




INDICAÇÕES E EFICÁCIA DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO

Indications and effectiveness of atraumatic restorative treatment

Access this article online	
Quick Response Code:	Website: https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/55145
	

Autores:

Adriano Batista Barbosa

Cirurgião-dentista. Especialista em Saúde Coletiva. Professor do Centro Universitário Unifasipe.

Vinícia Rangel Pontes

Acadêmica do décimo semestre do Curso de Odontologia, Centro Universitário Unifasipe

Instituição onde o trabalho foi realizado: Centro Universitário Unifasipe

Endereço para correspondência:

Rua Berna, 231 – Residencial Bella Suíça – Sinop MT – 78556 591

(66) 99722 3014

adriano.b.b@hotmail.com

RESUMO

A fobia odontológica afeta considerável parcela da população, a ansiedade e medo frente ao tratamento dentário induzem pacientes ao cancelamento ou adiamento de tratamentos essenciais, agravando assim o seu quadro clínico. As abordagens restauradoras minimamente invasivas preconizam maior preservação dos tecidos dentários, diminuindo o desconforto e dor durante as intervenções. Sob esta ótica o Tratamento Restaurador Atraumático (ART) dispensa o uso das turbinas rotatórias, da anestesia local, do isolamento absoluto e utiliza o Cimento de Ionômero de Vidro de alta viscosidade nas restaurações. A relevância do ART no panorama odontológico e sua ampla



utilização nos serviços públicos e privados de assistência bucal justificam a realização desta revisão narrativa de literatura, realizada a partir de artigos publicados nos últimos dois anos, acessados nas bases de dados online Scientific Eletronic Library On-line (SciELO), MEDLINE e LILACS. Esta pesquisa tem como objetivo reconhecer a fobia odontológica e associá-la à indicação do ART assim como definir a efetividade desta proposta de intervenção, colaborando para seu uso de forma criteriosa e adequada.

Palavras chave: Ansiedade ao Tratamento Odontológico. Avaliação de Eficácia-Efetividade de Intervenções. Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma. Saúde Bucal.

ABSTRACT

Dental phobia affects a considerable portion of the population, anxiety and fear regarding dental treatment induce patients to cancel or postpone essential treatments, thus aggravating their clinical condition. Minimally invasive restorative approaches advocate greater preservation of dental tissue, reducing discomfort and pain during interventions. From this perspective, the Atraumatic Restorative Treatment (ART) dispenses with the use of rotating turbines, local anesthesia, absolute isolation and uses high viscosity Glass Ionomer Cement in restorations. The relevance of ART in the dental panorama and its wide use in public and private oral care services justify this narrative literature review, based on articles published in the last two years, accessed in the online databases Scientific Electronic Library On-line (SciELO), MEDLINE and LILACS. This research aims to recognize dental phobia and associate it with the indication of ART, as well as to define the effectiveness of this intervention proposal, contributing to its judicious and appropriate use.

Keywords: Dental Anxiety. Dental Atraumatic Restorative Treatment. Evaluation of the Efficacy-Effectiveness of Interventions. Oral Health.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é descrita como uma doença infecciosa crônica induzida por aspectos multifatoriais e amplamente influenciada por aspectos socioeconômicos. Se dá pela ação de bactérias que compõem o biofilme que, ao metabolizar carboidratos presentes na dieta, produzem ácidos diminuindo o pH da cavidade oral, tornando possível a desmineralização dos tecidos



dentários adjacentes. Altas prevalências da doença estão associadas à ineficiente higienização oral e biofilme majoritariamente composto por microrganismos do gênero *Streptococcus mutans*. A capacidade remineralizadora da saliva, a frequência e tipologia dos carboidratos presentes na dieta também determinam a formação da cárie dentária (MEI et al., 2021).

Os programas de prevenção da doença consideram aspectos comportamentais relacionados ao controle alimentar e higienização bucal, assim como o nível de acesso ao flúor, ressaltando que de maneira geral tais medidas são eficazes embora mais sugeridas para lesões circunscritas ao esmalte. A eliminação da cárie, restabelecendo forma e função do elemento dentário, fica a cargo das técnicas restauradoras que, de forma convencional, preconizam a eliminação de toda massa cariogênica pela ação de turbinas rotatórias, pontas e brocas de corte e desgaste, gerando ansiedade e medo pela sonoridade e ação vibratória da rotação e percepção dolorosa resultante do aquecimento da polpa dentária. Os procedimentos restauradores convencionais geralmente requerem anestesia local afastando, portanto, muitos pacientes do consultório odontológico (PASCARELI-CARLOS et al., 2021).

