



RETROSPECTIVE STUDY

Osteopathic treatment in the pediatric heart surgery patient: a retrospective observational study

Alessia Trani¹, Alessandro D'Antonio², Adriano Zenobi², Annalisa Cannarozzo², Valentina Felici², Monica Baldoni³, Mara Marchetti⁴, Maurizio Mercuri⁴, Chiara Gatti³

¹ Don Carlo Gnocchi Onlus Foundation, Falconara Marittima site, Italy

² Association "Un Battito di Ali", Jesi, Italy

³ SOD Paediatric and Congenital Cardiac Surgery and Cardiology - Paediatric Intensive Care Unit, Marche University Hospital, Ancona, Italy

⁴ Ancona Bachelor School of Nursing, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy

Findings:

Significances were found in the changes in vital parametrics that lean toward integrating osteopathy in a complementary and supportive manner to general medicine for pediatric patients undergoing surgery.

ABSTRACT

BACKGROUND: Osteopathy is a manual therapy modality which, through assessments of autonomic balance and manipulative treatments, is able to identify rigidities present in the body and remove them, in health and disease conditions.

AIM: To evaluate the effectiveness of osteopathic manipulative treatment, based on the improvements that occur in the patient undergoing invasive procedures in terms of changes in vital parameters, crying and feeding.

METHODS: A retrospective observational study was conducted, in which patients undergoing cardiac surgical, hemodynamic and arrhythmological procedures, aged between 0 and 18 years, were included. The data were collected through consultation of clinical and nursing documentation, for a total of 120 patients, divided into two groups: untreated group (N=67), subjected to no treatment; treated group (N=53), who received osteopathic care. The data were processed using the Excel program, SPSS version 24.0 and R© 3.6.3 software

RESULTS: The data analysis highlighted an absolute Pre-Post treatment variation in two of the vital parameters considered, such as the respiratory rate (absolute variation of -4.43) and the heart rate (absolute variation of -6.7), statistically significant in both cases ($p \leq 0.002$).

CONCLUSION: The study documents how osteopathic co-therapy is associated with a change in the conditions of the pediatric patient undergoing cardiac surgery in terms of respiratory and heart rate. Considering these results, osteopathy seems to be an effective support of conventional medicine in the care of children in the post-operative period.

KEYWORDS: *Osteopathic medicine, Congenital heart defects, Vital signs, Pediatric nursing*

Corresponding author:

Alessia Trani: alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press

121

Submission received: 01/12/2023

End of Peer Review process: 05/01/2024

Accepted: 09/01/2024



STUDIO RETROSPETTIVO

Il trattamento osteopatico nel paziente pediatrico cardiocirurgico: uno studio osservazionale retrospettivo

Alessia Trani¹, Alessandro D'Antonio², Adriano Zenobi², Annalisa Cannarozzo², Valentina Felici², Monica Baldoni³, Mara Marchetti⁴, Maurizio Mercuri⁴, Chiara Gatti³

¹ Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, sede Falconara Marittima

² Associazione "Un Battito di Alì", Jesi

³ SOD Cardiocirurgia e Cardiologia Pediatrica e Congenita – Unità Terapia Intensiva Pediatrica, Azienda Ospedaliero Universitaria delle Marche, Ancona

⁴ Corso di Laurea Infermieristica Ancona, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Riscontri:

Sono stati riscontrati cambiamenti significativi nei parametri vitali che propendono per l'integrazione dell'osteopatia in modo complementare e di supporto alla medicina generale per i pazienti pediatrici sottoposti a intervento chirurgico.

ABSTRACT

BACKGROUND: L'osteopatia è una modalità di terapia manuale che, attraverso valutazioni dell'equilibrio neurovegetativo e trattamenti di tipo manipolativo, è in grado di individuare le rigidità presenti nel corpo e rimuoverle, in condizioni di salute e malattia.

OBIETTIVI: Valutare l'efficacia del trattamento manipolativo osteopatico, in base ai cambiamenti osservati nei parametri vitali, pianto e alimentazione, nel paziente pediatrico affetto da cardiopatia congenita, sottoposto a procedure cardiocirurgiche, aritmologiche ed emodinamiche.

METODI: È stato condotto uno studio osservazionale retrospettivo, in cui sono stati inclusi i pazienti sottoposti a procedure cardiocirurgiche, emodinamiche ed aritmologiche, con età compresa tra 0 e 18 anni. I dati sono stati raccolti attraverso la consultazione della documentazione clinica ed infermieristica, per un totale di 120 pazienti, suddivisi in due gruppi: gruppo non trattato (N= 67), sottoposto a nessun trattamento; gruppo trattato (N= 53), che ha ricevuto le cure osteopatiche. I dati sono stati elaborati tramite il programma Excel, i software SPSS versione 24.0 ed R[®] 3.6.3.

RISULTATI: L'analisi dei dati ha evidenziato una variazione assoluta Pre-Post trattamento in due dei parametri vitali considerati, quali la frequenza respiratoria (variazione assoluta di -4,43) e la frequenza cardiaca (variazione assoluta di -6,7), statisticamente significativa in entrambi i casi ($p \leq 0,002$).

