

# LASER TERAPIA IN VETERINARIA

Sono molti gli effetti terapeutici dei trattamenti laser impiegati nella medicina veterinaria: l'alleviamento del dolore e dell'infiammazione, l'immunomodulazione e la stimolazione della guarigione delle ferite e della rigenerazione tissutale.

Alleviamento del dolore

La fotobiomodulazione può essere un'importante componente dell'approccio multimodale al dolore grazie alla sua capacità di bloccare diverse risposte biochimiche e fisiologiche lungo la via di conduzione dello stimolo dolorifico.

Il laser può quindi essere utilizzato con buoni risultati nel trattamento del dolore acuto o del dolore cronico (ad esempio dolorabilità del cavo orale, auricolare, addominale, cervicale, articolare...).

Possiamo intervenire anche sul dolore post-operatorio grazie alla capacità di riduzione dello stimolo infiammatorio con l'utilizzo del laser sia in sede intra-operatoria sia post-operatoria .

La guarigione delle ferite.

Un'altra interessante applicazione della laser-terapia riguarda la capacità di ripristinare la normale funzione biologica delle cellule stressate o danneggiate.

Gli effetti cellulari della terapia fotobiomodulatrice possono essere classificati in primari, ovvero luce-indotti, e secondari:

- Effetti primari: una reazione fotochimica diretta avviene quando i fotoni emessi dal laser colpiscono i mitocondri e le membrane cellulari e l'energia fotonica viene assorbita da cromofori endogeni e convertita in energia chimica all'interno delle cellule.
- Effetti secondari: sono portati dall'amplificazione delle fotoreazioni primarie. Vengono stimolati il metabolismo cellulare e la regolazione della via di conduzione di segnali responsabili della guarigione delle ferite come migrazione cellulare, sintesi di DNA e RNA, mitosi e proliferazione cellulare.

Tutto ciò determina cambiamenti fisiologici a livello cellulare come l'attivazione di fibroblasti, macrofagi e linfociti, rilascio del fattore della crescita e rilascio di neutrasmettitori, vasodilatazione e sintesi del collagene.

In altre parole, il laser ha la capacità di stimolare e accelerare la riproduzione e la crescita cellulare grazie a una riparazione più veloce dei tessuti danneggiati e alla regolazione della risposta infiammatoria.

Grazie al laser durante il processo di guarigione delle ferite assistiamo a:

- Formazione di un plug contenente piastrine e fibrina;
- Invasione della ferita da parte di neutrofili, monociti e macrofagi;
- Proliferazione di cheratinociti e fibroblasti dal bordo della ferita
- Formazione di tessuto di granulazione
- Maturazione del tessuto di granulazione e delle fibre di collagene e vascolarizzazione

## **Terapie dermatologiche**

La laser-terapia trova ottime applicazioni in dermatologia, grazie alle capacità antinfiammatorie e immunomodulatrici, in particolare nel trattamento di:

- granulomi da leccamento
- “hot-spot” o piodermiti superficiali
- ascessi o fistole delle ghiandole perianali
- pododermatiti

... e non solo. La dermatologia ad oggi è forse il campo in cui la fotobiomodulazione è maggiormente conosciuta ed applicata ma le potenziali applicazioni della laser-terapia sono innumerevoli.

Esistono studi sull'efficacia di questa tecnica per infiammazioni orali come parodontiti o stomatiti feline, disordini muscoloscheletrici e osteoartriti, per le affezioni di alte e basse vie respiratorie (asma felina, collasso tracheale, tracheiti...), per le condizioni neurologiche (dolore neuropatico, neoplasie intracraniche, mielopatia degenerativa...), per le problematiche addominali (prostatiti, gastriti, cistiti, pancreatiti...).

Da non dimenticare inoltre il potenziale utilizzo della laser-terapia nelle ferite aperte, al fine di decontaminare e stimolare la cicatrizzazione di ferite/siti chirurgici il cui processo di cicatrizzazione non sta procedendo nel modo desiderato.