

# OMT in ambito neonatologico e pediatrico. Revisione della letteratura

Donatella Bagagiolo D.O. BSc. (Hons) Ost.  
Scuola Superiore di Osteopatia Italiana.

## OSTEOPATHY AND OSTEOPATHIC MEDICINE

A Global View of Practice,  
Patients, Education and the  
Contribution to Healthcare  
Delivery

**OIA**

Report OIA in collaborazione con  
WHO (OIA report, 2012):

- 1821 tra medici osteopati e osteopati (Nord America, South America, Europa, Australia e Giappone)
- Totale di 18,210 pazienti.
- 23,4% età inferiore ai 18 anni, di cui 8,7% età inferiore ai 2 anni.

# Osteopathic Manipulative Treatment for Pediatric Conditions: A Systematic Review

## abstract

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Most osteopaths are trained in pediatric care, and osteopathic manipulative treatment (OMT) is available for many pediatric conditions. The objective of this systematic review was to critically evaluate the effectiveness of OMT as a treatment of pediatric conditions.

**METHODS:** Eleven databases were searched from their respective

**AUTHORS:** Paul Posadzki, PhD,<sup>a,b</sup> Myeong Soo Lee, PhD,<sup>a,b</sup> and Edzard Ernst, MD, PhD, FMed, Sci, FSB, FRCP, FRCP (Edin.)<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Medical Research Division, Korea Institute of Oriental Medicine, Daejeon, South Korea; and <sup>b</sup>Complementary Medicine, Peninsula Medical School, University of Exeter, Exeter, United Kingdom

### KEY WORDS

pediatrics, complementary and alternative medicine, osteopathy, systematic review, effectiveness

- 17 RCT, disturbi respiratori, sfera otorinolaringoiatrica, paralisi cerebrale, disturbi muscolo-scheletrici e altre condizioni in ambito neonatologico.
- Alcuni studi evidenziano effetti positivi a favore dell'OMT.
- Solo 5 studi presentavano elevati standard qualitativi, Il livello metodologico è basso, pertanto non è stato possibile arrivare a delle conclusioni in termini di efficacia.

ARGOMENTO	AUTORI
	Haiden N. et al. 2015
Disturbi gastrointestinali /alimentazione	Lund GC. et al. 2013
	Hayden C. et al. 2006
	Pizzolorusso G. et al. 2011
	Cerritelli F. et al. 2013
Prematurità	Pizzolorusso G. et al. 2014
	Cerritelli F. et al. 2015
Apparato muscolo-scheletrico	Andreoli E. et al 2014
Plagiocefalia	Lessard S. et al. 2011

Complementary Therapies in Clinical Practice (2006) 12, 83–90



Complementary Therapies in  
Clinical Practice

[www.elsevierhealth.com/journals/ctnm](http://www.elsevierhealth.com/journals/ctnm)

## A preliminary assessment of the impact of cranial osteopathy for the relief of infantile colic

Clive Hayden<sup>a,\*</sup>, Brenda Mullinger<sup>b</sup>

### PARTECIPANTI

- 28 neonati, tra la 1° e la 12° settimane di età, 14 gruppo studio, 14 gruppo controllo
- Presenza di almeno 90 minuti di pianto inconsolabile nelle 24H, 5 su 7 giorni precedenti l'arruolamento.

## INTERVENTO

- Gruppo di studio un trattamento osteopatico craniale (OCT) a settimana per 4 settimane (5 totali).
- Gruppo di controllo ha ricevuto la valutazione con un minimo tocco senza la fase di trattamento.

## OUTCOME

- Ore medie giornaliere con pianto da coliche.
- Ore medie giornaliere passate a dormire.

## RISULTATI

### PIANTO

- Riduzione media dalla 1° alla 4° settimana di -1,5h  $P < 0,002$
- Riduzione media dalla 1° alla 4° settimana di -0,5 h  $P > 0,07$ .

