

IL RUOLO DELL'OSTEOPATIA
NEL SISTEMA INTERPROFESSIONALE PER LA SALUTE DEL CITTADINO

25 26
MAGGIO

Effetto del Trattamento Osteopatico sulla
riduzione della severità delle disfunzioni
somatiche in una coorte di bambini prematuri:
studio retrospettivo
Risultati preliminari

M. Verzella

AIOT-Dipartimento di Ricerca



Introduzione

-Effetto del trattamento manipolativo osteopatico sugli outcome clinici in ambito pediatrico e neonatologico.



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

Francesco Cerritelli^{1,2*}, Gianfranco Pizzolorusso², Cinzia Renzetti², Vincenzo Cozzolino², Marianna D'Orazio², Mariacristina Lupacchini², Benedetta Marinelli², Alessandro Accorsi^{1,2}, Chiara Lucci^{1,2}, Jenny Lancellotti², Silvia Ballabio³, Carola Castelli³, Daniela Molteni³, Roberto Besana³, Lucia Tubaldi⁴, Francesco Paolo Perri⁴, Paola Fusilli⁵, Carmine D'Incecco⁵, Gina Barlafante²

Introduzione

-Effetto del trattamento manipolativo osteopatico sugli outcome clinici in ambito pediatrico e neonatologico.



Lanaro D et al.-Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis.

Medicine (Baltimore). 2017 Mar;96(12)

Table 1
Characteristics of studies.

Author, year	Study type	Method		Sample size		Mean GA at birth		Mean birthweight	
		Study	Control	Study	Control	Study	Control	Study	Control
Pizzolorusso et al, 2011 ^[27]	CCT	OMT with black box techniques	Standard care	162	188	34.2 (3.8)	34.2 (3.4)	2373 (803)	2340 (842)
Cerritelli et al, 2013 ^[28]	RCT	OMT with black box techniques	Standard care	47	54	34 (2.3)	34 (2.5)	2088 (498.6)	2234 (730.9)
Pizzolorusso et al, 2014 ^[29]	RCT	OMT with black box techniques	Standard care	55	55	33.8 (2.0)	34.3 (1.6)	2144 (556)	2226 (463)
Cerritelli et al, 2015 ^[30]	RCT	OMT with black box techniques	Standard care	352	343	34.3 (2.3)	34.4 (2.2)	2274 (748.9)	2325 (713.4)
Halden et al, 2015 ^{[31].*}	RCT	OMT with visceral techniques	Standard care	20	21	26 (23–31)	28 (24–30)	730 (380 -1400)	765 (503 – 1150)

CCT=controlled clinical trial, OMT=osteopathic manipulative treatment, RCT=randomized controlled trial.
* Median (range) for gestational age (GA) and birthweight.

Introduzione

-Effetto del trattamento manipolativo osteopatico sugli outcome clinici in ambito pediatrico e neonatologico.



Lanaro D et al.-Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis.

Medicine (Baltimore). 2017 Mar;96(12)

LOS (days)	Decrease in preterm infants treated by OMT by 2.71 (95% CI -3.99, -1.43)	<0.001
Cost (Euros)	Preterm infants costs decreased in the OMT group (-1545.66 €; -1888.03, -1203.29€)	<0.0001

Introduzione

Risulta ancora scarsa la conoscenza su:

- prevalenza delle disfunzioni somatiche nei prematuri
- i risvolti clinici relativi al numero di disfunzioni ed il loro "grado di severità"
- associazioni tra condizioni clinici e disfunzioni somatiche
- la modalità con la quale agirebbe su di esse l'osteopatia

Frymann V. -Relation of disturbances of craniosacral mechanisms to symptomatology of the newborn: study of 1,250 infants.

J Am Osteopath Assoc. 1966;65(10):1059-1075.

Carreiro JE. -Osteopathic findings in 1600 newborns. Paper presented at: American Academy of Osteopathy conference, March 1994.

Pizzolorusso G, Cerritelli F, D'Orazio M, et al. -Osteopathic evaluation of somatic dysfunction and craniosacral strain pattern among preterm and term newborns.