CONCLUSIONI: Lo studio descritto documenta come la co-terapia osteopatica è associata ad un cambiamento delle condizioni del bambino cardiocirurgico in termini di frequenza respiratoria e cardiaca.

Considerando questi risultati, l'osteopatia sembrerebbe essere un supporto efficace della medicina convenzionale nella cura del bambino nel periodo post operatorio.

KEYWORDS: *Medicina osteopatica, Difetti congeniti cardiaci, Parametri vitali, Infermieristica pediatrica*

Corresponding author:

Alessia Trani alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press

122

Submission received: 01/12/2023

End of Peer Review process: 05/01/2024

Accepted: 09/01/2024



BACKGROUND

Oggi più che mai, l'infermiere si trova dinnanzi ad una grande rivoluzione culturale nell'ambito delle cure infermieristiche: le *medicine complementari*; una delle sfide maggiori che si trova ad affrontare, risiede nel superamento dei limiti mentali e formativi che tutt'ora influenzano l'integrazione teorico-operativa della medicina tradizionale con le "nuove medicine"¹.

L'obiettivo primario dell'assistenza infermieristica è quello di far emergere le risorse latenti del paziente e accompagnarlo verso l'appropriamento del suo potenziale innato²; allo stesso modo, le Medicine complementari rappresentano strumenti ad alta valenza assistenziale, poiché agiscono nel rispetto della persona e nell'attivazione e supporto del suo miglioramento adattivo rispetto alle domande ambientali, con approcci alternativi incentrati sulla persona e, quindi, più idonei a "prendersi cura" di essa, oltre che a "curare" la malattia³.

In tale contesto, l'infermiere non può limitarsi a rivestire il semplice ruolo di osservatore, in attesa che le medicine non convenzionali divengano disciplina debitamente formalizzata e istituzionalizzata nei percorsi formativi universitari. Deve piuttosto porsi come diretto protagonista della formazione e dell'applicazione delle medicine in esame, nei propri ambiti professionali, poiché ciò significherebbe migliorare lo "human caring" in tutti i suoi aspetti e ridurre significativamente i disagi correlati all'esperienza di malattia e di ricovero.

La panoramica citata vuole indurre ad un'attenta riflessione ed ad una nuova e più ampia apertura verso le discipline complementari, in particolare l'osteopatia, ancora troppo poco considerata e molto sottovalutata, ma che spesso si interfaccia con la professione infermieristica in molteplici setting di cura, al fine di incrementare l'integrazione di due realtà tanto differenti nella pratica, eppure, così uguali nell'obiettivo di voler migliorare la qualità della salute dei pazienti assistiti.

Negli ultimi anni, la medicina osteopatica è stata protagonista di una continua evoluzione in ambito scientifico e sta ottenendo sempre più importanza e diffusione.

Recentemente ha ampliato anche il suo raggio d'azione, venendo utilizzata con risultati davvero notevoli in settori del tutto innovativi. Uno di questi campi è l'Osteopatia Neonatale e Pediatrica, dove si è riusciti ad operare, con metodologie specifiche e "mirate", su pazienti sempre più piccoli.

Per ciò che riguarda il suddetto ambito, le linee guida di Indirizzo per l'Osteopatia in Pediatria, riportano diversi trial su neonati prematuri, dimostrando che il trattamento osteopatico produce una riduzione della durata di degenza, un abbassamento dei costi ospedalieri ed un aumento del peso ponderale giornaliero.⁴

Inoltre, interessanti ricerche, evidenziano il ruolo migliorativo della Cura Osteopatica nella gestione delle coliche neonatali, così come nelle crisi di pianto e nella qualità del sonno.⁵

Si è rilevata utile anche nei problemi di suzione e allattamento al seno nel primo mese di vita⁶ e nelle asimmetrie craniche in neonati affetti da plagiocefalia non sinostotica.⁷

È stato osservato che il trattamento osteopatico può interferire in maniera positiva nelle performance attentive, in bambini con disturbi dell'attenzione, del comportamento e dello spettro autistico.⁸

Nel campo neonatale-pediatrico, in letteratura, non vi sono approfondimenti rispetto al settore cardiocirurgico, che, in diversi ambiti, si presta al trattamento osteopatico con l'intento di alleviare o risolvere i disagi che possono conseguire alle procedure inerenti le pratiche soprattutto chirurgiche. In tale contesto, l'analisi rispetto all'utilizzo del trattamento osteopatico, può fornire risultati che possono dimostrare l'eventuale beneficio ottenuto in termini di benessere e ripristino fisiologico del paziente nel periodo post-chirurgico.





OBIETTIVO

Valutare gli effetti del trattamento manipolativo osteopatico nei pazienti pediatrici affetti da cardiopatia congenita e sottoposti a procedure cardiocirurgiche, aritmologiche ed emodinamiche.