A ansiedade e o medo frente ao tratamento dentário podem ter variadas origens, relacionadas, ou não, com experiências traumáticas anteriores. Causam adiamento ou cancelamento de tratamentos odontológicos essenciais agravando o quadro clínico, tornando intervenções futuras mais invasivas e complexas; e, portanto, mais estressantes e com maior potencial de prejuízo emocional ao paciente. A Organização Mundial da Saúde estima que a fobia odontológica afete de 15 a 20% da população adulta, valores que entre crianças e adolescentes tendem a ser maiores (VALDES-STAUER; HUMMEL, 2021).

Em se tratando de atendimentos odontopediátricos, a presença de dor gera altos níveis de ansiedade que produzem comportamentos negativos frente ao tratamento; portanto, os procedimentos a serem oferecidos devem atuar como moderadores do comportamento. As abordagens restauradoras em estágios iniciais do processo carioso são sugeridas sob a ótica da Odontologia Minimamente Invasiva possibilitando efetiva preservação do tecido dentário e reduzida sensação de desconforto e dor durante a sua realização (PEDREIRA et al., 2021).

Esta modalidade minimalista de intervenção considera a capacidade de cura do elemento dentário afetado pelo processo carioso, preservando tecidos saudáveis e também os que demonstram potencial de remineralização. O Tratamento Restaurador Atraumático, reconhecido pela terminologia em língua inglesa



Atraumatic Restorative Treatment (ART), é uma abordagem minimamente invasiva para gestão de lesões de cárie (JIANG et al., 2021).

Como se indica e qual a eficácia do Tratamento Restaurador Atraumático? Com a finalidade de responder a esse questionamento esta pesquisa tem como objetivo explorar os conceitos de fobia odontológica e interrelacionar a sua detecção como fator de indicação do ART e ainda estabelecer a sua eficácia como técnica restauradora minimamente invasiva. O tema abordado justifica-se, pois, esta prática tem sido protocolizada pelos serviços públicos de saúde bucal e amplamente adotada pelos cirurgiões dentistas que atuam na rede assistencial privada.

MÉTODOS

Esta revisão narrativa de literatura foi realizada durante o segundo semestre de 2021, pelo acesso às seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), MEDLINE e LILACS. Como garantia de informação atual e consistente foram priorizados artigos em língua portuguesa e inglesa, publicados nos últimos dois anos, que disponibilizavam texto completo de teor relevante para os objetivos da pesquisa. A procura se deu a partir dos seguintes descritores: Ansiedade ao Tratamento Odontológico, Avaliação de Eficácia-Efetividade de Intervenções, Medo de Dentista, Tratamento Dentário Restaurador sem Trauma e Saúde Bucal; todos utilizados de forma isolada e em diversas associações.

RESULTADOS

Fobia odontológica:

A Odontologia, independentemente dos constantes e significativos progressos técnico-operacionais, convive com a ansiedade e medo como limitadores de assistência à saúde bucal, afetando adultos e crianças que apontam a dor como causa mais considerada para a fobia odontológica (YU et al., 2021).

Altos níveis de ansiedade e medo levam ao adiamento de procedimentos indispensáveis, inclusive em pacientes que jamais se submeteram a tratamento odontológico. Em média 15% a 20% dos adultos retardam ou cancelam a consulta odontológica. A qualidade de vida é amplamente afetada pela saúde bucal que pode ser comprometida não somente pelo pouco acesso mediado por aspectos socioeconômicos, mas também por tais comportamentos. Maior



prevalência de cárie dentária, gengivite e periodontia agressiva são associados a pacientes com fobia odontológica (VALDES-STAUER; HUMMEL, 2021; YU et al., 2021).

A ansiedade e o medo determinam o comportamento infantil frente ao tratamento odontológico e são relevantes no contexto da odontopediatria. Aspectos físicos, psicoemocionais, intelectuais e cognitivos da criança se integram e se influenciam, sendo cruciais no padrão comportamental apresentado. A personalidade, idade, inteligência, comportamento dos pais e existência de experiências traumáticas prévias são comprovadamente fatores que influenciam a conduta da criança frente aos procedimentos odontológicos (ALDHELAI et al., 2021).

