

Tecarterapia nel trattamento post-chirurgico delle fratture di femore

A. TERRANOVA², G. VERMIGLIO³, S. ARENA³, A. CICCIO¹, S. DI DIO¹, M. VERMIGLIO¹

Introduzione

La Tecar terapia è un trattamento fisico che sta assumendo sempre più importante rilievo in ambiente riabilitativo; la tecnica si avvale di una apparecchiatura elettromedicale che utilizza il principio fisico del condensatore che attraverso due manipoli genera un campo elettromagnetico e quindi un'energia biocompatibile che si diffonde focalmente nei vari tessuti del corpo umano in maniera omogenea.

Il principio del condensatore si basa sulla sua capacità di attrarre o respingere alternativamente le cariche elettriche all'interno del tessuto contrapposto all'elettrodo (corrente capacitiva di spostamento), permettendo di raggiungere anche i tessuti profondi; tale tipo di terapia trasferisce energia mediante un passaggio di corrente elettrica per effetto capacitivo e resistivo e sembra agire in maniera favorevole sui processi antiinfiammatori e sui tempi dei processi riparativi.

La modalità capacitiva viene utilizzata sui tessuti molli (muscoli, sistema vascolo/linfatico, ect.), quella resistiva, invece, sui tessuti a maggiore resistenza (ossa, cartilagini, grossi tendini, aponeurosi).

Scopo del nostro studio è stato quello di valutare i risultati ottenuti con la tecarterapia sul dolore e sull'edema in pazienti affetti da frattura di femore e trattati chirurgicamente con interventi di osteosintesi, endo o artroprotesi.

Materiali e metodi

Presso l'U.O. di Terapia Fisica e Riabilitativa del Policlinico Universitario di Messina nel periodo di tempo compreso fra ottobre e dicembre 2007 abbiamo trattato 30 pazienti, 22 di sesso femminile e 8 di sesso maschile, età media di 75,2 anni, affetti da frattura post-traumatica di femore trattata chirurgicamente con interventi di osteosintesi, endo o artroprotesi di anca.

Il lato maggiormente coinvolto è risultato essere il destro, con un rapporto di 21:9.

Dopo l'intervento chirurgico tutti i pazienti sono stati sottoposti a terapia con eparina a basso peso molecolare per la profilassi trombo-embolica, unitamente ai farmaci da essi utilizzati per le patologie presenti prima dell'intervento.

I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi, ciascuno di 15 unità: nel primo gruppo i 15 pazienti sono stati sottoposti a trattamento con Tecarterapia unitamente al normale protocollo riabilitativo; nel secondo gruppo i 15 pazienti sono stati trattati esclusivamente con il protocollo riabilitativo.

I pazienti di entrambi i gruppi sono stati sottoposti a controllo clinico post-intervento in prima, in quarta, in settima giornata e a due,

¹Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitazione, Università degli Studi di Messina, Messina;

²Dottorato di Ricerca in "Approccio Multidisciplinare in Neurooncologia: dalla Diagnosi al Reinserimento Sociale", Università degli Studi di Messina, Messina;

³Dottorato di Ricerca in "Scienze della Riabilitazione dell'Apparato Locomotore"

tre, quattro e dodici settimane dopo l'intervento, con valutazione ai fini dello studio di 2 parametri: dolore ed imbibizione edematosa della coscia.

Il dolore è stato valutato mediante la scala visiva analogica (VAS) dove con zero è stata indicata l'assenza di dolore al movimento e dieci un dolore insopportabile tale da rendere impossibile il movimento, calcolandone la media e la deviazione standard; infine sono stati confrontati i due gruppi.

L'edema è stato calcolato con la misurazione della circonferenza del quadricipite femorale delle cosce di entrambi gli arti inferiori a 25 cm dal margine superiore della rotula; di questo valore è stata calcolata la media e la deviazione standard e infine sono stati confrontati i due gruppi.