MATERIALI E METODI

Disegno di ricerca

Studio osservazionale analitico di tipo retrospettivo.

Popolazione e campionamento

La popolazione di riferimento è rappresentata da pazienti pediatrici cardiologici sottoposti a procedure cardiocirurgiche, aritmologiche o emodinamiche, nel periodo compreso fra 01/01/2019 e 31/12/2021, ricoverati nel reparto Cardiologia e Cardiocirurgia Pediatrica e Congenita – Unità Terapia Intensiva Pediatrica di un'Azienda Ospedaliera del centro Italia.

Il campionamento dalla popolazione generale, è stato effettuato con modalità “non probabilistica”, tenendo in considerazione i seguenti criteri di eleggibilità:

- Età compresa tra 0 e 18 anni
- Patologie cardiache in atto
- Essere stati sottoposti a procedure cardiocirurgiche, aritmologiche ed emodinamiche

Sono stati individuati perciò due gruppi omogenei, che differiscono tra loro a seconda dell'utilizzo o meno della manipolazione osteopatica:

Gruppo non trattato

Costituito da 67 pazienti, di cui 25 Femmine (37,3%) e 42 Maschi (62,7%).

Gruppo trattato

Costituito da 53 pazienti, sottoposti a trattamento osteopatico nei giorni successivi all'intervento, tra cui 24 Femmine (45,3%) e 29 Maschi (54,7%).

GRUPPO NON TRATTATO	GRUPPO TRATTATO
Età compresa tra 0 e 18 anni	Età compresa tra 0 e 18 anni
Diagnosi di cardiopatia congenita	Diagnosi di cardiopatia congenita
Degenza >72h nel reparto Cardiocirurgia e Cardiologia Pediatrica e Congenita	Degenza >72h nel reparto Cardiocirurgia e Cardiologia Pediatrica e Congenita
Essere sottoposti a procedura cardiocirurgica/aritmologica/emodinamica	Essere sottoposti a procedura cardiocirurgica/aritmologica/emodinamica
	Essere sottoposti a trattamento osteopatico nei giorni seguenti all'intervento

Tabella 1: Caratteristiche dei componenti nei due campioni di studio omogenei

Raccolta dati

La valutazione del trattamento osteopatico è stata effettuata attraverso il confronto di alcuni parametri rilevabili dall'infermiere, tra pazienti sottoposti alla manipolazione osteopatica e pazienti esenti da tale trattamento, nella fase che segue le diverse procedure di carattere cardiologico. I parametri vitali presi in considerazione nello studio sono rappresentati da: frequenza cardiaca, frequenza respiratoria,

saturazione, pressione arteriosa diastolica/sistolica e dolore.

Inoltre, sono state incluse ulteriori variabili nel confronto, che influenzano e assumono particolare rilievo in ambito pediatrico, ossia il pianto e l'alimentazione.

I dati di entrambi i gruppi sono stati raccolti attraverso la consultazione delle cartelle cliniche e infermieristiche.

Corresponding author:

Alessia Trani alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press



Per ciò che riguarda il gruppo non trattato, sono state visionate tutte le cartelle dell'anno 2019, selezionando solamente quelle le cui caratteristiche erano incluse nello studio, mentre per il gruppo trattato sono state considerate le cartelle relative ai pazienti che rispettavano gli stessi criteri di inclusione e che, inoltre, erano stati sottoposti a trattamento osteopatico nei giorni successivi all'intervento (cartelle cliniche anni 2020-2021).

Lo strumento utilizzato per raccogliere ed organizzare i dati di entrambi i gruppi, ha previsto una cartella di lavoro in Excel (riportata in *Allegato 1*), che ha preso in considerazione i seguenti elementi:

- La demografia;
- La diagnosi della cardiopatia;
- La tipologia di procedura cardiocirurgica, aritmologica o emodinamica eseguita;
- I parametri vitali rilevati nei 15 giorni successivi all'intervento, in particolare le variazioni pre (media delle rilevazioni della mattina) e post trattamento osteopatico (media delle rilevazioni del pomeriggio a seguito del trattamento) per ciò che concerne il gruppo trattato;
- Le variabili di risposta a seguito dell'intervento, in termini di alimentazione, pianto e dolore. Il dolore è stato rilevato con scala FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) utilizzato nei bambini con età compresa tra 2 mesi e 7 anni, che, come suggerisce l'acronimo inglese, considera 5 parametri: espressione facciale, movimento delle gambe attività, pianto e consolabilità⁹; mentre per i bambini con età compresa tra 8 e 18 anni è stata utilizzata la scala NRS (Numerical Rating Scale), che valuta l'intensità del dolore con un punteggio che va da 0 (nessun dolore) a 10 (peggior dolore possibile).¹⁰

Analisi statistica

I dati sono stati elaborati tramite il programma Excel, i software SPSS versione 24.0 ed R[®] 3.6.3. La significatività statistica è stata posta a $\alpha < 0,05$.

