

## Effetti quantificabili delle tecniche manipolative osteopatiche su pazienti con asma cronico

Articolo originale: Susan E. Bockenbauer, DO; Kell N. Julliard, MA, MFA; Kim Sing Lo, DO; Emily Huang, BS; Alpa M. Sheth, BS, “Quantifiable effects of osteopathic manipulative techniques on patients with chronic asthma”, JAOA 2002, 102 (7): 371-375.

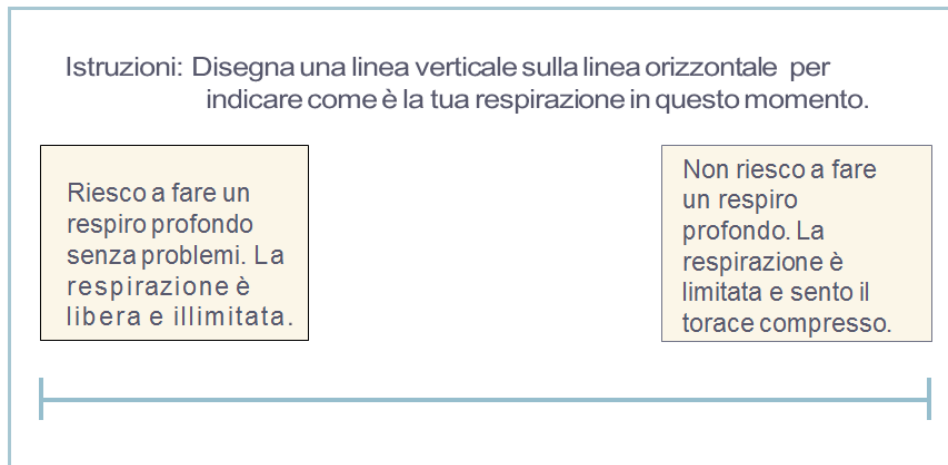
Nel 1874 fu fondato da Andrew Taylor Still, MD, DO, il ramo osteopatico della medicina e da allora sono apparsi in letteratura report che attestavano l'efficacia del trattamento manipolativo osteopatico (OMT) sul controllo dell'asma.[1-3] Il trattamento manipolativo e metodi alternativi di terapia medica stanno trovando sempre più consensi tra le comunità mediche in Europa e Stati Uniti, nonostante l'assenza di studi clinici controllati che supportino la loro efficacia. [4] Numerosi studi pubblicati che investigano la validità dell'agopuntura nella cura dell'asma rivelano risultati contrastanti. [5].

Soltanto un gruppo di autori [6] ha studiato la manipolazione spinale nel trattamento di pazienti con asma, ma quello studio era limitato alla tecnica sulla colonna vertebrale utilizzata dai chiropratici che riscontrarono miglioramenti significativi nella reattività bronchiale all'istamina e risultati soggettivi buoni sulla gravità dell'asma, ma nessun cambiamento dei valori misurati del volume espiratorio forzato in 1 secondo o della capacità vitale forzata. [6]

I fondamenti dei principi e della pratica osteopatica sono l'interrelazione tra la struttura corporea e la sua funzione, e la convinzione che il corpo abbia un'abilità naturale nel curare se stesso. Pertanto, nei pazienti asmatici, un medico che pratici OMT mira ad ottenere risposte terapeutiche attraverso tre meccanismi fisiologici:

