

L'UTILIZZO DELLE ONDE D'URTO FOCALI E RADIALI

NELL'ATTIVITA' PROFESSIONALE DEL FISIOTERAPISTA

(Documento approvato dal Comitato centrale FNOFI - 02 ottobre 2024)

Il Comitato centrale della FNOFI è stato, in questi ultimi mesi, investito di quesiti, provenienti da Fisioterapisti iscritti, relativi all'utilizzo, a scopo riabilitativo, delle onde d'urto radiali e focali.

Sulla scorta delle previsioni del codice deontologico in tema di evidenza scientifica dei trattamenti e della normativa in tema di sicurezza e qualità delle cure, è sempre preliminarmente necessario riportarsi alla letteratura scientifica internazionale in relazione alla appropriatezza di tale tecnica in ambito fisioterapico.

Sintesi della letteratura scientifica

L'onda d'urto è un'onda acustica rapida e di breve durata che trasporta energia e può propagarsi attraverso il mezzo tissutale. Questo tipo di forza fisica può essere uno stimolo meccanico che induce effetti biologici nei tessuti viventi. La terapia con onde d'urto extracorporee (ESWT) agisce tramite meccanotrasduzione promuovendo i processi di guarigione biologica. Vengono riportati effetti biologici dell'ESWT come la rigenerazione tissutale, la guarigione delle ferite, l'angiogenesi, il rimodellamento osseo e la riduzione dell'infiammazione (1). Le onde d'urto possono, attraverso la conduzione meccanica, promuovere il rilascio di fattori bioattivi, riattivare il meccanismo di guarigione della frattura, riequilibrare le attività degli osteoblasti e degli osteoclasti, promuovere l'angiogenesi del sito di frattura e accelerare la calcificazione ossea (2).

Il meccanismo d'azione della meccanotrasduzione è quindi biologico. Esistono solide evidenze a sostegno dell'utilizzo delle onde d'urto per migliorare il dolore in molte patologie muscolo-scheletriche, come tendinopatie (di spalla, epicondilo, trocantere, rotula, achille, fascia plantare), dolore assiale (dolore lombare, coccigodinia), artrosi e lesioni ossee. La letteratura attuale mostra che l'ESWT è un trattamento sicuro, con pochissimi effetti avversi segnalati. Inoltre, le onde d'urto vanno applicate in combinazione con altre terapie fisiche e approcci metodologici (tecniche di fisioterapia posturale, trattamento della fascia, massaggio, chinesiterapia, manipolazioni articolari) ed esercizi di rinforzo eccentrico o stretching statico, di cui potenzia l'effetto terapeutico (3). Inoltre, le onde d'urto possono fornire un recupero post-lesione più rapido (4).

Molti studi recenti hanno dimostrato gli effetti del trattamento con onde d'urto nella modulazione di vari fenomeni fisiologici, tra cui la neovascolarizzazione, la differenziazione delle cellule staminali mesenchimali e il rilascio locale di fattori angiogenetici. I risultati sperimentali confermano che le ESWT diminuiscono l'espressione di alti livelli di infiammazione. Pertanto, l'ESWT produce un effetto rigenerativo e riparatore nei tessuti

muscoloscheletrici, non semplicemente un effetto disintegrativo meccanico come generalmente ipotizzato in precedenza (5, 6, 7, 8, 9).

Quadro normativo

Le fonti normative relative all'autonomia e competenze del fisioterapista sono, oltre al profilo professionale (D.M. n. 741/1994), la legge n. 42/1999 la legge 251/2000 e la legge 43/2006, che hanno modificato il quadro complessivo di riferimento delle professioni sanitarie.

Il profilo professionale del fisioterapista abilita il professionista all'utilizzo delle terapie fisiche, come quella oggetto del presente scritto. Le terapie fisiche sono quelle terapie strumentali non invasive, che si basano sulla somministrazione di energia – termica, meccanica, elettromagnetica e luminosa – allo scopo di ottenere uno specifico effetto biologico con un fine terapeutico.

Le norme successive hanno abolito l'ausiliarità delle professioni sanitarie e valorizzato l'autonomia e titolarità di professioni come il fisioterapista, attribuendogli la responsabilità professionale nella somministrazione delle terapie ascrivibili al suo profilo, ivi includendo anche strumenti tecnologici avanzati.

L'utilizzo degli elettromedicali è pratica comune e il fisioterapista, nell'ambito del proprio programma di lavoro, a valle della valutazione funzionale, li seleziona e utilizza in via autonoma e senza necessità di prescrizione medica. Limitazioni rispetto all'utilizzo di terapie fisiche, al di là dell'appropriatezza, da un lato, e dal regime autorizzativo regionale dall'altro (va infatti ricordato che ogni singola regione regola, a sua discrezione, limiti sulla presenza e utilizzo di elettromedicali), è quello di approcciarsi alla tecnologia avendone acquisito con una formazione appropriata le modalità di utilizzo.

