

Introducción

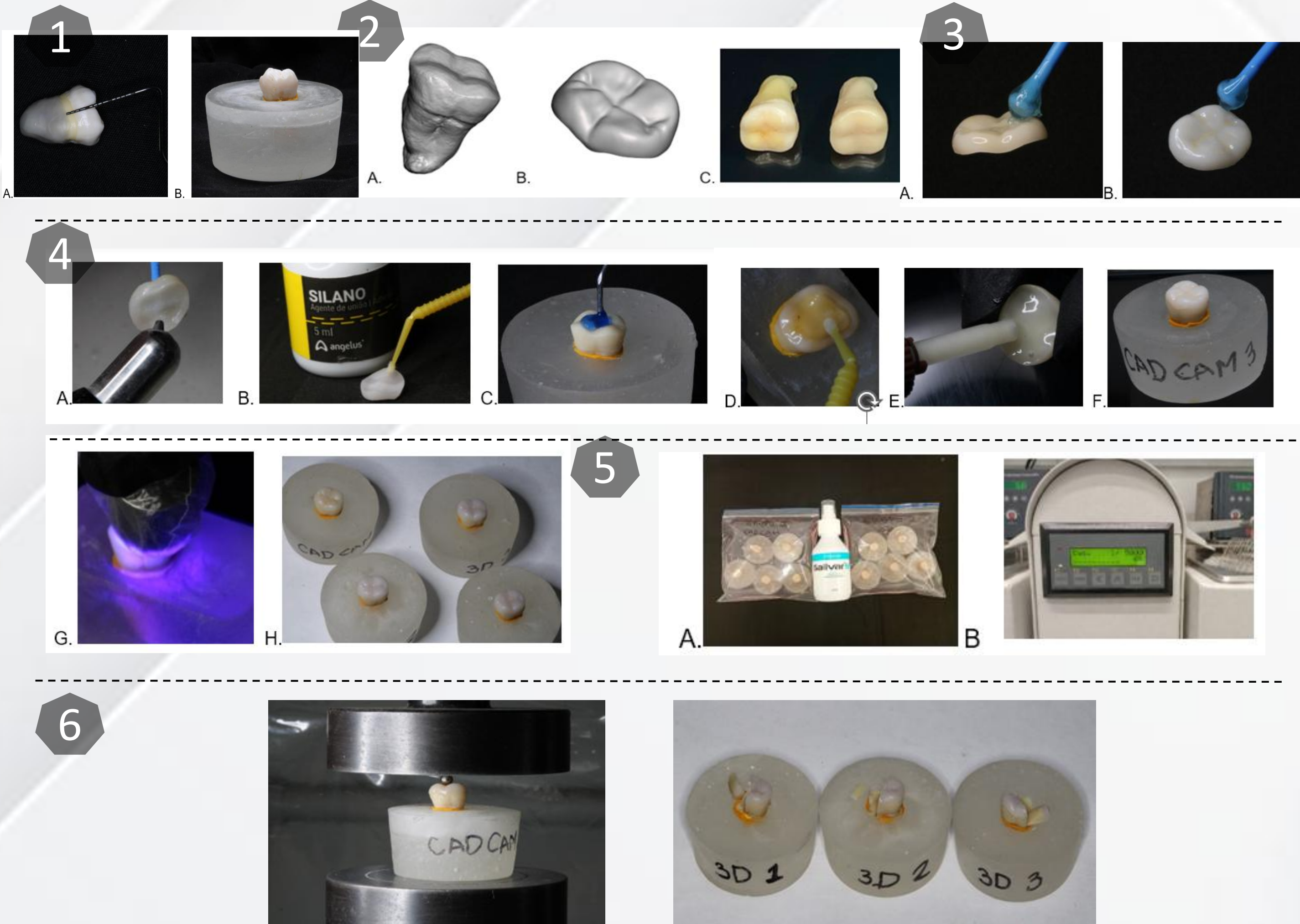


Objetivo

Comparar la resistencia a la compresión de restauraciones indirectas en el sector posterior elaboradas con resina de impresión PriZma 3D Bio Crown Diamond (Makertech Labs) y resina en bloque Hyramic (Upcera) fresada mediante CAD-CAM, sometidas y no sometidas a envejecimiento artificial.