- In primo luogo, il medico tenta di ripristinare la massima elasticità della cassa toracica per aumentare il movimento respiratorio del paziente. In teoria, le crisi recidivanti nei pazienti asmatici hanno portato a lesioni osteoarticolari e dei muscoli respiratori, che trarranno beneficio dal rilasciamento di quelle tensioni.
- Il secondo meccanismo fisiologico previsto per ottenere una risposta terapeutica nel paziente è la normalizzazione della funzione del sistema nervoso autonomo. Rami del nervo vago forniscono innervazione parasimpatica alle strutture polmonari e al diaframma respiratorio. Il simpatico ha origine nei primi quattro o cinque segmenti toracici del midollo spinale e le sinapsi nei gangli vertebrali che si trovano immediatamente in fondo alle giunzioni costovertebrali nella zona toracica superiore. Il trattamento che ripristina il movimento nelle zone toracico superiore e atlo-occipitale migliorerà la reattività agli stimoli adrenergici. [7, 8]
- Infine, l'OMT può facilitare il flusso linfatico da e verso l'albero bronchiale. I tessuti diventano edematosi e i rifiuti metabolici si accumulano quando il flusso linfatico è impedito, colpendo negativamente la funzione cellulare e contribuendo all'insorgere della malattia. Il trattamento per rilasciare le tensioni nella miofascia, la struttura di supporto dei vasi linfatici, riduce la congestione delle vie respiratorie nei pazienti asmatici. [9]

Con questi tre effetti terapeutici dell'OMT in mente, lo studio di Nielsen et al [6] è in accordo con i principi e la pratica osteopatica. Lo studio ha utilizzato un trattamento che si concentrava sulle articolazioni toraciche vertebrali, riscontrando un miglioramento statisticamente significativo nella “iper-reattività nonspecifica” che può essere spiegata dall'effetto di trattare le aree viscerosomatiche riflesse per normalizzare la risposta del sistema nervoso simpatico. Tuttavia, nessun meccanismo teorico si aspettava che questo studio colpisse sensibilmente il volume espiratorio forzato dei pazienti, né la loro capacità vitale forzata.



*Figura. Scala analogica visiva della facilità respiratoria (10 cm [4 in]). I valori sono stati assegnati misurando in millimetri la distanza dalla linea del paziente.*

Il presente studio è stato ideato per raccogliere misurazioni oggettive e soggettive pre e post intervento utilizzando quattro tecniche di OMT ben definite. A causa della natura multifattoriale dell'asma, abbiamo scelto di sacrificare i benefici che potrebbero risultare da svariate sedute di trattamento per escludere quanti più fattori di confusione possibili. Concentrando il nostro intervento manipolativo osteopatico (OM) sul restituire elasticità alla cassa toracica, speravamo di determinare se una sola seduta di procedure OM causasse un cambiamento nell'elasticità della cassa toracica che potesse essere misurato oggettivamente. Ci siamo serviti anche di una scala analogica visiva (*Figura*) che determinasse le valutazioni soggettive dei pazienti sulla gravità dei sintomi asmatici per poter individuare ogni cambiamento immediato dei sintomi che potesse essere associato ad un unico intervento con procedure OM.

## > MATERIALI E METODI

### *Selezione del paziente*

I pazienti con asma cronico sono stati selezionati su segnalazione per oltre 4 mesi da medici di base di una clinica universitaria locale nel quartiere di Sunset Park a Brooklyn. È stato deciso di reclutare pazienti provenienti da un gruppo di persone che potesse non conoscere l'OMT poiché i ricercatori hanno pensato che soggetti precedentemente sottoposti a questo trattamento avrebbero potuto riconoscere le procedure sham in quanto tali.

Ai medici della clinica è stato chiesto di segnalare tutti i pazienti maggiori di 18 anni con asma cronico come diagnosticato dall'anamnesi e da un esame fisico. I criteri di esclusione erano i seguenti: gravidanza, cambiamento dei farmaci per l'asma nelle 4 settimane precedenti, esacerbazioni dell'asma nelle 4 settimane precedenti ed una diagnosi concomitante di insufficienza cardiaca congestizia, insufficienza renale, cirrosi o cancro. Questi pazienti sono stati esclusi poiché si pensava che queste patologie potessero causare complicazioni respiratorie che potevano confondere i dati.

