

**sões:** Os resultados obtidos sugerem que ligas de TiAlV podem sofrer maior degradação com subsequente liberação de partículas para o meio oral em situações onde possam entrar em contato com substâncias contendo flúor e quando a amálgama dentária também está presente. No entanto, estudos clínicos adicionais devem ser realizados devido às inerentes limitações deste estudo *in vitro* na simulação das condições intra-orais.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.12.979>

### #102 Propriedades mecânicas do polimetilmetacrilato aditivado com grafeno – Revisão Sistemática



Helena Salgado, Patrícia Fonseca, Mário Vaz, Maria Helena Figueiral, Pedro Mesquita\*

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa

**Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo a realização de uma revisão sistemática sobre o efeito nas propriedades mecânicas do polimetilmetacrilato utilizado em Medicina Dentária quando reforçado com grafeno. **Materiais e métodos:** O protocolo de pesquisa foi registado no PROSPERO com o ID CRD42022308389. Foi realizada uma pesquisa de artigos publicados até 31 de dezembro de 2021, utilizando três bases de dados PubMed/Medline®, Web of Science® e Embase®, tendo-se para isso efetuado uma combinação de termos MeSH e de texto livre com os operadores booleanos AND e OR. Realizou-se também uma pesquisa manual para identificar publicações relevantes. A questão de investigação elaborada segundo a estratégia PICO (População, Intervenção, Comparação, Resultado) foi a seguinte: “Em Medicina Dentária, o polimetilmetacrilato reforçado com grafeno apresenta melhores propriedades mecânicas do que o polimetilmetacrilato convencional?”. A seleção dos artigos foi realizada por dois investigadores independentes e seguiu o fluxograma PRISMA, considerando os critérios de inclusão e exclusão definidos. A concordância entre investigadores foi calculada pelo coeficiente Kappa de Cohen e a qualidade dos estudos foi avaliada através da checklist do Joanna Briggs Institute para estudos quasi-experimentais. **Resultados:** Seis estudos *in vitro* foram incluídos na análise qualitativa. No total dos estudos analisados nesta revisão foram avaliados 247 provetes, 81 dos quais eram compostos por polimetilmetacrilato convencional e 166 por polimetilmetacrilato aditivado com grafeno. As propriedades mecânicas avaliadas foram: resistência à flexão, módulo de elasticidade, dureza, resistência à flexão biaxial e resistência ao impacto. Na maior parte dos estudos estas propriedades melhoraram com a adição de determinadas concentrações de grafeno. A análise da qualidade dos artigos demonstrou um baixo risco de viés. A concordância entre investigadores foi quase perfeita com um valor de  $k$  superior a 0,9. **Conclusões:** Tendo em consideração as limitações deste estudo podemos concluir que o grafeno melhora algumas propriedades me-

cânicas do polimetilmetacrilato utilizado em Medicina Dentária. No entanto, mais estudos são necessários para se compreender a concentração ideal de grafeno que deve ser utilizada para se obter o melhor desempenho clínico das resinas protéticas.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.12.980>

### #103 Propriedades mecânicas do polimetilmetacrilato de impressão 3D – Revisão Sistemática



Cláudia Lourinho\*, Helena Salgado, André Correia, Patrícia Fonseca

Faculdade de Medicina Dentária, Universidade Católica Portuguesa

**Objetivos:** Comparar as propriedades mecânicas das resinas de polimetilmetacrilato para impressão 3D com as da resina convencional, na confecção de bases protéticas, de modo a apresentar evidência científica de valor e elucidar os profissionais de saúde para que estes saibam adequar a utilização dos materiais disponíveis à situação clínica mais indicada. **Materiais e métodos:** Esta revisão sistemática teve por base as orientações PRISMA®. Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed/MEDLINE®, Web of Science – MEDLINE® e EMBASE®, até 30 de abril de 2022. O protocolo de pesquisa foi registado no PROSPERO com o ID CRD42022296181. A seleção dos estudos foi realizada por dois investigadores independentes de acordo com critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. A qualidade dos estudos foi avaliada através da checklist do Instituto Joanna Briggs para estudos quasi-experimentais (estudos experimentais não-randomizados) e a concordância entre investigadores foi determinada através do coeficiente de Kappa de Cohen. Foi realizada meta-análise para a resistência à flexão, com recurso ao software Comprehensive Meta-analysis® (CMA versão 2.2.057). Selecionou-se o modelo de efeitos aleatórios. **Resultados:** Após a pesquisa foram identificados 93 artigos. Foi analisado o título de 55 artigos. Destes, 12 foram analisados pelo resumo e 10 pela leitura integral, resultando num total de 8 artigos elegíveis para integrar esta revisão sistemática. A resina de impressão 3D apresenta, na maior parte dos artigos, valores mais baixos de resistência à flexão e dureza, comparativamente à resina termopolimerizável. O forest plot que representa a análise estatística indica que os artigos que mencionam similitude de valores de resistência à flexão em ambos os grupos, sob o ponto de vista estatístico, não são relevantes. No que concerne à resistência ao impacto, os artigos apontam para valores mais baixos no caso da resina termopolimerizável, relativamente à resina de impressão 3D. **Conclusões:** As resinas de impressão 3D parecem ser materiais viáveis para a confecção de bases protéticas no que diz respeito às propriedades mecânicas avaliadas, mas carecem de mais investigação no sentido de simular as condições do ambiente oral e compreender o comportamento destes novos materiais a longo prazo.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2022.12.981>