

Adiós tatuajes con láser

DRA. MARTA CASTILLO GALIANA
 Dept. Láser Clínica Planas
 mcastillo@clinica-planas.com
 www.clinica-planas.com
 932 069 981



Un tatuaje es un dibujo grabado en la piel de una persona introduciendo sustancias colorantes bajo la epidermis. Para esto se utiliza un instrumento punzante, que actualmente suele ser una aguja eléctrica.

La piel es el órgano más extenso de nuestro cuerpo y tiene funciones tan importantes como: protección de todo el organismo, función secretora, termorreguladora, control hemodinámico, función sensitiva y acción inmunitaria; sin embargo, a nadie se le puede olvidar el papel social ya que supone nuestra presentación ante los demás. Esto último resalta la importancia de llevar nuestra piel "decorada" con dibujos que puedan tener un significado u otro.

La historia de este arte se remonta a épocas muy antiguas. Los egipcios practicaban la técnica del tatuaje ya en el 2000 a.c. y los maoríes de Nueva Zelanda desarrollaron el tatuaje en color, que también formó parte de la cultura popular de China, India y Japón, así como de numerosos pueblos primitivos de Colombia o Brasil. Existía la creencia de que los tatuajes protegían contra la mala suerte y las

enfermedades. También se utilizaban como identificadores del prestigio social, del rango o de pertenencia a un grupo determinado. Estos dibujos también se han usado frecuentemente como adorno.

El tatuaje servía también como castigo, para individuos que habían cometido sacrilegio, criminales y para marcar esclavos. Estos matices hicieron que los médicos griegos y romanos empezaran ya a practicar técnicas para intentar eliminar estos grabados de la piel.

En las últimas décadas hemos visto como el número de personas tatuadas y la extensión de los dibujos, así como las combinaciones de colores ha ido en aumento. Hasta el punto que en el mundo Occidental existen entre 25 y 35 millones de tatuajes.

Paralelo a este incremento, vemos en nuestras consultas que cada vez acuden más personas que desean eliminar total o parcialmente estos dibujos que llevan grabados en la piel, bien sea por motivos sociales, laborales, o simplemente porque no son lo que deseaban. La eliminación de este supone un proceso largo y tedioso a pesar de la relativa facilidad para realizarse un tatuaje.

Tipos de tatuaje

- **Cosmético:** micropigmentación de zonas como labios y ojos...
- **Médico:** marcas en la piel que sirven de referencia para tratamientos médicos como radioterapia.
- **Amateur:** tatuajes hechos de modo rudimentario con distintos utensilios como aguja y tinta de bolígrafo.
- **Profesional:** realizados por tatuadores profesionales, se caracterizan por tener más cantidad de tinta y esta estar situada en capas más profundas, para que duren más tiempo sin alterarse.
- **Traumático:** ej. partículas de asfalto que quedan dentro de la piel tras accidente de tráfico o pólvora tras explosión de artículos de pirotecnia.

Formas de eliminarlos

A lo largo de los años los médicos han utilizado a diferentes sistemas para cubrir las necesidades de las personas que deciden eliminarlos. Entre ellos debemos nombrar la dermoa-