A ansiedade privilegia a antecipação fantasiosa e irreal do tratamento dentário, transporta os pacientes para uma zona psicológica desconfortável que dá origem à não cooperação. Entre crianças e adolescentes a ansiedade gerada por tratamentos odontológicos tem prevalência 5 a 33% em todo o mundo, sendo considerado o quarto tipo de medo mais comum entre este público e representa grande desafio na clínica odontopediátrica (ABASSI et al., 2021).

O medo é inerente ao desenvolvimento infantil; de forma inata representa uma emoção reacional de defesa a uma percepção de ameaça e quando adquirido se dá através da interpretação de vivências. Quando concretizado causa reações orgânicas, atitudes involuntárias e alterações de comportamento (COSTA et al., 2020).

Bem mais intensa do que reações geradas por insegurança, a reação psicológica ao medo é caracterizada por choro excessivo, agressividade, impaciência, ansiedade e desobediência, exigindo do profissional a combinação de várias técnicas de manejo comportamental (SANTIAGO; DE SOUSA BRITO; DE ALMEIDA, 2021).

Embora seja tema de inúmeras pesquisas e estudos não há consenso de que a presença dos pais, durante o tratamento dentário dos filhos, induza alterações produtivas referentes ao comportamento deles diante os procedimentos dentários (ALDHELAI et al., 2021). O medo infantil diante do tratamento odontológico associa-se ao desconforto físico e psicológico causado pela sensação de vulnerabilidade, compreendida como resposta à aplicação de anestesia, ao uso de motores e peças de mão, assim como ao aspecto invasivo dos demais instrumentais utilizados para realização dos procedimentos (DERECI; SARUHAN; TEKIN, 2021).

Opções não convencionais para controle da cárie dentária, incluindo o ART, têm sido adotadas por odontopediatras pela simplicidade, tempo clínico



reduzido e como forma de amenizar o medo e a ansiedade vinculados à sensação dolorosa acarretada por tratamentos restauradores convencionais e mais invasivos. (PASCARELI-CARLOS et al., 2021; SOUZA et al., 2021).

Tratamento Restaurador Atraumático

A técnica foi desenvolvida inicialmente na década de 80, utilizando-se o cimento policarboxilato como agente restaurador para atender as necessidades assistenciais de comunidades carentes, em espaços alternativos, remotos e até sem eletricidade, pois dispensa o aparato tecnológico exigido por práticas restauradoras convencionais. Passou a ser reconhecida como ART em 1992 a partir da primeira publicação científica sobre o procedimento. Foi reconhecida pela Organização Mundial de Saúde em 1994 e apresentada aos cirurgiões dentistas brasileiros no ano seguinte (ADHAM et al., 2021).

O ART é descrito hoje como técnica operacional que gera reduzida sensação dolorosa sugerindo duas abordagens associadas e minimamente invasivas: selando fósulas e fissuras com propensão à carie dentária e também restaurando lesões a partir da remoção dos tecidos dentários pela ação de instrumentos manuais de corte, dispensando o uso de anestésicos locais, seguida de restauração, sob isolamento relativo, realizada com cimento ionômero de vidro (CIV) de alta viscosidade (ADHAM et al., 2021; SALES; CABRAL; MONNERAT, 2021).

Os instrumentos manuais visam a interferência mínima através da retirada seletiva dos tecidos cariados conservando a dentina afetada e preservando a dentina mais profunda e apta à remineralização. Imediatamente se dá a restauração pelo CIV de alta viscosidade, material eleito como ideal pela ação cariostática e por gerar obstáculo físico impedindo a proliferação de bactérias remanescentes presentes no tecido afetado (BARBOSA-LIMA et al., 2021; SALES; CABRAL; MONNERAT, 2021).

A eleição do CIV para a etapa restauradora do ART se dá pelas ótimas características do material destacando sua alta viscosidade, facilitadora da manipulação e inserção do material, adesão química ao complexo esmalte-dentina, coeficiente de expansão térmica semelhante às estruturas dentais que evita trincas e fraturas e ainda a biocompatibilidade pulpar e liberação de flúor que torna possível a remineralização dos tecidos remanescentes (JÚNIOR et al., 2020; SOUZA et al., 2021).

