

1. Herrera L, Gloria J 2. Meneses S, Edgar H 3. Panesso S, Juan D 4. Sandoval L, Pablo F

1. Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar – Especialista en Rehabilitación Oral 2. Especialista en Rehabilitación Oral 3. Residente de Rehabilitación Oral 4. Residente de Rehabilitación Oral

Introducción

Las rehabilitaciones arcos completos con implantes son una alternativa probada en pacientes edéntulos, siempre que cumplan con el requisito a largo plazo a través de una planificación quirúrgica y protésica integral. El desarrollo técnico del CAD-CAM ha aumentado la precisión en la producción de prótesis dentales fijas implantosoportadas. A pesar de que las PH implantosoportadas han tenido una buena tasa de éxito a largo plazo, ha habido múltiples complicaciones que requieren revisión y ajuste. En lo que respecta a los nuevos materiales, FRC y Trilor® se han desarrollado para mejorar la extensión distal en PH cad-cam. En los resultados preliminares, estos materiales también parecen mejorar la durabilidad y la estabilidad a largo plazo.

Objetivo

Evaluar la resistencia flexural de la estructura de una prótesis híbrida realizada en Trilor®

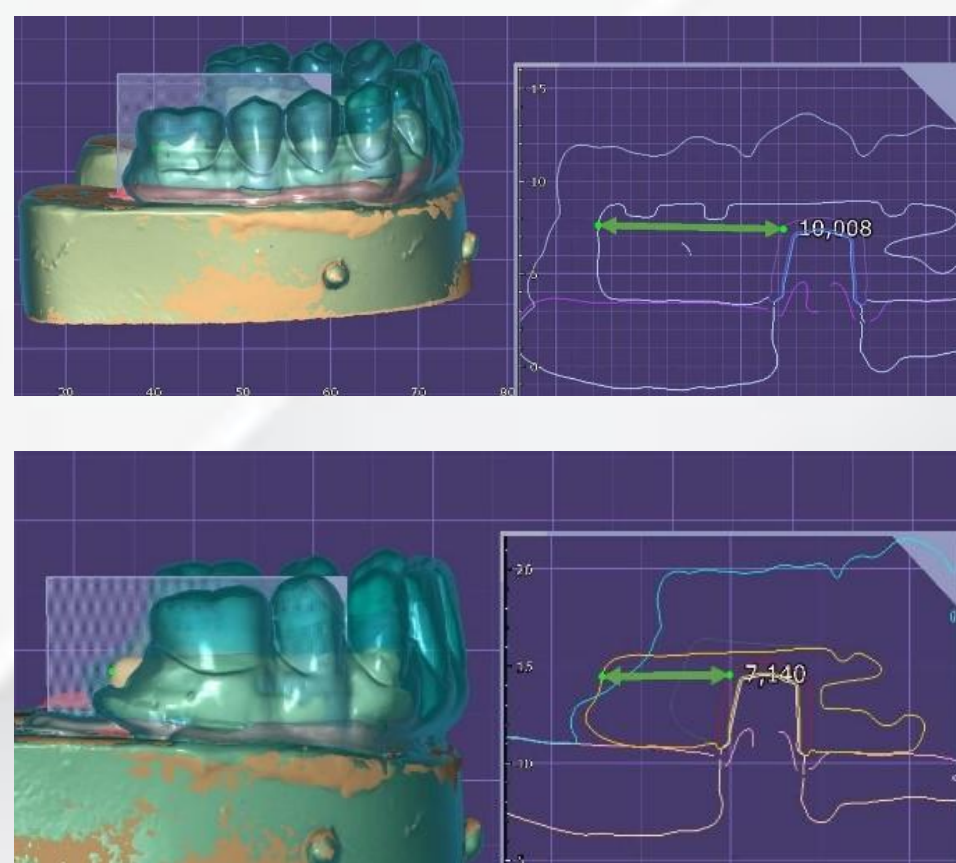
Materiales y Métodos

ESCANEO

Escáner UP 3D 300E®
Matriz de Silicona

MESOESTRUCTURA

Fresado en Trilor®
CAD-CAM



Este estudio in vitro se centra en la fabricación de dos prótesis híbridas inferiores con voladizos, diseñadas en Trilor® mediante tecnología CAD-CAM. La supraestructura, en resina acrílica, está soportada por cuatro implantes en el maxilar inferior.

