

Uso del rayo láser en periodoncia

Dr. Manuel De la Rosa Garza. Vice-presidente de la AMP, maestro del posgrado de periodoncia de la UANL.

Dr. Manuel De la Rosa Ramírez. Miembro honorario y ex-presidente de la AMP, Director del posgrado de Periodoncia de la UANL.

Dr. Juan Antonio Cepeda Bravo. Secretario del Consejo Mexicano de Periodoncia, maestro de Periodoncia de la Universidad de San Luis Potosí.

Dr. Gonzalo Navarrete Rosel. Presidente de la AMP.

Mantienen una práctica privada dedicada exclusivamente a la Periodoncia y la Implantología.

Durante los últimos años la Periodoncia ha cambiado notablemente, no sólo en sus técnicas quirúrgicas, sino en sus alternativas y objetivos de tratamiento así como en la forma de realizarlos. Dentro de estos cambios en la Periodoncia tenemos nuevas alternativas como el uso de implantes dentales, factores de crecimiento y manejo multidisciplinario de los casos.

En los últimos meses hemos visto cómo en México ha crecido la interrogante del beneficio que pudiera tener la Periodoncia si se manejase con el uso del rayo láser. La Asociación Mexicana de Periodontología, Colegio de Periodoncistas A.C., al encontrarnos con esta incertidumbre, decidimos presentar este artículo, con un repaso de lo más relevante en la investigación del rayo láser en Periodoncia.

De esta forma se intenta dar la opinión de la Asociación Mexicana de Periodontología con respecto al uso del rayo láser en la especialidad.

El rayo láser tiene ya muchos años en la Odontología. Desde que Maiman, en 1960, descubriera el láser de Ruby, éstos han crecido notablemente en su uso en la Medicina y en ciertas ramas de la Odontología. El rayo láser está compuesto de 3 fases o partes: la monocromática (longitud de onda), la fase

coherente, y la colimada (divergente). La cantidad de destrucción de los tejidos dependerá de:

1. El tipo de láser y su magnitud de onda.
2. El focus vs. defocus del láser.
3. El tamaño del punto central del láser.
4. El tiempo de exposición del rayo.

El láser de CO₂ tiene una gran afinidad por los tejidos con alto contenido en líquidos (como son los tejidos blandos); y la profundidad de la destrucción tisular que se dará con este tipo de láser es de 0.5mm.

Las características del láser dependen de su magnitud de onda. La magnitud de onda afecta no sólo la aplicación clínica del láser, sino el diseño del mismo. La magnitud de los lasers usados en Medicina y Odontología oscila de entre los 193 y 348 nanómetros, hasta los 10,600 nanómetros. Los lasers más comúnmente usados en la Odontología son el CO₂ y el Nd:YAG, los cuales tienen magnitudes de onda de 10,600 nm y de 1,064 nm respectivamente.

Widhelmsen et al. (1976) reportó los efectos de la electrocirugía y el rayo láser en la adherencia epitelial en monos Rhesus. Ellos estudiaron y concluyeron que la operación con láser provocaba una recesión significativa del margen gingival libre, y una pérdida de la incursión de tejido conectivo acompañada de una migración apical de la adherencia epitelial.

Fisher, en 1983, reportó los resultados de un estudio comparativo entre el uso del bisturí convencional (hoja # 15) vs. el uso del rayo láser como bisturí.

La herida producida por el láser se diferenciaba de la del bisturí convencional, primero, por la formación de un coágulo formado por proteína desnaturalizada, provocando una considerable menor cantidad de colágeno en la cicatrización, teniendo como resultado final clínico una regeneración epitelial considerablemente más lenta e irregular. Al

mismo tiempo, la calidad clínica de la cicatrización de los tejidos periodontales era de una consistencia más frágil que la producida por el uso del bisturí convencional.

En 1988, Barak y cols., mostraron los resultados del uso del láser en el tratamiento de hiperplasias gingivales causadas por medicamentos anticonvulsivos. La principal ventaja del uso del láser, en estos casos, fue el control del sangrado mucho más sencillo y eficiente que con el uso del bisturí convencional.

Es importante destacar que en este tipo de tratamientos la prioridad del tratamiento es la conservación de la función masticatoria en los dientes del paciente. No tenemos prioridades estéticas ni regenerativas. El problema principal es la hiperplasia y el objetivo del tratamiento se reduce a controlar la hiperplasia conservando los dientes.