### SLEEPING

- Gruppo OCT aumento medio di 1,35 h tra 1° e 4 ° sett.  $P < 0,002$ .
- Gruppo controllo 0,18 h  $P > 0,30$ .

# JAOA

## CASE REPORT

### Osteopathic Manipulative Treatment for the Treatment of Hospitalized Premature Infants With Nipple Feeding Dysfunction

Gregg C. Lund, DO, MS; Garrett Edwards, DO; Brenda Medlin, MD; David Keller, DO; Bryan Beck, DO; and Jane E. Carreiro, DO

## PARTECIPANTI

- Due gemelle età gestazionale 25 sett.+6 giorni con difficoltà all'alimentazione.

## INTERVENTO

- Alla 41° settimana continua difficoltà all'alimentazione, valutazione e trattamento osteopatico somministrato quasi quotidianamente ad entrambe le gemelle.
- Tecniche di bilanciamento delle tensioni legamentose per disfunzioni somatiche dello stretto toracico, ioide, diaframma toracico, scapole, clavicola, sacro.

## RISULTATI

Alla 43° settimana completa alimentazione per bocca, le due gemelle vengono dimesse dall'ospedale.

RESEARCH ARTICLE

## Does Visceral Osteopathic Treatment Accelerate Meconium Passage in Very Low Birth Weight Infants?- A Prospective Randomized Controlled Trial

Nadja Hasdon<sup>1\*</sup>, Birgit Pimpl<sup>1</sup>, Alexander Kreisel<sup>1</sup>, Bernd Jilka<sup>2</sup>, Angelika Berger<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Pediatrics, Division of Neonatology, Pediatric Intensive Care Medicine and Neonatology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria, <sup>2</sup> Department of Clinical Pharmacology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

## PARTECIPANTI

- 41 pretermine tra la 28° e la 32° settimana gestazionale, 21 gruppo di studio (standard care + trattamento viscerale osteopatico), 20 gruppo controllo (standard care).

## INTERVENTO

- Trattamento viscerale osteopatico, protocollo di Finet e Barral.
- 1° trattamento viscerale osteopatico ricevuto non più tardi di 48 ore dalla nascita e il protocollo ripetuto 3 volte durante ogni trattamento, ripetuto per 3 giorni durante la prima settimana di vita.

## OUTCOME PRIMARIO

- Tempo necessario per l'evacuazione completa del meconio.

## OUTCOME SECONDARIO

- Giorni necessari al passaggio completo all'alimentazione enterale per bocca.
- Durata di degenza in ospedale (LOS).

## RISULTATI

### MECONIO

Gruppo OVT evacuazione meconio valore mediano di 7,5 giorni (6,4-9,4).

- Gruppo controllo valore mediano di 6 giorni (5,2-9,1). **NS**

### FULL ENTERAL

- Alimentazione enterale completa per bocca nel gruppo OVT valore mediano di 34 giorni (range 30-48).
- Gruppo controllo 26 giorni valore mediano (range 20-31).

**8 giorni in più nel gruppo OMT.  $P < 0,02$ .**

RESEARCH

Open Access

## Effect of osteopathic manipulative treatment on gastrointestinal function and length of stay of preterm infants: an exploratory study

Gianfranco Pizzolorusso<sup>1\*</sup>, Patrizia Turi<sup>1</sup>, Gina Barlafante<sup>2</sup>, Francesco Cerritelli<sup>1</sup>, Cinzia Renzetti<sup>2</sup>, Vincenzo Cozzolino<sup>2</sup>, Marianna D'Orazio<sup>2</sup>, Paola Fusilli<sup>3</sup>, Fabrizio Carinci<sup>1</sup> and Carmine D'Incecco<sup>3</sup>

### PARTECIPANTI

350 neonati pretermine, età gestazionale 32-35, 162 (conventional care + OMT), 188 (conventional care).

### INTERVENTO

- 2 TMO a settimana durata 20-30 minuti.
- Osteopati iscritti al ROI con almeno 5 anni di esperienza clinica.

