

## **« NOTE PRELIMINARI SU ESPERIENZE DI MAGNETOTERAPIA IN MEDICINA DELLO SPORT »**

S. SILVIY \*, L. COIANA \*\*

*Comunicazione al 1° Congresso Internazionale di Magnetoterapia  
Rapallo - 27/28 Ottobre 1979*

La presente comunicazione ha il solo scopo di esporre i dati raccolti dall'Aprile u.s. al 30 Settembre, sull'impiego della magnetoterapia, con apparecchio « Ronefor » nell'ambito della Medicina dello Sport.

Il modesto numero dei casi esaminati è dovuto al fatto di essere entrati in possesso dell'apparecchiatura nel mese di Aprile, epoca in cui molte attività sportive sono alla fine della loro stagione. A questa considerazione va aggiunto il lungo periodo di ferie.

Anche se modesta, però, la casistica da noi raccolta, trova conforto nei dati consultati dalla bibliografia repertata e che riportiamo alla fine del nostro intervento.

In occasione poi, degli VIII iochi del Mediterraneo, svoltisi a Spalato (Jugoslavia) dal 15 al 29 Settembre u.s., per gentile concessione della Domus International, abbiamo avuto a disposizione, in loco, due apparecchi Ronefor con i quali abbiamo trattato gli atleti presenti al Villaggio Olimpico. Infatti, quali responsabili sanitari della rappresentativa italiana, in accordo con i Dirigenti del Comitato Olimpico Nazionale Italiano (CONI), abbiamo avuto l'autorizzazione a praticare la magnetoterapia. Non erano presenti al Villaggio alcune discipline sportive perché alloggianti in prossimità dei campi di gara e precisamente: rugby, equitazione, vela, scherma, tiro con l'arco, canottaggio, tennis da tavolo e pallavolo maschile. Il resto, circa 250 atleti, sono stati presenti al Villaggio in vari periodi.

Su suggerimento infine, della Direzione Sanitaria della Domus International, abbiamo sperimentato una tecnica alla quale abbiamo dato il nome, anche se a tipo gergo sportivo, di « carica energetica ». Di tale argomento illustreremo i risultati alla fine di questa comunicazione.

Alle risultante cliniche ottenute, nell'ambito ortopedico-traumatologico nella pratica sportiva, abbiamo dato una valutazione in base alla risposta « soggettiva » dell'individuo, all'esame obiettivo ed in base al recupero o meno della funzionalità della regione o del segmento in

\* Direttore C.M.S. di Roma

\*\* Direttore C.M.S. di Cagliari

esame; abbiamo riportato, inoltre, nella tabella 1, il numero dei casi trattati per ogni affezione, quello dei trattamenti, se giornalieri o bigiornalieri, e la media, in percentuale, del numero dei trattamenti di ogni singola voce. Nella « tabella 2 » si possono osservare i risultati in numero e percentuali nei confronti dell'esito.

Per miglior chiarimento presentiamo la « Legenda »:

- 0 = situazione stazionaria;
- 1 = miglioramento discreto con recupero funzionale del 25/50% rispetto alla situazione basale;
- 2 = miglioramento buono con recupero funzionale del 50/75% rispetto alla situazione basale;
- 3 = miglioramento ottimo con recupero funzionale del 75/100% rispetto alla situazione basale;
- 4 = numero dei trattamenti giornalieri;
- 5 = numero dei trattamenti bigiornalieri;
- 6 = numero dei trattamenti in media percentuale.

Tabella 1

|  | N. | 0 | 1 | 2 | 3  | 4  | 5 | 6    |
|--|----|---|---|---|----|----|---|------|
| 1) Distorsioni                             | 7  | 1 |   | 3 | 3  | 7  |   | 3,42 |
| 2) Contusioni                              | 5  |   |   |   | 5  | 5  |   | 2,8  |
| 3) Strappi muscolari                       | 5  |   |   | 1 | 4  | 3  | 2 | 7,6  |
| 4) Borsiti                                 | 5  |   | 1 | 2 | 2  | 5  |   | 7    |
| 5) Sindromi infiammatorie muscolo-tendinee | 5  |   | 1 | 2 | 2  | 5  |   | 6,4  |
| 6) Lombosciatalgie                         | 3  |   |   |   | 3  | 3  |   | 5    |
| 7) Periartrite spalla                      | 2  |   |   |   | 2  | 2  |   | 10   |
|  | 32 | 1 | 2 | 8 | 23 | 28 | 2 |      |

Tabella 2

|   |      |              |             |             |       |
|---|------|--------------|-------------|-------------|-------|
| Distorsioni                             | N. 7 | 0 = 1 = 14%  | 2 = 3 = 43% | 3 = 3 = 43% | } 86% |
| Contusioni                              | N. 5 | 3 = 5 = 100% |             |             |       |
| Strappi muscolari                       | N. 5 | 1 = 1 = 20%  | 3 = 4 = 80% |             |       |
| Borsiti                                 | N. 5 | 1 = 1 = 20%  | 2 = 2 = 40% | 3 = 2 = 40% | } 80% |
| Sindromi infiammatorie muscolo tendinee | N. 5 | 1 = 1 = 20%  | 2 = 2 = 40% | 3 = 2 = 40% |       |
| Lombosciatalgie                         | N. 3 | 3 = 3 = 100% |             |             |       |
| Periartrite spalla                      | N. 2 | 3 = 2 = 100% |             |             |       |