Sono stati individuati dieci pazienti, e tutti erano idonei ad essere inclusi nello studio. I pazienti hanno accettato di farne parte e hanno firmato il consenso informato. Lo studio è stato approvato dal comitato istituzionale di revisione del Lutheran Medical Center a Brooklyn ed è stato condotto tra febbraio e maggio 1998. Durante un colloquio di ammissione, uno degli autori (S.E.B.) ha determinato il livello di gravità dell'asma di ciascun paziente secondo i criteri di Nicklas. [10]

Sebbene gli uomini non siano stati esclusi intenzionalmente dallo studio, tutti i pazienti segnalati erano donne, con un'età compresa fra i 35 e i 59 anni (media, 47, SD, 10). Nessuna ha riferito cambiamenti dei farmaci o sintomi standard per almeno 4 settimane prima della partecipazione allo studio. Sono state incluse sia le fumatrici che le non fumatrici. La **Tabella 1** riassume le caratteristiche delle pazienti. Le pazienti che avessero richiesto cambiamenti nei farmaci per l'asma o avessero esacerbazioni dell'asma durante il periodo dello studio sarebbero

state escluse fino a 4 settimane dopo che la gestione medica standard avesse controllato i sintomi, ma nessuna delle pazienti rientrava in questa categoria. Nessuna si era sottoposta all'OMT prima della partecipazione a questo studio. Un soggetto aveva ricevuto da un chiropratico trattamenti manipolativi spinali per dolore lombare.

**Tabella 1**  
**Caratteristiche dei Soggetti dello Studio, N = 10**

Caratteristica	Valore
• Sesso	
D Femmina, No.	10
D Maschio, No.	0
• Età, anno, media (SD)	47 (10)
• Stato di utilizzo del tabacco	
D Fumatore, No.	4
D Non fumatore, No.	6
• Gravità dell'asma	
D Tenue, No.	3
D Moderata, No.	4
D Grave, No.	3

### Metodologia

Si è scelto di effettuare un processo crossover di pre test – post test in cui ogni paziente veniva sottoposto a procedure OM e sham in giorni diversi a distanza di una settimana uno dall'altro. Pertanto, i soggetti hanno svolto la funzione di controllo di sé stessi.

Ogni paziente si è sottoposto a due cicli di intervento pre test - protocollo post test. In uno di questi cicli di intervento, i procedimenti consistevano in tecniche di OMT note (tensione legamentosa bilanciata nelle giunzioni atlo-occipitale e cervicotoracica, la tecnica di A.T. Still per il “dislocamento verso l'alto” della prima costa, rilascio diretto della “restrizione espiratoria della costa inferiore,” e rilascio diaframmatico). Nell'altro ciclo è stata effettuata una serie di procedure sham. Per ogni soggetto, le procedure sham e OM sono state effettuate dallo stesso medico. Secondo un criterio casuale, alcuni pazienti hanno ricevuto le procedure OM durante il primo ciclo e le procedure sham durante il secondo. Gli altri hanno ricevuto il protocollo nell'ordine inverso.

### Misurazioni

Nei 15 minuti precedenti e successivi ad ogni seduta, l'esaminatore ha misurato l'escursione toracica in due punti, ha registrato il picco di flusso espiratorio (PEF) utilizzando un flussometro portatile, e ha raccolto la valutazione dei sintomi soggettiva di ogni paziente. Il ricercatore principale (S.E.B.) ha insegnato a due esaminatori come eseguire queste misurazioni in modo corretto e coerente. Gli esaminatori che hanno effettuato le misurazioni non sapevano se i pazienti sarebbero stati sottoposti a procedure OM o sham.

Per le misurazioni della parete toracica, i pazienti erano svestiti. Gli esaminatori hanno determinato l'escursione con un metro da sarta standard attorno alla circonferenza del petto mentre ai pazienti è stato richiesto di inspirare profondamente e poi espirare completamente. Entrambe le zone della misurazione sono state segnate con un marcatore per pelle durante il pretest in modo da replicare le misurazioni nella fase di posttest. La misurazione della zona toracica superiore è stata presa prima a livello del terzo spazio intercostale, e successivamente a livello

della quinta vertebra toracica. La misurazione della zona toracica inferiore è stata presa prima a livello dell'apofisi xifoidea e successivamente a livello della decima vertebra toracica.