Aspetti etici

La partecipazione allo studio è stata volontaria e ad ogni paziente sono stati garantiti l'anonimato (con assegnazione di un codice ID per ogni paziente) e la tutela della privacy secondo Regolamento Europeo GDPR 679/2016. Lo studio è stato condotto secondo la Dichiarazione di Helsinki. Data la natura osservazionale retrospettiva della ricerca non è stata necessaria l'approvazione del Comitato Etico. Tuttavia, ai fini della raccolta dati è stata preventivamente ottenuta formale autorizzazione da parte della Direzione Medica Ospedaliera e delle Professioni Infermieristiche, nonché ottenimento del consenso informato del genitore (e/o del paziente, laddove possibile).



RISULTATI

Sintesi dei dati (Statistica descrittiva)

A seguito di un'analisi relativa alle frequenze con la quale le diagnosi di cardiopatia si sono presentate durante la raccolta dati, è emerso che le principali diagnosi riscontrate nei campioni considerati sono rappresentate da: 26,4% DIA (Difetto del setto Inter Atriale), 19,8% DIV (Difetto del setto Inter Ventricolare), 9,9% patologia aritmica, 6,6% coartazione aortica.

Corresponding author:

Alessia Trani alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press



Source	Measure	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
pre_post	freq_resp	Sphericity Assumed	279,137	1	279,137	10,188	,002
		Greenhouse-Geisser	279,137	1,000	279,137	10,188	,002
		Huynh-Feldt	279,137	1,000	279,137	10,188	,002
		Lower-bound	279,137	1,000	279,137	10,188	,002
	freq_card	Sphericity Assumed	676,739	1	676,739	9,908	,002
		Greenhouse-Geisser	676,739	1,000	676,739	9,908	,002
		Huynh-Feldt	676,739	1,000	676,739	9,908	,002
		Lower-bound	676,739	1,000	676,739	9,908	,002
	saturazione	Sphericity Assumed	8,768	1	8,768	1,032	,313
		Greenhouse-Geisser	8,768	1,000	8,768	1,032	,313
		Huynh-Feldt	8,768	1,000	8,768	1,032	,313
		Lower-bound	8,768	1,000	8,768	1,032	,313
	pres_DIA	Sphericity Assumed	369,861	1	369,861	3,239	,076
		Greenhouse-Geisser	369,861	1,000	369,861	3,239	,076
		Huynh-Feldt	369,861	1,000	369,861	3,239	,076
		Lower-bound	369,861	1,000	369,861	3,239	,076
	pres_SIST	Sphericity Assumed	13,675	1	13,675	,198	,658
		Greenhouse-Geisser	13,675	1,000	13,675	,198	,658
		Huynh-Feldt	13,675	1,000	13,675	,198	,658
		Lower-bound	13,675	1,000	13,675	,198	,658

Tabella 2: Univariate Tests: Parametri vitali

La Tabella 2, attraverso un test univariato, valuta la significatività statistica delle variazioni pre-post sopradescritte. Dai valori *p-value* presenti nell'ultima colonna, si evince che solo due dei parametri considerati sono statisticamente significativi, ossia frequenza respiratoria e cardiaca, con un *p* value pari a 0,002, perciò entrambi subiscono una variazione pre-post intervento osteopatico.

Una leggera variazione, anche se non statisticamente significativa, si può osservare anche nella pressione diastolica. Infine, i valori *p* di pressione sistolica e saturazione, dimostrano che non subiscono variazioni rilevanti a seguito del trattamento.

Corresponding author:

Alessia Trani alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press



DISSERTATION NURSING®

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing)



Source	Measure	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Source
pre_post * @1_Nomeosteopata	freq_resp	Sphericity Assumed	76,469	1	76,469	2,791	,099
		Greenhouse-Geisser	76,469	1,000	76,469	2,791	,099
		Huynh-Feldt	76,469	1,000	76,469	2,791	,099
		Lower-bound	76,469	1,000	76,469	2,791	,099
	freq_card	Sphericity Assumed	76,063	1	76,063	1,114	,295
		Greenhouse-Geisser	76,063	1,000	76,063	1,114	,295
		Huynh-Feldt	76,063	1,000	76,063	1,114	,295
		Lower-bound	76,063	1,000	76,063	1,114	,295
	Saturazione	Sphericity Assumed	,311	1	,311	,037	,849
		Greenhouse-Geisser	,311	1,000	,311	,037	,849
		Huynh-Feldt	,311	1,000	,311	,037	,849
		Lower-bound	,311	1,000	,311	,037	,849
pres_DIA	Sphericity Assumed	1,195	1	1,195	,010	,919	
	Greenhouse-Geisser	1,195	1,000	1,195	,010	,919	
	Huynh-Feldt	1,195	1,000	1,195	,010	,919	
	Lower-bound	1,195	1,000	1,195	,010	,919	
pres_SIST	Sphericity Assumed	48,010	1	48,010	,696	,407	
	Greenhouse-Geisser	48,010	1,000	48,010	,696	,407	
	Huynh-Feldt	48,010	1,000	48,010	,696	,407	
	Lower-bound	48,010	1,000	48,010	,696	,407	
pre_post * @1_Alimentazione	freq_resp	Sphericity Assumed	73,260	3	24,420	,891	,450
		Greenhouse-Geisser	73,260	3,000	24,420	,891	,450
		Huynh-Feldt	73,260	3,000	24,420	,891	,450

