

# Trattamento alveolare post-estrattivo con laser Er-Yag: valutazioni e considerazioni

Giovanni D'Amico, Paolo Pecoraino, Maurizio Maggioni

Aiola, Accademia Internazionale di Odontostomatologia Laser Assistita  
Università di Firenze Clodp, Corso perf. Laser Dir. Prof. Grandini

## Introduzione

Gli autori hanno eseguito uno studio sull'opportunità o meno di utilizzare il Laser Er-Yag come ausilio terapeutico nella fase post-estrattiva dell'elemento dentario, comparando i risultati clinici di uno studio in doppio cieco effettuato su 84 pazienti e 168 denti estratti, valutando la guarigione del sito estrattivo trattato con il Laser con l'altro in cui l'estrazione veniva effettuata ricorrendo ai metodi chirurgici tradizionali. Sono stati esaminati gli eventuali danni prodotti sui tessuti adiacenti, il decorso post-operatorio ed i tempi di guarigione clinica<sup>(1)</sup>.

Nonostante si tratti di una tecnica nuova, così come molto recenti sono gli apparecchi laser Er-Yag per uso odontoiatrico, la bibliografia riguardante le

proprietà battericide<sup>(9)</sup>, biostimolanti<sup>(2, 5, 6, 7, 8)</sup> e rigenerative<sup>(10, 11)</sup> dei Laser odontoiatrici è già numerosa: gli autori comunque si augurano che questo studio, eseguito in un limitato periodo di tempo ed alla luce dei risultati confortanti ottenuti, potrà servire da stimolo ad altri colleghi per uno studio con casistica più ampia.

## Materiali e metodi

Sono stati presi in esame pazienti in cui era necessario procedere all'estrazione di almeno 2 elementi dentari: la prima estrazione è stata eseguita con metodica chirurgica tradizionale, mentre l'altra ha avuto l'ausilio del trattamento post-estrattivo con il Laser Er-Yag.

Questo studio ha riguardato un gruppo di 84 persone, 43 di sesso maschile e 41 di sesso fem-

minile, in totale sono state eseguite 168 estrazioni.

Le estrazioni più numerose hanno riguardato gli ottavi (68 casi - 46 denti vitali, 12 con lesioni parodontali e 10 con lesioni apicali) ed i molari, (50 casi - 10 vitali, 15 con lesioni apicali e 25 con lesioni parodontali), quindi premolari (26 casi - 7 denti vitali, 6 con lesioni apicali e 15 con lesioni parodontali), canini ed incisivi (24 casi - 4 vitali, 11 con lesioni parodontali e 9 con lesioni apicali).

Le estrazioni sono state giudicate dagli operatori semplici (112) e complesse (56), mentre la profondità degli alveoli trattati è variata da un minimo di 4 mm ad un massimo di 22 mm. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a consueta copertura

→ **DT** pagina 14

**Tabella 1 - Pazienti trattati con laser Er-Yag**

Tipologia di dente trattato	Ottavi	1°-2° Molare	Premolari	Incisivi-Canini
Uomini	18	12	4	7
Donne	16	13	9	5
Denti vitali	26	3	4	1
Denti con lesione apicale	4	11	6	5
Denti con infiammazione parodontale	4	11	3	6
Copertura antibiotica	34	25	13	12
Punti di sutura	7	0	0	1
Profondità alveolo	12-19 mm	16-19 mm	14-16 mm	17-21 mm
Estrazione semplice	12	7	8	11
Estrazione complessa	22	10	3	1
Nessun dolore post-estrattivo	19	9	8	9
Dolore post-estrattivo moderato	14	6	3	3
Dolore post-estrattivo violento	1	0	0	0
Febbre	1	0	0	0
Trisma	1	0	0	0
Edema	2	1	0	0
Terapia antibiotica	34	25	13	12
Terapia antalgica	14	8	1	1
Applicazione punti di sutura	3	0	0	0
Sciacqui con H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	34	17	11	12
Restitutio ad integrum in 20 gg.	25	15	10	12

← **in** pagina 12

antibiotica (amoxicillina e acido clavulanico 1c ogni 12 ore per 4 giorni dal giorno che precedeva l'intervento).

In tutti i casi trattati con il laser Er-Yag è stato utilizzato il KAVO KEY LASER 5 della Kavo (Germania), laser che lavora alla lunghezza d'onda di 2940 nm, montando sul terminale della fibra ottica il manipolo parodontale 2061 e l'inserto "scalpello grande".

