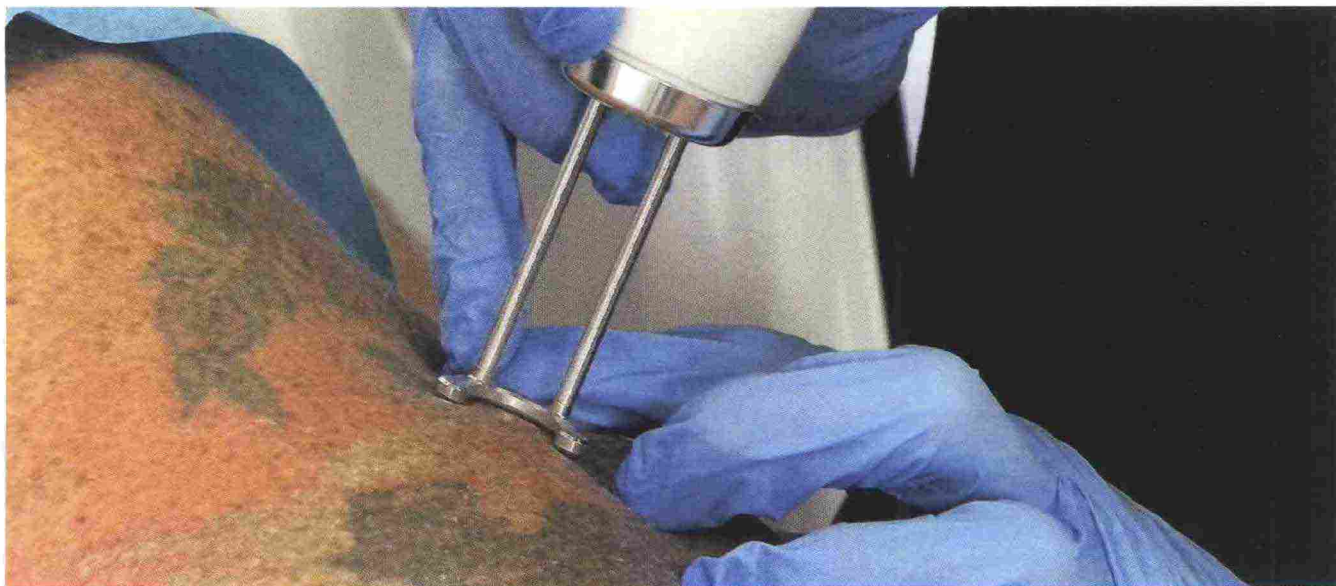


# La mia esperienza nella rimozione dei tatuaggi



Il tatuaggio è una pratica antica quanto il mondo e il numero dei tatuati aumenta sempre di più. Gli ultimi dati raccolti dall'Istituto Superiore di Sanità dimostrano che in Italia si sta vivendo una vera e dilagante "tattoo mania": 13 italiani su 100 rientrano infatti nel popolo dei "tatuati". Oggi non si tatuano più solo i marinai, i carcerati o i motociclisti, ma tutti, proprio tutti e sono più le donne degli uomini (13,8 % contro 11,7%). Nel tempo sono cambiate le mode e si è passati dal tribale, alla scritta, al "minimal", a veri e propri quadri multicolore. Così come sono aumentati i tatuati, è in esponenziale aumento anche il numero di chi ne richiede la rimozione: il 30% dei tatuati si rivolge infatti al laserista. Se prima il paziente tipo era definibile come un "pentito", che voleva cancellare un nome o un ricordo spiacevole o si era stancato di un errore di gioventù, oggi ricorre alla rimozione anche chi, per esigenze lavorative, deve cancellare il tatuaggio da zone del corpo troppo in vista, oppure chi vuole modificare vecchi disegni o cancellarli per farne di nuovi. Ciò rende sempre più stretti i contatti e gli scambi di informazioni tra tatuatore e laserista. I



della dott.ssa  
Francesca Negosanti,  
Dermatologa, Bologna

*In Italia si sta vivendo una vera tattoo mania ma ogni anno aumenta anche il numero di coloro che vogliono rimuovere i segni con cui avevano abbellito la pelle*

tatuaggi possono essere di diversa tipologia: da quelli ornamentali professionali mono o multicolore eseguiti da personale esperto a quelli amatoriali, da quelli sanitari tipici dei pazienti che si sono sottoposti a radioterapia a quelli traumatici da sfregamento e inoculazione di particelle di asfalto o terriccio fino a quelli cosmetici (trucco permanente o semipermanente). Tanti ormai sono i colori che ci troviamo di fronte: non più solo il nero e il rosso ma tutta la possibile tavolozza cromatica. Oggi però si possono promettere risultati eccellenti su quasi tutti i tatuaggi. Mi interesso di laserterapia dai primi anni di studio di Medicina e da