A desvantagem do CIV relaciona-se com seu tempo final de presa que se dá 24 horas após o início da manipulação. Nesse intervalo de tempo o ganho ou



perda de água por parte do material compromete seu desempenho e longevidade, daí a indicação de se proteger a restauração neste período. Existe a possibilidade dos fabricantes disponibilizarem vernizes que acompanham o produto para esta finalidade, porém sistema adesivo, resina tipo flow, vaselina e até mesmo esmalte incolor de unhas podem ser utilizados com mesma finalidade e eficácia (JÚNIOR et al., 2020).

Comparado com outras propostas de intervenção e manejo das lesões cariosas o ART se destaca de forma vantajosa por sua simplicidade técnico-operacional, baixo custo e efetividade podendo ser realizada em ambiente escolar onde se observa menores demonstrações de ansiedade e medo diante do atendimento odontológico. O ambiente escolar exercita a criatividade e autonomia através de ações que privilegiam a promoção em saúde bucal (DA SILVA FRANZIN et al., 2021).

A negação e insucesso do ART se restringe ao desconhecimento operacional por parte dos cirurgiões-dentistas, à indicação equivocada e utilização de CIV não adequado à prática. Profissionais formados sob a ótica do conservadorismo obtém sucesso com o Tratamento Restaurador Atraumático. Fica clara a percepção de que embora tenha sido desenvolvido para o atendimento de populações com restrições socioeconômicas, se mostra viável para o emprego em grandes escalas junto aos serviços públicos de saúde, assim como em consultórios particulares. Em ambos os casos atende, de forma especialmente adequada e segura, as necessidades do tratamento precoce em bebês, da odontopediatria em geral e o manejo de pacientes que se apresentam com ansiedade, necessidades especiais e alta atividade de cárie (SANTOS; LABUTO, 2021).

Indicações do ART

Em tempos de pandemia de Covid-19 o uso do ART tem se adequado perfeitamente aos protocolos clínicos sem aerossol, amplamente recomendados pois baseiam-se na detecção oportuna, na avaliação do risco de cárie e indicação de procedimentos minimamente invasivos que dispensem o uso de turbinas rotativas (MARTINS-FILHO et al., 2020).

Pela eficácia, boa aceitação do público alvo e ótima relação custo benefício é amplamente recomendada como estratégia de controle de cárie pelos serviços públicos de assistência odontológica, destacando que a técnica apresenta um alto índice de sucesso nas restaurações de decíduos e permanentes, realizadas de forma indolor, diminuindo níveis de ansiedade, estresse e tempo de trabalho (SOUZA et al., 2021). Por sua característica não invasiva o ART



pode ser seguramente aplicado em crianças, pacientes idosos e portadores de necessidades especiais e ainda como indicação para casos de fobia odontológica (ADHAM et al., 2021; BARBOSA-LIMA et al., 2021; SALES; CABRAL; MONNERAT, 2021). Primordialmente vem sendo pesquisado pela aplicabilidade em crianças, porém novos estudos apresentam evidências positivas associando o ART ao controle da doença cárie em adultos, inclusive em lesões na região radicular (BARBOSA-LIMA et al., 2021).

Devido a seu caráter definitivo, as restaurações atraumáticas devem ser realizadas por meio de indicação e execução criteriosas. Se adequada especialmente para intervenções onde dentina afetada possua acesso cavitário de ao menos 1,6 milímetros, permitindo o uso dos instrumentos manuais de corte. Ressaltando que somente podem ser indicadas na inexistência concreta de qualquer nível de envolvimento pulpar, fístula, abscesso e mobilidade do elemento dentário. Usualmente a técnica é apropriada para cavitações cariosas de pouca e média profundidade e circunscritas às faces oclusais dos elementos dentários. A sua indicação para cavidades interproximais é limitada, embora estudos conduzidos em 2017, de forma diferente dos demais, conclua que o ART em cavidades ocluso proximais, apresente sobrevida análoga ao tratamento convencional, desde que devidamente acompanhado e integrado a programa preventivo de saúde bucal (BARBOSA-LIMA et al., 2021; SALES; CABRAL; MONNERAT, 2021).