Durante ogni test sono state effettuate tre misurazioni PEF utilizzando un flussometro portatile. È stata registrata la misurazione più alta delle tre. I pazienti hanno classificato i propri sintomi soggettivamente utilizzando la scala analogica visiva mostrata nella **Figura**.

### **Tecniche d'intervento**

L'intervento è durato 10-15 minuti durante i quali sono state effettuate le quattro tecniche OMT seguenti applicate in ordine sequenziale:

1. tensione legamentosa bilanciata nelle giunzioni atlo-occipitale e cervicotoracica, [11]
2. tecnica di A. T. Still per il "dislocamento verso l'alto" della prima costola, [12]
3. rilascio ad azione diretta della "restrizione espiratoria della costola inferiore,"
4. rilascio diaframmatico. [13]

Il ricercatore principale (S.E.B.) ha effettuato tutte queste manovre mentre il soggetto era disteso supino, vestito, su un lettino.

L'esecuzione delle procedure sham è avvenuta nella stessa stanza, con i soggetti nella stessa posizione sul medesimo lettino. È stata applicata una leggera pressione manuale sulla regione dello sbocco toracico, le giunzioni atlo-occipitale e cervicotoracica, e la regione epigastrica.

### **> RISULTATI**

Nessuna complicazione è stata associata alle procedure OM effettuate né a quelle sham. Numerosi pazienti hanno riferito di sentirsi rilassati in seguito alle procedure OM e sham. Due pazienti hanno riferito di sentire leggermente le vertigini in seguito alle procedure OM, passeggiare, alzandosi dal lettino.

Siccome i dati non sono stati distribuiti normalmente, il test di Kruskal-Wallis è stato utilizzato per valutare cambiamenti tra i risultati di pretest e posttest nei quattro gruppi creati dal processo di crossover (ossia, procedure OM che precedevano procedure sham, procedure OM in seguito a procedure sham, procedure sham che precedevano procedure OM, e procedure sham in seguito a procedure OM). I valori di pretest e posttest per le procedure OM e sham sono stati confrontati utilizzando il test dei ranghi con segno di Wilcoxon. Un valore  $P$  inferiore a .05 indica importanza statistica.

Prima dell'intervento, la gravità dell'asma di ogni soggetto era simile. I dati sono riassunti nella **Tabella 2** come media e SD. Tutte le misurazioni dell'escursione toracica in questi soggetti hanno mostrato considerevolmente poco movimento con la respirazione forzata. Per tutte le misurazioni dell'escursione, il valore andava da 0.4 cm a 4.5 cm. La media è stata solo di 1.4 cm.

Tuttavia, il cambiamento dell'escursione toracica superiore e inferiore in entrambi i gruppi OM ha dimostrato aumenti significativi nel movimento respiratorio, quando messo a confronto con l'escursione nei due gruppi di intervento sham (test di Kruskal-Wallis: superiore,  $P = .002$ ; inferiore,  $P = .01$ ).

L'escursione della zona toracica superiore è aumentata significativamente in seguito alle procedure OM (gruppi combinati), con un cambiamento medio di 0.9 cm (0.2 cm SD), mentre non è aumentata in seguito alle procedure sham (gruppi combinati), con un cambiamento medio di 0.0 cm (0.2 cm SD) (test dei ranghi con segno di Wilcoxon,  $P = .005$ ).

Anche l'escursione della zona toracica inferiore è aumentata significativamente in seguito alle procedure OM, con un cambiamento medio di 0.8 cm (0.2 cm SD), ma non è aumentata in seguito alle procedure sham, con un cambiamento medio di 0.1 cm (0.4 cm SD) (test dei ranghi con segno di Wilcoxon,  $P = .005$ ).

L'indice di PEF medio è diminuito in seguito a procedure OM e sham, ma ulteriormente in seguito alle procedure OM. La grande variazione tra questi valori preclude ogni importanza statistica in questo piccolo campione. Il report soggettivo dei pazienti riguardo alla "facilità di respirazione" è migliorato con le procedure OM e sham; ma di nuovo la differenza tra i due gruppi non ha dimostrato importanza statistica.

