
Aplicaciones endodónticas del láser de Er:YAG en la limpieza del conducto radicular

Milat E.I., Basal R.L., Etchegoyen L.M., Cantarini L.M., Garcia Gadda B., Garcia Gadda G., Procacci M. Facultad de Odontología Universidad de La Plata.

En la preparación biomecánica de las paredes dentinarias de los conductos radiculares en endodoncia, tradicionalmente se ha empleado instrumental manual y rotatorio para la remoción del tejido remanente. La utilización de láser para este cometido presenta aspectos muy interesantes.

Distintos trabajos de investigación han demostrado la efectividad del láser de Er YAG con una potencia de 140 mj y una frecuencia de 15 Hz. en el tratamiento de la dentina de la superficie radicular con la finalidad de remover las partículas de debridamiento y el barrillo dentinario que se forman como producto de la preparación quirúrgica.

Por su modo de trabajo (ablación termomecánica) mejora la estructura de las paredes dentinarias favoreciendo la llegada de sustancias antimicrobianas, como así también facilitando la penetración en los conductillos dentinarios del material de obturación.

La finalidad del presente trabajo es demostrar que el uso del láser de Er YAG con una potencia de 140 mj y una frecuencia de 15 Hz es efectivo en el tercio medio y apical de los conductos radiculares para la remoción del barro dentinario. Se utilizaron 40 incisivos centrales superiores seleccionados según criterios clínicos y radiográficos a los cuales se les realizó el tratamiento endodóntico correspondiente, se cortaron, metalizaron y observaron en el microscopio electrónico de barrido.

Con una magnificación de 1000x, se observó mayor presencia de conductillos dentinarios abiertos en el tercio medio que en tercio apical.

El láser de Er YAG demostró ser eficaz en la remoción del barro dentinario.

El laser de Er YAG es más eficaz en la remoción del barro dentinario en el tercio medio de conducto radicular, dejando mayor cantidad de conductillos abiertos.

Está suficiente demostrado que la elección de tecnología láser de Er YAG con una potencia de 140 mJ y una frecuencia de 15 Hz., utilizado durante 20 segundos completando las 300 pulsaciones.

BIBLIOGRAFIA.

Takeda FH, Harshima Y, Kimura Y, Matsumoto K (1999) Efficacy of Er- YAG laser irradiation in removing debris and smear laye ron root canal walls. Journal of Endodontics.

Mazeki G, Kimura Y, Yokoyama K, Matsumoto K.(2003) Preparation of root canal orifices by Er- YAG laser irradiation: in vitro and clinical observations.J Clin Laser Med Surg.

Kesler G, Gal R, Kesler A, Koren R. (2002) Histological and scanning electron microscope examination of root canal after preparation with Er-YAG laser microphone: a preliminary in vitro study.

HARASHIMA, T.; TAKEDA, F.H.; KIMURA, Y.; MATSUMOTO, K. Effect of Nd:YAG laser irradiation for removal of intracanal debris and smear layer in extracted human teeth. J. Clin. Laser Med. & Surg., v.5, n.3, p.131-5, 1997.

HARDEE, M.V.; MISERENDINO, L.J.; KOS, W.; WALIA, H. Evaluation of the antibactericidal effects of intracanal Nd:YAG irradiation. J. Endod., v.20, p.377-80, 1994.

HIBST, R.; KELLER, V. Experimental studies of the application of the Er:YAG laser on dental hard substances. I measurement of the ablation rate. Lasers Surg. Med., v.9, p.338-44, 1989.

INGLE, J.I. Endodontics. Philadelphia, Lea & Febriger, 1965. p.124-6.

JAVAN, A.; BENNETT, W.R.; HERRIOT, D.R. Population inversion and continuous optical maser oscillation in gas discharge containing a HeNe mixture(letter). Physiol.Rev., v.6, p.106-10, 1961.

JOHNSON, L.F. Optical maser characteristics of rare-earth ions in crystals. J.Appl. Physiol., v.34, p.897-909, 1961.

KELLER, U.; HIBST, R. Ultrastructural changes of enamel and dentin following Er:YAG laser radiation on teeth. Proceedings of SPIE, v.1200, p.408-415, 1990.

KELLER, U., HIBST, R. Experimental studies of the application of the Er:YAG laser on dental hard substances. II Light microscopic an SEM investigation. Lasers Surg. Med., v.9, p.345-351, 1989.

MARSHALL, F.J.; MASSLER, M.; DUTE, H.L. Effects of endodontic treatment of root dentine. Oral Surg., v.13, n.2, p.208 223, 1960.

MARTIN, N.D. The permeability of the dentine to P using the direct tissue autoradiography technique. Oral Surg., v.4, n.11, p.1461 4, 1951.