

## CONTEXTO

Los brackets cerámicos son día a día más apetecidos por los pacientes que acuden a consulta con la intención de iniciar su tratamiento de ortodoncia. Además de la ventaja estética, estos brackets son duraderos y son resistentes al cambio de color; Sin embargo, en comparación los convencionales, los brackets cerámicos tienen menor resistencia a la fractura y mayor resistencia de la unión. Al ser frágil, este tipo de bracket no se puede despegar de la superficie dental del esmalte como los de metal. A través del tiempo se ha discutido sobre las consecuencias que trae el retiro de brackets con respecto a la cantidad de esmalte alterado como resultado de la unión y la desunión del bracket, ya que el retiro forzado y el uso de fresas sobre el remanente de resina que queda en la superficie, causa fractura y daño.

## OBJETIVO

Determinar la eficacia del retiro de brackets cerámicos monocristalinos y policristalinos con láser diodo cementados a dientes premolares extraídos por indicación ortodóncica.

## MÉTODOS

**Tipo de estudio:**

Estudio Experimental *in vitro*. (Prueba Piloto)

**Población:** Dientes brackets cerámicos cementados.

**Tamaño de muestra:** El análisis de potencia se usará para estimar el número de casos requeridos, según estudios anteriores, por ejemplo: 14 cuerpos de muestra por grupo para lograr una potencia de prueba de  $p > 80\%$ , un error  $\alpha$  de 0.05 y un tamaño del efecto de 0.97 por una observación bilateral.

**Criterios de Selección:**

**Inclusión:** Dientes premolares con exodoncia indicada por motivos ortodóncicos, que se encuentren en perfectas condiciones (donación voluntaria). **Exclusión:** Dientes con caries, restauraciones, fracturas y/o desgastes en la superficie vestibular.

**Variables:** Resina remanente Índice ARI, Fuerza de descementación, Grupo (Láser-Control), Tipo de bracket (Monocristalino - Policristalino)

**Análisis Estadístico:**

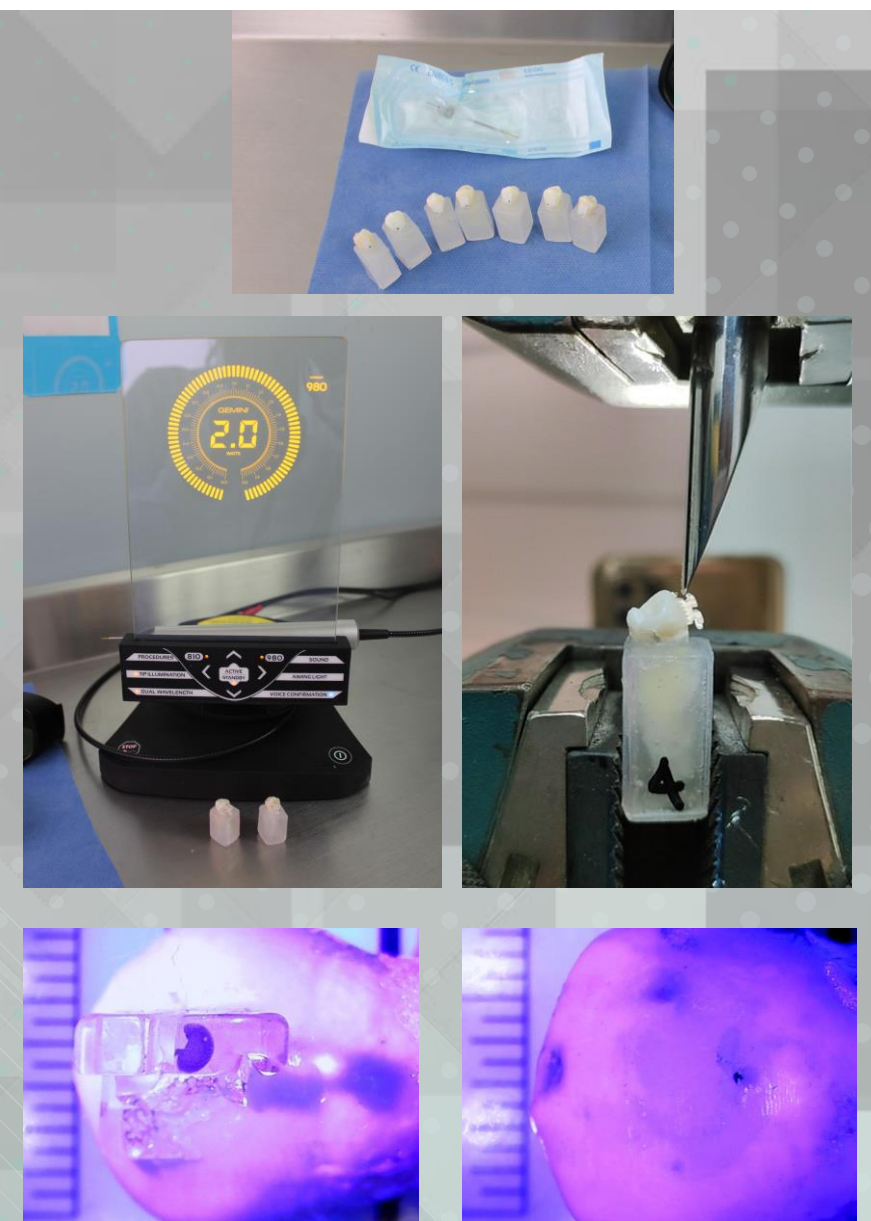
Los cálculos estadísticos se realizaron con STATA IC15 y Prism 9. Se calcularon medidas de tendencia central, dispersión y posición. El contraste de la fuerza y el índice ARI (numérico y categórico) entre el grupo convencional y el grupo láser se realizó mediante la prueba de Wilcoxon. Se realizó Anova de dos factores para identificar la interacción entre las variables de interés. Además, se modeló un regresión lineal múltiple para determinar el aporte independiente de las variables. Se estableció el nivel de significancia de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

