

RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE RESINAS AUTOADESIVAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

GABRIELA CARDOSO DE CARDOSO¹; CARLA LUCIA DAVID PEÑA²; CRISTINA PEREIRA ISOLAN²; CARLOS ENRIQUE CUEVAS-SUÁREZ²; EVANDRO PIVA²; RAFAEL RATTO DE MORAES³

¹Universidade Federal de Pelotas – gabih_dcardoso@hotmail.com.br

²Universidade Federal de Pelotas – cldp58@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – cristinaisolan1@hotmail.com

²Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – carlosecsuarez@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – epiva@gmail.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – moraesrr@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A fim de permitir a adesão adequada aos substratos dentais, as resinas compostas convencionais requerem condicionamento prévio aos tecidos, envolvendo o uso de um sistema adesivo utilizado com método convencional de condicionamento ou através da técnica autocondicionante. Estas etapas adicionais de condicionamento são demoradas e sensíveis à técnica (VAN MEERBEEK et al., 2005), e fabricantes de materiais odontológicos tem desenvolvido materiais simplificados que visam reduzir a sensibilidade técnica e o tempo clínico, visto que requerem menos etapas clínicas para realizar os procedimentos clínicos (DURMUSLAR & OLMEZ, 2017). Nesse sentido, a resina composta autoadesiva (RCA) combina um sistema de adesão tudo-em-um a uma resina composta fluida, eliminando a necessidade da aplicação do adesivo como passo separado, proporcionando vantagens como economia de tempo e minimizando erros de manuseio (KHALIL YOUSEF et al., 2015). Embora o uso clínico de uma RCA seja muito conveniente, a questão que permanece é se os clínicos devem considerar o seu uso invés de compósitos convencionais. Devido aos poucos estudos clínicos, alguns avaliando ainda outros desfechos clínicos, a avaliação de estudos laboratoriais é uma forma de tentar responder essa pergunta. Portanto, este estudo teve como objetivo revisar sistematicamente a literatura para avaliar a resistência de união *in vitro* do RCA, ao esmalte ou dentina quando comparado a uma resina composta convencional aplicada por meio de uma técnica convencional ou autocondicionante. A hipótese nula testada foi que os compósitos autoadesivos possuem resistência de união semelhante aos compósitos convencionais aplicados por meio de um sistema adesivo.

2. METODOLOGIA

A questão PICO da pesquisa foi: a resina autoadesiva apresenta resistência de união ao esmalte ou dentina comparável as resinas compostas convencionais usando uma técnica convencional ou autocondicionante?

A estratégia de busca foi realizada nas bases de dados Pubmed (MEDLINE), Cochrane Wiley, Web of Science, Scopus e Google Scholar, e esta foi realizada por dois revisores independentes e desacordos foram resolvidos por meio de um terceiro revisor. As análises foram realizadas utilizando o programa RevMan 5.3.5 por meio da diferença de médias padronizada usando o modelo de efeitos aleatórios ($\alpha <$

0,05). As comparações foram realizadas considerando o tipo de substrato, e o tipo de adesivo aplicado para avaliar a resina convencional utilizada como controle. Estudos que avaliaram a resistência de união ao longo prazo foram analisados separadamente. A qualidade metodológica dos artigos incluídos foi avaliada de acordo com os seguintes parâmetros: geração de sequência aleatória, presença do grupo controle, cálculo amostral, cegamento do operador/avaliador ou outro viés.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 4.907 artigos foram recuperados em todos os bancos de dados. Após a remoção de duplicatas, a revisão da literatura recuperou 3492 manuscritos para o exame inicial. Destes, 3.438 estudos foram excluídos após a revisão dos títulos e resumos. No total, 54 estudos foram examinados por leitura de texto completo. Desses estudos, 32 não foram incluídos na análise qualitativa: 5 estudos usaram um pré-tratamento de superfície, 5 estudos avaliaram a resistência de união a outros substratos diferentes de esmalte ou dentina; 4 estudos não avaliaram um composto convencional como grupo de controle e 17 estudos não avaliaram a resistência de união. Apenas 23 estudos foram considerados para a metanálise.

