

Contexto

Daños

Afectan los procedimientos estéticos

Evolución a fracturas de la corona dental

Hipersensibilidad, manchas y microfacturas

Usar Fuerzas > a 16 Mpa

Importante la revisión del láser en odontología/ortodoncia

Complemento de algunos procedimientos

Objetivo: Comparar si el uso de láser Er:YAG / Er, Cr:YSGG en la descementación de brackets es más seguro para la superficie del esmalte que la técnica convencional.

Método

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio:
Revisión sistemática de la literatura

Conformada por 6 artículos

Revisión sistemática de las microfisuras del esmalte a la descementación ortodóncica con técnica convencional y láser Er:YAG/Er,Cr:YSGG

IDENTIFICACIÓN

Registros Identificados en la búsqueda (n=47)

Medline y Pubmed entre los años 2013 y 2021

FILTRADOS

Registros filtrados por duplicidad (n=16)

Registros filtrados por título y resumen (8)

Registros filtrados por el tipo de láser usado (n=1)
Registros eliminados por tipo de estudio (n=1)
Tema no relacionado (n=6)

ELEGIBLES

Registros filtrados por no cumplir criterios de inclusión (n= 17)

Artículos excluidos por no ser relevantes en el estudio

INCLUIDOS

Registros que cumplen criterios de inclusión (n= 6)



Imágenes de aplicación del láser (4)

Revisión sistemática de las microfisuras del esmalte posterior a la descementación ortodóncica con técnica convencional y láser

Er: YAG/ Er,Cr: YSGG

Alfonso K., Velandia L.



Imagen del método de escaneo (6)

Resultados

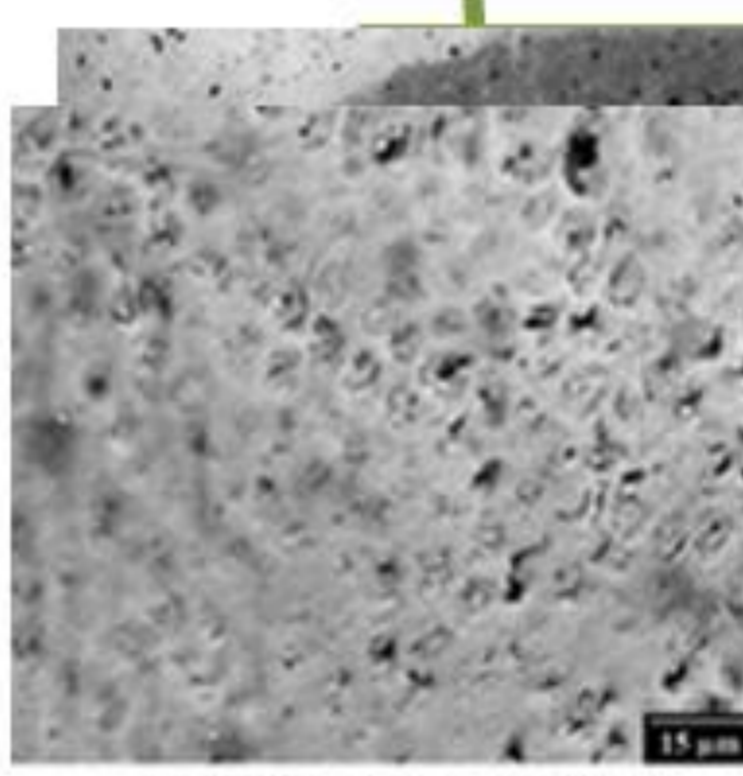


Imagen tomada de artículo 33.

Esta revisión l uso de la técnica láser y su configuración precisa reduce la aparición de microfisuras del esmalte.

Se sugiere que existe relación estrecha entre el uso de descementación convencional y las microfisuras del esmalte dental producidas al superar la fuerza tensil mayor a 16Mpa y existe mayor riesgo en la descementación de brackets cerámicos que en metálicos por la concentración de calcio evaluada con el análisis EDS.

A su vez la descementación ortodóncica con técnica láser tanto de los brackets Metálicos/Cerámicos resulta ser eficaz y requiere de una técnica simple como es reportado por estos autores^{6,8,11} disminuyendo el dolor al compararlo con la técnica convencional.

Se reconoce que *no* existe un consenso frente al termino de microfisuras, solo en 1 de los artículos se reporta de esta forma y en otros se menciona como daños y ausencia de daños del esmalte, grietas y rupturas del esmalte, pero todos finalmente lo relacionan con las microfisuras sin describir sus características cualitativas o cuantitativas.

Esta revisión sugiere la importancia de evaluar los sistemas adhesivos usados, pues podría incidir en la aparición de microfisuras del esmalte, como lo reporta Mundethu ⁽⁹⁾

Conclusiones

1. Es indispensable la **definición de los parámetros** del uso de los láseres Erbio en la descementación para la conservación de la topografía del esmalte e impedir la aparición de microfisuras. **Longitud de onda:** 2.490- 2,940nm **de potencia, Energía de pulso:** de 280mJ- 600mJ, **Duración** desde 800 microsegundos – 140sec x sesión, **Punta de fibra:** zafiro cilíndrica.