Corresponding author:

Alessia Trani: alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press

127

Submission received: 01/12/2023

End of Peer Review process: 05/01/2024

Accepted: 09/01/2024



	Feldt					
	Lower-bound	73,260	3,000	24,420	,891	,450
freq_card	Sphericity Assumed	117,625	3	39,208	,574	,634
	Greenhouse-Geisser	117,625	3,000	39,208	,574	,634
	Huynh-Feldt	117,625	3,000	39,208	,574	,634
	Lower-bound	117,625	3,000	39,208	,574	,634
Saturazione	Sphericity Assumed	31,442	3	10,481	1,234	,304
	Greenhouse-Geisser	31,442	3,000	10,481	1,234	,304
	Huynh-Feldt	31,442	3,000	10,481	1,234	,304
	Lower-bound	31,442	3,000	10,481	1,234	,304
pres_DIA	Sphericity Assumed	229,374	3	76,458	,670	,574
	Greenhouse-Geisser	229,374	3,000	76,458	,670	,574
	Huynh-Feldt	229,374	3,000	76,458	,670	,574
	Lower-bound	229,374	3,000	76,458	,670	,574
pres_SIST	Sphericity Assumed	408,753	3	136,251	1,975	,126
	Greenhouse-Geisser	408,753	3,000	136,251	1,975	,126
	Huynh-Feldt	408,753	3,000	136,251	1,975	,126
	Lower-bound	408,753	3,000	136,251	1,975	,126

Tabella 3: Univariate tests: variazioni dei parametri vitali in funzione dell'osteopata e dell'alimentazione.

I dati illustrati nella *Tabella 2*, mettono in relazione i cambiamenti dei parametri vitali prima con il nome dell'osteopata, cioè quale osteopata ha effettuato il trattamento e con il tipo di alimentazione a cui sono sottoposti i pazienti. Analizzando i valori p value, si può notare come il nome dell'osteopata provochi un lieve cambiamento della frequenza cardiaca (p value=0,099), che non può essere considerato significativo dal punto di vista statistico.

Riguardo i risultati inerenti agli altri parametri, si può comprendere che entrambe le variabili, osteopata e alimentazione, non influenzano in alcun modo i parametri vitali considerati nello studio.

Corresponding author:

Alessia Trani alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press



Variabili di risposta

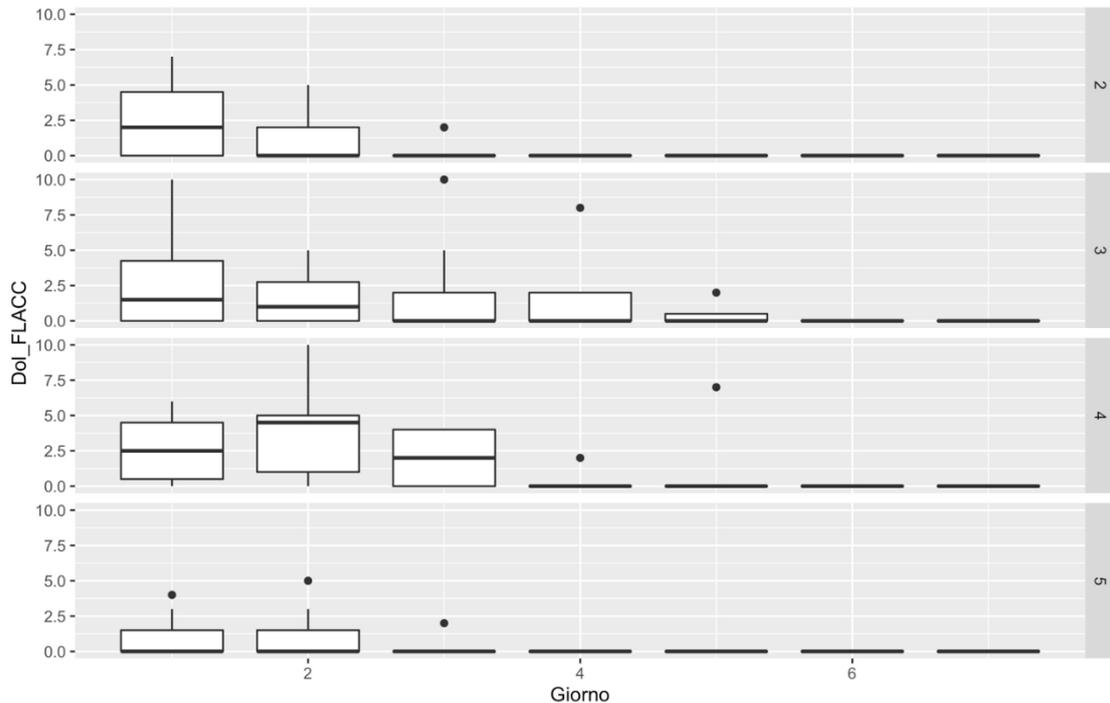


Grafico 1: *Variazione del dolore, rilevato con scala FLACC, nel periodo post operatorio.*