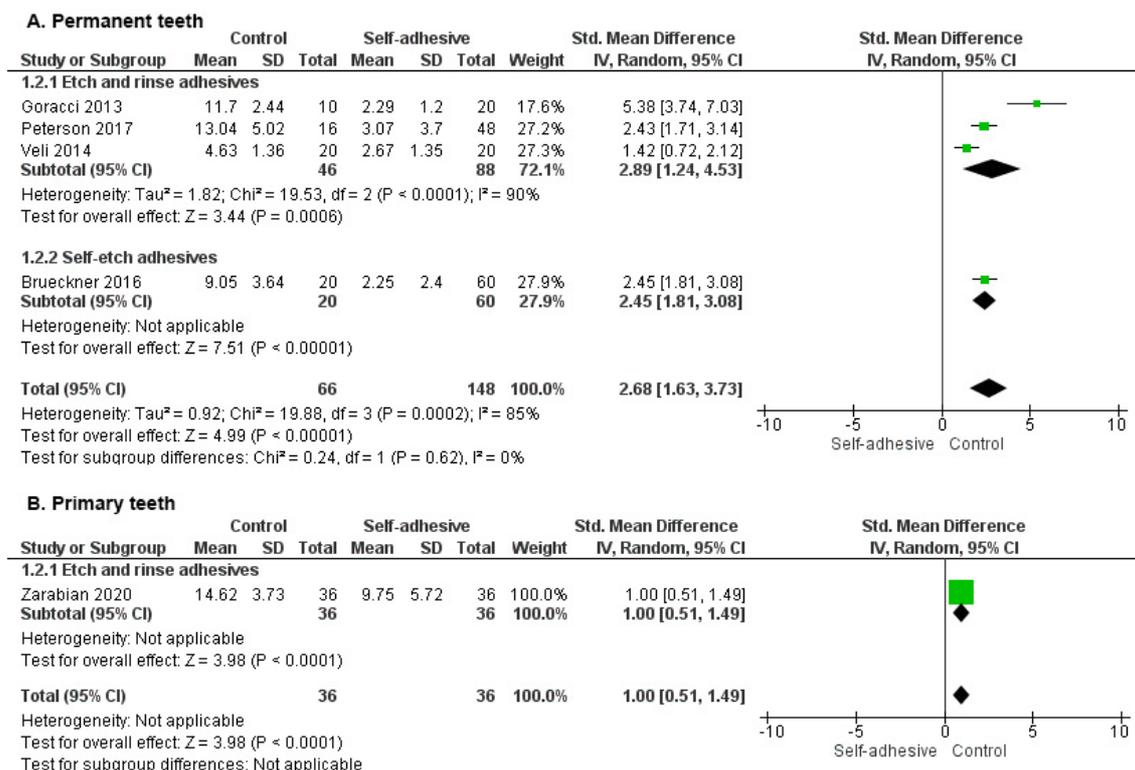


Figura 1. Resumo dos achados da metanálise comparando a longo prazo, resina autoadesiva e resina convencional com adesivo convencional / autocondicionante em esmalte permanente (A) ou primário (B).

As Figuras 1 e 2, apresentam o resumo dos achados da metanálise. Foi observado que independentemente do substrato avaliado, a resistência de união do RCA foi significativamente menor do que os compósitos convencionais usados em combinação com um sistema adesivo convencional ou autoadesivo. Portanto, a hipótese nula testada nesta meta-análise foi rejeitada.

