

Comparação das Propriedades Mecânicas de Materiais Restauradores Diretos – Revisão de Literatura

Mafalda Lopes^{1,3}, Sara Rodrigues^{1,3}, Sara Parrinha^{1,3}, Inês Caetano Santos^{2,3}, Miguel Alves^{2,3}, Ana Filipa Chasqueira^{2,3}, Joana Vasconcelos e Cruz^{2,3}, António Delgado^{2,3}, Mário Polido^{2,3}

¹ Alunas do 2º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária pela Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

² Docente da Universidade Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

³ Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM), Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Almada, Portugal

Introdução

Ao longo dos últimos anos tem-se verificado a importância da evolução dos materiais restauradores diretos. Alguns materiais, como a **amálgama**, apresentam desvantagens, como a intoxicação por mercúrio, elevada sensibilidade dentária e pigmentação escura. [1]

Outros materiais de restauração direta (**resina composta e ionómero de vidro**) também são utilizados, variando as suas propriedades mecânicas [2]. Assim, torna-se importante encontrar o material com as melhores características para um melhor tratamento restaurador.

Objetivos

1. O objetivo deste estudo foi rever na literatura, analisar e comparar os diferentes materiais restauradores diretos e as suas propriedades mecânicas.

Métodos

Foram utilizadas as bases de dados **PubMed** e **Scopus** para identificar artigos publicados nos últimos 16 anos, sem restrições de idioma.

Foram encontrados cerca de vinte artigos, dos quais apenas seis estavam de acordo com o pretendido.

Resultados

Tabela 1 – Resina Composta

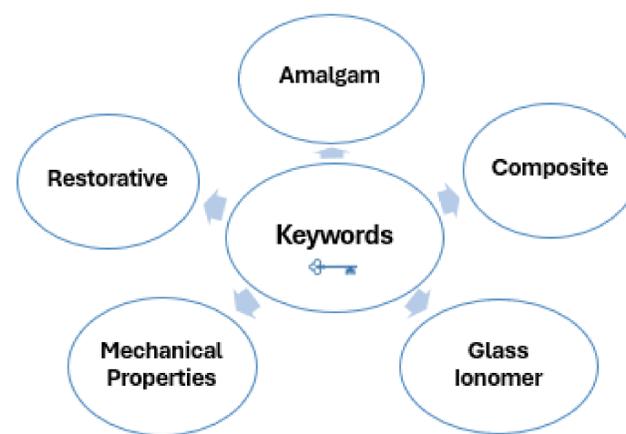
Propriedade	Valor[Mpa]	Referência
Flexão	82.17	[5]
	90.39	[4]
Compressão	250.64	[2]
	273.71	[1]
Tensão	28.78	[3]

Tabela 2 - Amálgama

Propriedade	Valor[MPa]	Referência
Flexão	28.29	[1]
	64.54	[5]
Compressão	185.14	[1]
Tensão	40.00	[6]

Tabela 3 – Ionómero de Vidro

Propriedade	Valor[Mpa]	Referência
Flexão	42.30	[1]
	46.59	[4]
Compressão	98.35	[1]
	167.43	[2]
Tensão	12.70	[6]



Conclusão

Após os resultados apresentados nas tabelas e toda a informação recolhida previamente, foi possível verificar que os materiais se comportam de forma diferente no que confere às propriedades mecânicas analisadas. De todos os materiais testados, **a resina composta** foi o que apresentou melhores valores nos testes mecânicos avaliados. Conclui-se, assim, que **a resina composta** foi o material de restauração direta com melhores propriedades mecânicas, para os diversos tipos de tratamento restaurador.

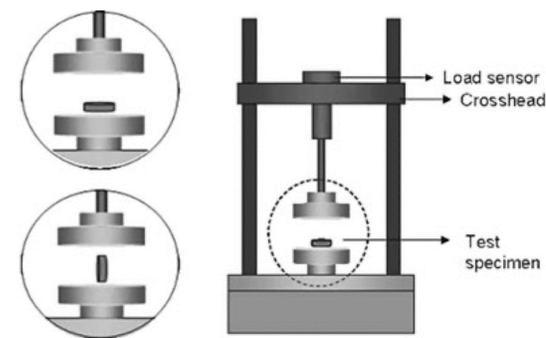


Figura 1. Máquina de Testes Universal [6]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Jayanthi N, Vinod V. Comparative Evaluation of Compressive Strength and Flexural Strength of Conventional Core Materials with Nanohybrid Composite Resin Core Material an in Vitro Study. The Journal of Indian Prosthodontic Society [Internet]. 2013 Jan 6;(2) Sujith R, Yadav TG, Pitalia D, Babaji P, Apoorva K, Sharma A. Comparative Evaluation of Mechanical and Microleakage Properties of Cention-N, Composite, and Glass Ionomer Cement Restorative Materials. The Journal of Contemporary Dental Practice [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2023 Sep 19];21(6):691–5.(3) Fragkou S, Nikolaidis A, Tsiantou D, Achilias D, Kotsanos N. Tensile bond characteristics between composite resin and resin-modified glass-ionomer restoratives used in the open-sandwich technique. European Archives of Paediatric Dentistry. 2013 Jun 27;14(4):239–45(4). Hiremath G, Priya Horati, Naik B. Evaluation and comparison of flexural strength of Cention N with resin-modified glass-ionomer cement and composite - An in vitro study. PubMed. 2022 Jul 16;25(3):288–91.(5) Mala K, Agrawal A. An in vitro comparative evaluation of physical properties of four different types of core materials. Journal of Conservative Dentistry. 2014;17(3):230. (6) Yüzügüllü B, Çiftçi Y, Saygılı G, Canay Ş. Diametral Tensile and Compressive Strengths of Several Types of Core Materials. Journal of Prosthodontics. 2008 Jan 11;17(2):102–7.