Onde d'urto radiali e focali

Costituisce parametro fondamentale per un fondato posizionamento anche evitare di contrapporre la titolarità nell'utilizzo di tecniche, metodiche e tecnologie con l'eventualità che si verificano incidenti a causa di negligenza, imperizia o imprudenza. Questo corto circuito logico, incontrato anche in testi autorevoli, è frutto spesso di una sotterranea permanenza di una visione ausiliaria dei professionisti sanitari rispetto alla figura medica.

Spetta allora proprio ai professionisti, alla letteratura scientifica, all'attività di studio e verifica sfatare erronee impostazioni.

Attestato che le onde d'urto sono prive di quella invasività intesa come superamento della barriera cutanea, è rimasto a lungo aperto un dibattito tra onde d'urto radiali, pacificamente ammesse nell'utilizzo fisioterapico, e le onde d'urto focali che, in ragione dell'intensità, manifestano una capacità di penetrazione maggiore offrendo un ampio raggio di azione al fisioterapista nel raggiungere le strutture muscoloscheletriche obiettivo della sua azione.

A stretto rigore, trattandosi della stessa tipologia di onde, che variano solo in relazione all'intensità, non sussiste ragionevole motivo per impedirne o limitarne l'utilizzo da parte di un fisioterapista adeguatamente formato e che ne sceglie l'utilizzo sulla base di un

ragionamento clinico rigoroso. Infatti, la circostanza che le onde d'urto focali abbiano controindicazioni più articolate di quelle radiali non può certo costituire impedimento alla loro adozione se clinicamente appropriata.

La formazione nell'utilizzo delle apparecchiature elettromedicali

In un contesto di mercato che offre dispositivi sempre più sofisticati, elaborati e di semplice utilizzo, il fisioterapista, professionista sanitario, è chiamato ad un aggiornamento nella formazione qualificata sia all'utilizzo tecnico dello strumento che alla sua scelta all'interno delle terapeutiche disponibili in base a principi di efficacia, efficienza e sicurezza.

Per questo, da un lato, si raccomanda che anche i corsi di laurea favoriscano conoscenze e competenze aggiornate nell'ampio spettro delle terapie fisiche, dall'altro, il rischio di eventi avversi e di utilizzi impropri si previene con una adeguata aderenza ai principi dell'EBM, ancor più significativa in termini di sicurezza delle cure.

Per il professionista sanitario, la mera formazione all'utilizzo tecnico degli strumenti terapeutici, al di fuori di una adeguata cornice scientifica e professionale, non può essere considerata sufficiente. In linea col nostro codice deontologico bisogna conoscere e valutare le nuove possibilità offerte dallo sviluppo delle tecnologie mantenendo un atteggiamento adeguatamente critico verso di esse, come è proprio di qualsiasi professione intellettuale orientata da un approccio scientifico.

È evidente, per quanto sopra detto, che accorta attenzione critica e formazione approfondita vale, a maggior ragione, quando la complessità o la delicatezza nell'utilizzo della tecnologia si fa più stringente, come nel caso delle onde d'urto focali.

Le onde d'urto nell'ambito del lavoro del fisioterapista

Il professionista sanitario è formato e si forma ad un uso appropriato delle terapie fisiche e delle onde d'urto in particolare, come uno degli strumenti messi in atto per attuare il proprio programma di lavoro.

La selezione degli strumenti di cura all'interno di esso viene svolta sulla base dell'anamnesi, dell'esame della documentazione sanitaria, della valutazione funzionale, della valutazione di specifici rischi per il paziente. Elaborato un profilo prognostico adeguato il fisioterapista ha quindi la possibilità di inserire nella proposta al paziente il trattamento mediante onde d'urto.

C'è un tema ricorrente, nella pratica del fisioterapista professionista sanitario che è opportuno sempre ribadire e che questo Comitato ha già evidenziato in tema di utilizzo dell'ecografo nell'ambito della valutazione funzionale e della diagnosi fisioterapica.

Il fisioterapista è tenuto a attivare con ogni sollecitudine e attenzione la collaborazione con il medico di medicina generale o lo specialista di riferimento ogni volta che gli elementi valutativi possano far emergere l'utilità di ulteriori informazioni per comprendere al meglio la complessità del caso, e quindi la possibile risposta a una data terapia. È un rigoroso processo valutativo che consente al fisioterapista di proporsi al paziente non come mero esecutore di

tecniche o applicatore di macchinari, in una logica meramente prestazionale, ma come professionista titolato all'erogazione di una specifica terapia scelta applicando saperi professionali propri e all'interno di un approccio multimodale.