Questa la rapida esposizione dei dati dai quali, anche se ripeto, di modesto significato per la loro scarsità numerica, i risultati ottenuti in percentuale nei riguardi del miglioramento o della guarigione, sicuramente clinica, dimostrano che l'efficacia della magnetoterapia non può più essere messa in dubbio, soprattutto per quanto concerne l'effetto sul dolore e la sua azione antiedemigena.

In tutti i soggetti trattati non si è avuto nessun effetto collaterale.

Dicevamo, all'inizio, di concordare sui meccanismi di azione di questa forma di terapia che altri, prima di noi, hanno enunciato; infatti, se scorriamo alcuni lavori leggiamo:

YOUNG (1964):

- stimola le difese del corpo aumentando l'attività del sistema reticoloendoteliale;
- aumenta il flusso periferico sanguigno;
- rimuove lo spasmo sia della muscolatura liscia che della striata;
- aumenta la trasmissione dello stimolo nervoso.

WILSON (1972):

- riscaldando il tessuto e aumentando il flusso ematico e quindi accelerando la guarigione;
- in comparazione con il trattamento diatermico con onde corte, l'82,2% più rapida ed efficace la magnetoterapia nei confronti dell'altra: 44,2%.

WRIGHT (1973):

- più è precoce più è efficace;
- soprattutto nelle contusioni ed ematomi, rapida evoluzione della sintomatologia;
- significativo effetto termico con l'inibizione della risposta infiammatoria e accelerazione della guarigione dei tessuti;

GUALTIEROTTI (1978):

- ipotizzabile un'azione antiflogistica e antiedemigena;
- modificazione della permeabilità della membrana regolando l'eccitabilità della cellula nervosa;
- ricorda il massaggio connettivale riflessogeno che si avvale di circuiti neuronali che attivano interazioni neuro-vegetative;
- attraverso processi di neuro-regolazione neuro-umorale, attraverso la corteccia, diencefalo, ipotalamo...;
- ripolarizzano le cellule e ne stimolano l'attività.

Per quanto concerne, ora, l'argomento che abbiamo anticipato nella presentazione di questa comunicazione e cioè la cosiddetta, forse troppo empiricamente, « carica energetica » essa è stata praticata con la seguente metodica: 1 trattamento al giorno per tre o quattro giorni prima della gara. Le applicazioni erano di 40 minuti così divisi: 20' in

movimento 70-80 Gaus; 20' fissa con 215 Gaus centrando il cilindro sul collo del piede. L'apparecchiatura usata è stata il Ronefor.

L'esperimentazione di questa tecnica era stata preventivata in quanto, avendo predisposto in partenza da Roma, in collaborazione con il CRAB (Centro Ricerche Applicazione Bioritmo) diretto dal dott. Luciano Biordi, i bioritmi di tutti gli atleti partecipanti ai Giochi, volevamo intervenire su quegli atleti che avessero presentato, in vista o nel giorno di gara, il periodo « semicritico » o « critico » sotto il parametro « fisico ».

D'accordo con i responsabili della Missione Italiana, indicemmo una serie di riunioni con tecnici ed allenatori e, commentando i bioritmi, scegliemmo i soggetti da sottoporre all'esperimento.

Entriamo ora nel particolare esponendo alcuni casi, certamente tra i più eclatanti.

1) Nella squadra di Pallavolo solo due ragazze necessitavano del trattamento; ma già dopo la prima di queste applicazioni, le due ragazze avevano provato una piacevole sensazione di benessere fisico tanto da parlarne, evidentemente con entusiasmo, alle compagne per cui, alla fine, tutte hanno chiesto di essere sottoposte a tale metodica.

Le ragazze della pallavolo hanno vinto la medaglia d'oro in finale contro la Jugoslavia per 3 a 2 dopo che perdevano per 0-2, giocando per ben 2 ore e 10 minuti. E' stato un risultato che non era previsto da nessun competente.

2) Una ginnasta, sottoposta sistematicamente al trattamento ha conquistato due medaglie d'oro. Il commento del suo Direttore tecnico è stato: al di là di ogni previsione!

3) Una atleta che ritornava sfiduciata da due mesi nei quali non era mai più riuscita a superare misure degne del suo riconosciuto valore, ha ritrovato le sue misure facilmente ed ha tentato, rimasta sola in gara, il nuovo record mondiale che per poco non le è riuscito.