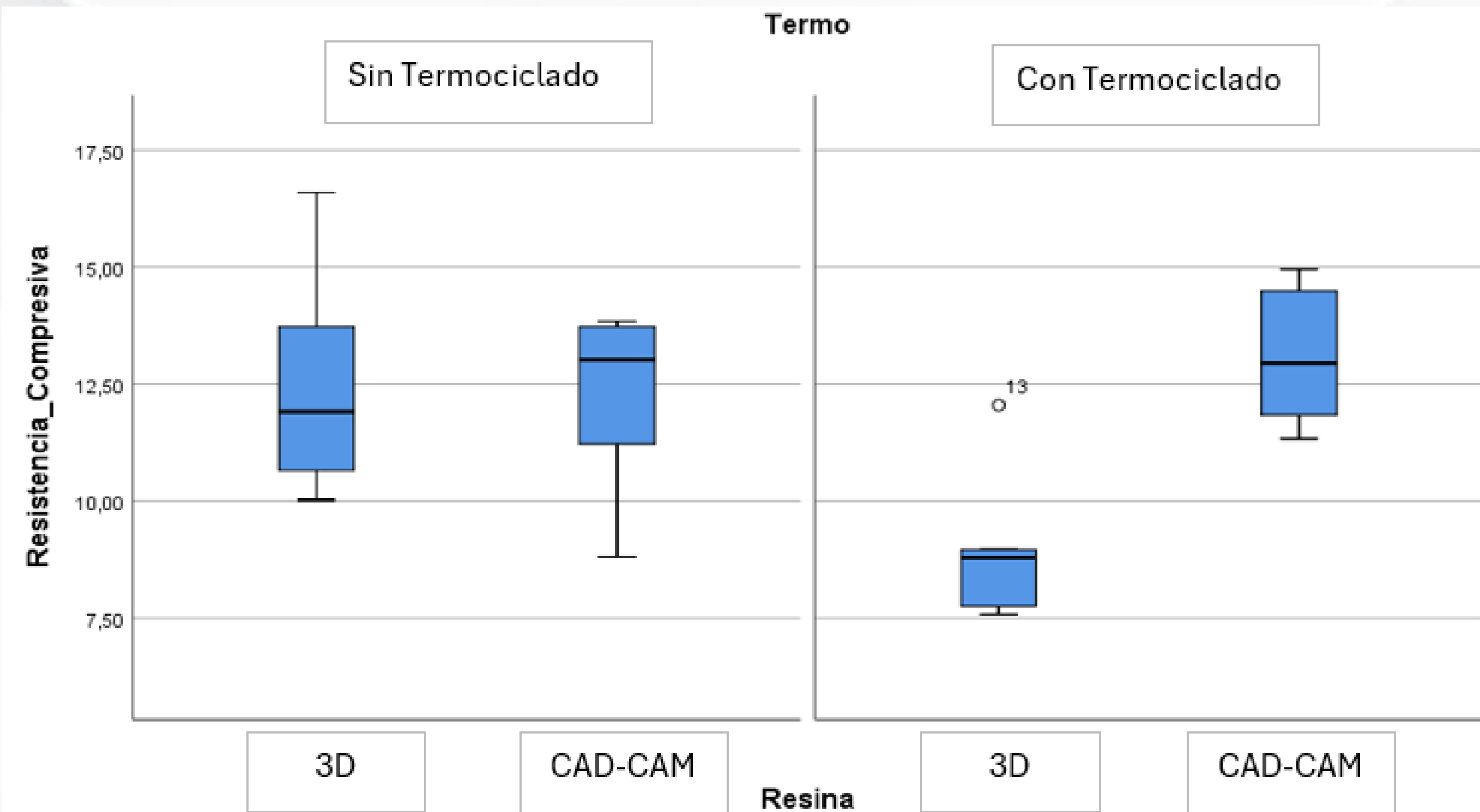
Materiales y Métodos

Ítem	Descripción
Diseño	Estudio experimental in vitro.
Grupos	20 especímenes (n=5 por grupo): 3D, 3D termo, CAD/CAM, CAD/CAM termo
Protocolo	Cementación sobre réplicas de molares con ligamento periodontal de 0.3 mm.
Termociclado	5.000 ciclos térmicos entre 5°C y 55°C.
Medición	Resistencia compresiva mediante máquina universal de ensayos.



Resultados

Resistencia compresiva según el efecto de termociclado en cada resina				
Grupo	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	P Valor
3D	11,91	10,66	13,72	0,047
3D Termo	8,79	7,76	8,97	
CADCAM	13,02	11,22	13,72	0,465
CADCAM Termo	12,95	11,84	14,48	



Resistencia Compresiva entre ambos tipos de resina con y sin termociclado	
Grupo	P valor
3D VS CAD-CAM	1
3D VS CAD-CAM Termo	0,28

Conclusiones

- Resistencia compresiva sin envejecimiento artificial comparable entre ambas resinas.**
- Mayor estabilidad mecánica de resina CAD-CAM:** Resina CAD-CAM mantuvo sus valores de resistencia sin alteraciones significativas tras el termociclado ($p = 0,465$).
- Mayor susceptibilidad de la resina 3D al termociclado:** Mostró una caída significativa en su resistencia compresiva tras el termociclado, evidencia mayor degradación por estrés térmico e hídrico.
- La susceptibilidad a la degradación hidrotérmica de la resina 3D plantea dudas sobre su longevidad. La resina CAD-CAM se posiciona como la opción más ideal para restauraciones definitivas en el sector posterior

Referencias

1. Veneziani M. Posterior indirect composite restorations: clinical procedures for minimally invasive preparations (MDPT). Int J Esthet Dent. 2017;12(1):2-30
2. Daher R, Ardu S, Di Bella E, Krejci I, Duc O. Efficiency of 3D printed composite resin restorations compared with subtractive materials: Evaluation of fatigue behavior, cost, and time of production. Report.
3. Mandurino M, Cortili S, Coccoluto L, Greco K, Cantatore G, Gherlone EF, et al. Mechanical Properties of 3D Printed vs. Subtractively Manufactured Composite Resins for Permanent Restorations: A Systematic Review. Materials. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2025. doi:10.3390/ma18050985
4. Suksuphan P, Krajangta N, Didron PP, Wasanapiarnpong T, Rakmanee T. Marginal adaptation and fracture resistance of milled and 3D-printed CAD/CAM hybrid dental crown materials with various occlusal thicknesses. J Prosthodent Res. 2024;68(2):326-35. doi:10.2186/jpr.D_23_00089 PubMed PMID: 37438119
5. Pantea M, Ciocoiu RC, Creabu M, Totan AR, Imre M, Tăncu AMC, et al. Compressive and Flexural Strength of 3D-Printed and Conventional Resins Designated for Interim Fixed Dental Prostheses: An In Vitro Comparison. Materials. 2022 May 1;15(9). doi:10.3390/ma15093075