Conclusioni.

Il quadro normativo professionale, la letteratura scientifica, i percorsi formativi già in corso consentono ai fisioterapisti, professionisti sanitari formati ed informati, l'utilizzo, nell'ambito delle terapie fisiche, anche delle onde d'urto radiali e focali all'interno di un percorso di cure che rispecchi caratteristiche di efficacia, efficienza e sicurezza delle cure.

Il Presidente
Dott. Piero Ferrante

BIBLIOGRAFIA

1. Cheng JH, Wang CJ. Biological mechanism of shockwave in bone. *Int J Surg*. 2015 Dec;24(Pt B):143-6. doi: 10.1016/j.ijisu.2015.06.059. Epub 2015 Jun 25. PMID: 26118613.
2. Lv F, Li Z, Jing Y, Sun L, Li Z, Duan H. The effects and underlying mechanism of extracorporeal shockwave therapy on fracture healing. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 May 24;14:1188297. doi: 10.3389/fendo.2023.1188297. PMID: 37293486; PMCID: PMC10246855.
3. De la Corte-Rodríguez H, Román-Belmonte JM, Rodríguez-Damiani BA, Vázquez-Sasot A, Rodríguez-Merchán EC. Extracorporeal Shock Wave Therapy for the Treatment of Musculoskeletal Pain: A Narrative Review. *Healthcare (Basel)*. 2023 Oct 26;11(21):2830. doi: 10.3390/healthcare11212830. PMID: 37957975; PMCID: PMC10648068.
4. Visco V, Vulpiani MC, Torrisi MR, Ferretti A, Pavan A, Vetrano M. Experimental studies on the biological effects of extracorporeal shock wave therapy on tendon models. A review of the literature. *Muscles Ligaments Tendons J*. 2014 Nov 17;4(3):357-61. PMID: 25489555; PMCID: PMC4241428.
5. Notarnicola A, Moretti B. The biological effects of extracorporeal shock wave therapy (eswt) on tendon tissue. *Muscles Ligaments Tendons J*. 2012 Jun 17;2(1):33-7. PMID: 23738271; PMCID: PMC3666498.
6. Karanasios S, Tsamasiotis GK, Michopoulos K, Sakellari V, Gioftos G. Clinical effectiveness of shockwave therapy in lateral elbow tendinopathy: systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2021 Oct;35(10):1383-1398. doi: 10.1177/02692155211006860. Epub 2021 Apr 4. PMID: 33813913.
7. Elgendy MH, Khalil SE, ElMeligie MM, Elazab DR. Effectiveness of extracorporeal shockwave therapy in treatment of upper and lower limb tendinopathies: A systematic review and meta-analysis. *Physiother Res Int*. 2024 Jan;29(1). doi: 10.1002/pri.2042. Epub 2023 Jul 26. PMID: 37493215.
8. Chang KV, Chen SY, Chen WS, Tu YK, Chien KL. Comparative effectiveness of focused shock wave therapy of different intensity levels and radial shock wave therapy for treating plantar fasciitis: a systematic review and network meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012 Jul;93(7):1259-68. doi: 10.1016/j.apmr.2012.02.023. Epub 2012 Mar 12. PMID: 22421623.
9. Sandoval-Salinas C, Saffon JP, Corredor HA, Fonseca L, Manrique L, Solis G. Are Radial Pressure Waves Effective in Treating Erectile Dysfunction? A Systematic Review of Preclinical and Clinical Studies. *Sex Med*. 2021 Aug;9(4):100393. doi: 10.1016/j.esxm.2021.100393. Epub 2021 Jul 16. PMID: 34274822; PMCID: PMC8360928.
10. Gianola S, Bargerì S, Pellicciari L, Gambazza S, Rossetini G, Fulvio A, Genovese V, Benedini M, Proverbio E, Cecchetto S, Castellini G, Turolla A; SAFE PAMP Collaborators. Evidence-informed and consensus-based statements about SAFETY of Physical Agent Modalities Practice in physiotherapy and rehabilitation medicine (SAFE PAMP): a national Delphi of healthcare scientific societies. *BMJ Open*. 2024 Mar 19;14(3). doi: 10.1136/bmjopen-2023-075348. PMID: 38508626; PMCID: PMC10953005.
11. Bargerì S, Pellicciari L, Gallo C, Rossetini G, Castellini G, Gianola S; AIFI Consortium.

What is the landscape of evidence about the safety of physical agents used in physical medicine and rehabilitation? A scoping review. *BMJ Open*. 2023 Jun 23;13(6) . doi: 10.1136/bmjopen-2022-068134. PMID: 37355261; PMCID: PMC10314460.