

## El láser dental en tiempos de transición a la pospandemia

### Dental laser at transition times toward the post-pandemic

Jorge Homero Wilches Visbal<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3649-5079>

Isabella Cahuana Mercado<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9196-0220>

Angely Andrea Olaya Ribaldo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1331-0505>

<sup>1</sup>Universidad de Magdalena, Facultad de Ciencias de la Salud. Santa Marta, Colombia.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [jhwilchev@gmail.com](mailto:jhwilchev@gmail.com)

Señor Editor;

La transmisión por contacto directo y por gotas expelidas del tracto respiratorio, son dos de las rutas más relevantes para el contagio por la COVID-19.<sup>(1)</sup> El contagio también ocurre por inhalación de aerosoles (gotas pequeñas contaminadas y suspendidas largo tiempo en aire); esta ruta, es de difícil control.<sup>(2,3)</sup> En el ambiente odontológico, los aerosoles se generan, principalmente, al accionar raspadores ultrasónicos, micromotores dentales, jeringas triple, o electrocauterizadores.<sup>(3,4)</sup>

A raíz de lo anterior, es muy posible que gran número de personas sigan dejando de asistir al odontólogo por temor al contagio. El mismo temor está presente en estos profesionales, quienes se debaten entre el alto riesgo de infección, asociado a su actividad, y la necesidad imperiosa de ingresos económicos.<sup>(3,4)</sup>

Aunque a inicios de 2021 se inició la vacunación masiva, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que el coronavirus no será erradicado a corto plazo y que podría tornarse endémico. En consecuencia, varias medidas de prevención deberán continuar hacia la pospandemia.<sup>(5)</sup> Por tanto, estrategias que minimicen la producción de aerosoles, son especialmente relevantes para la bioseguridad de la práctica odontológica.<sup>(4)</sup>

---

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons

Desde hace varios años, los dispositivos láser son utilizados para el tratamiento de alteraciones de los tejidos duros y blandos del diente.<sup>(6)</sup> Según su potencia, los láseres se clasifican en: de baja (< 0,25 W), intermedia (0,25 - 0,5 W) y alta potencia (> 0,5 W).<sup>(7)</sup> Entre sus méritos se destacan la reducción del dolor y del sangrado; disminución de la ansiedad por menor tiempo de tratamiento; eliminación de microorganismos del entorno bucal; remoción de caries, descontaminación de raíces y cirugía; efectos antiinflamatorios y bioestimulantes, entre otros.<sup>(6,8)</sup>

Adicionalmente, el uso del láser dental ha demostrado reducir la cantidad de aerosoles y salpicaduras, respecto a los micromotores dentales, los raspadores ultrasónicos y otros instrumentos odontológicos tradicionales.<sup>(4,8)</sup> De este modo, el láser se constituye en una importante alternativa terapéutica al mitigar, comparativamente, la dispersión del virus. Sin embargo, vale la pena mencionar que la producción de aerosoles contaminantes es función de la longitud de onda y el modo de aplicación. A longitudes de onda más bajas (p.ej < 300 nm)<sup>(9)</sup>, se produce disrupción térmica en las células, con la sucesiva liberación de patógenos (bacterias y virus) encontrados en sangre y saliva que integrarán la nube de humo (aerosol contaminado por patógenos debido a la carbonización de tejidos irradiados) susceptible de ser inhalada.<sup>(1,9,10)</sup>

Para garantizar un apropiado manejo de los láseres en odontología durante el periodo de transición a pospandemia, se recomiendan:

- Sistemas láser con fibra óptica desechable, para evitar infección cruzada, de lo contrario, esterilizar el dispositivo después de cada aplicación.<sup>(1,10)</sup>
- Sistemas de aspiración de alto vacío que apunten siempre al lugar de irrigación con jeringa triple y/o al de producción de humo.<sup>(10)</sup>
- Entre los láseres de alta potencia, los de Er:YAG<sup>(8)</sup> o el Er,Cr:YSGG<sup>(12)</sup> han mostrado buenos resultados, aunque se sugieren los que no emplean sistemas de refrigeración por agua (p.ej. láseres diodo, Nd:YAG o CO<sub>2</sub>)<sup>(8)</sup> para disminuir la generación de salpicaduras y aerosoles, aunque liberan humo.<sup>(10)</sup>
- Dar predilección a láseres de baja potencia,<sup>(1)</sup> los cuales por su menor potencia, no inducen procesos térmicos en los tejidos,<sup>(7,11)</sup> aplacando así la producción de humo.<sup>(9,13)</sup>

