

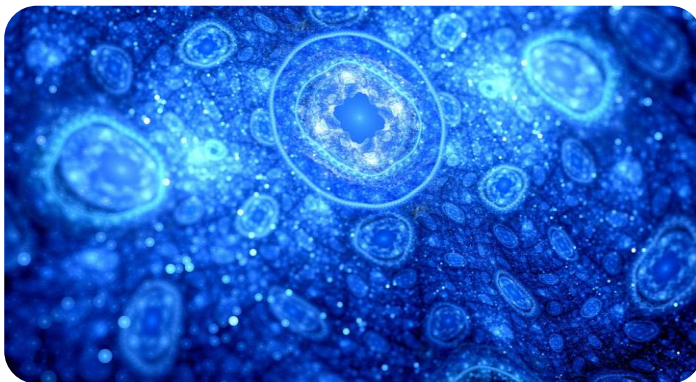
Applicazioni dei Campi Elettromagnetici Pulsati in ambito veterinario

L'ambito di applicazione della magnetoterapia non interessa esclusivamente gli esseri umani, ma si estende anche al mondo degli animali.

La magnetoterapia è infatti una forma di fisioterapia comunemente impiegata nel campo dell'ortopedia veterinaria, per il trattamento delle fratture non consolidate (pseudoartrosi), e nella gestione delle patologie che interessano l'apparato osteo-articolare, agendo sugli stati infiammatori ed esercitando un'azione riparativa a livello tissutale. Si tratta di una pratica non invasiva, priva di rischi per la salute e assolutamente indolore che può essere applicata a diverse condizioni patologiche e promuove il benessere dell'organismo. Il trattamento Magnetology® è perciò adatto a qualsiasi amico a quattro zampe.

Riportiamo qui un estratto dello studio Gaynor *et al.*, che mette in rilievo l'utilizzo dei campi magnetici nel perimetro della medicina veterinaria.

La magnetoterapia permette di trattare una varietà di patologie in modo non invasivo, esponendo i tessuti a campi elettro-magnetici tramite bobine induttive. La raccolta di evidenze scientifiche supporta l'utilizzo dei CEMP (Campi Magnetici Pulsati), sia negli animali che nell'uomo, per specifiche indicazioni cliniche, fra cui la riduzione degli stati infiammatori, la guarigione delle ossa, la rimarginazione delle ferite, l'osteoartrosi e il trattamento dell'edema post-operatorio. La *Pulsed Electromagnetic Field Therapy* risulta sempre più prescritta dai medici veterinari. I dati a nostra disposizione sottolineano la valenza di questa pratica come metodica sicura e non invasiva; una pratica che ha il potenziale per diventare una modalità di trattamento, autonomo o integrativo, di considerevole importanza nell'ambito della terapia veterinaria.



L'utilizzo dei campi magnetici in medicina veterinaria si dimostra in costante aumento. Le patologie che vengono trattate mediante dispositivi in grado di erogare onde di natura elettromagnetica comprendono fratture ossee, artrite e ferite croniche, ma la PEMF è parimenti impiegata per la gestione del dolore.

L'utilizzo dei campi magnetici con finalità terapeutiche ha alle spalle una lunga storia clinica. Dalla fine degli anni '90, si stima che siano stati effettuati oltre 3.000.000 trattamenti senza segnalazioni di effetti collaterali o eventi avversi significativi (Guo *et al.*, 2011; Guo *et al.*, 2012).

Negli ultimi anni sono stati compiuti progressi significativi nell'identificazione dei meccanismi alla base della magnetoterapia.