## OUTCOMES

- Incidenza di disturbi gastrointestinali.
- Durata di degenza in ospedale (LOS).

## RISULTATI

- Sintomi gastrointestinali

Gruppo OMT Riduzione del 55%  $P < 0,002$ .

- LOS

Gruppo OMT riduzione del 78%  $P < 0,001$

## Effect of osteopathic manipulative treatment on length of stay in a population of preterm infants: a randomized controlled trial

Francesco Cerritelli<sup>1,2\*</sup>, Gianfranco Pizzolorusso<sup>1,2</sup>, Francesco Giardelli<sup>2</sup>, Emiliano La Mola<sup>2</sup>, Vincenzo Cozzolino<sup>2</sup>, Cinzia Renzetti<sup>2</sup>, Carmine D'Incecco<sup>3</sup>, Paola Fusilli<sup>3</sup>, Giuseppe Sabatino<sup>4</sup> and Gina Barlafante<sup>1,2</sup>

### PARTECIPANTI

110 pretermine, 29 - 37 settimana gestazionale.

gruppo di studio 55 (terapia convenzionale + valutazione e trattamento osteopatico).

gruppo controllo 55 (terapia convenzionale + valutazione osteopatica).

OMT somministrato >14 dalla nascita.

## INTERVENTO

- 2 TMO a settimana durata 20 minuti (valutazione e trattamento).
- 8 osteopati randomizzati e divisi in due gruppi, 4 osteopati gruppo valutazione e trattamento e 4 solo valutazione.

## OUTCOMES

- LOS medio, aumento ponderale medio giornaliero
- Costi medi terapia intensiva

**Table 2 Results of multivariate linear regression**

	LOS (days)			Av. daily weight gain (gr)		
	$\beta$	95% C.I.	Pr(> t )	$\beta$	95% C.I.	Pr(> t )
Male	-1.899	-3.930 , 0.127	0.07	0.708	-3.067 , 4.483	0.71
Gestational Age	-3.373	-3.916 , 2.830	<0.001	-0.338	-1.344 , 0.668	0.51
Birth Weight (gr)	-0.014	-0.016 , -0.009	<0.001	-0.018	-0.022 , -0.014	<0.001
Milk Volume at Study Enrollment (mL)	0.002	-0.004 , 0.009	0.44	0.059	0.045 , 0.072	<0.001
OMT	<b>-5.906</b>	-7.944 , -3.869	<b>&lt;0.001</b>	<b>3.707</b>	-0.065 , 7.479	<b>0.06</b>

**Table 3 Results of ordinary least square regression for cost estimates**

	Costs (2012€)		
	Estimate	95% C.I.	p>χ <sup>2</sup>
Male	576.14	-173.65 , 1325.93	0.13
Gestational Age	-120.76	-371.79 , 130.27	0.34
Birth Weight (gr)	0.49	-0.43 , 1.43	0.28
LOS	78.96	38.17 , 119.75	<0.001
<b>OMT</b>	<b>-2,724.91</b>	<b>-3,491.73 , -1,958.09</b>	<b>&lt;0.001</b>

Hindawi Publishing Corporation  
Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine  
Volume 2014, Article ID 243539, 10 pages  
<http://dx.doi.org/10.1155/2014/243539>

*Research Article*

**The Effect of Optimally Timed Osteopathic Manipulative Treatment on Length of Hospital Stay in Moderate and Late Preterm Infants: Results from a RCT**

Gianfranco Pizzolorusso,<sup>1,2</sup> Francesco Cerritelli,<sup>1,2</sup> Alessandro Accorsi,<sup>1,2</sup>  
Chiara Lucci,<sup>1,2</sup> Lucia Tubaldi,<sup>3</sup> Jenny Lancellotti,<sup>2</sup> Gina Barlafante,<sup>1,2</sup> Cinzia Renzetti,<sup>1,2</sup>  
Carmine D'Incecco,<sup>4</sup> and Francesco Paolo Perri<sup>3</sup>

## PARTECIPANTI

- 110 pretermine 32-37 settimana gestazionale, 55 pz gruppo di studio (conventional care, valutazione + trattamento osteopatico), 55 gruppo controllo (conventional care, valutazione osteopatica).