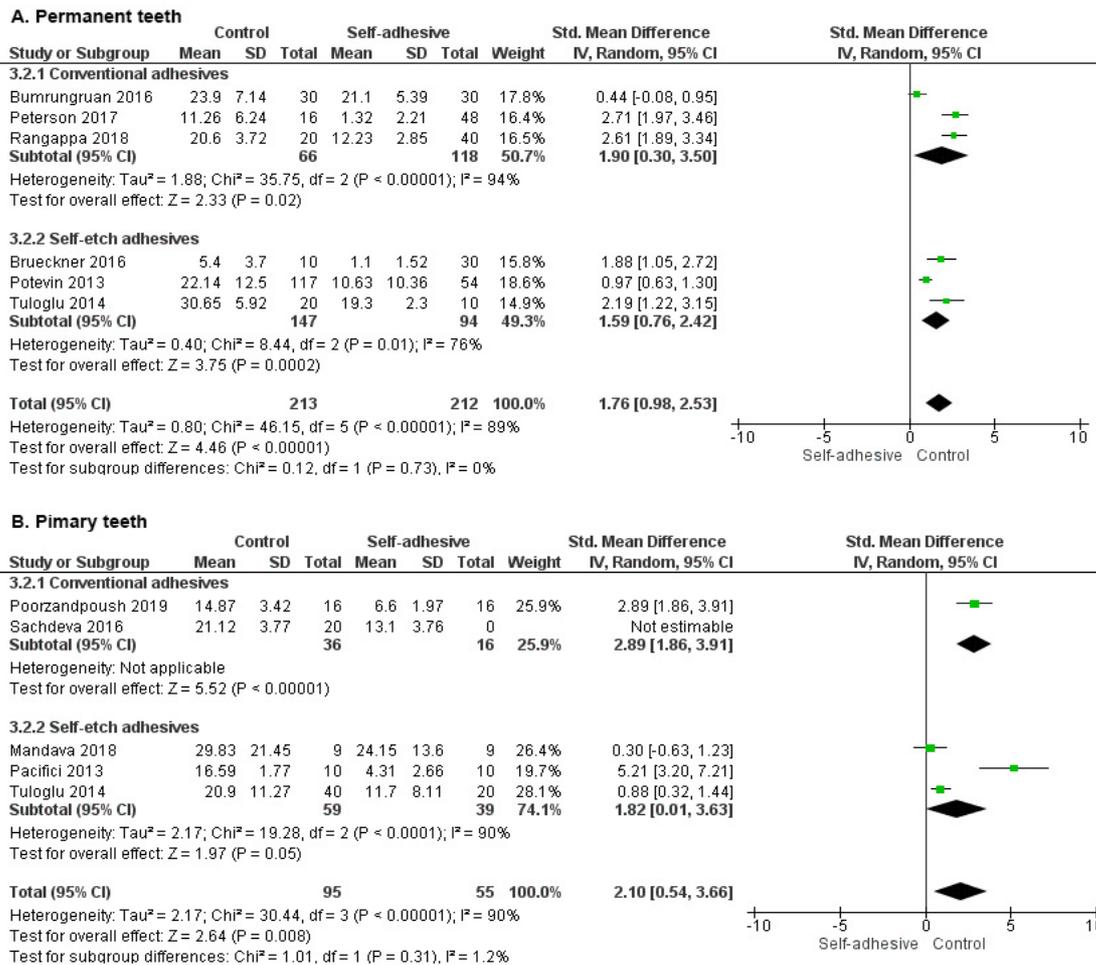


Figura 2. Resumo dos achados da metanálise comparando a longo prazo, resina autoadesiva e resina convencional com adesivo convencional / autocondicionante em dentina decídua ou permanente (A) ou (B).

