deriva do latim “caries” referente a podridão, mau gosto. A cárie é uma lesão oriunda de um processo dinâmico em que a presença de bactérias específicas na placa dental, que por meio da destruição da sacarose pode resultar na perda da homeostasia entre o esmalte do dente e o meio bucal com a produção de fluidos ácidos, que além de diminuir o pH da boca, degradam a fase mineral dental, resultando em um fenômeno de Desmineralização e Remineralização. (RUFENACHT, 1998)

#### **3.2 Histórico da Saúde Coletiva**

De acordo com Foucault a medicina social da Grécia Antiga não era socializada, visto que era voltada para classes sociais altas e era extremamente individualizada. Essa afirmativa do filósofo entra em conflito direto com a cultura religiosa dessa civilização, em que Asclépio era conhecido como deus da medicina e tinha uma filha chamada Higéia, uma metáfora para a medicina coletiva e preventiva. A partir desse mito passou a existir a medicina de Hipócrates, ele foi pioneiro no estudo da epidemiologia, e traçou o esboço do que hoje é conhecido como saúde coletiva. (TEIXEIRA, 2018)

No Brasil, desde 1974 a lei 6050/1974 está em vigor, em que a água de consumo público deve ter flúor, essa é uma medida de prevenção coletiva. (OLIVEIRA, 2019) Outro mecanismo que é lançado mão em prol da saúde bucal são os dentifrícios fluorados. (SILVA, 2017) A eficácia do flúor nas unidades dentárias advém de sua constituição, já que ele possui um mecanismo que promove transporte de minerais do meio externo para o interno do dente, e transforma a hidroxiapatita em fluorapatita, que é menos solúvel. (CARVALHO, 2012)

### **3.3 Tratamento Restaurador Atraumático**

Sob o prisma da saúde coletiva, em 1980, na África, foi criado um procedimento restaurador, chamado de Tratamento Restaurador Atraumático (ART), que poderia ser realizado de forma barata, rápida e que não necessitava de motores odontológicos, pois em grande parte das cidades não havia energia elétrica, por conseguinte, foi preconizada a utilização de instrumentais manuais. Entretanto, é indicado apenas para casos em que não haja comprometimento da polpa ou que se obtenha no mínimo 0,9mm de abertura (NAVARRO *et al*, 2015).

O ART é feito com poucos materiais, e isso o torna uma alternativa mais acessível às classes baixas, que dificilmente frequentam o cirurgião dentista. Esses materiais podem ser curetas destinadas que vão remover o tecido amolecido e o cimento ionômero de vidro (CIV) que vai interromper a progressão da cárie e promover a remineralização dos componentes residuais, sendo uma substância preventiva e restauradora. (NAVARRO *et al*, 2015).

Em 2017 foi realizada um estudo comparativo, em escolares do ensino público, entre a técnica de ART e resina composta, no qual foi obtido o resultado de 94,8% e 82,8% de sucesso, respectivamente. Com esse demonstrativo se evidencia a eficácia desse procedimento minimamente invasivo. (MOLINA *et al*, 2017).

### **3.4 Verniz Fluoretado**

Outro material muito utilizado atualmente é o verniz fluoretado. Esses são eficientes em situações como lesões iniciais de cárie e manchas brancas, pois o flúor que será

depositado nessas superfícies irá parar a progressão do processo de perda de minerais, e assim, devolver as características naturais para esse esmalte poroso. (CARALHO, 2012)

Esse recurso foi criado com a finalidade de prolongar o tempo de contato entre o flúor e o dente, visto que possui uma consistência que corrobora para isso. (MARINHO et al, 2002) Ele é indicado para casos em que o paciente possua risco de desenvolver cárie em umas determinadas superfícies ou para crianças que possuam risco de moderado até grave de apresentar essa patologia. (OLIVEIRA, 2015) Outra indicação é o uso em pacientes que possuem manchas brancas quando o fator etiológico principal é a má higienização por causa do uso de aparelho ortodôntico, em que o processo de formação de fluorapatita irá interromper a perda de estrutura dentária. (RM, 2017)

Em 2012 foi realizada um estudo para validar a eficácia do verniz fluoretado na saúde pública, no qual foram selecionadas 105 crianças entre 6-11 anos de idade com alto risco à cárie, foram divididas em dois grupos, os que receberam o tratamento e o grupo controle, e fora obtido o resultado de 79% de sucesso do primeiro grupo em relação ao controle. Com esse demonstrativo se evidencia a eficácia desse procedimento minimamente invasivo. (SUWANSIGHA *et al.*, 2012)

#### 4 DISCUSSÃO

Por algum tempo acreditou-se que a cárie se tratava de uma patologia que não dependia da presença de um tipo específico de microrganismo para o seu surgimento. No livro *“The micro-organisms of the human mouth”* de Miller ela é retratada como uma doença causada pelas bactérias da boca. (AMORIM, 2018) Contudo sabe-se hoje que a cárie é uma doença que se forma através do dinamismo entre a presença de uma placa bacteriana específica, uma alimentação rica em carboidratos e também uma higienização deficiente. (RUFENACHT, 1998)

Essa patologia já foi ou continua sendo considerada como problema de saúde pública em países subdesenvolvidos como o Brasil e mesmo no continente Africano. Fazendo-se necessário o desenvolvimento de medidas que atenuassem o seu surgimento e sua progressão. O tratamento restaurador atraumático é um exemplo de medida que foi desenvolvida com o intuito de comedir os índices de lesão cariiosa (OLIVEIRA, 2019) (NAVARRO *et al*, 2015). Ele se mostra muito eficaz uma vez que atinge seu objetivo de ser um tratamento de fácil realização, baixo custo e que não necessita de instrumentos rotatórios para que seja executado. Além de tudo ainda é muito eficiente para a paralisação da progressão da lesão cariiosa. (NAVARRO *et al*, 2015).