Dopo aver effettuato l'anestesia locale plessica o tronculare tradizionale, veniva eseguita l'estrazio-

lamente si usciva verso l'esterno. In questo lento passaggio, l'inserto veniva a contatto con il tessuto osseo endo-alveolare, nonché con i tessuti molli peri-alveolari<sup>1)</sup>; non si è invece mai effettuata una revisione meccanica con cucchiaino alveolare. Al paziente venivano solo prescritti sciacqui con Acqua Ossigenata 10 Vol. dopo i pasti principali e la consueta copertura antibiotica.

Negli stessi pazienti è stata quindi eseguita una seconda estrazione con metodica tradizionale: dove necessario, è stata anche utilizzata la fresa

zione, dalla siringa metallica con tubofiala di carbocaina (mepivacaina) con vasocostrittore 2% 1:100.000 ed ago sterile (carpule Heraeus Kuzer) allo scollaperiostio, alle pinze ed alle leve, tutti regolarmente imbustate ed "autoclavate".

### Risultati

La casistica trattata dall'Autore ha compreso 84 casi: in tutti i pazienti sono state eseguite almeno due estrazioni, una con metodica tradizionale e l'altra con il supporto del Laser Er-Yag, per un totale di 168 denti estratti.

Negli interventi eseguiti con metodo chirurgico tradizionale (tabella 2), in 68 casi è stato necessario applicare punti di sutura e prescrivere anche terapia antalgica ed antiinfiammatoria di supporto nelle ore immediatamente successive, onde poter contrastare validamente la reazione edematosa e la dolenza post-operatoria conseguente.

Al controllo effettuato dopo 7-10 giorni, il sito operatorio era ancora ben evidente e solo dopo circa 40-50 giorni si poteva osservare una completa restituito ad integum della zona.

Nell'altra metà degli interventi chirurgici, in cui è stato utilizzato il Laser Er-Yag (Tabella 1), l'esito degli interventi è stato favorevolmente più incoraggiante: già in seconda giornata i pazienti riferivano di non avere più dolenza sulla zona chirurgica; in un solo caso, in cui la lussazione dell'elemento dentario 18 in inclusione ossea totale aveva causato una frattura della parete alveolo-vesti-

**Tabella 2 - Pazienti non trattati con laser Er-Yag**

Tipologia di dente trattato	Ottavi	1°-2° Molare	Premolari	Incisivi-Canini
Uomini	15	12	6	6
Donne	19	13	7	6
Denti vitali	20	7	3	3
Denti con lesione apicale	6	14	8	4
Denti con infiammazione parodontale	8	4	2	5
Copertura antibiotica	34	25	13	12
Punti di sutura	32	16	11	9
Profondità alveolo	12-19 mm	16-19 mm	14-16 mm	17-21 mm
Estrazione semplice	10	10	4	10
Estrazione complessa	24	15	9	2
Nessun dolore post-estrattivo	5	4	3	7
Dolore post-estrattivo moderato	19	16	8	4
Dolore post-estrattivo violento	10	5	2	1
Febbre	4	1	0	1
Trisma	5	1	0	0
Edema post-estrattivo	18	11	2	1
Terapia antibiotica	34	25	13	12
Terapia antalgica	32	22	10	8
Applicazione punti di sutura	31	21	10	6
Sciacqui con H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	34	25	13	12
Restituito ad integum in 20 gg.	0	0	0	0

bolare, si è avuto un modico edema della zona di estrazione, con la necessità di ricorrere a terapia antalgica di supporto.

Già dopo pochi giorni il sito chirurgico appariva in una avanzata fase di guarigione e dopo 20 giorni la guarigione è risultata completa.

### Discussione

L'utilizzo del Laser Er-Yag in Odontoiatria apre degli orizzonti nuovi nel futuro della nostra professione, il suo utilizzo sui tessuti molli che sui tessuti duri lo rende un sicuro ausilio nel migliorare qualitativamente il lavoro dell'odontoiatra.

Nella nostra casistica, abbiamo potuto osservare

come il decorso post-estrattivo dei tessuti molli e duri delle arcate dentarie trattati con il laser sia stato sorprendentemente favorevole se paragonato agli interventi tradizionali, dove il bisturi e magari anche la turbina creano sicuramente un maggior trauma per i tessuti circostanti all'elemento estratto.

