

Matricola 00000769865

*Alma Mater Studiorum – Università di Bologna*

SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Fisioterapia

EFFICACIA DELLE MANIPOLAZIONI THRUST  
NEL TRATTAMENTO DEL LOW BACK PAIN IN  
FASE ACUTA E IN FASE CRONICA.  
REVISIONE DELLA LETTERATURA

Tesi di Laurea in  
FISIOTERAPIA DEI DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

**Presentata da:**

**Gabriele Platania**

**Relatore:**

**Prof. Daniele Tosarelli**

**Sessione I**

**Anno accademico 2017/2018**



## Abstract

### Background

Il low back pain è un disturbo comune nella società occidentale ed un fardello economico non indifferente che prende forma di spese mediche dirette e di inabilità all'attività lavorativa che consegue alla condizione.

Si definisce come una condizione di dolore e disagio che si localizza al di sotto del margine costale e al di sopra della piega glutea inferiore, a cui si può associare o meno un dolore irradiato riferito all'arto inferiore.

Le tecniche utilizzate per fare fronte a questa patologia sono molteplici, di queste la terapia manuale è certamente una delle più utilizzate dai professionisti di tutto il mondo. All'interno del grande mondo della terapia manuale, le manipolazioni thrust rappresentano una tecnica molto comune e molto popolare.

### Tipo di studio

Revisione della letteratura.

### Obiettivo

Valutare attraverso le evidenze scientifiche presenti in letteratura, l'effetto delle tecniche manipolative di tipo Thrust sul Low Back Pain in fase acuta e cronica.

### Metodi

I dati sono stati ottenuti attraverso la ricerca all'interno di banche dati come PUBMED, COCHRANE e PEDRO.

Sono stati selezionati studi clinici randomizzati con restrizioni riguardanti il tempo di pubblicazione, il linguaggio, la reperibilità del full-text, la tipologia di pazienti e l'outcome primario.

### Risultati

In base ai criteri di inclusione ed esclusione sono risultati eleggibili 4 studi e 2 revisioni Cochrane. La presa in esame degli stessi ha mostrato come le evidenze non siano univoche nello schierarsi a favore di questa tecnica, visto che vari studi non sono riusciti a rilevare differenze significative tra le manipolazioni di tipo thrust e le altre tecniche.

In più casi tuttavia le ricerche hanno verificato come i pazienti trattati con thrust manipulation abbiano invece ottenuto miglioramenti degni di nota negli outcomes, soprattutto a breve termine.

### Conclusioni

La manipolazione thrust è e rimane una delle tecniche di elezione nel trattamento del Low Back Pain, se questa tecnica sia più efficace rispetto ad altre non è chiaro e spesso dipende da molti fattori. Si consiglia pertanto di utilizzarla (o meno) all'interno di un programma terapeutico emerso dal confronto del ragionamento clinico del singolo professionista con le preferenze del paziente, in base alle risorse disponibili.

**Key words :** thrust, thrust manipulation, low back pain, LBP, HVLA, chiropratic.

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| INTRODUZIONE.....  | 5  |
| RICERCA ARTICOLI.....  | 12 |
| CRITERI DI INCLUSIONE, ESCLUSIONE E VALUTAZIONI .....  | 15 |
| SCALE DI VALUTAZIONE DEGLI OUTCOMES.....   | 20 |
| <i>OSWESTRY DISABILITY SCALE</i> .....   | 21 |
| <i>ROLAND MORRIS DISABILITY QUESTIONNAIRE</i> .....  | 24 |
| <i>SF-36</i> .....   | 25 |
| <i>Fear Avoidance Belief Questionnaire</i> .....   | 30 |
| ANALISI DEGLI ARTICOLI .....   | 31 |
| SPINAL MANIPULATIVE THERAPY FOR CHRONIC LOW BACK PAIN.....   | 31 |
| SPINAL MANIPULATIVE THERAPY FOR ACUTE LOW BACK PAIN .....  | 35 |
| CHIROPRATIC MANIPULATION IN THE TREATMENT OF ACUTE BACK PAIN AND SCIATICA<br>WITH DISC PROTRUSION: A RANDOMIZAD DOUBLE BLIND CLINICAL TRIALOF ACTIVE AND<br>SIMULATED SPINAL MANIPULATIONS. .... | 38 |
| EARLY USE OF THRUST MANIPULATION VERSUS NON THRUST MANIPULATION, A<br>RANDOMIZED CLINICAL TRIAL. ....  | 44 |
| SIMILAR EFFECTS OF THRUST AND NON-THRUST SPINAL MANIPULATION FOUND IN ADULTS<br>WITH SUBACUTE AND CHRONIC LOW BACK PAIN . ....   | 47 |
| COMPARISON OF SPINAL MANIPULATION METHODS AND USUAL MEDICAL CARE FOR ACUTE<br>AND SUBACUTE LOW BACK PAIN .....   | 51 |
| DISCUSSIONE.....   | 58 |
| CONCLUSIONI.....   | 60 |
| BIBLIOGRAFIA.....  | 61 |