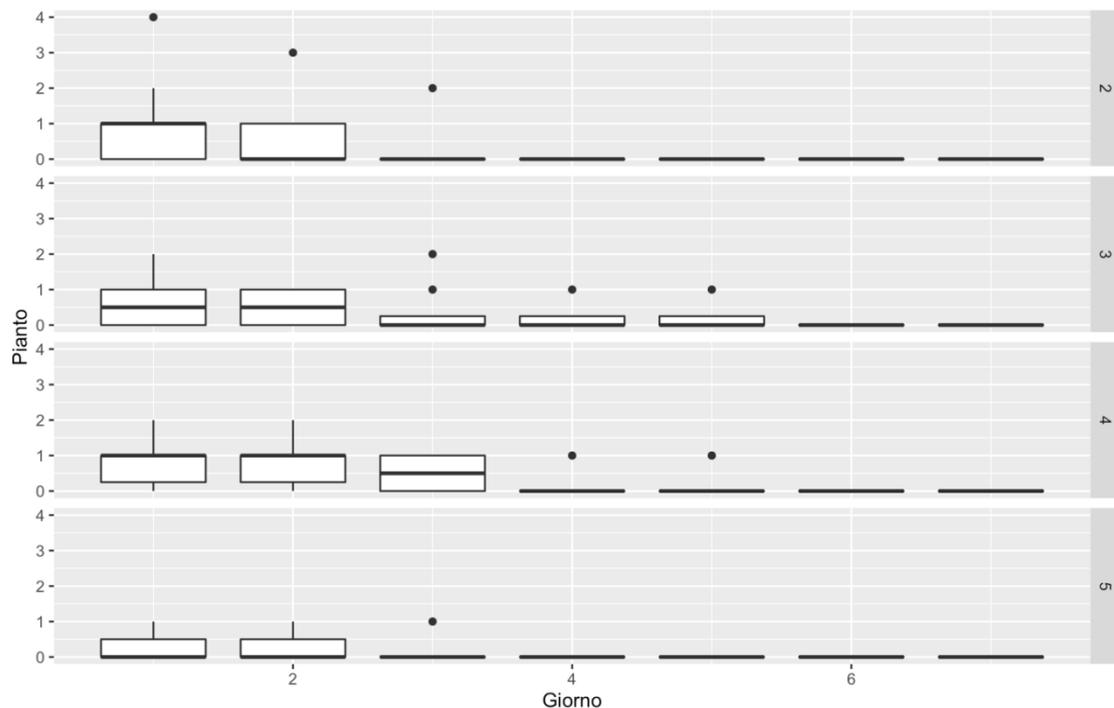


Grafico 2: *Variazione del pianto, rilevato con scala FLACC, nel periodo post operatorio.*

Corresponding author:

Alessia Trani: alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press



Nel *Grafico 1 e 2* vengono incrociati i giorni relativi al periodo post operatorio, da 1 a 7 (sull'asse delle ascisse) con i giorni in cui sono state effettuate le sedute osteopatiche dopo l'intervento (asse delle ordinate, sulla destra); sulla sinistra viene indicata la variabile, ossia il Dolore rilevato con scala FLACC (da 0 a 10) e il pianto rilevato attraverso la stessa scala.

Ciascuna rilevazione del dolore e del pianto, è stata identificata attraverso un box plot, ossia un rettangolo che riassume valori quali la mediana (riga centrale), 1° quartile (margine inferiore), 3° quartile (margine superiore) e valore massimo (segmento verticale centrale sopra il rettangolo), con i vari outlier, rappresentati dai pallini, ossia valori anomali che si distanziano dalle altre osservazioni. Per ciò che riguarda il dolore, si può osservare come esso subisca in generale una diminuzione di carattere giornaliero.

DISCUSSIONE

L'obiettivo dello studio era quello di rilevare eventuali cambiamenti nei parametri vitali rilevati dall'infermiere, che potessero avvenire a seguito del trattamento osteopatico; pertanto, si è deciso di focalizzare l'analisi dei dati nel gruppo sottoposto a trattamento, in maniera tale da effettuare un confronto più diretto tra periodo pre e post seduta osteopatica. Analizzando i risultati, si è potuto notare una variazione assoluta pre-post nella frequenza respiratoria (FR) e nella frequenza cardiaca in entrambi i casi statisticamente significativa, con un p value di 0,002 ($\alpha < 0,05$).