quando sono Dermatologa non è solo la metodica da me più utilizzata nella pratica ambulatoriale quotidiana, ma anche il mio maggior interesse e la mia grande passione. Credo che non potrei più fare il mio mestiere senza l'ausilio di un laser sia per quan-

to riguarda la dermatologia classica ma soprattutto in materia di dermatologia e medicina estetica. Per quanto riguarda la rimozione del tatuaggio è ormai risaputo e dimostrato che i metodi più efficaci sono quelli che utilizzano tecnologia laser Q-switched o a Picosecondi e, per fortuna, non si vedono quasi più le brutte e indelebili cicatrici dovute al tentativo di cancellare un tatuaggio con metodiche antiche o improprie (salabrasione, dermoabrasione, cauterizzazione, toccature con caustici, rimozione chirurgica o laser CO<sub>2</sub>). Anche la rimozione laser del tatuaggio segue le regole della fototermodisi selettiva secondo la quale una specifica lunghezza d'onda colpisce e distrugge selettivamente un cromoforo bersaglio (in questo caso uno specifico pigmento). La tecnologia Q-switched permette poi di erogare grandissime quantità di energia in un tempo brevissimo distruggendo il pigmento per effetto meccanico fotoacustico con un minimo riscaldamento dei tessuti circostanti che garantisce una rimozione senza esiti cicatriziali. Dai primi laser Q-switched studiati da Goldman nel 1967 a oggi la tecnologia ha fatto passi da gigante. La mia per-



sonale esperienza in questo campo parte 15 anni fa quando utilizzavo un laser Q-switched Nd:YAG a nanosecondi con due lunghezze d'onda di 1064 nm e 532 nm con ottimi risultati su tutti i tatuaggi di colore nero, rosso, viola, mattone; sono poi passata a un laser Q-switched Nd:YAG a nanosecondi a 4 lunghezze d'onda di 1064 nm, 532 nm, 585 nm, 650 nm con migliori, anche se non ottimali, risultati anche sui colori azzurro e verde. Da sette mesi utilizzo l'ultimo nato in materia di laser per la rimozione dei tatuaggi: il laser Discovery Pico Plus. La tecnologia a picosecondi permette di erogare energie e potenze elevatissime in tempi ultracorti (non nanosecondi ma picosecondi) con impulsi che generano un puro effetto fotoacustico. Dalla frammentazione del pigmento in granuli tipica della tecnologia Q-switched si è così passati a una polverizzazione del pigmento in microparticelle più facilmente e velocemente aggredibili da parte del sistema macrofagico e linfatico, e un sempre maggior profilo di sicurezza per il paziente. Più l'impulso è breve, minore è la diffusione di calore ai tessuti limitrofi ottenendo così risultati ottimali e senza traccia, in meno sedute e con meno dolore. Ma come funziona? Quando una particella presente nella cute assorbe una radiazione laser a impulsi ultracorti, si genera un rapido riscaldamento con temperature che raggiungono i 900°C. Il riscaldamento induce nella particella un'espansione estremamente veloce, che genera un'onda meccanica longitudinale (acustica) che attraversa la particella stessa ed esercita una pressione che ne determina la frammentazione. Successivamente, i frammenti vengono rimossi da parte dei macrofagi attraverso il sistema linfatico. Questo è il processo chiamato "fotoacustico": affinché ciò accada nelle migliori condizioni, la durata dell'impulso laser deve essere inferiore al tempo di attraversamento dell'onda meccanica all'interno del target, che per i cluster di inchiostro è in nanosecondi e per le particelle di inchiostro più piccole e melanosomi singoli è nell'intervallo dei picosecondi. Il sistema è dotato di un laser Nd:YAG a doppia lunghezza d'onda, 1064 nm e 532 nm in grado di lavorare non solo in modalità Picosecondi - energia emessa fino a 800 mJ con una potenza di 1.8 GW - ma anche