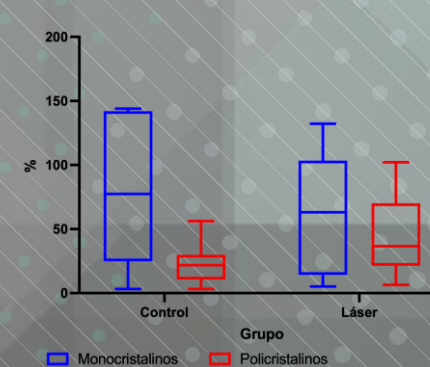
Fueron evaluados 28 cuerpos de muestra distribuidos en grupos de 7 por tipo de bracket y uso de láser. Las mediciones de fuerza máxima indican que las muestras con brackets monocristalinos tienen una mediana menor en el grupo control y los policristalinos la tendencia es similar.

Resistencia	Monocristalino		Policristalino		p
	Media±DE	Me (IQR)	Media±DE	Me (IQR)	
Control	19.25±8.28	15.94 (13.8-27.5)	17.55±7.75	17.06 (9.45 - 21.74)	0.9491
Láser	18.89±10.58	20.65 (9.78-26.81)	19.56±7.52	17.06 (12.68-26.41)	0.8982
p	0.7012		0.6089		

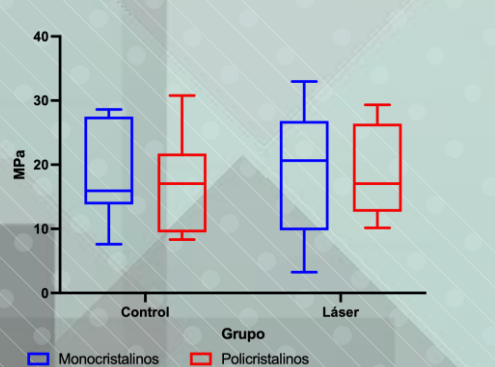
Índice ARI	Monocristalino		Policristalino		p
	Media±DE	Me (IQR)	Media±DE	Me (IQR)	
Control	77.40±56.05	77.44(24.88-142.05)	24.40±16.89		
Láser	63.70±46.05	63.08 (14.22-103.44)	44.44±32.74	36.70 (21.38-70.13)	0.4822
p	0.6547				



Índice ARI (%) por grupo y tipo de Bracket



Resistencia Máxima (MPa) por grupo y tipo de Bracket



No se identificó interacción entre las variables tipo de bracket y grupo de intervención. Los coeficientes beta de la regresión lineal muestran un incremento de 0.82MPa en el grupo láser y una disminución de 0.51MPa en el bracket Monocristalino. De igual manera en el índice ARI, el coeficiente beta indica un incremento de 3.16% en el índice en el grupo láser y una disminución de 36.13% en los brackets monocristalinos.

## CONCLUSIONES

El uso del láser diodo y el tipo de bracket cerámico no son determinantes en la fuerza máxima de resistencia adhesiva para ser removidos; este mismo comportamiento se identificó en el índice ARI.

## REFERENCIAS

- Briceño J, Gaviria D, Carranza Y. Láser en odontología: fundamentos físicos y biológicos / laser in dentistry: physical and biological foundations. Uo [internet]. 6ene.2017 [citado 19feb.2020];35(75).
- Moradas M. Estado actual del láser en odontología conservadora: indicaciones, ventajas y posibles riesgos. Revisión bibliográfica. Av. Odontostomatol 2016; 32 (6): 309-315.
- Rosales M, Torre G, Saavedra L, Márquez R, Socorro M, Pozos A, Garrocho A., Usos del láser terapéutico en odontopediatría: revisión de la literatura. Int. J. Dental Sc. 2018; 20(3): 51-59.
- Abate pf, bertacchini sm, polack ma, macchi ri. Adhesion of a compomer to dental structures. Quintessence int. 1997 aug; 28(8):509-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9477878>
- Sahoo N. Comparison of the Perception of Pain during Fixed Orthodontic Treatment with Metal and Ceramic Brackets. J Pharm Bioallied Sci. 2019 Feb;11(Suppl 1):S30-S35. doi: 10.4103/jpbs.JPBS\_218\_18. PMID: 30923428