## INTERVENTO

- OMT 2 volte a settimana somministrato da 4 osteopati randomizzati, 2 destinati al gruppo studio e 2 gruppo controllo.

## OUTCOME PRIMARIO

- LOS in una popolazione di:

- (i) early OMT as <4 days from birth;
- (ii) moderately early OMT as <9 days from birth;
- (iii) late OMT as <14 days from birth.

## OUTCOME SECONDARIO

Costi terapia intensiva

- LATE OMT: -2,03 P<0,01
- Moderate Early OMT: -3,12 P<0,001
- EARLY OMT: -4,16, P<0,01

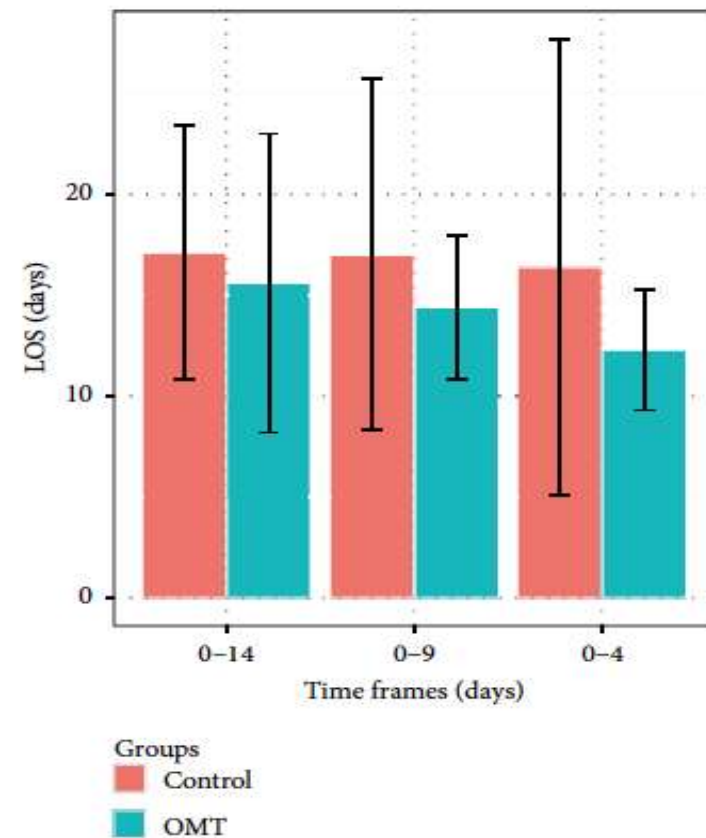


FIGURE 2: Mean LOS (days  $\pm$  SD) differences between study and control groups according to OMT time frames.

TABLE 5: Results of ordinary least square regression for cost estimates.

	Estimate	Costs (2012€) 95% CI	P value
Gender	375.67	-208.89-960.24	0.21
Gestational age	159.93	-46.45-366.31	0.12
Birth weight (gr.)	-0.62	-1.36-0.12	0.10
LOS	62.66	10.68-114.64	0.02
OMT time frame	102.09	14.30-189.87	0.02
<b>OMT</b>	<b>-739.94</b>	<b>-1309.54--170.33</b>	<b>0.01</b>
DRG-388 (R.C.)	1	1	1
DRG-387	1883.12	1275.93-2490.31	<0.001
DRG-386	5190.54	4099.19-6281.89	<0.001

LOS = length of stay; OMT = osteopathic manipulative treatment; R.C. = reference category. DRG-388 = diagnosis related groups, prematurity without major complications; DRG-387 = diagnosis related groups, prematurity with major complications; DRG-386 = diagnosis related groups, prematurity with respiratory distress syndrome.