J Am Osteopath Assoc. 2013;113(6):462-467.



Introduzione

Risulta ancora scarsa la conoscenza su:

- prevalenza delle disfunzioni somatiche nei prematuri
- i risvolti clinici relativi al numero di disfunzioni ed il loro "grado di severità"
- associazioni tra condizioni clinici e disfunzioni somatiche
- la modalità con la quale agirebbe su di esse l'osteopatia

Waddington EL, -Incidence of Somatic Dysfunction in Healthy Newborns

J Am Osteopath Assoc. 2015 Nov;115(11):654-65

Snider KT, -Correlation of Somatic Dysfunction With Gastrointestinal Endoscopic Findings: An Observational Study.

J Am Osteopath Assoc. 2016 Jun 1;116(6):358-69



Obiettivo

- analizzare retrospettivamente i dati epidemiologici relativi alle disfunzioni somatiche presenti in una grossa coorte di prematuri
- stimare l'effetto del trattamento osteopatico sul numero delle disfunzioni somatiche

Materiali e Metodi

STUDIO

Retrospettivo in cui è stata effettuata un'analisi dei dati storici collezionati nel periodo Agosto 2009-Novembre 2016 su un ampia coorte di neonati prematuri (n. 1309)

POPOLAZIONE

- Neonati pretermine di ambo i sessi
- Ricoverati presso l'Unità di Terapia Intensiva Neonatale dell'Ospedale Civile di Pescara
- Età Gestazionale compresa tra le 30 e le 37 settimane

Materiali e Metodi

CRITERI INCLUSIONE/ESCLUSIONE

- Mancanza del consenso del tutore,
- Età gestazionale < 30 settimane, > di 37 settimane
- Essere un neonato con l'HIV o nati da madri tossicodipendenti/sieropositive
- Essere trasferiti da/in altro ospedale,
- Presenza di una malattia congenita o genetica,
- Tumori
- Anomalie cardiovascolari, urinarie, ematologiche,
- Provata o sospetta enterocolite necrotizzante o ostruzione addominale,
- Traumi alla nascita
- Pazienti chirurgici
- Pneumoperitoneo
- Atelettasia

Materiali e Metodi

MISURAZIONI:

-dati anagrafici e informazioni socio-demografiche;

-dati neonatali: genere, età gestazionale, peso alla nascita, se neonati piccoli per EG, complicanze neonatali (diagnosticati alla nascita e durante ospedalizzazione), diagnosi alla dimissione;

-dati materni: tipo di parto, presentazione fetale, se presente un distacco di placenta o altre complicanze durante la gravidanza, gestazione singola o gemellare;

-il numero e intensità delle disfunzioni somatiche presenti ad ogni visita secondo i criteri TART;

-Valutazione entro la 96 ora dal parto

Materiali e Metodi

- **TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO (OMT):** Sono state utilizzate **esclusivamente** tecniche di tipo "indiretto" ovvero miofasciali, di bilanciamento delle tensioni ligamentose (BLT) e fluidiche.
- **FREQUENZA DELL'OMT:** i pazienti sono stati sottoposti a OMT con una frequenza di 2 trattamenti settimanali durante il periodo del ricovero.
- **OPERATORE (OMT):** studenti diplomandi in osteopatia hanno effettuato le valutazioni ed i trattamenti osteopatici dei pazienti sotto la supervisione ed il controllo di un tutor osteopata iscritto al ROI con esperienza pluriennale in ambito neonatologico.

Materiali e Metodi

COLLEZIONAMENTO DATI:

- E' stato utilizzato un software ad hoc (EBOM-GCCN) per aumentare l'accuratezza della gestione dei dati.**
- Ad ogni visita l'operatore ha provveduto all'inserimento dei dati della singola seduta.**
- L'esportazione effettuata a cura del biostatistico che ha effettuato l'analisi degli stessi.**

Materiali e Metodi

ANALISI STATISTICA

Sono state effettuate: analisi descrittive per la caratterizzazione generale della popolazione in studio, utilizzando medie aritmetiche e la deviazione standard e dove necessario mediane e range.