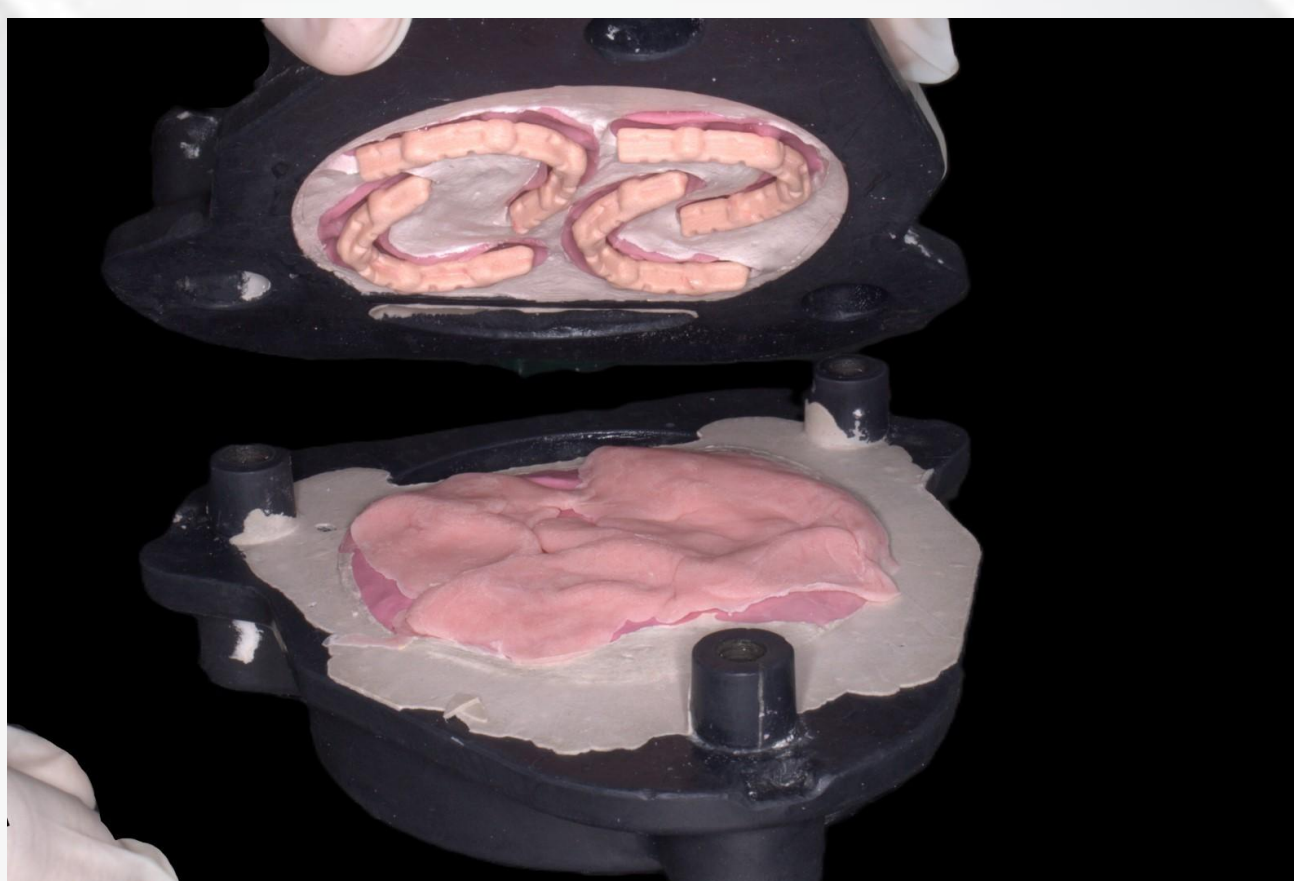


Se realizó una matriz de silicona para garantizar la transferencia precisa de la morfología, digitalizada con un escáner UP 3D 300E®. La mesoestructura se fresó en Trilor y se construyó la encía protésica con resina acrílica termopolimerizable VERACRIL®.



MODELOS Y GRUPOS

Voladizos 7 mm (Grupo 1)
Voladizos 10 mm (Grupo 2)