Perciò, si può affermare che la frequenza respiratoria e la frequenza cardiaca diminuiscono in funzione del trattamento osteopatico. La pressione diastolica è stata soggetta ad una leggera variazione al limite della significatività statistica, con un p value di 0,076, che non può essere considerata statisticamente significativa, come non lo è nemmeno la pressione sistolica, che ha mostrato un p value di 0,658. La

saturazione di ossigeno ha mostrato un valore medio delle rilevazioni vicino ai limiti fisiologici del 100% sia prima che dopo il trattamento, da cui si può dedurre che i pazienti trattati non avevano problemi respiratori, pertanto, non ci si aspettava un cambiamento evidente, che effettivamente non c'è stato, in termini di significatività statistica.

Durante l'elaborazione dei risultati, ci si è posti un nuovo quesito, ossia se le variazioni osservate nei parametri vitali, potessero dipendere da quale osteopata effettuava il trattamento e dal tipo di alimentazione a cui erano sottoposti i pazienti, perciò si è deciso di effettuare un ulteriore confronto tra le variazioni ottenute, in funzione dei due elementi sopracitati, ma il risultato ha riportato valori di p value al di sopra del valore di significatività statistica prefissato, in tutti i parametri considerati. Dunque, si può affermare che i cambiamenti ottenuti nei parametri vitali, sono provocati in egual misura indipendentemente dall'osteopata coinvolto nella seduta e dal tipo di alimentazione del paziente.

Per ciò che riguarda le variabili di risposta, dolore e pianto, rilevate con scala FLACC, si può dedurre, dai valori delle rilevazioni prese nei primi 2-3 giorni immediatamente successivi all'intervento, come la scelta del giorno in cui effettuare la co-terapia osteopatica, dipenda essenzialmente dal dolore presente nel paziente.

Al momento, in letteratura non si riscontrano molti studi che abbiano evidenziato l'impatto del trattamento osteopatico nei parametri vitali del paziente pediatrico cardiocirurgico.

Una revisione tradizionale di articoli di ricerca pubblicati riguardo l'utilizzo del trattamento osteopatico in campo chirurgico, nel periodo 1990-2017, identifica solamente 10 articoli, da cui emergono sia benefici che nessun effetto nell'uso di queste tecniche manipolative.¹¹

Per ciò che riguarda in generale l'ambito della chirurgia cardiaca, è stato dimostrato che la co-terapia osteopatica associata alle cure di base, è in grado di





ridurre il dolore e migliorare il recupero funzionale nei pazienti sottoposti a interventi di cardiocirurgia con sternotomia.¹²

Un altro studio mostra come l'approccio della tecnica osteopatica di tipo fasciale, che si concentra in particolare sulla manipolazione del tessuto connettivo denso, riduca il dolore toracico presente in un paziente operato di trapianto al cuore.¹³

I limiti dello studio sono la ridotta numerosità campionaria, a causa dell'esiguo numero di pazienti trattati dai professionisti osteopati durante il ricovero, data la natura pilota dello studio in questione. Inoltre, il numero limitato di articoli di ricerca in questo campo, non ha permesso di effettuare confronti paritari e trovare riscontri in letteratura.

CONCLUSIONE

Lo studio descritto illustra le variazioni delle condizioni del paziente pediatrico in funzione della co-terapia osteopatica applicata nel periodo post operatorio del bambino sottoposto a procedure cardiocirurgiche, emodinamiche ed aritmologiche, considerando i parametri vitali rilevati prima e dopo la seduta osteopatica.

Sulla base dei risultati ottenuti, si evince come l'osteopatia sia associata ad un miglioramento delle condizioni del bambino post operato, provocando una diminuzione della frequenza degli atti respiratori e cardiaci. Pertanto, il trattamento osteopatico sembrerebbe essere un supporto efficace della medicina convenzionale, nonché dell'assistenza infermieristica, nella cura del bambino cardiopatico nel periodo post-operatorio.

Questo aspetto necessita di ulteriori ricerche per valutare se la manipolazione osteopatica apporti un reale effetto benefico, poiché potrebbe essere determinante nell'ambito dell'assistenza fornita al piccolo paziente in una fase delicata, come quella che segue un intervento invasivo, in cui qualsiasi azione o trattamento che possa apportare un sollievo al

bambino, può e deve essere presa in considerazione per migliorare la condizione e il comfort del paziente.

BIBLIOGRAFIA

1. Giarelli G, Roberti di Sarsina P, & Silvestri B. Le medicine non convenzionali in Italia. Franco Angeli; 2007.
2. Orem D, Renpenning K, & Taylor S. Self care theory in nursing. New York: Springer Publishing; 2003.
3. Lunghi C, Alò M, & Baroni F. Il ragionamento clinico osteopatico. Milano: Edra; 2017.
4. Cicchitti L, Di Lelio A, Barlafante G, Cozzolino V, Di Valerio S, Fusilli P, Lucisano G, Renzetti C, Verzella M, & Rossi MC. Osteopathic Manipulative Treatment in Neonatal Intensive Care Units. Medical sciences (Basel, Switzerland). 2020; 8(2), 24. <https://doi.org/10.3390/medsci8020024>
5. Johnson JD, Cocker K, & Chang E. Infantile Colic: Recognition and Treatment. American Family Physician. 2015; 92(7), 577–582.
6. Danielo Jouhier M, Boscher C, Roze JC, Cailleau N, Chaligne F, Legrand A, Flamant C, Muller JB & NEOSTEO Osteopath Study Group. Osteopathic manipulative treatment to improve exclusive breast feeding at 1 month. Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition. 2021; 106(6), 591–595. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319219>
7. Gasperini M, Vanacore N, Massimi L, Consolo S, Haass C, Scapillati ME & Petracca M. Effects of





