

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

GABRIELA CARDOSO DE CARDOSO<sup>1</sup>; CARLA LUCIA DAVID PEÑA<sup>2</sup>; CRISTINA PEREIRA ISOLAN<sup>2</sup>; CARLOS ENRIQUE CUEVAS-SUÁREZ<sup>2</sup>; EVANDRO PIVA<sup>2</sup>; RAFAEL RATTO DE MORAES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – gabih\_dcardoso@hotmail.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – cldp58@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – cristinaisolan1@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo – carlosecsuarez@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – epiva@gmail.com.br

<sup>3</sup>Universidade 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.

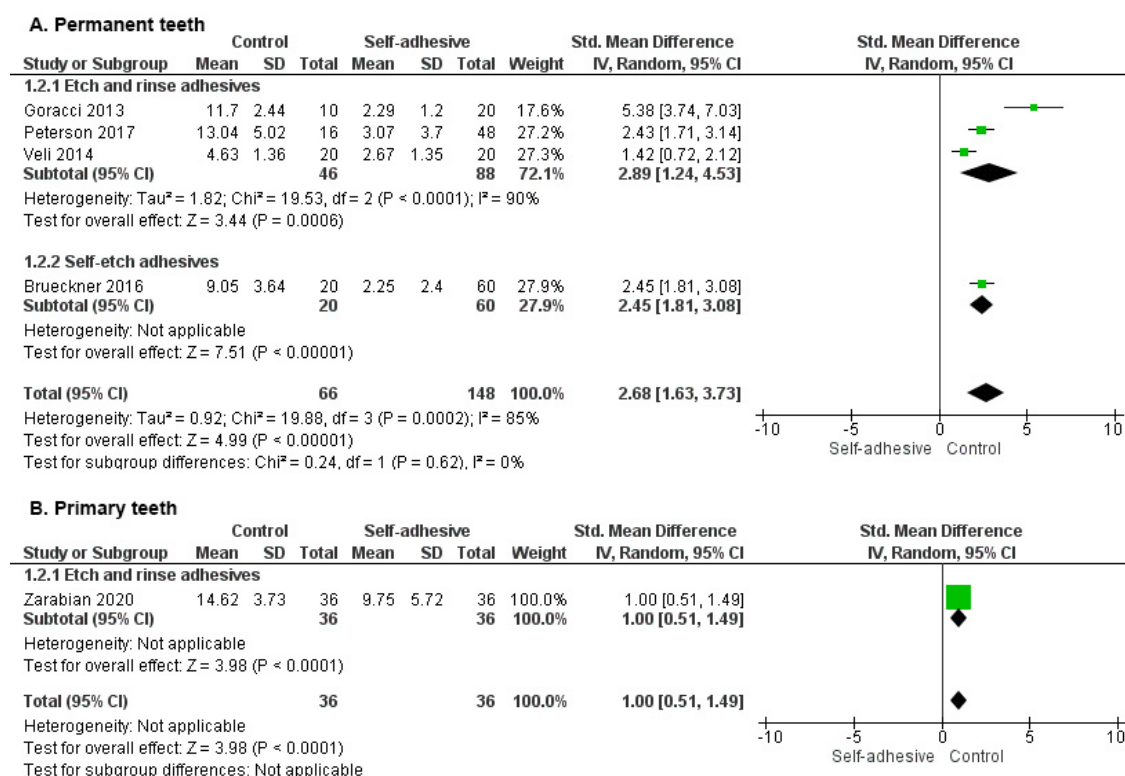


Figura 1. Resumo dos achados da metanálise comparando a longo prazo, resina autoadesiva e resina convencional com adesivo convencional / autocondicionante em esmalte permanente (A) ou primário (B).

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.

