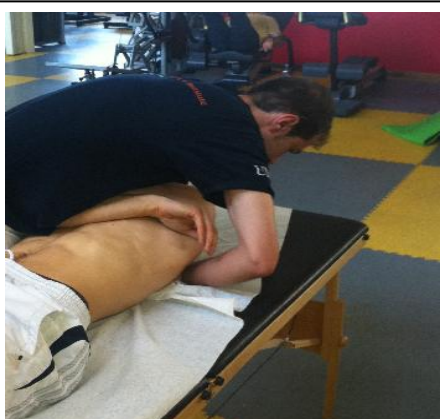


# EFFETTI IMMEDIATI DEL TRATTAMENTO MANUALEOSTEOPATICO SU 1 RM NEL FULL SQUAT IN ATLETI DI CROSSFIT

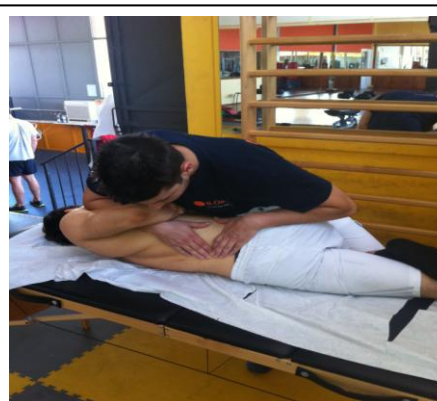
**Autori: Raieta Vittorio , Gregori Ivan**

E' stato preso in esame un gruppo di nove atleti di età compresa tra i 16 e i 42 anni , tutti di sesso maschile. Di questi nove, cinque (gruppo di studio) hanno risolto un vero e proprio trattamento osteopatico con tecnica in "thrust" ad alta velocità e bassa ampiezza, e precisamente con una tecnica diretta "in dog" sulla vertebra D4 (fig. 1) e con una tecnica semidiretta "in lombar roll" (fig. 2) sulla vertebra L3, mentre per i restanti quattro (gruppo di controllo) sono stati effettuati trattamenti a placebo durante i quali le tecniche sono state effettuate applicando i corretti parametri senza impulso ad alta velocità e bassa ampiezza e mantenendo la suddetta posizione per 4-5 secondi , lasso temporale oltre il quale si sarebbe potuta verificare una normalizzazione fisiologica a forza intrinseca.



**Fig. 1** Tecnica diretta "in dog" sulla vertebra D4

Nel primo incontro, dopo aver annotato i dati di ogni individuo, relativi ad altezza , peso, età , professione e frequenza di allenamento settimanale, e rilevato la loro frequenza cardiaca e la loro pressione arteriosa , relative ad uno stato di riposo, e stato posto , verbalmente ad ogni singolo atleta , un questionario per , eventualmente escludere (qualora il soggetto avesse risposto in maniera negativa a 5 o più delle domande poste) l'atleta in questione dalla valutazione.



**Fig. 2** Tecnica semidiretta "lombar roll" per la vertebra L3

Le domande con i criteri di esclusione erano le seguenti:

- 1) Essere stati sottoposti ad interventi chirurgici di natura ortopedica;
- 2) Assunzione di farmaci;
- 3) Assunzione di integratori o sostanze dopanti;
- 4) Avere problemi, clinicamente diagnosticati, di natura vascolare o legati alla pressione arteriosa;
- 5) Avere riportato fratture agli arti inferiori;
- 6) Diagnosi di neoplasie;
- 7) Livello di colesterolo eccessivamente alto;
- 8) Valore legato alla glicemia eccessivamente alto;
- 9) Sindrome disarmonica;
- 10) Essere fumatore;
- 11) Utilizzo necessario di occhiali o lenti.

Dopo aver risposto a queste domande, gli atleti sono stati invitati a eseguire il proprio personale allenamento al fine di sollevare un peso, sul bilanciere, pari al proprio test massimale, registrato quindi alla voce test massimale o prima prova.

E doveroso specificare che con il termine “massimale”, nell’ambito dell’allenamento con sovraccarichi, viene indicato il massimo carico, espresso in kg, che un atleta è in grado di muovere per un’unica ripetizione di un determinato esercizio.

Questo è pertanto riconducibile alla massima forza per l’esercizio a cui fa riferimento, forza equivalente pertanto al 100% del proprio potenziale , ed è solitamente indicato con la sigla “ 1RM”.