**Tabella 2**  
**Misurazioni Prima e Dopo le Procedure Osteopatico Manipolative e le Procedure Sham**

	risultati OM, media (SD)			risultati Sham, media (SD)		
	Prima OM	Prima Sham	Solo OM	Prima Sham	Prima OM	Solo Sham
<b>Misurazioni</b>						
• Tasso di picco di flusso espiratorio						
D Prima	322 (65)	264 (82)	293 (76)	241 (97)	331 (23)	286 (82)
D Dopo	291 (87)	267 (78)	279 (79)	251 (84)	316 (51)	284 (74)
D Cambiamento	-31 (51)	3.0 (9.1)	-14 (39)	10 (20)	-15 (33)	-2.5 (29)
• Escursione toracica superiore						
D Prima	1.3 (1.0)	1.3 (0.9)	1.3 (0.9)	1.2 (0.9)	1.1 (0.9)	1.2 (0.8)
D Dopo	2.1 (1.2)*	2.2 (0.9)*	2.2 (1)	1.3 (1.0)*	1.1 (0.9)*	1.2 (0.9)
D Cambiamento	0.8 (0.3)	1.0 (0.2)	0.9 (0.2)†	0.1 (0.2)	0.0 (0.2)	0.1 (0.2)†
• Escursione toracica inferiore						
D Prima	1.2 (1.4)	1.3 (0.9)	1.3 (1.1)	1.3 (0.9)	0.7 (0.6)	1.0 (0.8)
D Dopo	2.0 (1.4)‡	2.1 (0.9)‡	2.1 (1.1)	1.2 (0.8)‡	1.0 (1.0)‡	1.0 (0.9)
D Cambiamento	0.8 (0.3)	0.8 (0.2)	0.8 (0.2)†	-0.1 (0.3)	0.2 (0.5)	0.0 (0.4)†

\*P = .002, test di Kruskal-Wallis.  
†P = .005, test dei ranghi con segno di Wilcoxon.  
‡P = .01, test di Kruskal-Wallis.

## > COMMENTO

I dati ottenuti da questo piccolo campione supportano la nostra ipotesi che le procedure OM, quando sono effettuate per aumentare il movimento respiratorio, possono ottenere quell'effetto nei pazienti con asma cronico. L'escursione della cassa toracica con respirazione forzata è aumentata significativamente dopo un unico, breve intervento effettuando procedure OM.

I cambiamenti nelle misurazioni dell'escursione toracica erano relativi alla circonferenza toracica; l'aumento maggiore è stato di soli 1.2 cm, meno del 2% della circonferenza toracica di un adulto. Tuttavia, poiché la maggior parte dei pazienti con asma cronico in questo campione aveva un movimento della parete toracica insignificante associato alla respirazione, 1.2 cm rappresenta l'86% dell'escursione media misurata durante i test (1.4 cm SD). Considerando il grado di restrizione che questi pazienti hanno nei loro movimenti respiratori, persino una piccola differenza può aiutare ad alleviare il sintomo di "oppressione al petto" che affligge numerosi pazienti con asma cronico. Nello studio studio, la valutazione soggettiva dei sintomi è migliorata leggermente in seguito alle procedure OM rispetto a quelle sham, ma la differenza non è stata statisticamente importante.

Un risultato interessante ma inspiegabile è stato che il tasso di PEF è diminuito in seguito alle procedure OM e sham — sebbene, a quanto sembra, maggiormente in seguito alle procedure OM. Tuttavia, i numeri non sono stati significativi statisticamente per un campione così ristretto. Forse mantenere una posizione supina ha sempre un effetto negativo sulle misure che dipendono dallo sforzo. Inoltre, la maggior parte di questi pazienti non ha utilizzato regolarmente flussometri portatili per monitorare i propri sintomi asmatici. Presumibilmente, quando si sono sentiti più rilassati e hanno percepito la propria respirazione più libera, non hanno provato a soffiare nel flussometro portatile con la stessa intensità. Se avessero avuto più esperienza con l'utilizzo di un flussometro portatile, i valori sarebbero cambiati meno e, di conseguenza, avrebbero avuto più significato in questo studio.

