



Dr. Víctor Ollarves

*Médico Cirujano Universidad de Oriente.
Especialista en medicina estética; Máster en
medicina fotónica; Speaker y líder de opinión.
Director Médico Unimelve Docente titular de la
Academia Iberoamericana de Laser Medico*

© 2025 Publicado por: Revista
Iberoamericana de Láser Médico
(RILMED)

Los autores/as conservan los derechos de autor y ceden a la revista el derecho de la primera publicación, con acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para información adicional, por favor póngase en contacto con ailmed.direcciondeinvestigacion@gmail.com



EDITORIAL

“La Revolución del Láser en la Medicina Estética: Avances, Desafíos y Perspectivas”

La medicina estética ha experimentado en las últimas décadas un crecimiento exponencial, impulsado por la búsqueda constante de técnicas seguras, eficaces y mínimamente invasivas. Entre las tecnologías que han transformado este campo, el láser ocupa un lugar central, consolidándose como una herramienta indispensable para profesionales y pacientes.

El uso del láser en medicina estética comenzó con la comprensión de los principios básicos de la interacción entre la luz y la materia, cuyos orígenes se remontan a 1900, cuando el físico alemán Max Planck descubrió la relación entre la energía y la frecuencia de la radiación, concluyendo que la energía se emite o absorbe en pequeñas cantidades discretas, conocidas como “quanta”. En 1905, Albert Einstein propuso cómo la luz entrega su energía en estos “quanta”, representados por los fotones, e introdujo en 1916 el concepto de emisión estimulada, base para el desarrollo posterior de los láseres: los fotones, al interactuar con átomos excitados, pueden inducir la emisión de nuevos fotones idénticos en frecuencia, fase y dirección. Fue el físico estadounidense Theodore Maiman quien, en 1960, desarrolló el primer láser con aplicación clínica, utilizando un cristal de rubí que emitía energía luminosa a 694 nm. Pocos años después,





en 1963, el cirujano León Goldman aplicó este láser para la fotodestrucción selectiva de elementos pigmentados como el cabello negro, sentando las bases de la dermatología láser.

A partir de estos pioneros descubrimientos, surgieron múltiples avances: Goldman estudió el uso de láseres de rubí y Q-switched para la eliminación de tatuajes y lesiones pigmentadas, exploró el láser de argón para lesiones vasculares y el láser de dióxido de carbono para la destrucción de lesiones cutáneas. La década de 1980 marcó un punto de inflexión con la teoría de la fototermólisis selectiva de Rox Anderson y John Parrish, que explicaba la interacción precisa entre la energía láser y los cromóforos cutáneos, permitiendo destruir selectivamente estructuras diana sin dañar los tejidos circundantes. En los años 90, la introducción de escáneres robóticos mejoró la uniformidad de los tratamientos y dio paso al resurfacing ablativo con láseres de CO₂ y Er:YAG, aunque inicialmente asociado con riesgos de cicatrices e hipopigmentación.

El nuevo milenio trajo consigo los láseres fraccionados, basados en la termólisis fraccionada: pequeños haces láser crean columnas microscópicas de daño térmico, con áreas de piel intacta que facilitan la recuperación. Estos sistemas permiten tratar arrugas, cicatrices, discromías y flacidez cutánea con mayor seguridad y menos tiempo de inactividad. Hoy en día, la tecnología láser continúa evolucionando y permite no solo el rejuvenecimiento y el tratamiento de lesiones vasculares, sino también la remodelación corporal, la eliminación de vello no deseado e incluso la estimulación del crecimiento capilar. Estas innovaciones representan un salto cualitativo en seguridad, eficacia y personalización, cumpliendo con las crecientes expectativas de los pacientes y

ampliando el abanico terapéutico de la medicina estética.

En este sentido, el rejuvenecimiento palpebral con láseres Er:YAG ha demostrado ser un método eficaz y fiable, ofreciendo un tratamiento no ablativo con bajo riesgo de complicaciones y habitualmente sin tiempo de inactividad. Además, los láseres Nd: YAG, gracias a su baja absorción por cromóforos cutáneos como la melanina, la deoxihemoglobina y la oxihemoglobina, permiten una penetración más profunda con mínima pérdida de energía. Esto los hace especialmente útiles para tratar elementos diana como venas y bulbos pilosos, preservando la epidermis y reduciendo el riesgo de hipo e hiperpigmentación, algo crucial en pacientes con fototipos III o superiores.