Finalmente, a pesar de que los láseres dentales son más costosos que los instrumentos tradicionales,<sup>(6)</sup> es más barato y loable evitar la aparición de rebrotes de la enfermedad que promuevan desconfianza en los pacientes, en detrimento de ellos mismos y de la recuperación económica del sector de la odontología, mientras se alcanza la inmunidad de rebaño.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Emadi S-N, Abtahi-Naeini B. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and dermatologists: Potential biological hazards of laser surgery in epidemic area. *Ecotoxicol Environ Saf.* 2020 [acceso: 12/02/2021]; 198: [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0147651320304371>
2. Seminara G, Carli B, Forni G, Fuzzi S, Mazzino A, Rinaldo A. Biological fluid dynamics of airborne COVID-19 infection. *Rend Lincei Sci Fis e Nat.* 2020 [acceso: 12/02/2021]; 31(3):505-37. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s12210-020-00938-2>
3. Bizzoca ME, Campisi G, Lo Muzio L. Covid-19 Pandemic: What Changes for Dentists and Oral Medicine Experts? A Narrative Review and Novel Approaches to Infection Containment. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 [acceso: 13/02/2021]; 17(11):1-30. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/11/3793>
4. Nassani MZ, Shamsy E, Tarakji B. A call for more utilization of laser dentistry at the time of coronavirus pandemic. *Oral Dis* 2021 [acceso: 13/03/2021]; Suppl 3:783-784. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32524746/>
5. Sarmiento J. Vacuna COVID-19: ¿Por qué hay que seguir usando mascarilla después de recibirla? *Noticias ONU.* 2021 [acceso: 14/02/2021]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2021/02/1488042>
6. Kaur DM, Thakur DV, Bhalla DM. Dental LASER: A Boon in Dentistry and its significance in Covid-19. *J Curr Med Res Opin.* 2020 [acceso: 15/02/2021]; 3(10):682-91. Disponible en: <http://cmro.in/index.php/jcmro/article/view/352>
7. Asnaashari M, Safavi N. Application of Low-level Lasers in Dentistry (Endodontic). *J Lasers Med Sci.* 2013 [acceso: 05/03/2021]; 4(2): 57–66. Disponible en:

---

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4281979/>

8. Matys J, Grzech-Leśniak K. Dental Aerosol as a Hazard Risk for Dental Workers. *Materials* (Basel). 2020 [acceso: 15/02/2021]; 13(22):5109. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1996-1944/13/22/5109>
9. Kumar B, Kashyap N, Avinash A, Munot H, Pawar P, Das P. The hazardous effects and safety measures of lasers in dentistry: A review. *Int J Contemp Dent Med Rev*. 2017 [acceso: 21/04/2021];1-5. Disponible en: <https://www.ijcdmr.com/index.php/ijcdmr/article/view/278/244>
10. Ferreira MVL, de Souza LN. High power laser use in the COVID-19 pandemic era in dentistry: tips for the readers. *Lasers Dent Sci*. 2020 [acceso: 15/02/2021]; 4(3):165-6. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s41547-020-00102-x>
11. Khalighi HR, Anbari F, Beygom Taheri J, Bakhtiari S, Namazi Z, Pournalibaba F. Effect of Low-power Laser on Treatment of Orofacial Pain. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2010 [acceso: 15/02/2021];4(3):75-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3429981/>
12. Abdelkarim-Elafifi H, Arnabat-Artés C, Parada-Avenidaño I, Polonsky M, Arnabat-Domínguez J. Aerosols generation using Er,Cr:YSGG laser compared to rotary instruments in conservative dentistry: A preliminary study. *J Clin Exp Dent*. 2021 [acceso: 10/03/2021]; 13(1):e30-6. Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/aop/57731.pdf>
13. Fitzpatrick RE, Ross VE, Kilmer SL, Weiss R. *Lasers and Energy Devices for the Skin*. Boca Ratón, FL, USA: Editorial CRC Press; 2013. Disponible en: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781841849348>

### Conflicto de interés

Los autores no declaran conflictos de interés.

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>