O ART em dentes decíduos pode ser aplicado em todas as cavidades de acordo com a classificações de Black, porém em dentes decíduos encontra indicação segura em cavidades Classes I, II e V (SALES; CABRAL; MONNERAT, 2021).

Eficácia do ART

Estudos têm demonstrado que a efetividade do ART é alta quando se trata de intervenções realizadas em somente uma face de dentes decíduos e permanentes, porém quando aplicada em múltiplas faces não apresentariam o mesmo desempenho, o que seria justificado pela deficitária adesão do CIV aos tecidos dentários e ainda pela baixa resistência flexural característica desse material restaurador e ainda pela inapropriação da técnica aplicada ou pouca experiência do operador. Estudos avaliando a efetividade de restaurações de uma face na dentição decídua encontraram sobrevida de 95% após 12 meses e 91% em 24 meses. Em se tratando de ART de múltiplas faces a taxa de sucesso após 3 anos de intervenção cai para 12,2% (BARBOSA-LIMA et al., 2021).



Pesquisa realizada com escolares em 2017 aponta que o índice de sucesso do ART fica em torno de 95% enquanto para restaurações convencionais em resina composta é de aproximadamente 83%, ratificando a eficiência da técnica (NUNES; SILVA; SIMOURA, 2021).

Em se tratando de pacientes idosos, avaliações de efetividade após 12 meses delinearão taxa de sobrevida de 91,1% para o ART e de 97,7% para abordagem convencional, com taxa de custo-efetividade estabelecida de 0,18 e 0,29, respectivamente, sugerindo boa performance clínica associada ao baixo custo do ART. O bom desempenho apresentado pela técnica não invasiva fica na dependência do controle de contaminação e da qualidade do CIV utilizado (BARBOSA-LIMA et al., 2021).

Uma revisão sistemática abordando 67 artigos publicados entre os anos de 1994 e 2019 objetivou avaliar os fatores que determinam o sucesso do ART. Tais artigos relatavam 47 estudos clínicos de ART realizados em crianças. Ao avaliar os fatores que determinam o sucesso da técnica concluiu-se que a qualidade do operador e o fato das restaurações serem em uma ou várias faces dentais são positivamente significativos, diferentemente do tipo de dentição, controle de umidade e tipo de material restaurador. A Tabela I apresenta as taxas estimadas de sucesso (TES) para intervalo de confiança de 95% (IC) do ART, verificadas em 12 e 24 meses, usando os modelos de meta-regressão de múltiplos fatores com os fatores qualidade do operador e tipo de restauração (JIANG et al., 2021).

Tabela I - Taxa estimada de sucesso de restaurações de ART em 12 meses e 24 meses de acompanhamento, com base em vários modelos de meta-regressão.

Tipo de restauração	Qualidade do operador	12 meses		24 meses	
		TES	IC de 95%	TES	IC de 95%
01 face	Dentista	0,81	0,73-0,89	0,84	0,76-0,91
	Acadêmicos/assistentes	0,68	0,59-0,77	0,68	0,57-0,80
Faces múltiplas	Dentista	0,69	0,59-0,78	0,50	0,39-0,61
	Acadêmicos/assistentes	0,56	0,48-0,63	0,35	0,26-0,44

Fonte: Jiang et al. (2021)

Além de apresentar custo operacional bem menor estudos têm demonstrado a sua efetividade enquanto técnica restauradora. Em 2015 pesquisas apontaram taxas de sobrevida de 85,4% para ART e 90,9% para técnicas convencionais. Estudos em 2016 avaliações mostraram dados bastantes semelhantes: taxa de sobrevida do ART igual a 81% e de 92,9 para restaurações convencionais. No ano de 2019 o ART apresentou taxa de sobrevida comparável às restaurações convencionais: 85% e 79% respectivamente. (BARBOSA-LIMA et al., 2021).

A literatura tem demonstrado a efetividade do ART quando devidamente indicado, ressaltando a importância do uso de materiais adequados e da



capacitação dos profissionais; cabendo aos gestores de saúde e instituições formadoras esse papel. (SALES; CABRAL; MONNERAT, 2021).