## INTRODUZIONE

Con Low Back Pain si intende un disturbo disabilitante comune nella società occidentale, che rappresenta un fardello economico non indifferente sotto forma di spese mediche dirette e di inabilità all'attività lavorativa che consegue alla condizione.

Il Low Back Pain è appunto, a livello statistico, la principale causa di limitazione all'attività e di assenza dall'attività lavorativa, inoltre, i singoli che hanno fatto esperienza di questo disturbo spesso incorrono in episodi di ricaduta più o meno ricorrenti, stimati in una percentuale dei casi che oscilla tra il 24 e il 33%.

A livello clinico, il Low Back Pain si definisce come una condizione di dolore e disagio che si localizza al di sotto del margine costale e al di sopra della piega glutea inferiore, a cui si può associare o meno un dolore irradiato riferito all'arto inferiore.

A livello statistico di prevalenza, mentre è chiaro che questo disturbo colpisca individui in tutti gli strati della società, non si riscontrano differenze chiare e univoche che suggeriscano una correlazione con fattori come il sesso, l'età, l'educazione e l'occupazione. Le donne tendono ad avere una prevalenza più alta, ma le differenze riportate sono molto variabili. Le forme di LBP più severe aumentano all'aumentare dell'età, andando ad aumentare la prevalenza totale nel range tra i 60 e i 65 anni. A livelli inferiori di educazione corrisponde un'aumentata prevalenza con episodi più lunghi e con outcomes peggiori; per quanto riguarda l'occupazione, chi compie lavori che richiedano un'importante coinvolgimento fisico è più soggetto alla condizione (39% per i lavoratori "materiali" contro 18.3% per i lavoratori sedentari). In ultimo, nonostante le differenze tra gruppi di occupazioni diverse, non si riscontrano differenze sostanziali tra i gruppi dei lavoratori e i gruppi di non lavoratori.

Vari fattori sono stati presi in considerazione a scopo predittivo e due sono risultate le principali categorie di fattori per cui si sospetta un rischio: i fattori individuali e i fattori correlati all'attività.

I fattori individuali raccolgono i fattori genetici, il genere, l'età, la costituzione fisica, la forza e la flessibilità e interessano la nostra ricerca nella misura di cui a seguito:

- I. I fattori genetici hanno mostrato una corrispondenza con disturbi specifici a carico del rachide come ad esempio le degenerazioni discali, ma per quanto riguarda il dolore lombare specifico il livello di correlazione con i fattori ereditari rimane discutibile.
- II. La relazione tra forza e flessibilità della muscolatura del tronco e il rischio di sviluppare LBP ha prodotto evidenze inconcludenti.

I fattori psicosociali svolgono un ruolo importante a livello prognostico, maggiore rispetto ai fattori fisici; ci sono revisioni che mostrano come cambiamenti comportamentali agiscano sulla disabilità nel miglioramento funzionale e possano essere più efficaci rispetto ai fattori fisici nel trattamento di LBP.

Negli adolescenti, il rischio complessivo di LBP è simile a quello degli adulti, con valori di prevalenza che si assestano intorno al 70-80% a 20 anni di età. Analogamente agli adulti, gli individui di sesso femminile sembrano avere prevalenze maggiori, con uno studio che mostra come le donne abbiano un rischio pari a quasi tre volte gli uomini.

Le dimensioni antropometriche non sembrano essere correlate al disturbo negli adolescenti, così come la mobilità lombare o la debolezza della muscolatura del tronco. Per quanto concerne i fattori legati alla vita quotidiana, sono stati studiati l'attività fisica, l'attività sedentaria e il carico meccanico: per la prima sono stati riscontrati risultati contrastanti, riuscendo a correlare al disturbo solamente alcune attività specifiche di alcuni sports, per le altre due è interessante notare il risultato ottenuto da uno studio cross sectional, che ci mostra un andamento a U della casistica; parrebbero essere più soggetti a sviluppare LBP gli individui sedentari e gli individui che esercitano attività fisica in modo massivo.