E’ stato pertanto dato appuntamento agli atleti esattamente una settimana dopo;

nella settimana e stato chiesto loro di svolgere il proprio allenamento , senza pero mai sollevare un peso pari al proprio massimale.

E’ stato poi chiesto loro di osservare alcune piccole regole: non effettuare alcuna attività sessuale il giorno prima della data stabilita per la seconda prova , mangiare leggero, non assumere caffè o caffeina in generale e non fumare il giorno della prova, bere acqua in tale giorno per essere ben idratati.

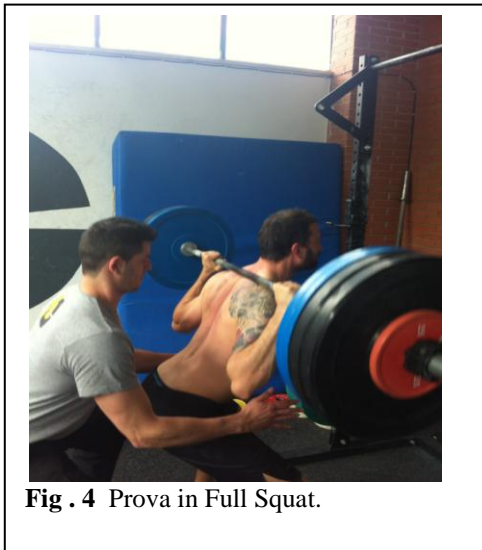


Quindi nel secondo incontro sono stati rilevati nuovamente i valori relativi a frequenza cardiaca e pressione arteriosa a riposo, e sono stati invitati gli atleti a cominciare il loro allenamento.

Quindi è stato invitato ogni singolo atleta di entrambi i gruppi (sia “di studio” che di “controllo”) per il trattamento (reale o a placebo a seconda del gruppo) , seguito da altro allenamento per un’ora circa.

Dopo un’ora ogni atleta ha effettuato la seconda prova, con l’obbiettivo di migliorare il proprio “1RM” (fig. 4).

Data la scarsa numerosità del campione esaminato si è scelto di fissare la significatività statistica a  $0.001 \leq P < 0.01$



**Fig . 4** Prova in Full Squat.

## **MATERIALI E METODI**

Sono stati esaminati 5 soggetti, tutti maschi,

età 16 - 42 B.M.I. 21. 53 – 28.65

unitamente ad un gruppo di controllo composto da 4 soggetti trattati a placebo, rientranti nei seguenti criteri di inclusione ed esclusione.

### **Criteri di inclusione:**

>15 anni

<45 anni

Razza caucasica

B.M.I.  $\leq 29.9$

### **Criteri di esclusione:**

Interventi chirurgici di natura ortopedica

Assunzione di farmaci

Assunzione di integratori o sostanze dopanti

Problemi vascolari

Problemi di pressione arteriosa

Fratture agli arti inferiori

Neoplasie

Colesterolo elevato

Livello glicemia elevato

Sindrome disarmonica

Fumatore

Utilizzo occhiali o lenti

- Ad ogni soggetto dello studio è stato calcolato inizialmente il massimale teorico sollevato durante la prova espresso in kg 100 – 175 1RM
- Il massimale teorico è stato calcolato in maniera indiretta tramite l’algoritmo matematico di Brzycki:  $1RM = \text{Massimo Peso Sollevato} / (1.0278 - (0.0278 \times n^\circ \text{ di ripetizioni}))$ .
- Le prove sono state valutate con il gesto tecnico del “full squat ” (fig. 4)
- Le prove sono state effettuate con bilanciere del peso di 20 kg e con annessi dischi in ghisa.
- I parametri pressori sono stati valutati con l’ausilio di stetoscopio e sfigmomanometro.
- E’ stata effettuata una sola seduta di osteopatia manuale , con tecnica diretta sul tratto D3-D4 e semidiretta L2-L3 per la durata complessiva di 4 minuti
- I trattamenti osteopatici e quelli a placebo sono stati effettuati su lettino professionale
- Ogni soggetto del gruppo di studio ha effettuato la propria prova dopo 1 h dal trattamento osteopatico
- Ogni soggetto del gruppo di controllo ha effettuato la propria prova dopo 1 h dal trattamento a placebo
- Le prove hanno avuto una durata da un minimo di 20 ad un massimo di 30 secondi
- Le analisi statistiche di base sono state effettuate con software XLS STAT 2013