osteopathic approach in infants with deformational plagiocephaly: an outcome research study. *Minerva pediatrics*. 2021;10.23736/S2724-5276.21.06588-5. Advance online publication. <https://doi.org/10.23736/S2724-5276.21.06588-5>

8. Ciranna-Raab C, Manzotti A, & Calzi P. *La medicina osteopatica in pediatria*. Milano: Edra; 2019.
9. Merkel, S. I., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J. R., & Malviya, S. (1997). The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing*, 23(3), 293–297.
10. Krebs EE, Carey TS, Weinberger M. Accuracy of the pain numeric rating scale as a screening test in primary care. *J Gen Intern Med*. 2007 Oct;22(10):1453-8. doi: 10.1007/s11606-007-0321-2. Epub 2007 Aug 1. PMID: 17668269; PMCID: PMC2305860.
11. Sposato NS, Bjerså K. Osteopathic Manipulative Treatment in Surgical Care: Short Review of Research Publications in Osteopathic Journals During the Period 1990 to 2017. *J Evid Based Integr Med*. 2018 Jan-Dec;23:2515690X18767671. doi: 10.1177/2515690X18767671. PMID: 29637792; PMCID: PMC5900809.
12. Racca V, Bordoni B, Castiglioni P, Modica M, Ferratini M. Osteopathic Manipulative Treatment Improves Heart Surgery Outcomes: A Randomized Controlled Trial. *Ann Thorac Surg*. 2017 Jul;104(1):145-152. doi: 10.1016/j.athoracsur.2016.09.110. Epub 2017 Jan 18. PMID: 28109570.
13. Bordoni B, Morabito B, Simonelli M, Nicoletti L, Rinaldi R, Tobbi F, Caiazzo P. Osteopathic

approach with a patient undergoing cardiac transplantation: the five diaphragms. *Int Med Case Rep J*. 2019 Sep 5;12:303-308. doi: 10.2147/IMCRJ.S204829. PMID: 31564994; PMCID: PMC6733248.





ALLEGATO 1: Cartella di lavoro Excel utilizzata per la Raccolta Dati.

DEMOGRAFIA

codice ID
 data ricovero
 data intervento
 data ritorno reparto
 data dimissione
 Sesso
 data di nascita (es:21/03/04)
 peso (Kg)
 altezza (cm)
 tempo di nascita (n di settimane)
 tipo di parto
 indotto o fisiologico
 alimentazione
 data posizionamento SNG (se presente)
 data rimozione SNG (se presente)

PROCEDURE CHIRURGICHE e NON

Sternotomia
 Accesso laterale
 Emodinamica interv
 In attesa di interv
 Interv attuale ricov
 Osservazione
 Bendaggio polmonare
 Cateterismo
 Ablazione
 Debendaggio
 Canale A-V parziale
 Canale A-V completo
 Switch
 Arco aortico
 Dotto di Botallo
 Defibrillatore Toracico
 Defibrillatore Addominale
 Pacemaker Toracico
 Pacemaker Addominale
 Chiusura Div
 Chiusura Dia
 Sost. Valvola tricuspid
 Sost. Valvola mitrale
 Detamp. Cardiaco
 Sutura forame orale
 Fenestrazione A-P
 Altro

DIAGNOSI CARDIOPATICA

SINDROMICA
 CIANOGENA
 Tetralogia di Fallot
 Truncus arteriosus
 Trasposizione dei gradi vasi
 Atresia
 Coartazione aortica
 Flutter atriale
 Dif Valv
 Stenosi aortica
 Stenosi polmonare
 Dotto arterioso pervio
 Forame ovale pervio
 DIV
 DIA
 DIV perimembranoso
 Canale A-V completo
 Canale A-V parziale
 Insufficienza mitralica
 Insufficienza tricuspid
 Aritmia
 Altro

PARAMETRI RILEVATI mattina_(POST seduta)

FR Atti resp._mattina
 FR Atti resp._POST
 FC freq. Cardiaca_mattina
 FC freq. Cardiaca_POST
 Saturazione_mattina
 Saturazione_POST
 Pressione DIAST_mattina
 Pressione DIAST_POST
 Pressione SIST_mattina
 Pressione SIST_POST

variabili di risposta

Alimentazione
 Pianto
 Dolore FLACC
 Dolore NRS

Corresponding author:

Alessia Trani alessiatrani94@gmail.com

Fondazione Don Carlo Gnocchi, via Matteotti n.56,
 60015 Falconara Marittima, Italy



Milano University Press