RESEARCH ARTICLE

## A Multicenter, Randomized, Controlled Trial of Osteopathic Manipulative Treatment on Preterms

Francesco Carrilli<sup>1,2\*</sup>, Gianfranco Pizzolorusso<sup>2</sup>, Cinzia Renzetti<sup>2</sup>, Vincenzo Cozzolino<sup>2</sup>, Marianna D'Orazio<sup>2</sup>, Mariacristina Lupacchini<sup>2</sup>, Benedetta Marinelli<sup>2</sup>, Alessandro Accomi<sup>1,2</sup>, Chiara Lucci<sup>1,2</sup>, Jenny Lancillotti<sup>2</sup>, Silvia Bellabio<sup>2</sup>, Carola Castelli<sup>2</sup>, Daniela Molteni<sup>2</sup>, Roberto Besana<sup>2</sup>, Lucia Tubaldi<sup>2</sup>, Francesco Paolo Ferré<sup>2</sup>, Paola Fusilli<sup>2</sup>, Carmine D'Incecco<sup>2</sup>, Gina Barlafante<sup>2</sup>

## PARTECIPANTI

- 695 neonati pretermine 29-37 sett. gestazionale, 352 gruppo studio (TMO) 343 gruppo controllo (terapia convenzionale+ valutazione ost.).

## INTERVENTO

- TMO 2 volte alla settimana.
- **Osteopati con 5 anni di esperienza in ambito neonatologico.**

## OUTCOME PRIMARIO

- differenza media in LOS tra i due gruppi.

## OUTCOME SECONDARIO

- differenza media dei COSTI tra i due gruppi e aumento medio ponderale giornaliero.

## LOS

- Effect size=0,31
- **OMT riduce in modo significativo la degenza a diverse età gestazionali:**
- Effect size **ES 0,68** nei pretermine 29-31 sett.
- Effect size **ES 0,40** nei pretermine 32-35 sett.
- Effect size **ES 0,22** nei late preterm 35-37 sett.

**Table 2. Results of multivariate linear regression for length of stay and weight gain.**

	LOS		
	Estimate	95%C.I.	p> t
Gender	-0.277	-1.887; 1.332	0.73
Gestational age (w)	-1.581	-2.091; -1.070	<0.001
Birth weight (gr)	-0.001	-0.003; -0.0003	0.02
<b>OMT</b>	<b>-3.944</b>	-5.548; -2.341	<b>&lt;0.001</b>

LOS = length of stay; OMT = osteopathic manipulative treatment.

## COSTI

- Differenza media costi per neonato tra i due gruppi **1586,01 euro**  $P < 0,001$ .
- Risparmio medio ca. **500.000 euro per intero periodo dello studio (14 mesi)**.

## PESO

- Nel grp OMT non c'è una differenza significativa nell'aumento medio ponderale giornaliero.

Table 2. Results of multivariate linear regression for length of stay and weight gain.

	LOS			Weight gain		
	Estimate	95%C.I.	p> t	Estimate	95%C.I.	p> t
Gender	-0.277	-1.887; 1.332	0.73	-1.354	-6.400; 3.690	0.6
Gestational age (w)	-1.581	-2.091; -1.070	<0.001	-0.642	-2.252; 0.967	0.43
Birth weight (gr)	-0.001	-0.003; -0.0003	0.02	-0.007	-0.012; -0.002	<0.01
OMT	-3.944	-5.548; -2.341	<0.001	2.413	-2.612; 7.437	0.35

LOS = length of stay; OMT = osteopathic manipulative treatment.