A proposito di questo caso, iniziato con diffidenza, la stessa il giorno dopo la prima applicazione dichiarava di soffrire da circa due mesi di uno stato a tipo « crepuscolare » verso le ore 21 e che era stata la prima volta a non avvertire tale sindrome, anzi, di essere stata « pimpante » fino alle ore 22,30 quando decideva di andare a dormire ed infatti ha dormito bene tutta la notte. Il fenomeno si è ripetuto per tutto il periodo del trattamento. L'atleta poi, euforica, alla fine della gara, spontaneamente dichiarava ai giornalisti che la intervistavano, la sua meraviglia dello stato in cui si trovava dopo i quattro giorni di « carica energetica ».

Si potrebbero citare tanti altri casi, forse meno eclatanti, ma altrettanto significativi.

Perché questi risultati? Non lo sappiamo. Due soli parametri possiamo citare perché uno, volontariamente ricercato, l'altro solo occasionato.

Il primo è stato quello di prendere, a tutti gli atleti in trattamento, la pressione massima e minima prima e dopo l'applicazione; l'altro è

stato quello di aver notato che la quasi totalità degli atleti si addormentava sotto trattamento.

Nelle tabelle 3, 4 e 5 riportiamo il numero degli atleti che sono stati sottoposti alla « carica energetica » e la loro specialità sportiva; i risultati riguardo al rialzo pressorio ed il numero di quanti si sono addormentati, anche se l'ambiente non era del tutto silenzioso, sotto applicazione.

Tabella 3

---

|                  |       |
|------------------|-------|
| Pallavolo        | N. 16 |
| Nuoto            | N. 10 |
| Atletica leggera | N. 10 |
| Pugilato         | N. 8  |
| Pallamano        | N. 6  |
| Lotta            | N. 5  |
| Hockey prato     | N. 4  |
| Pesi             | N. 4  |
| Judo             | N. 3  |
| Ginnastica       | N. 2  |
| Tennis           | N. 1  |
| Totale           | N. 69 |

---

Tabella 4

---

Su 69 casi: N. 61 rialzo = 88%  
N. 5 stazionaria = 0,7%  
N. 3 calo = 0,4%

Dei 61 casi: N. 39 rialzo da 1 a 5 punti  
N. 28 rialzo da 1 a 10 punti  
N. 4 rialzo da 10 a 18 punti

N. 10 casi hanno presentato un modesto rialzo anche della pressione diastolica

---

Tabella 5

---

Su 69 soggetti: hanno dormito N. 58 = 84%

---

## CONCLUSIONI

Per quanto riguarda la Roneforterapia nelle affezioni di natura ortopedica-traumatologica da noi trattate nell'ambito di attività sportive, essa, come del resto tutta la bibliografia consultata dimostra, che ha certamente un'azione analgesica, antiflogistica ed antiedemigena decisamente più precoce nei confronti degli attuali mezzi fisici tradizionali.

Nei riguardi, invece, della cosiddetta da noi « carica energetica », sulla quale nulla abbiamo trovato in letteratura, se si eccettua forse esperimenti tedeschi su classi di studenti, in cui risultava, nei soggetti trattati con campi elettromagnetici artificiali, un miglioramento sensibile del rendimento mentale, interpretabile come azione migliorativa della concentrazione e dell'attività, doti certamente di prima necessità nel campo dell'atleta di alta performance.

Per concludere che cosa possiamo ancora dire su questo esperimento: è stato un « placebo »? Ben venga se si hanno i risultati! E' stata una terapia di « rilassamento » ed una « ricarica » metabolica e nervosa tipo le esperienze sugli studenti? Tutte e due le ipotesi?

Non abbiamo al momento attuali cognizioni tali da poter derimere questi dubbi anche perché, lo ripetiamo, povera è la letteratura su tale argomento, o per lo meno quella che siamo riusciti a reperire. L'interesse, comunque, che questa metodica ha suscitato in noi, nei collaboratori, tecnici e dirigenti dell'ambiente sportivo, merita certamente di un approfondimento scientifico perché potrebbe essere, nell'ambito, e della medicina, che dell'attività sportiva, un mezzo di grande ausilio.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Young R.G. - Value and limitations - Pulsed High frequency. Rel. the Twenty-Sixth Annual General Motors Medical Conf. at Industrial Health Conf., Pittsburgh, Pennsylvania, April 12, 13, 1964.
- 2) Wilson D.H. - Comparison of short wave Diathermy and Pulsed electromagnetic energy in treatment of soft tissue Injuries. British Medical Journal, 2, 269-270, 1972.
- 3) Wright, M.C.S.P., M.S.R.G. - Treatment of soft-Tissue and Ligamentous Injuries in Professional Footballers. Physiotherapy, December 1973, vol. 59 n. 12.
- 4) Gualtierotti R. - Valutazione di una casistica clinica di pazienti trattati con Roneforterapia. Considerazioni sulle indicazioni e tollerabilità. Studio effettuato Cattedra di Idrologia e Climatologia Medica, Università Milano, 1978.
- 5) Gualtierotti R. - Rel. I° Congr. Naz. Soc. Ital. Chir. Urgenza e P.s. e di Terapia Intensiva. Milano, 25-28 Giugno 1978.
- 6) Tessari L. - Rel. per Centro Studi Ronefor. Cl. Ort. Università Studi Milano, Dicembre 19-12-1978.