CONCLUSÃO

No Brasil, os mais recentes levantamentos epidemiológicos sinalizam alta prevalência da cárie dentária que apresenta tratamento amplamente associado ao desconforto e sensação dolorosa, reforçando assim a fobia odontológica caracterizada por altos níveis de ansiedade e medo diante das intervenções dentárias.

Os estudos apontam que o ART é minimamente invasivo e que o CIV contribui para a diminuição de lesões secundárias pela liberação de flúor. A partir da presente revisão conclui-se que a técnica pode ser aplicada em dentes decíduos e permanentes, com melhores resultados em restaurações de uma só face e quando realizados por profissionais experientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abassi, H.; Saqib, M.; Jouhar, R.; Lal, A.; Ahmed, N.; Ahmed, N.A. et al. The Efficacy of Little Lovely Dentist, Dental Song, and Tell-Show-Do Techniques in Alleviating Dental Anxiety in Paediatric Patients: A Clinical Trial. *Biomed Research International*; 2021: 1119710, 2021. Artigo em Inglês. MEDLINE. ID: mdl-34124238. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2021/1119710/>
2. Adham, M.M.; El Kashlan, M.K.; Abdelaziz, W.E.; Rashad, A.S. Comparison of two minimally invasive restorative techniques in improving the oral health-related quality of life of pregnant women: a six months randomized controlled trial. *BMC Oral Health*; 21(1): 221, 2021. 04 30. Artigo em Inglês. MEDLINE. ID: mdl-33931037. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-021-01581-5>
3. Aldhelai, T.A.; Khalil, A.M.; Elhamouly, Y.; Dowidar, K.M.L. Influence of active versus passive parental presence on the behavior of preschoolers with different intelligence levels in the dental operator: a randomized controlled clinical trial. *BMC Oral Health*; 21(1): 420, 2021 08 28. Artigo em Inglês. MEDLINE. ID: mdl-34454468. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12903-021-01781-z>



4. Barbosa-Lima, R.; Ribeiro, S.N.; Lopes, A.; Moura, J.N.F.; Matos, L.F.A.; Fontes, N.H.S; Oliveira-Vanderlei, K.M.H. Tratamento restaurador atraumático (ART) e manejo da doença cárie em adultos maiores: uma revisão. Revista Fluminense de Odontologia. Ano XXVII–No55 –Janeiro / Julho 2021.ISSN 1413-2966/ D-231. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/43139>
5. Costa, I.L.C.; Moura, K.R.B.; Casimiro, L.S.; Medeiros, R.M.L.; Oliveira, S.S.S.; Viana Filho, J.M.C et al. Medo infantil frente ao tratamento odontológico: uma revisão da literatura. Revista Diálogos em Saúde. ISSN 2596 - 206X. Página: 25. Volume 3. Número 2. Jul/Dez de 2020. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/dialogosemsaude/article/view/387/300>
6. Da Silva Franzin, L.C.; Albuquerque, N.; Umeda, J.E.; Freitas, K.M.S.; Rocha, N.B.; Fujimaki, M. Promoção de saúde bucal e Tratamento Restaurador Atraumático sob a ótica de pré-escolares, educadores e pais. Research, Society and Development, v. 10, n. 10, p. e134101018726-e134101018726, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18726>
7. Dereci, O.; Saruhan, N.; Tekin, G. The Comparison of Dental Anxiety between Patients Treated with Impacted Third Molar Surgery and Conventional Dental Extraction. Biomed Research Internacional; 2021: 7492852, 2021. Artigo em Inglês. MEDLINE. ID: mdl-34527743. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2021/7492852/>
8. Jiang, M.; Fan, Y.; Li, K.Y.; Lo, E.C.M.; Chu, C.H.; Wong, M.C.M. Factors affecting success rate of atraumatic restorative treatment (ART) restorations in children: A systematic review and meta-analysis. Journal of Dentistry. 104 (2021) 103526. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33188846/>
9. Júnior, A.C.; Miranda, W.F.; Milhomem, C.N.R.; Santos, A.F. Aplicabilidade do tratamento restaurador atraumático: revisão de literatura. JNT- Facit Business and Technology Journal. ISSN: 2526-4281. <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT>. Dez. 2020. Ed. 21; V. 1. Págs. 40-50. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/766/560>
10. Martins-Filho, P.R.; Gois-Santos, V.T.; Tavares, C.S.S.; Melo, E.G.M.; Nascimento-Júnior, E.M.; Santos, V.S. Recommendations for a safety