Luomanen, en 1987, realizó un estudio donde comparó la cicatrización del láser comparada con la cicatrización del bisturí normal. A nivel microscópico, el uso del láser produjo una reducción en la cantidad de arteriolas en la cicatrización.

Así mismo, la proliferación de capilares en las heridas hechas por el láser sufrieron un retraso en su tiempo de cicatrización. Todo esto trajo como resultado un mayor tiempo de maduración de las heridas producidas por láser. Además, el tipo de cicatrización que arrojó el uso del láser fue más débil en cuestión de integridad tisular que la cicatrización del bisturí normal.

En 1992, la Academia Americana de Periodoncia publicó un artículo titulado *Investigación del Láser en Periodoncia*. En este artículo afirman que el único uso del láser en periodoncia, aceptado y avalado por la Academia Americana de Periodoncia, es en el tratamiento de hiperplasias gingivales.

Las teorías de que el láser produce menos dolor al realizar las gingivectomías no tienen bases científicas, y por

lo tanto, no se recomienda su uso. Recientes experimentos con fibroblastos en humanos, demostraron que la producción de colágeno y la síntesis de DNA estaban retardadas cuando los fibroblastos eran expuestos al láser Nd:YAG.

Por otro lado, tampoco existen evidencias de que el uso del láser tenga un eficaz resultado en la eliminación del sarro de las raíces afectadas con enfermedad periodontal ni de su acción en la remoción de tejido de granulación en una cirugía ósea. Tampoco existe evidencia de su beneficio en el tratamiento de curetajes gingivales.

Finalmente, en 1996, el World Workshop en Periodoncia hace referencia al uso del láser en Periodoncia. Se concluye que sólo en el caso de hiperplasias gingivales causadas por medicamentos está justificado el uso del láser.

En ningún otro procedimiento dentro de la Periodoncia se avala el uso del rayo láser, por la falta de evidencia científica de un supuesto beneficio sobre el uso del bisturí convencional.

De hecho, en ningún trabajo longitudinal se ha considerado apropiado el incluir un grupo de evaluación con la técnica del láser, debido a la ausencia de buenos resultados en reportes científicos que avalen su uso. De esta manera, la Asociación Mexicana de Periodontología tampoco recomienda ni justifica el uso del rayo láser en el tratamiento Periodontal.

Con esto se intentan aclarar las múltiples dudas de la Comunidad Odontológica Mexicana con relación al uso del láser o de quienes, sin evidencia científica, creen que es una de las mejores alternativas de terapia periodontal.

Hemos podido ver a través de los años y de los diversos trabajos de investigación en cuanto al tema, cómo el uso del láser no sólo nos provoca una cicatrización más lenta de las zonas operadas, sino que también nos provoca daños irreversibles en el periodonto de pacientes.

Referencias

1. Research in lasers in periodontics. AAP Science Committee. 1992.
2. Midda M. : Laser in periodontics. Periodontal clinical investigations. 14;1: 1992.
3. Barak S, Kaplan I.: The CO 2 laser in the excision of gingival hyperplasia caused by nifedipine. J Clin Perio 1988; 15: 633-635.
4. Luomanen Marita: A comparative study of healing of laser and scalpel incision wounds in rat oral mucosa. Scand J Dent Res 1987; 95: 65-73.
5. Widhelmsen N, Ramfjord S, Blankenship J: Effects of electrosurgery on the gingival attachment in Rhesus monkeys. J perio 47: 160. 1976.
6. Fisher S, Frame R, Browne M, Tranter D : A comparative study of wound healing following CO 2 laser and conventional surgical excision of canine buccal mucosa. Archs oral Biol. Vol 28, No 4, pp. 287, 1983.
7. World Workshop in Periodontics, Anals of Periodontology 1996.
8. White J, Fagan M, Goodis H. Intrapulpal temperatures during pulsed Nd:YAG laser treatment of dentin in vitro. J Periodontol 1995;22:71-77.
9. Morlock B, Dippen D, Cobb C, Killoy W, Rapley J. The effect of Nd:YAG laser exposure on root surfaces when used as an adjunct to root planning: An in vitro study. J Periodontol 1992;63:637-641.
10. Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil K. A review of longitudinal studies that compared periodontal therapies. J Periodontol 1993;64:243-253.