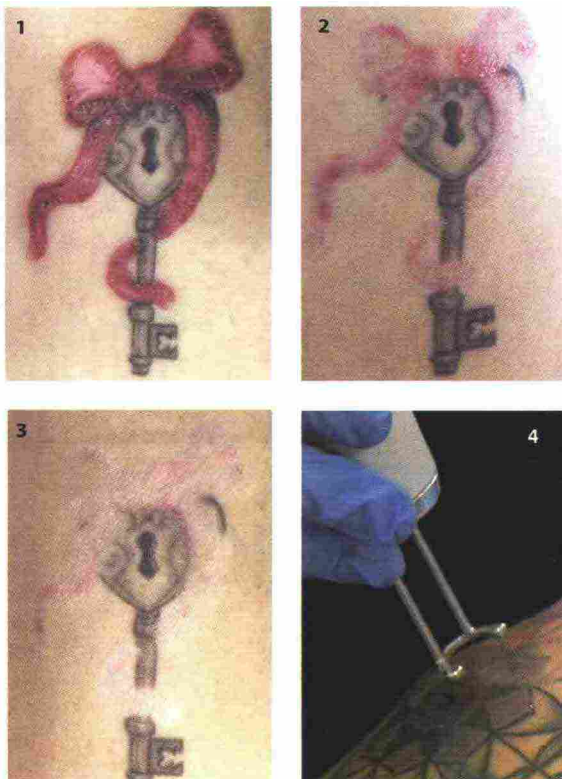


Foto 1, 2, 3: rimozione del solo pigmento rosso (80%) e della reazione allergica a esso associata (2 sedute); foto 4: un dettaglio della tecnica di intervento

in Q-Switched a singolo e doppio impulso, e di un laser a Rubino 694 nm in grado di emettere fino a 1.2 J di energia in modalità Q-Switched. Questa combinazione di laser permette di rimuovere egregiamente i tatuaggi di tutti i colori a eccezione del giallo e del bianco. La tecnologia Q-Switched e Pico con queste lunghezze d'onda è il Gold standard per il trattamento delle lesioni pigmentate benigne in tutti i fototipi, che rimangono l'inetestismo che ci si trova più di frequente a trat-

tare nella nostra pratica ambulatoriale quotidiana. Anche se disponiamo di laser così innovativi e performanti non possiamo però promettere miracoli in tempi brevi. Con l'avvento della tecnologia a picosecondi si pensava infatti di poter accorciare i tempi tra una seduta e l'altra promettendo risultati in tempi più brevi, ma non è così. Maggiore è il tempo che intercorre tra una seduta e la successiva, minore è il loro numero complessivo di sedute e migliori sono i risultati: se si lascia passare il giusto tempo infatti il sistema macrofagico riesce a drenare tutto il pigmento distrutto e la cute sovrastante si rigenera nel migliore dei modi. Credo che un buon compromesso tra l'optimum e la comprensibile "fretta" del paziente sia un intervallo di almeno 2 mesi tra le sedute. Eseguo i trattamenti solo su cute non abbronzata e consiglio ai pazienti di applicare una specifica crema anestetica 2 ore prima della seduta per ridurre al minimo il disagio: i trattamenti con tecnologia laser a picosecondi sono di certo meno dolorosi ma non possono essere definiti indolori. Con 7 mesi di utilizzo di questa nuova tecnologia sto risolvendo tatuaggi che sembravano resistenti, già dopo sole 4 sedute lo schiarimento è quasi completo e il tempo di guarigione della cute dopo la seduta è più breve. Se la rimozione del tatuaggio richiede pazienza e possono essere necessarie alcune sedute in più rispetto al numero stimato, le lentigo solari possono essere rimosse in una sola seduta.

## Una tecnologia Pico per grandi risultati: la rimozione tatuaggi secondo Renaissance

Discovery Pico è il dispositivo laser per il trattamento dei tatuaggi multicolore, delle lesioni pigmentate benigne e del ringiovanimento cutaneo. Il sistema si basa su un laser Nd:YAG ai picosecondi disponibile in 2 versioni: "Discovery Pico", a doppia lunghezza d'onda, 1064 e 532 nm e "Discovery Pico Plus" a tripla lunghezza d'onda con l'aggiunta di una sorgente Ruby Q-Switch a 694 nm. Il dispositivo può lavorare in più modalità di impulso: ai Picosecondi con energia fino a 800 mJ e potenza di picco di 1.8 GW, in Q-Switch a singolo e doppio impulso, e in modalità "Photo-Thermal" (Free Running). A differenza dei tradizionali laser Q-Switch che frammentano i pigmenti in granuli, il laser ai picosecondi li riduce in un particolato finissimo, più facilmente eliminabile dal corpo. L'effetto fotoacustico mirato a inchiostri e macchie cutanee, è generato dalla combinazione di 3 caratteristiche: durata d'impulso brevissima, altissima energia e potenza di picco indispensabili per poter usare spot molto grandi per elevate penetrazioni nella pelle. Disponibili manipoli a spot quadrati per trattare i tatuaggi, a spot rotondi basati su tecnologia olografica e un manipolo frazionato per ringiovanimento cutaneo, tutti con profili "Flat-Top". Commercializzato da Renaissance, frutto dell'unione commerciale di Deka e Quanta System, realtà italiane del Gruppo EL.En.