Test statistici univariati per analisi di associazione mediante il test X^2 .

Sono stati inoltre generati modelli di regressione per la stima della riduzione del numero delle disfunzioni somatiche tra la prima e l'ultima seduta e della LOS.

Il livello di significatività è stato fissato ad $\alpha = 0,05$.

Per l'analisi dei dati è stato usato il programma statistico SAS.

Risultati

Tab. 1- Caratteristiche generali della popolazione

N.		1309
Sesso*	F	593 (45.7)
	M	716 (54.3)
Peso (g)		2542.5±899.8
Età gest. (sett.)		35.8±3.9
Circ. cranica (cm)		29.66±8.5
Lung. (cm)		42.7±12.4
Trattato con osteopatia*	No	702 (53.6)
	Si	607 (46.4)
Numero trattamenti**		2 (1;3)
Numero disfunzioni		11±5.4

Tab. 2- Prevalenza condizioni cliniche*

	Frequenza (%)**
n.***	1309
Prematurità, immaturità e basso peso alla nascita	545 (42)
Sindrome da distress respiratorio neonatale	315 (24)
Altro ittero perinatale	240 (18)
Anemia del prematuro	82 (6.3)
Tachipnea transitoria del neonato	63 (4.8)
Parto gemellare: entrambi nati vivi	59 (4.5)
Ipoglicemia neonatale	54 (4.1)
Ipocalcemia e ipomagnesemia neonatali	44 (3.4)
Setticemia	42 (3.2)
Febbre	38 (2.9)
Anemia	28 (2.1)
Sofferenza fetale	27 (2.1)

*diagnosi medica al ricovero

** i dati in tabella indicano le diagnosi con una prevalenze al di sopra del 2%

***1% dati missing

i numeri in tabella sono medie (\pm ds), *n (%), ** mediana e IQR

Risultati

Tab. 3 Prevalenza disfunzioni somatiche alla prima visita (overall)*

Aree anatomiche	n.	%
Comp. L-S	422	(72)
Disf. Pass. D-L	381	(65)
Comp. S-l sx	355	(60,6)
Comp. Condilo occ. dx	352	(60,3)
Comp. S-l dx	351	(60,2)
Sut. lambdoidea	349	(59,1)
Comp. Condilo occ. sx	351	(58,2)
Disf. Fascia viscerale	330	(56,3)
Sutura interparietale	324	(55,9)
Dorsali medie	319	(54,5)
Sutura Coronale	307	(52,8)
Lombari	284	(48,5)
Dorsali Alte	262	(44,8)
Diaframma	243	(41,5)

*Prevalenze >40%

Tab.4- Prevalenza di compressioni SSB e schemi disfunzionali cranici

	n	%
	607*	
Assenza di disfunzioni SSB	109	(18.5)
Compressione SSB	358	(60.5)
Schemi disfunzionali SSB	125	(21)
TORSIONE dx	30	(5.0)
TORSIONE sx	29	(4.9)
STRAIN VER. SFENOIDE ALTO	26	(4.4)
STRAIN VER. SFENOIDE BASSO	22	(3.7)
STRAIN LATERALE sx	7	(1.1)
FLESSIONE LATERALE ROTAZIONE dx	4	(0.7)
FLESSIONE LATERALE ROTAZIONE sx	3	(0.5)
STRAIN LATERALE dx	3	(0.5)
FLESSIONE	1	(0.2)
ESTENSIONE	0	(0.0)

* (4% missing data)

Risultati

Tab.5- Prevalenza disfunzioni somatiche per regioni anatomiche

Regioni anatomiche	n.	%
Colonna Vertebrale		
Pass D-L	381	(65)
Dorsali medie	319	(54,5)
Lombari	284	(48,5)
Dorsali alte	262	(44,8)
Dorsali basse	208	(35,6)
Pass. C-D	103	(17,6)
Cervicali	54	(9,2)
Torace		
Diaframma	243	(41,5)
Coste-Sterno	125	(21,4)
Tor. Sup. sx	45	(7,7)
Tor. Sup. dx	40	(6,8)