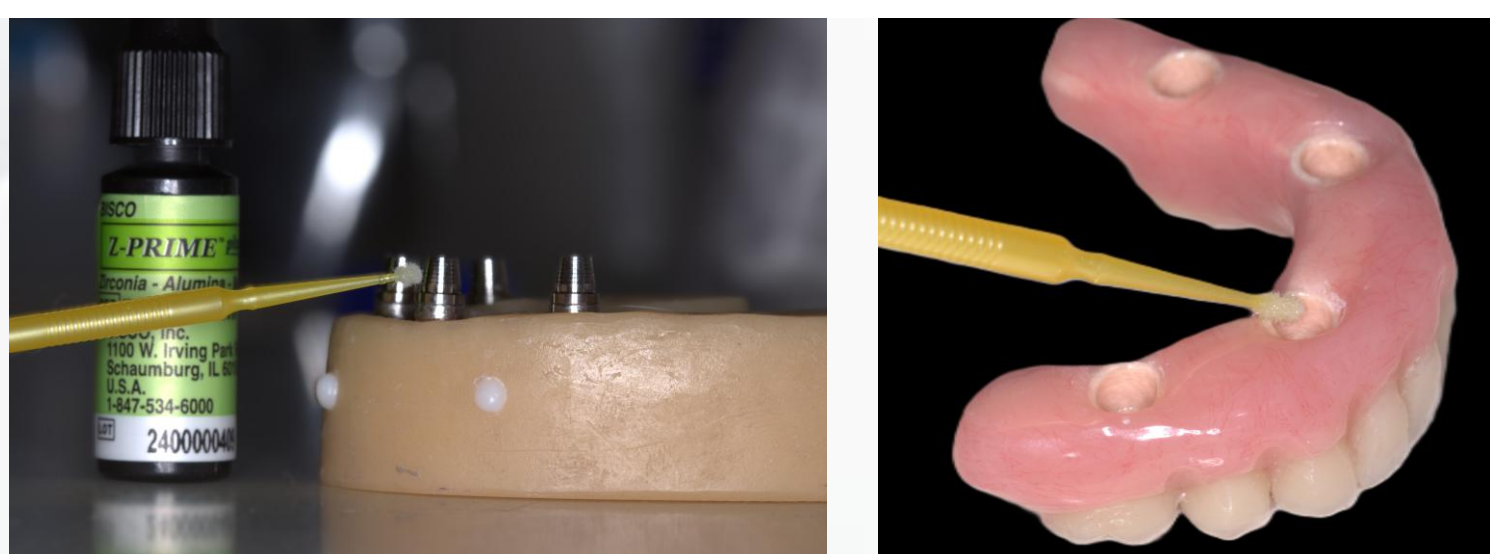
ENCÍA

Resina Acrílica
VERACRIL®

Las prótesis, confeccionadas en el laboratorio por un técnico especializado, fueron realizadas en dos grupos: Grupo 1 (voladizo 7 mm) y Grupo 2 (voladizo 10 mm). Se utilizó silicona de adición para el registro y se confeccionaron modelos maestros para la referencia de voladizos.

CEMENTADO

Interfase CAD-CAM para Multi Unit
Cemento autopolimerizable



Todas las interfaces CAD CAM para multi-unit en titanio de la mesoestructura a los implantes se cementaron después de un proceso que incluyó el arenado con óxido de aluminio, la limpieza con vapor y la aplicación del primer adhesivo Z-prime® Bisco. Posterior a la evaporación del adhesivo, el cemento autopolimerizable Duolink® Bisco se usó para cementar donde se siguieron las recomendaciones del fabricante.

ENVEJECIMIENTO

Termociclado
(5000 ciclos / 5 °C - 55 °C)



El envejecimiento artificial se llevó a cabo mediante termociclado en saliva artificial, simulando cambios de temperatura en la cavidad oral con parámetros específicos (30 s de exposición, 10 s de transferencia, 5° y 55°, 5000 ciclos).

Finalmente, las muestras fueron almacenadas en saliva artificial salivar nf farpag, sometidas a pruebas mecánicas de carga de flexión hasta alcanzar más de 900N de resistencia.

