

Láser de picosegundos para mejorar la calidad y el tono de la piel

En este artículo se expone una de las últimas y más novedosas técnicas de láser para el rejuvenecimiento de la piel: el láser de picosegundos.

Por la Dra. Adriana Ribé

El concepto de “rejuvenecimiento de la piel” incluye mejorar uno o varios de los siguientes parámetros: calidad de la piel (tono y textura), arrugas, flacidez y pérdida de volúmenes. El tratamiento de cada uno de ellos se puede abordar de diferente modo, ya sea con una de las siguientes técnicas o con la combinación de varias.

Entre estas técnicas existen la luz pulsada intensa, láser, radiofrecuencia, ultrasonidos, rellenos de ácido hialurónico, inductores del colágeno, *peelings*, hilos... En este artículo exponemos una de las últimas y más novedosas técnicas de láser para el rejuvenecimiento de la piel: el láser de picosegundos.

Longitudes y modos

Los láseres que emiten su fluencia en picosegundos fueron inicialmente creados para eliminar tatuajes. Actualmente, estos láseres se usan también para tratar el envejecimiento de la piel, hiperpigmentaciones, arrugas finas, flacidez y cicatrices de acné, entre otras patologías.

Aunque los láseres de picosegundos fueron creados para eliminar tatuajes, hoy son una terapia muy efectiva en el tratamiento del envejecimiento cutáneo, hiperpigmentaciones, arrugas finas, flacidez o cicatrices de acné

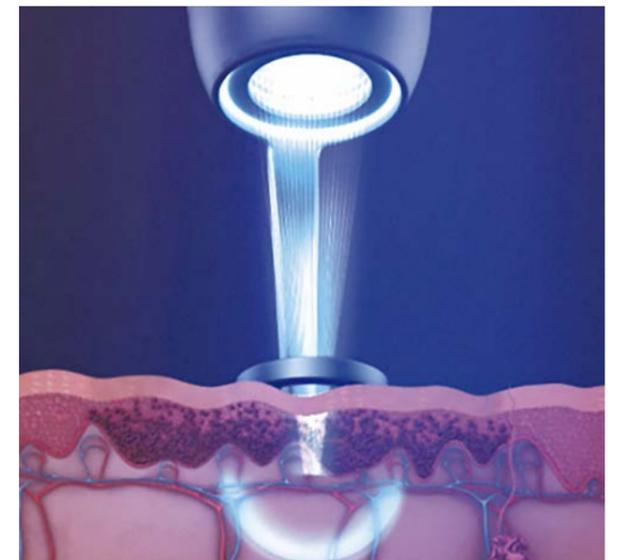
Así, los láseres de picosegundos están indicados para:

- > Tratar lesiones pigmentadas benignas en epidermis y dermis y pigmentación posinflamatoria.
- > Mejorar la textura de la piel: tamaño del poro, arrugas finas, flacidez leve y cicatrices de acné.
- > Hacer un rejuvenecimiento en general (“picotoning”).

Los láseres de picosegundos se caracterizan por emitir su fluencia en picosegundos (1 x 10⁻¹² segundos) y actuar a través de un efecto predominantemente fotoacústico, en comparación con el efecto fototérmico de otros láseres que emiten su fluencia en milisegundos y nanosegundos. Así, tendremos los beneficios de la acción láser con menos efectos adversos relacionados con el efecto fototérmico, como la pigmentación posinflamatoria que generan otros láseres.

Los láseres de picosegundos disponen de varias longitudes de onda y varios modos de acción, según la marca comercial. No obstante, las longitudes de onda más frecuentes de los láseres de picosegundos son:

- 532 nm:** lesiones pigmentadas
 - 730 nm:** lesiones pigmentadas
 - 755 nm:** lesiones pigmentadas
 - 1064 nm:** mejora calidad de la piel (poros, arrugas, flacidez, cicatrices de acné)
- Asimismo, los diferentes modos de acción son:
- Zoom:** se usa con la técnica “painting technique”, que son pases rápidos en toda la cara.
 - “Explosión”:** se trata de pulsos únicos para tratar lesiones pigmentadas.
 - Fraccionado:** a través de una lente crea zonas de alta energía, con formación de plasma y cavitación, que originan “lesiones” en epidermis o dermis según la fluencia (LIOB; *laser induced optical breakdown*) y que estimularán la neocolagenogénesis y eliminación de pigmento. La ubicación de los LIOB en la epidermis frente a la dermis podría estar más relacionada con la dosis de energía que con la longitud de onda. Así, a mayor energía, más superficiales serán las LIOBs. Por ejemplo:
 - **En la epidermis:** LIOBs con estrato córneo intacto con 532 y 1064 nm con mayor nivel de energía (>0,5 mJ para 532 nm y >2,4 mJ para 1064 nm).
 - **En la dermis:** LIOBs a 500-600 μ en dermis con 532 y 1064 nm con menor nivel de energía (0,5 mJ para 532 nm y 2 mJ para 1064 nm). El modo fraccionado se usa también con la técnica “painting technique”.



Modo de acción fraccionado de los láseres de picosegundos

Combinando longitudes de onda y modos de acción tenemos múltiples indicaciones muy específicas. Por ejemplo:

- > **Zoom:** usado con la técnica “painting technique” (pases rápidos en toda la cara), sus indicaciones, en función de la longitud de onda escogida, son:
 - 1064 nm: tratamiento de pigmentación difusa y mejora de la textura de la piel en todos los fototipos, pero sobre todo en altos.
 - 532 nm: tratamiento de la pigmentación difusa y para mejorar la textura de la piel, sobre todo en fototipos bajos (1-2).
- > **“Explosión”:** (pulsos únicos para tratar lesiones pigmentadas), se indica para:
 - 532 nm: léntigos.
 - 730 nm: lentigos (el mejor).
 - 755 nm: léntigos.
- > **Fraccional con las piezas fraccionadas:** dependiendo del láser, la lente será diferente. Un ejemplo de piezas fraccionadas es una lente difractiva holográfica que crea zonas de alta energía (con formación de plasma y cavitación) que originan “lesiones” en epidermis o dermis según la fluencia (LIOB). En función de la longitud de onda, sus indicaciones son:
 - 532 nm: mejora la textura de la piel y pigmentación difusa en fototipos bajos (1-2).
 - 1064 nm: tratamiento de arrugas finas, flacidez leve y cicatrices de acné en todos los fototipos.

Pre y postratamiento

Antes del tratamiento con láser de picosegundos se debe limpiar bien la zona a tratar.

Si se hace el tratamiento en toda la cara, se aconseja aplicar crema anestésica 15 minutos antes y retirar antes de hacer el tratamiento. Si se tratan lesiones puntuales como léntigos se puede poner, asimismo, crema anestésica 15 minutos antes del tratamiento, aunque no suele ser necesario por ser un tratamiento mínimamente doloroso. En cuanto a las curas postratamiento con láser de picosegundos, se aconseja:

- Limpiar la zona tratada con soluciones para pieles sensibles.
- Aplicar crema regeneradora 2 veces al día durante 3-7 días según el tratamiento realizado (3 días si es en toda la cara y no hay costras, solo rojez; y 7 días si se han tratado léntigos y hay costras).
- Aplicar factor de protección solar mineral.
- Aplicar cremas específicas según la patología tratada (por ejemplo, despigmentantes cuando se tratan lesiones pigmentadas o con ácido tranexámico para evitar la pigmentación posinflamatoria).

Casos clínicos

A continuación veremos algunos ejemplos de casos clínicos tratados con láser de picosegundos.

Caso clínico 1: léntigos solares



Tratamiento de léntigos solares, es decir, lesiones pigmentadas epidérmicas.

- Longitud de onda utilizada: 730 nm.
- Parámetros (diferentes según el láser utilizado). Los parámetros de este caso: spot 4 mm, 0,8-1 J/cm².
- Modo de acción: "explosión".
- Después del tratamiento la lesión se pone roja y/o más oscura.
- "Frosting" no es obligatorio (blanqueamiento de la lesión, color blanco-gris)

- La lesión cura en 10-14 días.
- Curas postratamiento: se aplica crema reparadora después del tratamiento 2 veces/día por 10 días y factor de protección solar.
- Este caso se realizó solamente en 1 sesión. Pero, según el caso, se recomiendan 1-2 sesiones (con espacio de 4-6 semanas).