Regioni anatomiche	n.	%
Pelvi		
Comp. L-S	422	(72)
Comp. S-l sx	355	(60,6)
Comp. S-l dx	352	(60,2)
Intraossea S3	214	(36,5)
Intraossea S2	153	(26,1)
Intraossea S4	135	(23)
Intraossea S5	61	(10,4)
Iliaco-sx	57	(9,7)
Iliaco-dx	49	(8,4)
Comp. S-Coc	47	(8)
Pube	9	(1,5)
Estremità	15	(2,6)

Risultati

Tab.6- Associazione tipologia di parto e compressione della SSB

tipo di parto	Spontaneo	37.9%
	T. C. emergenza	21.0%
	T. C. elezione	41.1%

tipo di parto	compressione SSB		P value*
	NO	SI	
Parto Naturale	89 (34)	128 (38.5)	0.28
Parto Cesareo (d'elezione o d'urgenza)	171 (66)	204 (61.5)	

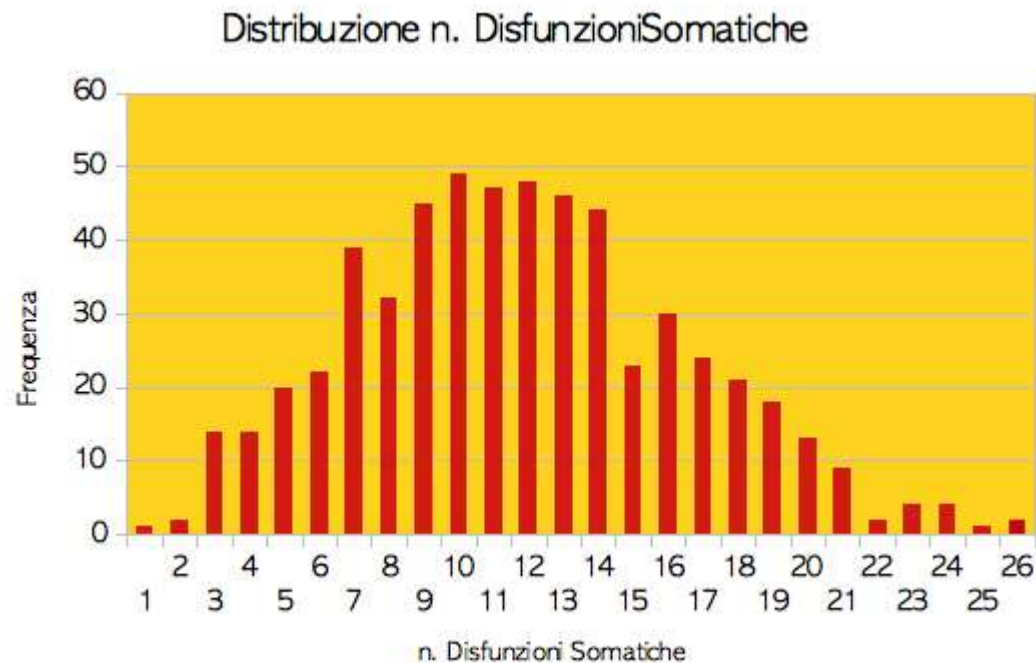
in tabella sono riportati n. e %

* chi-quadro

Risultati

n. Disfunzioni Somatiche* alla
1° visita: 11 (\pm 5.4)

* medie e \pm ds



Tab.8- Prevalenza disfunzioni somatiche alla prima e ultima visita*

Aree anatomiche	1° visita		Ultima visita	
	n.	%	n.	%
Comp. L-S	422	72	155	46,1
Disf. Pass. D-L	381	65	183	54,5
Comp. S-I sx	355	60,6	146	43,5
Comp. Condilo occ. dx	352	60,3	172	51,2
Comp. S-I dx	351	60,2	165	49,1
Sut. lambdaidea	349	59,1	149	44,6
Comp. Condilo occ. sx	351	58,2	146	43,5
Disf. Fascia viscerale	330	56,3	194	57,6
Sutura interparietale	324	55,9	128	38,3
Dorsali medie	319	54,5	167	49,7
Sutura Coronale	307	52,8	137	41
Lombari	284	48,5	116	34,5
Dorsali Alte	262	44,8	127	37,8
Diaframma	243	41,5	123	36,6