CASE REPORT

## Osteopathic manipulative treatment of congenital talipes equinovarus: A case report



Elda Andreoli, M.D. <sup>a,\*</sup>, Andrea Troiani, D.O. <sup>b,c</sup>, Valentina Tucci, D.O. <sup>b,c</sup>, Gina Barlafante, M.D., D.O. <sup>b,c</sup>, Francesco Cerritelli, MPH, D.O. <sup>b,c</sup>, Gianfranco Pizzolorusso, D.O. <sup>b,c</sup>, Cinzia Renzetti, M.D., D.O. <sup>b,c</sup>, Daniele Vanni, M.D. <sup>a</sup>, Andrea Pantalone, M.D. <sup>a</sup>, Vincenzo Salini, M.D. <sup>a</sup>

## PARTECIPANTE

- Neonata di 12 giorni, nata a termine 39° settimana, parto vaginale. Dipartimento di ortopedia dell'Università di Chieti.
- Piede torto congenito, secondo la classificazione Dimeglio pari a uno score di deformità severa (11-15 punti), 13 punti piede ds e 14 piede sn.

## INTERVENTO

- Trattamento con due serie di gessi combinato con OMT.
- Trattamenti osteopatici: 2, rispettivamente al 5° e 10° giorno e due trattamenti al 17° e 24° giorno.
- Tecniche indirette di rilascio miofasciale nella regione cervicale, base cranica, diaframma e clavicole, regione toraco lombare e sacro.

## RISULTATI

- Al 33° giorno livello di correzione completa della deformità del piede.
- Non regressione durante i primi 18 mesi di follow-up.



**Exploring the impact of osteopathic treatment on cranial asymmetries associated with nonsynostotic plagiocephaly in infants**

Sylvie Lessard<sup>a</sup>, Isabelle Gagnon<sup>b,c,\*</sup>, Nathalie Trottier<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Collège d'Études Ostéopathiques de Montréal, 7400, boul. Saint-Laurent bureau 211, Montréal, Qc, H2R 2Y1 Canada

<sup>b</sup>School of Physical and Occupational Therapy, McGill University, 3630 promenade Sir William Osler, Montreal, Qc, H3G 1Y5 Canada

<sup>c</sup>Trauma and Child Development Programs, Montreal Children's Hospital, 2300 Tupper, Montreal, Qc, H3H 1P3 Canada

- Dati epidemiologici riportano la presenza di plagiocefalia posizionale in un bambino su cinque nei primi due mesi di vita.
- Dopo la campagna “Back to Sleep”, incremento di circa il 600% con una percentuale del 16% a sei settimane di vita, del 19,7% a quattro mesi, 6,8% a dodici mesi e del 3,3% a ventiquattro mesi.
- I primi quattro mesi sono il periodo critico per lo sviluppo della plagiocefalia posizionale.

- **PARTECIPANTI**

- 12 neonati con età non superiore a 6,5 mesi alla prima valutazione.