- dental care management during SARS-CoV-2 pandemic. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2020;44:e51. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020>. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51999/v44e512020.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
11. Mei, L.; Shi, H.; Wei, Z.; Li, Q.; Wang, X. Risk factors associated with early childhood caries among Wenzhou preschool children in China: a prospective, observational cohort study. *BMJ Open*; 11(9): e046816, 2021 09 13. Artigo em Inglês. MEDLINE. ID: mdl-34518250. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/11/9/e046816.full.pdf>
 12. Nunes, A.S.; Silva, J.G.; Simoura, J. Análise da eficácia do controle de lesões cariosas com as técnicas de ART e verniz fluoretado: uma revisão de Literatura. *Revista Fatec de Tecnologia e Ciências – ISSN 2448-4695 – V. 6, N. 1, 2021 – 1*. Disponível em: <https://fatecba.edu.br/revista-eletronica/index.php/rftc/article/view/114/33>
 13. Pascareli-Carlos, A.M.; Martins, L.F.; Gonçalves, M.S.; Imparato, J.C.P.; Tedesco, T.K. Pain perception of children after restorative treatments: Atraumatic restorative treatment versus chemomechanical removal - A noninferiority randomized clinical trial. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 39(2): 202-207, 2021. Artigo em Inglês. MEDLINE. ID: mdl-34341242. Disponível em: <https://www.jisppd.com/article.asp?issn=0970-4388;year=2021;volume=39;issue=2;spage=202;epage=207;aulast=Pascareli%2DCarlos>
 14. Pedreira, P.R.; Damasceno, J.E.; Souza, A.F.; Cerqueira, G.A.; Aguiar, F.H.B.; Marchi, G.M. Conservative treatment of interproximal incipient caries lesions by resin infiltration. *Brazilian Journal of Oral Sciences*; 20: e219022, jan.-dez. 2021. Ilus. Artigo em Inglês. LILACS, BBO. Odontologia. ID: biblio-1254545. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8659022/26730>
 15. Sales, E.V.B.; Cabral, M.E.S.; Monnerat, A.F. Tratamento restaurador atraumático: paradigmas e progressos da técnica. *Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal)* v.6, n.1, January - April, 2021. Disponível em: <https://cro-rj.org.br/revcientifica/index.php/revista/article/view/204/127>



16. Santiago, E.P.; De Sousa Brito, T.; De Almeida, S.A. Odontofobia na infância e a conduta do cirurgião-dentista: uma revisão integrativa da literatura. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 26, 2021. Disponível em: <https://jnt1.websiteseuro.com/index.php/JNT/article/view/984>
17. Santos, V.M.; Labuto, M.M. Tratamento restaurador atraumático: exercendo a humanização e melhorando a qualidade de vida. *Cadernos de odontologia do UNIFESO*. v. 2, n.1, 2020, pp.97-105, Teresópolis - ISSN 2674-8223. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2080-8401-1-PB.pdf>
18. Souza, A.M.C.; Capella, G.S.; Pádua e Silva, J.R.M., Martins, J.L. Uso do Tratamento Restaurador Atraumático na Saúde Pública. *e-Acadêmica*, v. 2, n. 3, e142347, 2021(CC BY 4.0). ISSN 2675-8539. DOI: <http://dx.doi.org/10.52076/eacad-v2i3.4710>. Disponível em: <https://www.eacademica.org/eacademica/article/view/47/53>
19. Valdes-Stauber, J., Hummel, K. The relationship between dental anxiety and other kinds of anxiety: a naturalistic, cross-sectional and comparative study. *BMC Psychology*; 9(1), 14, 2021 Nov 24. Artigo em inglês. MEDLINE. ID: mdl-34819158. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00684-6>. Disponível em: <https://bmcpyschology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-021-00684-6>
20. Yu, J.; Jiang, R.; Nie, E.M.; Zhang, C.Y.; Li, X. The Prevalence of Dental Anxiety Associated with Pain among Chinese Adult Patients in Guangzhou. *Pain Research and Management*. 2021: 7992580, 2021. Artigo em Inglês. MEDLINE. ID: mdl-34234884. Disponível em: <https://downloads.hindawi.com/journals/prm/2021/7992580.pdf>