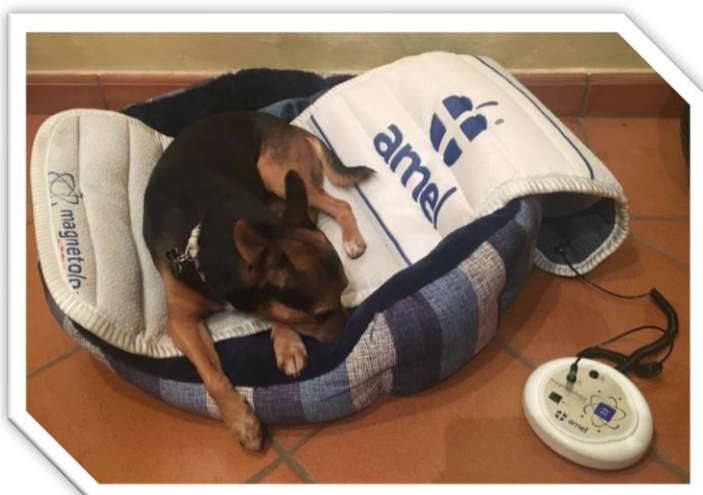
Il rilascio di ioni di calcio (Ca^{2+}) è stato identificato come un fattore chiave per spiegare gli effetti biologici della pratica (Brighton *et al.*, 2001; Pilla *et al.*, 2011). Alcune ricerche si sono in tal senso focalizzate sulla conseguente produzione di ossido nitrico (NO), una delle poche molecole note di segnalazione gassosa (Ignarro, 1990; Ignarro *et al.*, 1987; Ignarro *et al.*, 1981). L'ossido di azoto espleta un'azione vasodilatatoria, ma può anche influenzare le cellule del sistema immunitario e del sistema nervoso, rendendolo un'importante molecola di segnalazione per l'omeostasi dell'organismo (Bogdan, 2001; Calabrese *et al.*, 2007). La sovraregolazione della produzione di ossido nitrico concorre alla diminuzione dell'espressione genica infiammatoria (nelle cellule immunitarie), alla riduzione dell'apoptosi (la morte cellulare programmata) e a favorire la dilatazione dei vasi sanguigni, migliorando la circolazione (Bragin *et al.*, 2014; Pena-Philippides *et al.*, 2014; Rasouli *et al.*, 2012; Rohde *et al.*, 2010; Rohde *et al.*, 2015). Diversi studi hanno inoltre confermato che l'esposizione ai campi magnetici incrementa l'espressione delle proteine morfogenetiche ossee 2 e 4, induce l'osteogenesi e promuove la differenziazione delle cellule osteoblastiche (Bodamyali *et al.*, 1998; Petecchia *et al.*, 2015; Tsai *et al.*, 2009).

In merito all'approccio terapeutico da adottare, le scelte dei proprietari e dei *Pet Caregiver* sembrano ricadere su trattamenti non invasivi, atossici e che siano ben tollerati dai soggetti in cura. Per ciò che concerne le condizioni traumatiche e/o a carattere cronico, vi è anche una crescente enfasi sui processi di riabilitazione così come sulla gestione dell'iter terapeutico, pre e post operatorio.

L'accresciuto interesse nei confronti del benessere dell'animale ha anche contribuito alla messa in atto di programmi di intervento multidisciplinari. Sotto questo profilo, la magnetoterapia non solo si rivela efficace nella gestione del dolore, ma promuove anche i processi di guarigione, favorendo l'afflusso di sangue all'organismo e la secrezione di molecole proteiche.

Molte pratiche veterinarie prevedono l'adozione di strumentazione laser a livello ambulatoriale (Pryor e Millis, 2015). I rischi correlati (come ad esempio, i danni alla retina) limitano tuttavia l'utilizzo di questi strumenti ad una cerchia ristretta di professionisti. I dispositivi CEMP, al contrario, sono semplici da utilizzare e possono essere impiegati comodamente a casa.

Negli ultimi decenni, medici e scienziati hanno prodotto una mole considerevole di ricerche a supporto del valore clinico della *PEMF Therapy*¹. Naturalmente, l'efficacia della terapia può essere assicurata soltanto mediante l'utilizzo di dispositivi medici certificati (e non apparecchi di bassa qualità o privi delle certificazioni di legge).



Come dimostra la ricerca di cui sopra, gli effetti terapeutici dei campi magnetici sono dunque di tre ordini: antinfiammatorio, analgesico e biostimolante.

I centri di ricerca Amel hanno ideato per i nostri amici a quattro zampe un prodotto esclusivamente loro dedicato: MagnetologyPet. MagnetologyPet è dotato di una comoda stuoia, che, grazie alla sua ampia superficie, risulta facilmente accessibile a cani e gatti di tutte le taglie.

L'utilizzo del dispositivo è inoltre facilitato dal fatto che gli animali domestici, essendo attratti dalle frequenze magnetiche, sono

naturalmente predisposti a sottoporsi al trattamento, traendone il massimo beneficio.

Per una terapia prolungata, è consigliabile far riposare l'animale sopra il supporto, avviando il programma "trattamento notturno"; l'efficacia sarà maggiore.

Copyright Amel Medical

— INFORMATIVA RISERVATA AL PERSONALE MEDICO —

¹ Gaynor SA, Hagberg S, Gurfein BT, *Veterinary applications of pulsed electromagnetic field therapy*, Research in Veterinary Science. 2018; 119: 1-8.