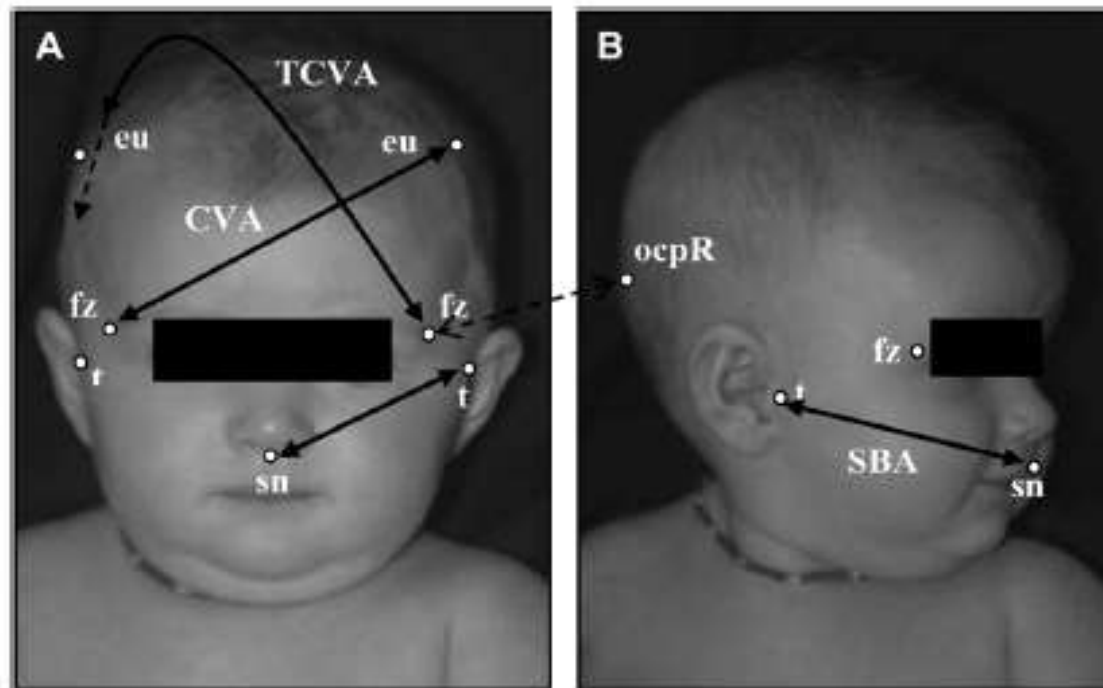
- **INTERVENTO**

- 4 Trattamenti manipolativi osteopatici ogni due settimane. Applicazione di tecniche di rilascio miofasciale, bilanciamento membranoso, rimodellamento intra-osseo.

## OUTCOME

S. Lessard et al / *Complementary Therapies in Clinical Practice* 17 (2011) 193–198

195



**Fig. 2.** Frontal (A) and lateral (B) views of the main measurements and anthropometric landmarks used to quantify asymmetries in NSOP, adapted from Kolar and Salter (1997).<sup>3,4</sup> Skull Base Asymmetry (SBA), sn-t R/L: Difference of measurements between the subnasale (sn) landmark (junction of the septum nasal and skin of superior lip in the midline) and the tragus (t) (located at the notch above the tragus of the ear, the cartilaginous projection in front of the external auditory canal, where the upper edge of the cartilage disappears into the skin of the face). Cranial Vault Asymmetry (CVA), fzR-euL, fzL-euR: Difference of measurements between frontozygomaticus (fz) (most lateral point on the frontozygomatic suture) and aurion (eu) (most lateral point on the head in the parietal region). Trans-cranial vault asymmetry (TCVA), fzR-ocpL, fzL-ocpR.<sup>11,14,24,28</sup> Difference of measurements of the longer and the shorter oblique diameter (from the frontozygomaticus-occipital prominence/flatness).

## RISULTATI

**Table 2**

Anthropometric and plagioccephalometric outcomes measures at T1, T2 and T3.

Variable	Pre-treatment (T1) (mean ± SD)	After 3rd treatment (T2) (mean ± SD)	p (Paired t-test T1-T2)	Post-treatment (T3) (mean ± SD)	p (Paired t-test T2-T3)
SBA (mm)	5.1 (±2.5)	2.5 (±2.1)	0.012	2.2 (±2.0)	0.006
TCVA (mm)	12.7 (±5.3)	9.0 (±3.3)	0.048	5.6 (±3.6)	<0.001
CVA (mm)	7.4 (±4.2)	3.3 (±3.1)	0.030	2.1 (±1.6)	0.006

- I trials clinici nella gestione della prematurità accolgono la sfida in termini di rigore metodologico (Cerritelli F. et al, 2015, Pizzolorusso G. et al, 2014).
- Complessità delle variabili che entrano in gioco nelle terapie manuali richiedono chiarezza delle procedure dell'intervento.

- Lo studio di N. Hayden pone l'accento sull'importanza di considerare i principi della medicina osteopatica nella fase di valutazione e trattamento.
- Un recente studio (Cerritelli F, 2014) ha proposto lo sviluppo di un protocollo di valutazione e trattamento specifico per i neonati e prematuri.



Grazie per l'attenzione !