## RISULTATI

A fronte del lavoro svolto si può vedere nei grafici di analisi di studio, come i soggetti trattati con tecnica osteopatica “ad alta velocità e bassa ampiezza” hanno avuto un incremento da 2 a 5 kg di peso sul proprio “1 RM” mentre gli individui facenti parte del “gruppo di controllo” a seguito del trattamento a placebo, hanno soltanto eguagliato, ad eccezione di un solo atleta, lo stesso peso , espresso in kg, sollevato la settimana precedente

Cognome e Nome	Età	Peso (Kg)	Professione	Allenamenti settimanali	Pa ; Fc	Questionario	BMI	Max test (kg)	1 prova (kg)
ATLETA 1	35	82	Personal Trainer	3;4	130/75 ; 64	3 ;10	24,75	108	108
ATLETA 2	29	73	Personal Trainer	3	120/80 ; 68	3;5;11	23,83	120	120
ATLETA 3	42	97	Impiegato	6	125/80 ; 70	1;3;5;11	28,65	175	175
ATLETA 4	30	76	Impiegato	5	120/85; 76	/	23,19	110	110
ATLETA 5	32	82	Impiegato	4;5	120/85 ; 74	1;3	26,77	133	133
ATLETA 6	42	101	Personal Trainer	4	135/90 ; 78	3;6	26,29	120	120
ATLETA 7	25	96	Metalmeccanico	5	125/85 ; 72	3	29.63	110	110
ATLETA 8	21	69	Studiante	3;4	120/75 ; 72	11	21.53	100	100
ATLETA 9	16	70	Studiante	4;5	120/75 ; 74	/	22.34	105	105

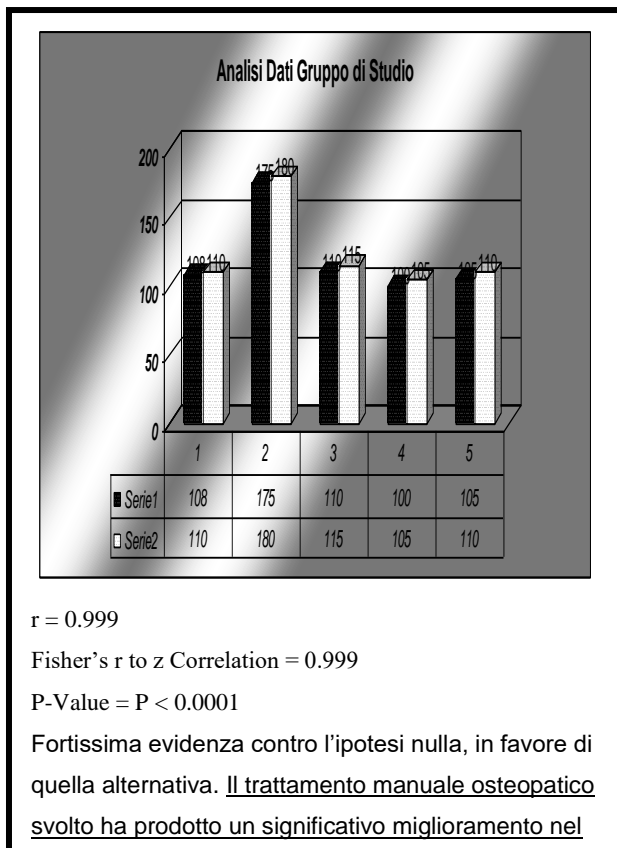
Cognome e Nome	Età	Peso (Kg)	Professione	Allenamenti settimanali	Pa ; Fc	Questionario	BMI	Max test (kg)	2 prova (kg)
ATLETA 1	35	82	Personal Trainer	3;4	130/75 ; 64	3 ;10	24,75	108	110
ATLETA 2	29	73	Personal Trainer	3	120/80 ; 68	3;5;11	23,83	120	120
ATLETA 3	42	97	Impiegato	6	125/80 ; 70	1;3;5;11	28,65	175	180
ATLETA 4	30	76	Impiegato	5	120/85; 76	/	23,19	110	115
ATLETA 5	32	82	Impiegato	4;5	120/85 ; 74	1;3	26,77	133	135
ATLETA 6	42	101	Personal Trainer	4	135/90 ; 78	3;6	26,29	120	120
ATLETA 7	25	96	Metalmeccanico	5	125/85 ; 72	3	29.63	110	110
ATLETA 8	21	69	Studiante	3;4	120/75 ; 72	11	21.53	100	105
ATLETA 9	16	70	Studiante	4;5	120/75 ; 74	/	22.34	105	110