Isto posto, vale ressaltar também a eficiência do verniz fluoretado na remineralização das lesões iniciais de mancha branca. Por possuir a capacidade de se manter aderido ao esmalte dental por muito tempo isso remineraliza a parte do esmalte que sofreu a desmineralização após o ataque ácido das bactérias cariogênicas (CARALHO, 2012).

No entanto o ART não substitui a restauração convencional em todos os casos, ele tem o intuito de fazer com que tais restaurações só sejam realizadas quando necessárias, não

podendo ser realizado quando a indicação for um tratamento convencional. Sua indicação é predominante em dentes decíduos, pois contribui para a manutenção da unidade dentária em boca até que o permanente erupcione. Só sendo indicado para permanentes em casos específicos como classe III não transfixante, por questões estéticas e classe V (BORGES; MONNERAT, 2013).

## 5 CONCLUSÃO

Pautado nas pesquisas estudadas, conclui-se que diversas comunidades não possuem acesso direto à saúde privada e o sistema de saúde pública não consegue sanar a grande demanda. Assim sendo, O ART se apresenta como uma ótima opção de tratamento provisório ou permanente em dentes decíduos, em que esse possui vantagens relacionadas ao amplo alcance social, ambientes que não possuem ou energia ou consultório odontológico e em situações que exigem rapidez e praticidade.

O tratamento com vernizes fluoretados, por sua vez, é uma excelente ferramenta para conseguir recuperar lesões iniciais e manter as unidades dentarias por mais tempo na cavidade oral.

Entretanto, a eficácia desses procedimentos está diretamente relacionada com capacitação do operador e auxiliar. Suas desvantagens e contraindicações estão correlacionadas com o formato e profundidade das cavidades.

## 6 REFERÊNCIAS

AL, A. Odontologia no Projeto Bandeira Científica 2015 – Limoeiro de Anadia – AL. **USP - Odontologia no Projeto Bandeira Científica**, p. 32, 2015.

AMORIM, L. R. G. A PREVALÊNCIA E A GRAVIDADE DA CÁRIE DENTÁRIA NUMA POPULAÇÃO DE 2º E 3º CICLO, EM MAXIAL Trabalho. **Instituto Universitário Egas Moniz**, v. 1, p. 92, 2018.

APARECIDA, C.; OLIVEIRA, S. D. E.; DEMANDA, P. D. A. CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES: IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA E USO DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO COMO SOLUÇÃO PARCIAL DA DEMANDA. **Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Minas Gerais**, v. 1, p. 118, 2015.

BORGES, A.; MONNERAT, L. Tratamento Restaurador Atraumático. Uma técnica que podemos confiar? p. 33–36, 2013.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de fluoretação da água para consumo humano. **Fundação Nacional de Saúde**. – Brasília: Funasa, 2012.

CLAUDE R. RUFENACHT. **fundamentos de estética**. 1998.

IMPARATO, M. DE L. DE A. M.; WAMBIER, D.; P., J. C. Tratamento Restaurador Atraumático (ART). **ABO- Odontopediatria**, p. 185–193, 2016.

LEAL, S.; HILGERT, L.; DUARTE, D. Odontologia de mínima intervenção. v. 6, 2013.

OLIVEIRA, C. B. Projeto de intervenção para implementação da fluoretação da água de abastecimento como medida preventiva da cárie em Alvorada do Gurgueia. p. 1–10, 2019.

OLIVEIRA, Daniela Cristina de. Métodos preventivos em primeiro molar permanente de crianças com experiência de cárie dentária: estudo clínico comparativo. Araçatuba, 2015.

PAOLA, W.; CARVALHO, G. D. E. Eficácia do tratamento de lesões iniciais de com Verniz Fluoretado Duraphat ®. p. 1–30, 2012.

PEREIRA, S. P. et al. Atenção em saúde bucal para o desenvolvimento de práticas de odontologia preventiva: Uma revisão de literatura. p. 1–5, 2019.

RM, C.; ATS, M.; KC, M. Manchas Brancas. v. 19, p. 2017, 2017.

STARFIELD, B. *Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília, **DF: Unesco: Ministério da Saúde**, 2002.

SILVA, P. F.; DELANO, F.; FORTE, S. Uso de vernizes fluoretados na avaliação do índice sangramento gengival em crianças: estudo in vivo Use of fluoride varnishes in assessment of gingival bleeding index in children: in vivo study. v. 29, n. 1, p. 23–26, 2011.

SILVA, R. M. Avaliação clínica randomizada de restauração classe II em dentes permanentes de ART e de resina composta. **Revista Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru**, 2017.

TEIXEIRA, R. O conceito de medicalização em Michel Foucault na década de 1970. v. 22, n. 66, p. 721–732, 2018.