Il protocollo riabilitativo standard per il post-intervento di frattura del femore a cui entrambi i gruppi sono stati sottoposti ha seguito le seguenti linee guida: sin dalla prima giornata posizionamento di calza elastica antitrombo a compressione graduata,

corretto posizionamento dell'arto operato in decubito supino nei pazienti operati di endo o artroprotesi, contrazioni isometriche dei muscoli della coscia, mobilizzazioni del collo-piede; in 2° giornata decubito ortopedico a letto, se consentito dalle condizioni cliniche del paziente; in 3° giornata assunzione posizione seduta a letto, con le gambe fuori dal letto; in 4° giornata passaggi posturali, recupero della stazione eretta con carico bipodalico, inizio training della deambulazione con carico parziale sull'arto operato inizialmente con deambulatore con appoggi ascellari e successivamente con bastoni canadesi; nell'unico caso di osteosintesi con due viti cefaliche per frattura sottocapitata del femore il carico è stato consentito con passo sfiorante a due mesi dall'intervento.

Il protocollo riabilitativo è stato effettuato giornalmente durante il ricovero fino alle dimissioni avvenute in media dopo sette giorni e successivamente in ambulatorio con una frequenza trisettimanale dalla 2° alla 3° settimana, bisettimanale dalla 4° alla 6°, 1 volta alla settimana dalla 7° alla 12° settimana.

È stato utilizzato l'apparecchio TECAR 901 con il paziente in posizione supina e prona con applicazione del manipolo sulla regio-

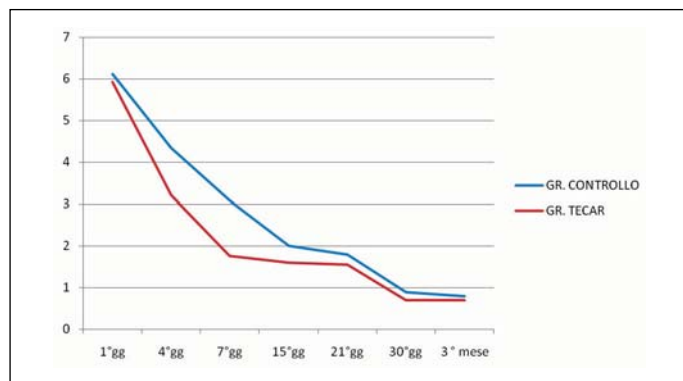


Figura 1.

Tabella I. – VAS.

	Media VAS 1° GG	Media VAS 4° GG	Media VAS 7° GG
GR. Controllo	6,11	4,34	3,08
GR. TECAR	5,93	3,22	1,77

ne anteriore e posteriore della coscia secondo le seguenti modalità: in 2° giornata 20 min. in modalità capacitiva, in 3° giornata 15 min. in modalità capacitiva e 5 min. in modalità resistiva, in 4° e 5° giornata 20 min. in modalità capacitiva e 10 min. in modalità resistiva, dalla 2° alla 6° settimana 15 min. in modalità capacitiva e 15 min. in modalità resistiva, dalla 7° alla 12° settimana 5 min. in modalità capacitiva, 20 min. in modalità resistiva seguito da ulteriori 5 min. in modalità capacitiva.

Nella valutazione statistica di ogni parametro sono stati considerati prima i dati relativi ai risultati dei singoli gruppi e successivamente il confronto dei risultati fra i due gruppi.

Il valore di riferimento significativo è stato considerato $p < 0,05$.

Risultati

Il *dolore* ha mostrato un aumento significativo per entrambi i gruppi nella prima giornata post-operatoria (gr Tecar $p = 0,031$; gr controllo $p = 0,035$).

Per quanto riguarda il gruppo trattato con Tecarterapia si è documentata una riduzione statisticamente significativa in quarta giornata ($p = 0,0045$) e in settima giornata ($p = 0,033$).

Nel gruppo di controllo non si è documentata alcuna riduzione significativa della sintomatologia dolorosa (Tab. I e Fig. 1).