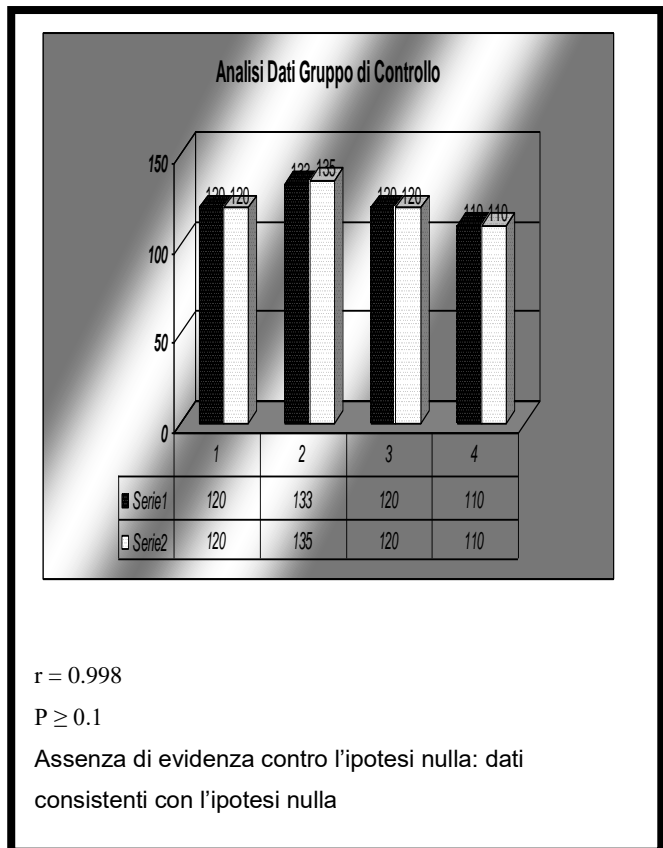
Gruppo di Studio



Gruppo di Controllo



**Tab. 1** Analisi dei dati del Gruppo di Studio a seguito della 2° prova



**Tab. 2** Analisi dei dati del Gruppo di Controllo a seguito della 2° prova

### Bibliografia

- M. AUDOUARD – “*Osteopatia: La colonna vertebrale*” – Marrapese Editore – Roma 1997
- A. CECCALDI, J.F. FAVRE – “*I pivot osteopatici*” – Marrapese Editore – Roma 2002
- KAPANDJI I. A. - “*Fisiologia articolare*” – Vigot publishing Monduzzi Editore – Parigi 1994
- M. L. MARASCO - “*Archi funzionali e biomeccanica vertebrale di John Marin Littlejohn - Le connessioni posturali cranio – rachidee*” – Marrapese Editore – Roma 2009
- G. MARINOZZI, E. GAUDIO, M. RIPANI – “*Anatomia clinica*” – Antonio Delfino Editore , medicina e scienze – Roma 1993
- F.H. MARTINI, M.J. TIMMONS, M.P. Mc KINLEY – “*Anatomia umana*” – Edises S.r.l. – Napoli 2005
- E. MOSSI, F. MARELLI – “*elementi di osteopatia organica, viscerale e tecniche di trattamento*” – Marrapese Editore – Roma 2002
- F. H. NETTER - “*Atlante di anatomia umana*” – Masson S.p.a. – Milano 2001
- P. RANAUDO - “*Testo atlante di osteopatia*” - Marrapese Editore 2001
- SILVERTHORN – “*Fisiologia umana*” – Casa editrice Ambrosiana – Milano 2000
- M. SONAGLIO, P. THERBAULT - “*Terapie Manuali*” - Edizioni Minerva Medica 1973.
- A.T. STILL – “*Filosofia dell'osteopatia*” – Castello Editore – Milano 2000
- A.T. STILL – “*Osteopatia: Ricerca e pratica*” – Castello Editore – milano 2000
- TIMOTEUS E. – “*CrossFit*” – Loc Publishing - 2011
- A.J. VANDER, J.H. SHERMAN – “*Fisiologia dell'uomo: i meccanismi funzionali dell'uomo*” – Il pensiero scientifico Editore – Roma 2003
- J. M. WILLIAMS - “*Applied sport psychology*” - Mayfield Publishing Company 1993

**Sitografia**

[www.crossfit.com](http://www.crossfit.com)

[www.crossfiturbe.it](http://www.crossfiturbe.it)

[www.crossfitm1.com](http://www.crossfitm1.com)