*Prevalenze >40%

Risultati

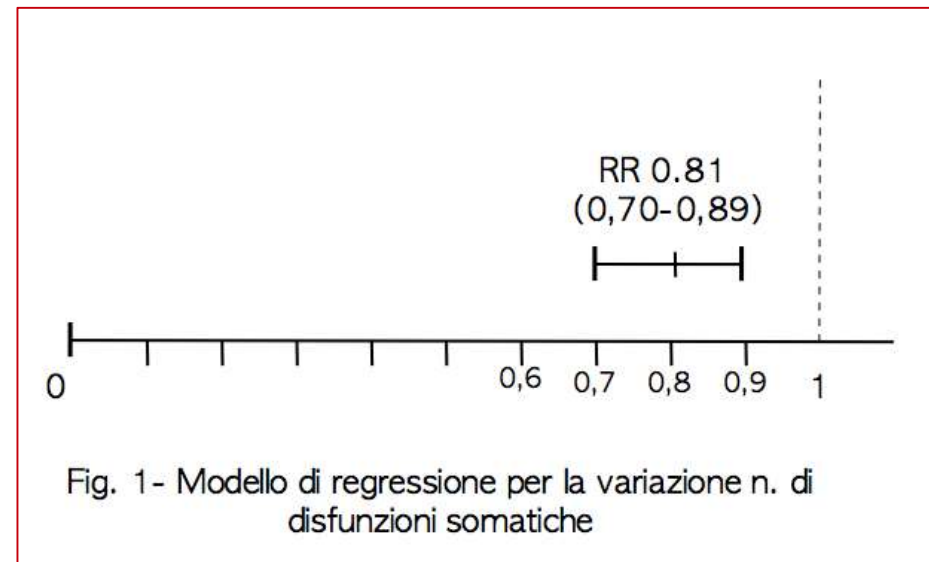
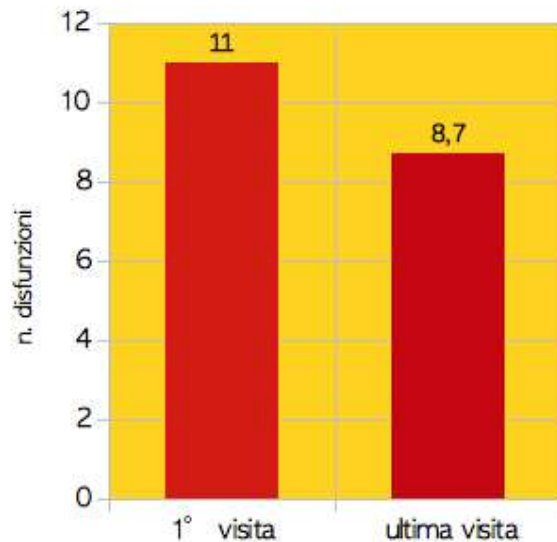
n. Disfunzioni Somatiche*

-1° visita: 11 (\pm 5.4)
-Ultima visita: 8.7 (\pm 4.7)

variazione numero di disfunzioni
(1° - 6° seduta)

stima	95% IC	Pr > t
0,81	(0,70-0,89)	<0,0001

Variazione del n Disf. Somatiche



Risultati

Effetto dell'OMT sulla LOS nella popolazione che ha effettuato al più 6 sedute:

Trattati	550*
Non Trattati	702
ToT.	1252

LOS trattati: 25.13 (± 7.37)
LOS non trattati: 36.48 (± 6.57)