L'azione battericida e scarsamente invasiva del laser Er-Yag, secondo noi, si è rivelata un'ottima terapia di supporto ed un efficace metodo preventivo delle possibili complicanze post-chirurgiche delle estrazioni dentarie, nonché per una più rapida guarigione delle ferite chirurgiche. Inoltre la pre-

scrizione di terapie farmacologiche si è drasticamente ridotta, con notevoli vantaggi per il paziente.

### Conclusioni

In conclusione, gli ottimi risultati ottenuti con la tecnica laser ci spingono a sollecitare altri colleghi che utilizzano il laser Er-Yag, od altri tipi di laser, a sfruttare i "poteri" del laser nel trattamento delle estrazioni dentarie, in modo tale da poter nel prossimo futuro confrontare i nostri risultati con quelli di altri e poter così predisporre anche delle linee guida precise e sicuramente meno empiriche di chi è stato quasi un pioniere della "rivoluzione laser".

	Laser	No Laser
<b>Dolore post-ex</b>		
No dolore	53%	23%
Poco	30%	55%
Molto	3%	22%
Febbre	1%	7%
Trisma	1%	7%
Edema	3%	38%
Terapia antalgica	30%	80%
Punti di sutura	0%	80%
Restituito ad Integum a 20 gg.	100%	0%

ne dell'elemento dentario, utilizzando in alcuni casi il Laser Er-Yag anche per lo scollamento del lembo e per creare la breccia ossea di accesso, e quindi immediatamente trattato il sito chirurgico con l'inserto "scalpello grande" per 1 minuto, in presenza di acqua proveniente dallo stesso manipolo 2061, utilizzando un'energia di 200 mJ ed una frequenza di 10 Hz Effettuando movimenti rotatori all'interno dell'alveolo si iniziava dal fondo e progressivamente e len-

ossivora chirurgica montata su manipolo ad alta velocità, eseguendo sempre una toilette chirurgica con cucchiaino alveolare al termine dell'intervento. Nelle estrazioni giudicate dagli operatori "complesse", si è sempre applicata una borsa di ghiaccio dopo l'intervento.

Nei due studi comparativi sono state naturalmente adottate tutte le misure necessarie per operare in un campo operatorio sterile: dai guanti ai teli chirurgici, dalle garze alle cannule di aspira-

## Bibliografia

1. Kucerova H., Dostolova T., Himmlova L., Bartova J., Marane K. - Low-level laser therapy after molar extraction - Journal of clinical Laser Medicine and Surgery. 18(6):509-15,2000 Dec.
2. Caccianiga G.L., Baldini A. - Effetto biostimolante del laser Er-Yag in chirurgia mucogengivale - 2 Congresso Europeo Esola-Sessione Poster-Firenze 2005 May
3. Saito S., Shimiru N. - Stimulatory effects of low-power laser irradiation on bone regeneration in midpalatal suture during expansion in the rat - American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics
4. Walsh J. - The current status of low level laser therapy in dentistry soft tissue applications-Department of dentistry,Dental School, Univesity of Queensland, Aust. Dent. J., 1996 Jun,41:5,188-92
5. Skinner S.M., Goge J.P., Wilce P.A., Shaw R.M. - A preliminary study of the effect of laser radiation on collagan metabolism in cell culture-Department of dentistry,Dental School,Univerity of Queensland, Aust. Dent. J., 1996 Jun, 41:5, 188-92
6. M. Ristici, I. Ristici, C. Georgescu, I. Badicu, M. Nicolae - A two wave HE-NE laser apparatus for biostimulation - National Insitute for Laser, Plasma and Radiation Physics, Bucarest, Romania
7. Asinov M.M., Asinov R., Rustam M. et al. - Action spectrum of laser radiation on haemoglobin of human skin blood vessels - Spie.Vol5198, p. 90-97, dec. 1997
8. Ando Y, Aoki A., Watanabe H. - Bactericidal effect of Er-Yag Laser on periodontopathic bacteria - Laser Surg. Med. 1996, 19(2):190-200
9. Lewandrosky K.V. - Use of Er-Yag Laser for improved plating in maxillofacial surgery: comparison of bone healing in laser and drill osteotomies - Laser Surg. Med., 19(1):40-45-1966
- 10.Sasaki K.M.,Aoki A. - Scanning electron microscopy and Fourier transformed infrared spectroscopy analysis of bone removal using Er -Yag and CO2 Lasers - J. Periodontol. 2002 Jun, 73(6):645-52