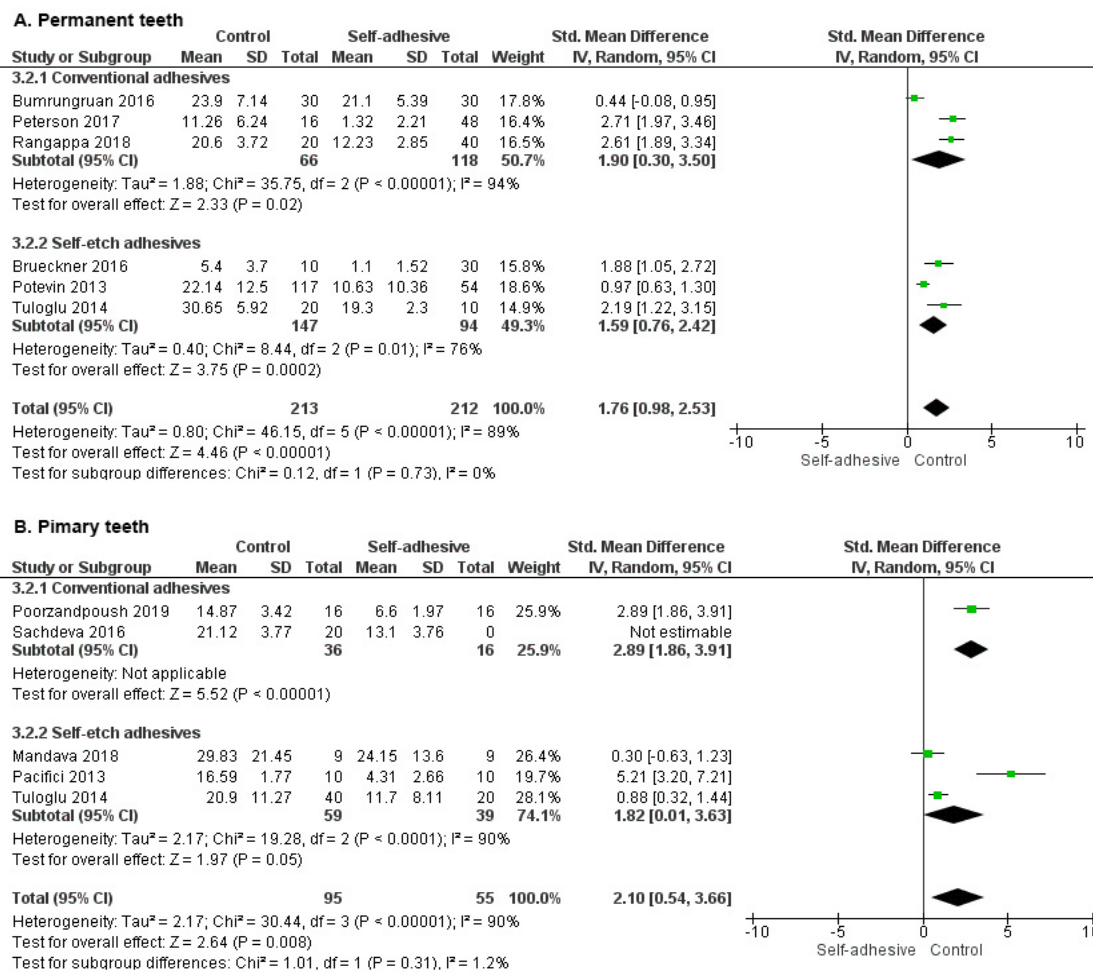


Figura 2. Resumo dos achados da metanálise comparando a longo prazo, resina autoadesiva e resina convencional com adesivo convencional / autocondicionante em dentina decídua ou permanente (A) ou (B).

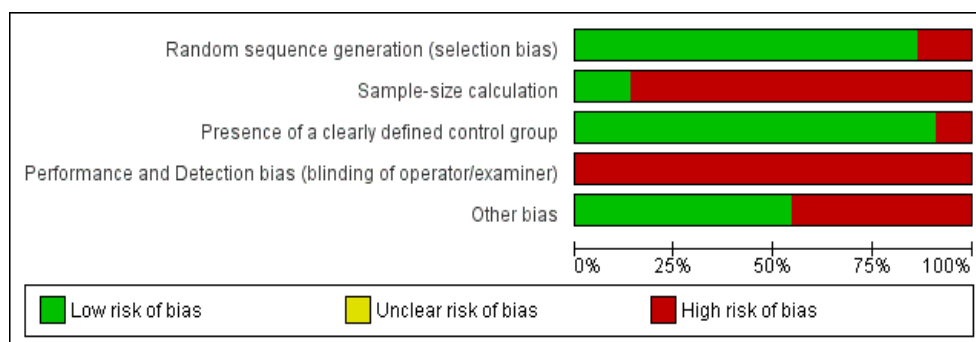


Figura 3. Avaliação do risco de viés e qualidade metodológica.

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 (CENGİZ; 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.

CENGİZ, 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.