* neonati che hanno effettuato al più 6 visite

LOS (1° - 6° seduta)		
stima	95% IC	Pr > t
-11,35	(-21,2; -1,48)	0,02

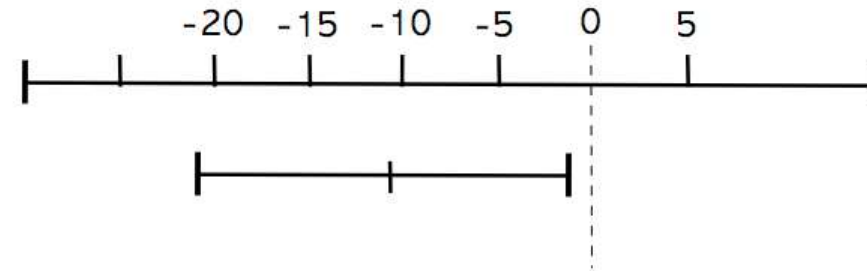


Fig. 2- Modello di regressione lineare per la LOS

Risultati

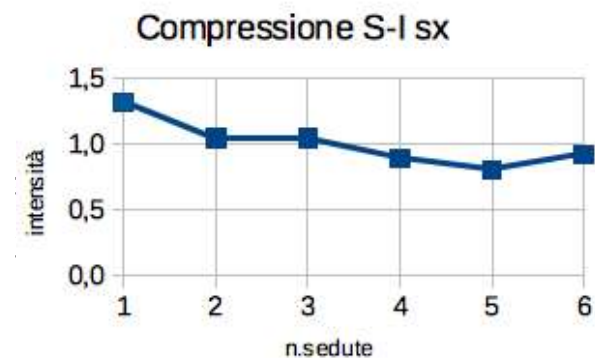
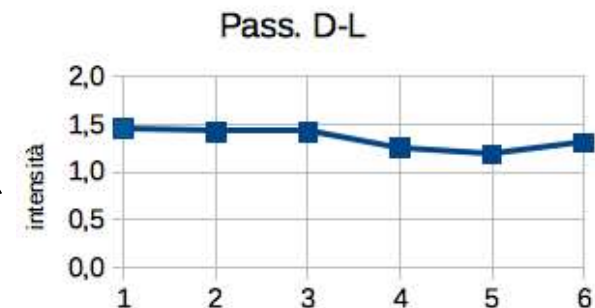
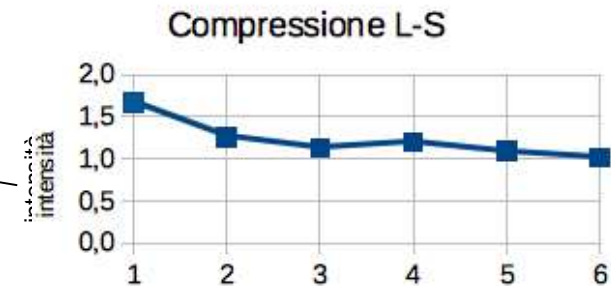
Tab.9- Variazione della severità* delle DS alla prima e ultima visita**

Aree anatomiche	1° visita	Ultima visita
Comp. L-S	1.7(±1.2)	1.0(±1.2)
Disf. Pass. D-L	1.5(±1.2)	1.2(±1.2)
Comp. S-I sx	1.3(±1.2)	1.0(±1.1)
Comp. Condilo occ. dx	1.3(±1.2)	1.0(±1.1)
Comp. S-I dx	1.3(±1.2)	1.0(±1.1)
Sut. lambdoidea	1.2(±1.1)	0.9(±1.1)
Comp. Condilo occ. sx	1.3(±1.2)	1.0(±1.1)
Disf. Fascia viscerale	1.3(±1.3)	1.4(±1.3)
Sutura interparietale	1.2(±1.1)	0.7(±1.0)
Dorsali medie	1.2(±1.2)	1.1(±1.2)
Sutura Coronale	1.1(±1.1)	0.8(±1.0)
Lombari	1.1(±1.2)	0.7(±1.1)
Dorsali Alte	0.9(±1.1)	0.8(±1.2)
Diaframma	0.9(±1.1)	0.8(±1.1)

* secondo i criteri TART

**Prevalenze >40%

i numeri in tabella sono medie ± ds



Discussione

Relation of disturbances of craniosacral mechanisms to symptomatology of the newborn: Study of 1,250 infants

VIOLA FRYMANN, M.B., B.S., D.O., F.A.A.O.
La Jolla, California

TABLE 9. INCIDENCE OF SPHENOBASILAR STR.