Caso clínico 2: pigmentación difusa



Paciente con fotoenvejecimiento de la piel con discromía, léntigos, arrugas y flacidez.

- Modo de acción fraccionado y longitud de onda 532 nm o 1064 nm, según el fototipo del paciente (en este caso, la paciente tenía un fototipo 5, así que longitud de onda empleada fue de 1064 nm).
- Modo fraccionado y fluencia 0,45 mJ.
- Se realizan múltiples pases en toda la cara, incidiendo en las zonas de máxima pigmentación (técnica "painting").
- En este caso, se realizaron 4 sesiones de 15 minutos, 1 sesión por mes.
- Curas postratamiento: se aplica crema reparadora después del tratamiento 2 veces/día por 10 días y factor de protección solar.

Caso clínico 3: nevus de Ota

El nevus de Ota es una pigmentación marrón-azul o gris, por lo general, que aparece dentro del ojo y en la piel que rodea al ojo o cerca de este. Histológicamente se observan melanocitos en la dermis profunda.

- En este caso, aplicamos 10 sesiones en modo Zoom, con longitud de onda 1064 nm, spot de 8 a 4 mm y fluencias de 1-3 mJ.
- Después del tratamiento la lesión se oscurece, pero por lo general no llega a hacer costra.
- Curas postratamiento: se aplica crema reparadora después del tratamiento 2 veces/día por 5 días y factor de protección solar.



Conclusiones

El concepto de "rejuvenecimiento de la piel" incluye la mejora de la calidad de la piel (tono y textura), arrugas, flacidez y/o pérdida de volúmenes. El tratamiento de cada uno de ellos se puede abordar de diferente modo, ya sea con una técnica (luz pulsada intensa, láser, radiofrecuencia, ultrasonidos, rellenos de ácido hialurónico, inductores del colágeno, *peelings*, hilos...) o la combinación de varias.

Entre estas técnicas se encuentran los láseres que emiten su fluencia en picosegundos. A pesar de que fueron inicialmente creados para eliminar tatuajes, actualmente estos láseres se usan también para tratar el envejecimiento de la piel, hiperpigmentaciones, arrugas finas, flacidez y cicatrices de acné, entre otras patologías.

Los láseres de picosegundos tienen varias longitudes de onda (532, 730, 755, 1064 nm, entre otras), además de pulsos ultracortos de 250 picosegundos y varios modos de acción (Zoom, explosión y fraccionado).

En comparación con otros láseres, los de picosegundos optimizan el efecto fotoacústico en la diana, lo que implica mayor eficacia y menos efectos adversos, sobre todo menos pigmentación posinflamatoria. Además, se relacionan con un mínimo o incluso *no-downtime*, los pacientes únicamente presentan rojez durante 1-2 días, y en todo caso costras cuando se utiliza longitud de onda 730 nm, aunque estas son finas.

En definitiva, los láseres de picosegundos, con sus diferentes longitudes de onda y modos de acción, sobre todo el modo fraccionado, son una nueva terapia muy efectiva, prácticamente indolora y con mínimo periodo de inactividad para tratar el envejecimiento cutáneo.



Dra. Adriana Ribé

Doctora especialista

- > Licenciada y Doctora (*cum laude*) en Medicina y Cirugía por la Universitat de Barcelona.
- > Especialista en Dermatopatología (New York Presbyterian Hospital) y Anatomía patológica (Hospital Clínic i Provincial de Barcelona).
- > European Board of Pathology y ECFMG Certification.
- > Máster de Láser y Fototerapia (Colegio Oficial de Médicos de Barcelona) y en Medicina Ortomolecular y Nutrición (SENMO).
- > Capacitación en Medicina Cosmética y Estética (Comisión de Acreditación en Medicina Cosmética y Estética y la Oficina Técnica de acreditación (OTA)).
- > Diploma de Gestión Hospitalaria (*cum laude*) por la Universitat de Barcelona.
- > Propietaria y directora de la clínica Ribe Clinic en Barcelona.