“

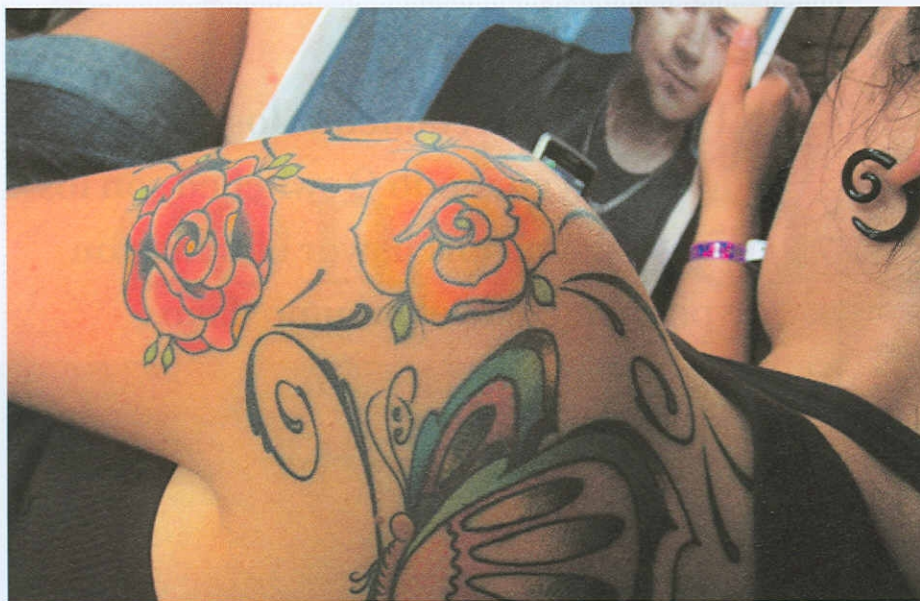
El láser y concretamente, los sistemas que emiten en modo Q-switched son los que consiguen una mayor eliminación de pigmento con el mínimo daño.”

bración (destrucción mecánica mediante un rodillo que lleva partículas de diamante eliminando las capas de la piel que tienen el pigmento), autoinjerto (eliminación de la zona de piel con el dibujo y colocar piel de otra zona del cuerpo del mismo paciente), peeling químico TCA (destrucción química de la piel tatuada), nitrógeno líquido (crioterapia), electrocauterización (destrucción térmica mediante quemaduras con corriente eléctrica), láseres Q-switched (Fototermolisis selectiva).

De todos estos, el que consigue mayor eliminación de pigmento con el mínimo daño a la piel y, por tanto, resultado más estético, es el láser y más concretamente los sistemas que emiten en modo Q-switched. Las técnicas que se utilizaban antiguamente, a pesar de que pudieran conseguir eliminar la tinta, tienen resultados estéticos poco aceptables para los pacientes porque implican cicatrices y secuelas que en muchos casos pueden ser peores que el propio tatuaje.

Los láseres Q-switched tienen la característica de que son capaces de emitir gran intensidad de energía en un intervalo muy corto de tiempo. Actualmente, con este tipo de emisión podemos encontrar: Alejandrita Q-switched (755nm), Rubí Q-switched (694nm), KTP (532nm) y Neodimio:YAG Q-switched (1064nm). El pico de absorción del pigmento va a determinar la longitud de onda más adecuada para su eliminación. Según han demostrado numerosos estudios, los láseres Q-Switched de Alejandrita y Rubí se utilizan para eliminar tatuajes negros, azules y verdes, 532nm para tinta roja y 1064nm para negro y azul.

Dada la complejidad de los dibujos (mezcla de colores) y los pigmentos utilizados (orgánicos e inorgánicos) no podemos decir que haya un único sistema eficaz para borrar todos los tatuajes.



■ A energías altas se observa la pérdida de continuidad de la epidermis lo que facilita la extrusión del pigmento.

Una vez realizado el tratamiento, las vías de eliminación posibles para eliminar las partículas fragmentadas de tatuajes son:

- Efecto dilución, las partículas van a capas mas profundas o laterales dérmicas
- Fagocitosis
- Drenaje linfático
- Recubrimiento por tejido denso dérmico superficial,
- Rotura de partículas en fragmentos de pequeño tamaño invisibles para el hombre
- Exfoliación epidérmica

Efecto del láser en la piel

Los pulsos de alta potencia y con breves tiempos de exposición producen un daño térmico sin afectar al tejido adyacente. La corta duración del pulso, genera un gradiente alto de temperatura responsable del efecto termoacústico que fragmenta el pigmento exógeno.

Los principales efectos se pueden resumir en:

- Daño en el cromóforo (pigmento) de tipo térmico, acústico, químico- pirolítico, directo, específico y limitado, que ocasiona la ruptura o fragmentación de las partículas de pigmento.
- Inducción de respuesta inflamatoria que estimula la fagocitosis de los fragmentos originados de pigmento. El sistema linfático se encargará de eliminar los no digeridos.