È importante sottolineare che a causa del rigoroso protocollo dello studio, l'OMT non è stata personalizzata per trattare ogni schema di tensione e restrizione del paziente — come si sarebbe fatto se fosse stata usata per una terapia. Ad esempio, tutti i soggetti sono stati sottoposti al trattamento per restrizioni espiratorie delle costole inferiori, indipendentemente dal fatto che avessero quella diagnosi o una differente, il che avrebbe richiesto una tecnica OM completamente diversa. Per una ricerca più approfondita, un protocollo che permetta di creare una terapia personalizzata per le particolari disfunzioni somatiche di ogni soggetto sarebbe più indicato per verificare il beneficio dell'OMT in questa applicazione clinica.

Sono emerse grosse difficoltà nella ricerca dei soggetti e ne sono stati trovati solo 10 durante il periodo dello studio. Gli autori ritengono che la difficoltà della ricerca sia dovuta in parte all'ambivalenza dei soggetti riguardo

al sottoporsi ad una forma di terapia che non conoscevano. Per un processo di ricerca che utilizza procedure sham come controllo, i soggetti non devono essere in grado di distinguerle dal metodo di trattamento proposto..

Le scoperte supportano report di osteopati che hanno utilizzato l'OMT per trattare i pazienti asmatici. Ma è ancora da determinare come questo miglioramento apparente nella libertà di movimento respiratorio possa avere un impatto sulla funzione polmonare. È un aspetto che richiede maggiori ricerche. Uno studio futuro in questo campo dovrebbe testare la funzione polmonare per valutare gli effetti dell'OMT.

## > RIFERIMENTI

1. Allen TW, D'Alonzo GE. Investigating the role of osteopathic manipulation in the treatment of asthma. *J Am Osteopath Assoc.* 1993;93:654-656,659.
2. Attlee T. Cranio-sacral therapy and the treatment of common childhood conditions. *Health Visit.* 1994;67:232-234.
3. Paul FA, Buser BR. Osteopathic manipulative treatment applications for the emergency department patient. *J Am Osteopath Assoc.* 1996; 96:403-409.
4. Ziment I. Alternative therapies for asthma. *Curr Opin Pulm Med.* 1997;3:61-71.
5. Kleijnen J, ter Riet G, Knipschild P. Acupuncture and asthma: a review of controlled trials [review]. *Thorax.* 1991;46:799-802.
6. Nielsen NH, Bronfort G, Bendix T, Madsen F, Weeke B. Chronic asthma and chiropractic spinal manipulation: a randomized clinical trial. *Clin Exp Allergy.* 1995;25:80-88.
7. DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling D, eds. *An Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment.* 2nd ed. New York, NY: Lippincott-Raven Company; 1996.
8. Szentivaneji A, Goldman AL. Vagotonia and bronchial asthma. *Chest.* 1997;111:8-11.
9. Degenhardt BF, Kuchera ML. Update on osteopathic medical concepts and the lymphatic system [review]. *J Am Osteopath Assoc.* 1996;96:97-100.
10. Nicklas RA. National and international guidelines for the diagnosis and treatment of asthma [review]. *Curr Opin Pulm Med.* 1997;3:51-55.
11. Lippincott HA. The osteopathic technique of William G. Sutherland, DO. In: Sutherland WG. *Teachings in the Science of Osteopathy.* Wales AL, ed. Fort Worth, Tex: Sutherland Cranial Teaching Foundation, Inc; 1990:233-284.
12. Van Buskirk RL. A manipulative technique of Andrew Taylor Still as reported by Charles Hazzard, DO, in 1905. *J Am Osteopath Assoc.* 1996;96:597-602.
13. Greenman PE. *Principles of Manual Medicine.* 2nd ed. Baltimore, Md: Lippincott, Williams & Wilkins; 1996:188-194.