El desarrollo de láseres fraccionados y la combinación con otras tecnologías, como la radiofrecuencia o la terapia fotodinámica, ha potenciado los resultados clínicos, mejorando la seguridad y reduciendo los tiempos de recuperación. En este contexto, los procedimientos estéticos faciales que combinan láseres con dispositivos basados en energía (EBDs) están creciendo rápidamente. Experiencias clínicas recientes demuestran la eficacia de sistemas multimodales que integran diferentes tecnologías mediante diversos aplicadores, como luz pulsada intensa (IPL), láser diodo para depilación (808 nm), ultrasonido focalizado de alta intensidad (HIFU), microneedling con radiofrecuencia (RFM) y radiofrecuencia térmica (RF), para tratamientos antienvjecimiento y de rejuvenecimiento.

La combinación de láser y RFM, en particular, puede mejorar las condiciones cutáneas mediante la inducción de cambios en la piel que remodelan la matriz dérmica, favoreciendo la producción de nuevo colágeno y





mejorando la elasticidad y textura cutánea. Estos abordajes integrados representan una estrategia avanzada que permite personalizar y optimizar los resultados clínicos, atendiendo a múltiples factores del envejecimiento facial con mayor eficacia y menor riesgo.

Además de los avances en tecnologías láser ablativas y fraccionadas, también la fotobiomodulación (PBM) surge como una modalidad innovadora en la medicina estética. También conocida como terapia de luz roja, terapia con luz de bajo nivel (LLLT), biestimulación o fotostimulación, la PBM utiliza longitudes de onda específicas, principalmente en los rangos de 630-670 nm y 810-880 nm, para promover procesos biológicos beneficiosos en tejidos como la piel, el cabello y los ojos. Esta terapia se basa en la interacción de los fotones con el complejo citocromo c dentro de las mitocondrias, lo que desencadena una cascada bioquímica que incrementa el metabolismo celular.

Originalmente desarrollada con láseres, la fotobiomodulación estimula la reparación y regeneración tisular sin generar calor ni daño térmico, diferenciándose así de otras técnicas más invasivas. Diversos estudios clínicos han demostrado que la irradiación con luz en el rango del infrarrojo cercano puede aumentar la producción de colágeno por parte de los fibroblastos dérmicos, mejorando la textura y apariencia cutánea, y reduciendo inflamación y dolor. Este enfoque no térmico ofrece una alternativa segura y eficaz para el rejuvenecimiento cutáneo, con un perfil de efectos secundarios mínimos y tiempos de recuperación reducidos, ampliando aún más el arsenal terapéutico disponible para la medicina estética moderna.

No obstante, estos avances también traen consigo retos importantes que no pueden ser subestimados. La formación y actualización constante de los profesionales que manejan tecnologías láser es imprescindible para garantizar un uso adecuado y seguro de los dispositivos. Esto implica no solo dominar las características técnicas de cada tipo de láser, sino también comprender en profundidad la interacción física y biológica de la luz con los distintos tipos de tejidos y cromóforos. Solo con este conocimiento detallado es posible minimizar riesgos asociados, como quemaduras, cicatrices, alteraciones pigmentarias o daños en estructuras adyacentes, y al mismo tiempo maximizar los beneficios clínicos para los pacientes.

Además, la rápida evolución tecnológica exige que los profesionales participen en programas continuos de educación y certificación, que les permitan estar al día con los nuevos protocolos, indicaciones y contraindicaciones. En paralelo, la comunidad científica debe impulsar la realización de investigaciones rigurosas, con diseños metodológicos sólidos y controles adecuados, para generar evidencia robusta que respalde la eficacia y seguridad de los procedimientos. La publicación de resultados en revistas especializadas es clave para fomentar un diálogo científico abierto y actualizado, facilitar la difusión de mejores prácticas y promover la innovación responsable en este campo dinámico. Solo así se podrá garantizar que la aplicación del láser en medicina estética cumpla con los más altos estándares de calidad y ética médica.

Invitamos a nuestros lectores a reflexionar sobre cómo esta tecnología, lejos de ser una moda pasajera, se ha convertido en un pilar fundamental para la armonía y salud de la piel.