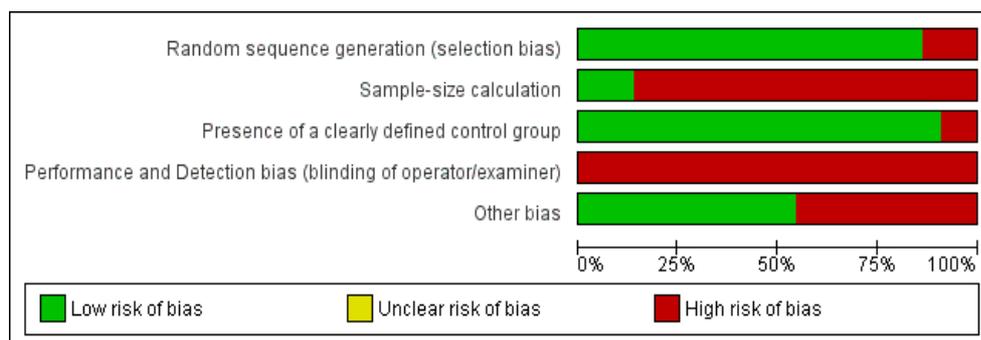


Figura 3. Avaliação do risco de viés e qualidade metodológica.

No esmalte, os resultados do presente estudo favorecem o uso de resinas compostas convencionais independente do adesivo utilizado. Esse resultado é esperado de acordo com a previsibilidade do comportamento desse substrato (EL-EMBABY et al., 2018). Com relação à dentina, o mesmo comportamento foi observado. Isso pode ocorrer devido a composição das RCA, incluir diferentes monômeros funcionais, incluindo 10-MDP, GPDM ou ácido 4-metacrilatoxiethyltrimético (4 MET), com diversos mecanismos de ação na dentina,

cujo mecanismo de ligação e estabilidade não estão claramente definidos (CENGIZ; ÜNAL, 2019). Além disso, na RCA, a viscosidade é um fator importante devido a maior molhabilidade dos adesivos, desempenhando um papel importante na capacidade de aderir aos tecidos dentais (MAKISHI et al., 2015), somada a concentração do monômero ácido que é significativamente menor na RCA do que nos adesivos autocondicionantes (TIAN et al., 2015), o que também pode explicar a menor força de união da RCA em comparação com esses sistemas adesivos. Em relação ao risco de viés e qualidade metodológica apresentado na Figura 3, foi observado alto risco de viés no critério cegamento do operador/avaliador em todos os artigos avaliados e também relacionado ao cálculo amostral na maioria dos artigos, demonstrando que apesar de serem critérios extremamente importantes para a qualidade dos estudos, muitas vezes são ignorados.

4. CONCLUSÕES

Os achados desta revisão sistemática com metanálise indicam que, independentemente do tipo de sistema adesivo utilizado as resinas autoadesivas apresentam resistência de união a dentina e esmalte inferiores a compósitos convencionais. Dessa forma, considerando as poucas evidências clínicas existentes sugere-se cautela no uso desses materiais até que sua estabilidade de união aos tecidos dentários e seu desempenho clínico a longo prazo sejam avaliados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VAN MEERBEEK, B. et al. Technique-sensitivity of contemporary adhesives. **Dental Materials Journal**, v. 24, n. 1, p. 1-13, 2005.

DURMUŞLAR, S.; ÖLMEZ, A. Microtensile bond strength and failure modes of flowable composites on primary dentin with application of different adhesive strategies. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 8, n. 3, p. 373, 2017.

EL NAGA, A. A. et al. Does the use of a novel self-adhesive flowable composite reduce nanoleakage? **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 7, p. 55, 2015.

EL-EMBABY, A. E. et al. Performance of Self-adhering Flowable Composite in Class V Restorations: 18 Months Clinical Study. **The journal of contemporary dental practice**, v. 19, n. 7, p. 785-791, 2018.

CENGIZ, T. & ÜNAL, M. Comparison of microtensile bond strength and resin–dentin interfaces of two self-adhesive flowable composite resins by using different universal adhesives: Scanning electron microscope study. **Microscopy Research and Technique**, v. 82, n. 7, p. 1032-1040, 2019.

MAKISHI, P. et al. Assessment of self-adhesive resin composites: nondestructive imaging of resin–dentin interfacial adaptation and shear bond strength. **Microscopy and Microanalysis**, v. 21, n. 6, p. 1523-1529, 2015.

TIAN, F. et al. Paucity of nanolayering in resin-dentin interfaces of MDP-based adhesives. **Journal of Dental Research**, v. 95, n. 4, p. 380-387, 2016.