2. Existe una reducción significativa de microgrietas con el uso de los láseres Erbio comparado con la descementación convencional.

3. La irradiación directa de luz a través de los (BC) es importante, pero se presentan diferencias con respecto al material del bracket (monocristalinos y policristalinos), resultando más efectiva la remoción de brackets monocristalinos que de los policristalinos.

Referencias

- Dostalova T, Jelinkova H, Remes M, Šulc J, Němec M. The Use of the Er: YAG Laser for Bracket Debonding and Its Effect on Enamel Damage. Photomedicine and Laser Surgery. 2016;(o):4115.
- Hoteit M, Nammour S, Zeinoun T. Evaluation of Enamel Topography after Debonding Orthodontic Ceramic Brackets by Different Er, Cr: YSGG and Er: YAG Lasers Settings. Dentistry Journal. 2020;8(1).
- Grzech-Leśniak K, Matys J, Żmuda-Stawowiak D, Mroczka K, Dominiak M, Brugnera Junior A, et al. Er: YAG Laser for Metal and Ceramic Bracket Debonding. En 2018. p. 4412.
- Mundethu AR, Gutknecht N, Franzen R. Rapid debonding of polycrystalline ceramic orthodontic brackets with an Er: YAG laser: an in vitro study. Lasers in Medical Science. 2013;29(5):1551–1556.
- Dumbryte I, Vebriene J, Linkeviciene L, Malinauskas M. Enamel microcracks in the form of tooth damage during orthodontic debonding: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. Eur J Orthod. 2018;40(6):636–48.
- Nalbantgil D, Oztoprak MO, Tozlu M, Arun T. Effects of different application durations of ER: YAG laser on intrapulpal temperature change during debonding. Lasers in Medical Science. 2010;26(6):735–740.

Resultados

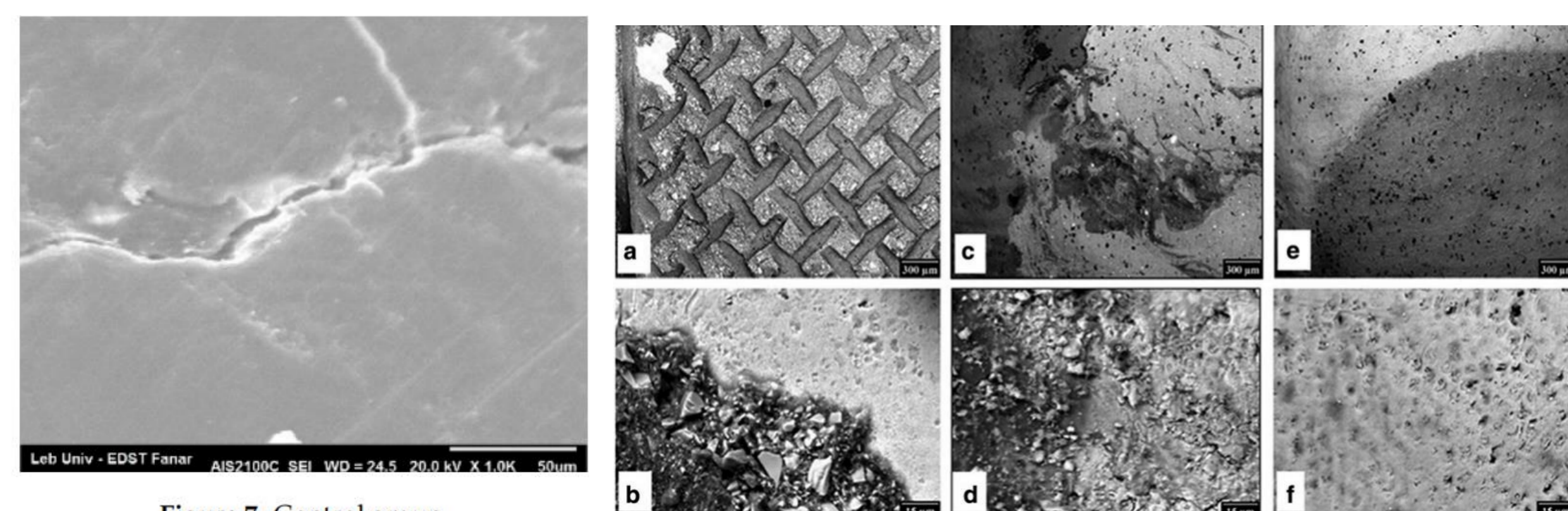


Figure 7. Control group.

Imagen del grupo control (1) Imágenes de la superficie del esmalte posterior a la descementación (1,3)