Strain pattern of sphenobasilar symphysis	Analysis by dominant strain pattern	
	No. of cases	% of those recorded
Flexion	124	10.04
Extension	51	4.13
Torsion	352	28.50
Side-bending rotation	150	12.15
Vertical/lateral strain	60	4.86
Compression	216	17.49
Free	282	22.83
Not recorded	15	
Total	1,250	

Discussione

Osteopathic Evaluation of Somatic Dysfunction and Craniosacral Strain Pattern Among Preterm and Term Newborns

Gianfranco Pizzolorusso, DO [Italy]; Francesco Cerritelli, DO [Italy], MS, MPH; Marianna D'Orazio, DO [Italy]; Vincenzo Cozzolino, DO [Italy], MD; Patrizia Turi, DO [Italy]; Cinzia Renzetti, DO [Italy], MD; Gina Barlafante, DO [Italy], MD; and Carmine D'Incecco, MD

After dividing the entire body into 4 anatomic regions (spine, rib cage, pelvis, and extremities), the area with the highest rate of somatic dysfunction was the pelvis, with 63 newborns (40.7%) having 1 or more dysfunctions at this level. In addition, the sacroiliac joints were compressed unilaterally or bilaterally in 82 newborns (52.9%); the lumbosacral junction was restricted in 61 newborns (39.4%), and lesions at the intraosseous level were found in 57 newborns (36.8%).

borns (24.5%). The spinal segments with high numbers of somatic dysfunction were the upper thoracic (18 [11.6%]), middle thoracic (29 [18.7%]), lower thoracic (21 [13.5%]), and lumbar (21 [13.5%]) segments.

Areas of the Body	No. (%)
Sphenobasilar Synchronosis	
Compression	57 (36.8)
Torsion	22 (14.2)
Flexion-extension	1 (0.6)
Sidebending rotation	6 (3.9)
Lateral-vertical strain	57 (36.8)

Discussione

Incidence of Somatic Dysfunction in Healthy Newborns

Erica L. Waddington, DO; Karen T. Snider, DO; Michael D. Lockwood, DO; and Vanessa K. Pazdemik, MS

(0.15 points) was not significant ($P=.07$). No significant difference was found in SDSS between planned and unplanned cesarean deliveries ($P=.26$). The vaginal deliveries included only 3 recorded vacuum extractions (SDSS, 10, 13, and 14) and 1 forceps extraction (SDSS, 13), so no correlations were found between modes of delivery.

The SDSS was correlated with duration of labor among all newborns ($n=100$) using midpoint intervals (0, 2, 6, 10, 14, 18, or 22 hours). The estimated slope revealed

Conclusioni

-Il presente studio fornisce informazioni epidemiologiche sulla disfunzione somatica su un'ampia popolazione di prematuri, che in letteratura viene confermata solo parzialmente

-Il numero di disfunzioni tra la prima e l'ultima seduta si riduce a seguito del trattamento osteopatico del 19% questo potrebbe rappresentare il primo passo per identificazione di un "outcome osteopatico"

-Non risultano associazioni tra compressioni della SSB e tipologia di parto

-Sono necessarie ulteriori analisi per caratterizzare le condizioni disfunzionali di questa particolare popolazione e poterne poi associare la condizione clinica

-Le future analisi saranno relative all'associazione tra condizioni cliniche e prevalenza di aree disfunzionali e sulla variazione di intensità delle singole disfunzioni

Ringraziamenti

Carmine D'Incecco

(Unità di Terapia Intensiva Neonatale dell'Ospedale Civile di
Pescara)

Marco Scardapane

(Biostatistico-Coresearch Pescara)

Luca Cicchitti

(Co-Direttore Dipartimento di Ricerca AIOT)

Lo "Staff Osteopatico"

(T.I.N. Pescara)





Grazie per l'attenzione