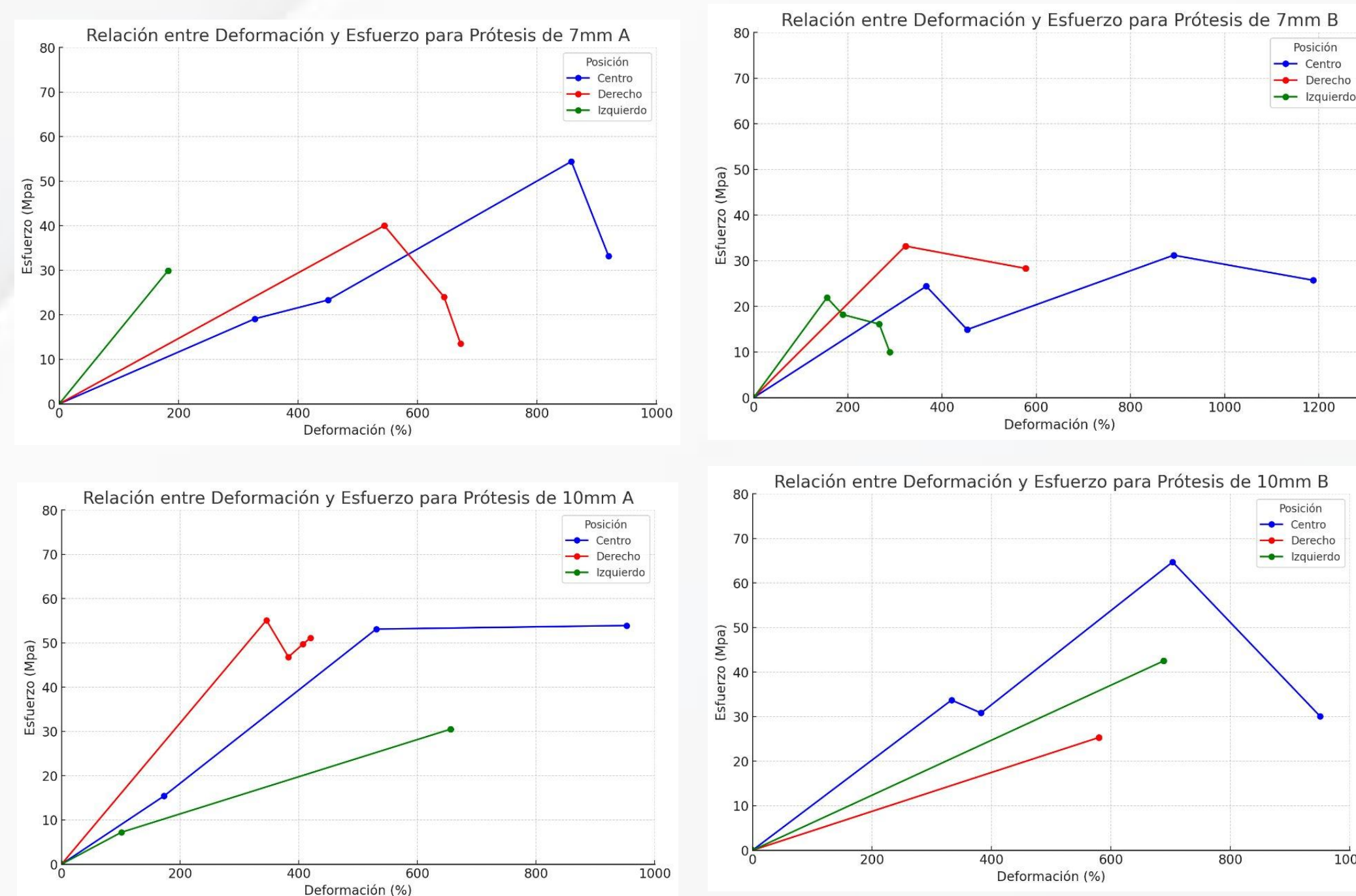
PRUEBAS

Carga de Flexión



Resultados

Los voladizos de 10 mm soportan cargas más altas pero tienen menor capacidad de deformación antes de fracturarse, lo que los hace menos flexibles. En contraste, los voladizos de 7 mm, aunque soportan esfuerzos máximos menores, permiten mayor deformación antes del fallo, proporcionando más flexibilidad en escenarios clínicos donde este atributo es beneficioso.



Referencias

- Menini M, Pera F, Barberis F, Rosenberg G, Bagnasco F, Pesce P. Evaluation of Adhesion Between Carbon Fiber Frameworks and Esthetic Veneering Materials. Int J Prosthodont. 2018 Sep;31(5):453–5.
- Delucchi F, De Giovanni E, Pesce P, Bagnasco F, Pera F, Baldi D, et al. Framework Materials for Full-Arch Implant-Supported Rehabilitations: A Systematic Review of Clinical Studies. Materials. 2021 Jun 12;14(12):3251.
- Pesce P, Lagazzo A, Barberis F, Repetto L, Pera F, Baldi D, et al. Mechanical characterisation of multi vs. uni-directional carbon fiber frameworks for dental implant applications. Materials Science and Engineering: C. 2019 Sep;102:186–91.
- da Silva E, dos Santos D, Sonogo M, Gomes J, Pellizzer E, Goiato M. Does the Presence of a Cantilever Influence the Survival and Success of Partial Implant-Supported Dental Prostheses? Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Oral Maxillofac Implants. 2018 Jul;33(4):815–23.
- Watson RM, Davis DM, Forman GH, Coward T. Considerations in design and fabrication of maxillary implant-supported prostheses. Int J Prosthodont. 1991;4(3):232–9.
- Menini M, Pesce P, Pera F, Barberis F, Lagazzo A, Bertola L, et al. Biological and mechanical characterization of carbon fiber frameworks for dental implant applications. Materials Science and Engineering: C. 2017 Jan;70:646–55.
- Banerjee S, Engelmeier RL, O'Keefe KL, Powers JM. In Vitro Tensile Bond Strength of Denture Repair Acrylic Resins to Primed Base Metal Alloys Using Two Different Processing Techniques. Journal of Prosthodontics. 2009 Dec 2;18(8):676–83.