Tratamiento

Antes de cada sesión, al paciente se le puede aplicar anestesia tópica o infiltrada, para reducir las molestias del tratamiento. Durante la aplicación del láser percibirá una sensación de calor que con esa medida será soportable. Al terminar notará la zona con un quemazón debido a la herida que hemos provocado que irá disminuyendo a lo largo de las dos horas siguientes. El paciente debe aplicar una pomada antibiótica durante 5 días y evitar los baños, sauna, gimnasio, playa, piscina, sol durante al menos los 15 días postratamiento para evitar infecciones y asegurar una correcta curación y con esto un buen resultado estético.

Posteriormente, durante 6-8 semanas, se produce una decoloración gradual. Transcurrido este tiempo se puede repetir la sesión. Normalmente, los tatuajes profesionales se

◀ PROFILE *Reference medical*

Última generación en plataformas ampliables de alta gama para aplicaciones dermatológicas y estéticas. El equipo incluye 4 sistemas, entre los que se encuentra el Profactional y el Profactional XC, una tecnología fraccional modulable en Erbium Yag. Consigue realizar ablaciones de hasta 1.500um., a 1'5mm. de profundidad consiguiendo un remodelado severo de las arrugas.

Más información: 902 152 096

◀ BYONIK *Cincos medicina&estética*



Combina un NanoGel de ácido Hialurónico junto a un láser frío para rellenar las arrugas de forma natural, indolora y con resultados inmediatos y duraderos.

Más información:
902 430 436

DE NOYLE'S

eliminan después de 3 a 10 sesiones de tratamiento mientras que los amateur requieren 1-4 sesiones. Esto puede atribuirse, a la menor estabilidad de la tinta (carbono) usada en los tatuajes amateur en comparación con los profesionales (pigmentos orgánicos mezclados con elementos metálicos), y también por la menor densidad de los pigmentos en el caso de los tatuajes amateur.

En el caso de algunos tatuajes cosméticos debemos mencionar que al iniciar el tratamiento de eliminación puede ocurrir que la luz del láser provoque una oxidación del pigmento cambiando así el color de rojo-marrón- violeta a marrón muy oscuro o negro, destacando aún más el tatuaje. Este color irá reduciéndose al hacer las sesiones de tratamiento, pero es importante avisar al paciente de este posible efecto.

En relación a la micropigmentación también hay que señalar, que como los láseres que empleamos para eliminar los tatuajes pueden tener como efecto la eliminación del pelo

(por su afinidad por la melanina que da color al pelo) en el caso del pigmento de cejas y pestañas tenemos que recurrir a láseres ablativos como el de Erbio:YAG o de CO₂ con los que intentamos en una sola sesión eliminar la mayor cantidad de tinta posible a pesar de que tienen más riesgo de que quede alguna pequeña cicatriz.

Como decíamos al principio, son muchos los sistemas que se han utilizado en medicina para eliminar los tatuajes. Además de la técnica que utilicemos, el resultado final dependerá de varios factores como el tipo de tatuaje, el color del tatuaje, el tiempo que haga desde que se lo hizo (cuanto más antiguo menos sesiones necesitará).

Aunque sabemos que son tratamientos más largos de lo que nos gustaría, actualmente tenemos láseres que nos pueden ayudar a conseguir resultados que hace pocos años eran impensables. ■

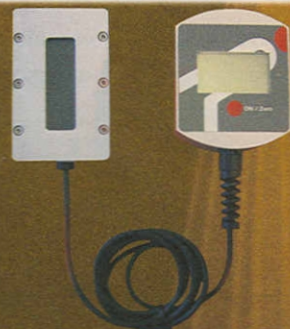
IBSA LASER

Especialistas en Consumibles, Componentes y Accesorios para Láser y Luz Pulsada (IPL)



FILTROS Y CUARZOS

MEDIDORES DE POTENCIA



LÁMPARAS IPL Y LÁSER

VENTANAS Y LENTES PARA SISTEMAS DE ALEJANDRITA



GAFAS DE PROTECCIÓN



Productos procesados según las directrices de la Norma ISO 9001:2000

Visítenos en el Salón Look Internacional. Pabellón 3, Stand C33. Madrid, 23-25 de Octubre