Per quanto attiene all'*edema*, si documenta un aumento del perimetro delle cosce sui due gruppi fino alla 4° giornata raggiungendo dei valori di 1cm nel gruppo Tecar

e di 1,80 cm nel gruppo controllo. Il minore aumento pari a 0,8 cm del gruppo Tecar rispetto al gruppo controllo ha mostrato una significatività statistica pari a $p = 0,009$

Successivamente tali valori sono diminuiti in maniera statisticamente non significativa in entrambi i gruppi fino a raggiungere un valore simile al 30° giorno.

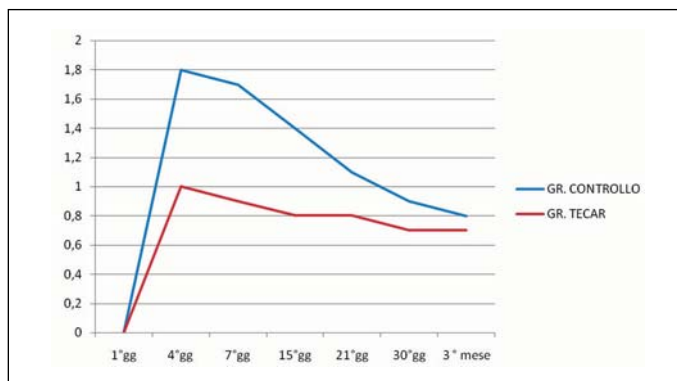


Figura 2.

Tale decremento di volume è stato comunque più precoce nel gruppo Tecar rispetto al gruppo controllo (Fig. 2).

Conclusioni

Analizzando i risultati ottenuti possiamo vedere come nel gruppo TECAR si ha una diminuzione significativa del dolore e dell'edema nei primi giorni dopo l'intervento.

Più precisamente l'edema nel gruppo trattato con Tecar è aumentato in una proporzione minore (8 mm) rispetto al gruppo di controllo (1,8 cm); anche sul dolore si sono avuti dei miglioramenti nel gruppo trattato con Tecar rispetto al gruppo di controllo, come è stato documentato dalla diminuzione statisticamente significativa in 4° e 7° giornata.

Tali risultati sono da attribuire alle peculiarità dell'apparecchio che consente il trattamento con trasferimento energetico in atermia fin dal primo giorno dopo un intervento chirurgico, con un verosimile effetto positivo sul microcircolo arterioso e venolinfatico che sono verosimilmente all'origine dei risultati ottenuti.

Tale metodica può pertanto rappresentare un utile presidio nel protocollo dei pazienti sottoposti ad intervento chirurgico a carico dell'apparato locomotore.

Bibliografia

1. Melegati G, Tornese D, Bandi M. L'impiego della Tecarterapia nei traumi distorsivi di caviglia. Evidenze Cliniche - Tecarterapia 2003; pag.46-51.
2. Tranquilli C, Bernabei G. Applicazioni terapeutiche della TECAR in Traumatologia dello Sport; edizioni Minerva Medica, 2004.
3. Ganzit GP, Stefanini L, Stesina G. La Tecarterapia nel trattamento di patologie acute e croniche da sport. Evidenze cliniche.
4. Pain and disability. Br J Rheumatol 1994;33:469-74.
5. Parolo E, Onesta MP. Ipertermia a trasferimento energetico resistivo e capacitivo nel trattamento di lesioni muscolo-scheletriche acute e croniche. Evidenze cliniche.
6. Cole AJ, Eaglestone MA. The benefits of deep heat. Ultrasound and electromagnetic diathermy. Phisic Sportsmedicine 1994; 22: 77-88.
7. Ley A., Cladellas JM, De Las Heras P *et al.* Trasferencia electrica cvapacitiva (TEC). Tecnica no invasiva de Hypertermia profunda en el tratamiento de los gliomas cerebrales. Resultados preliminares. Neurochirurgia 1992,3:118-23.
8. Mondardini P *et al.* Nuove tecnologie nel trattamento della patologia muscolare traumatica dell'atleta. La Tecar terapia. Med.Sport 1999; 52:201-13.