La letteratura corrente non individua una causa unica o ben definita per gli episodi di esordio di LBP, molteplici sono i fattori di rischio e comunque le associazioni con la condizione patologica sono deboli.

Qualsiasi struttura innervata localizzabile nel rachide lombare può essere causa di sintomatologia dolorosa nel distretto stesso o riferita delocalizzata. Fanno parte di questa lunga lista di strutture i muscoli, i legamenti, la dura madre, le radici nervose, le articolazioni interfaccettarie, l'anulus fibroso, la fascia toracolombare e le strutture vertebrali stesse.

Ci si potrebbe aspettare, dati i continui miglioramenti delle discipline di diagnostica per immagini, una discreta facilità di riscontro agli esami strumentali per quanto riguarda anomalie strutturali, purtroppo però il terreno è reso grigio dall'elevatissimo numero di falsi positivi che si riscontrano nei pazienti appartenenti a questa casistica (tra il 20 e il 76% delle persone che mostrano un'erniazione del disco non manifestano disturbi di sciatica; mentre per uno studio di Furthermore, Savage et al. il 32% dei soggetti asintomatici da loro considerati presentava colonna vertebrale con "anormalità" strutturali).

Generalmente la durata e la "classificazione" del LBP sono state descritte come suddivise in fase acuta, fase subacuta e fase cronica, con la durata temporale che dà definizione e si associa ad ognuna di queste.

Sono peraltro comunemente accettate le seguenti definizioni di durata : meno di un mese per la fase acuta, tra 2 e 3 mesi per la subacuta e oltre 3 mesi per la fase cronica.

Trattandosi in natura di un disturbo spesso ricorrente, la sola classificazione per durata episodica ha trovato ostacoli nella letteratura, essendo emerso che tenendo conto degli episodi di ricaduta, la prognosi varia in maniera significativa e aumenta in variabilità.

I clinici dovrebbero altresì tenere in considerazione sistemi di screening e monitoraggio di quelli che sono i principali fattori che aumentano la possibilità di sviluppo di un disturbo cronico o ricorrente.

Ma quali sono questi fattori?

Per la patologia ricorrente:

1. Storia clinica di episodi precedenti.
2. Eccessiva libertà di movimento del rachide.
3. Eccessiva libertà di movimento delle articolazioni.

Per la patologia cronica:

1. Presenza di sintomi al di sotto del ginocchio.
2. Stress psicologico o depressione.
3. Paura del dolore o del movimento.
4. Basse aspettative sul recupero.
5. Dolore di alta intensità.

Le linee guida ci mostrano come vi sia una grande varietà di tecniche e di trattamenti per il Low Back Pain, le principali sono sinteticamente enumerate e descritte di seguito, con un occhio di riguardo verso l'efficacia delle stesse.

In capo a questa sorta di elenco è tuttavia importante riportare come diversi studi abbiano mostrato che, indipendentemente dal tipo di intervento, la somministrazione precoce della terapia fisica sia spesso in grado di ridurre le possibilità che il disturbo da acuto evolva in cronico.

### ***Terapia Manuale***

Le manipolazioni e le mobilizzazioni di tipo thrust e non thrust sono interventi molto comuni in tutte le fasi del Low Back Pain (acuta, subacuta e cronica).

Nonostante la popolarità, questo tipo di trattamento sembra avere, secondo recenti revisioni sistematiche, effetti solamente marginali.

Ricerche recenti hanno dimostrato come il trattamento manipolativo del rachide sia più efficace quando incluso in un piano globale di trattamento, piuttosto che effettuato da solo.

Rimangono molti comunque gli studi che invece ne sostengono una effettiva efficacia nel raggiungimento di migliori outcomes.

L'indicazione per questo tipo di trattamento, alla luce dell'analisi degli studi effettuata nelle linee guida, è: "I clinici dovrebbero considerare l'utilizzo delle tecniche di manipolazione thrust al fine di ridurre dolore e disabilità in pazienti con deficit di mobilità e LBP acuto o dolore riferito alle natiche o alle cosce correlato alla schiena. Le manipolazioni Thrust e le mobilizzazioni possono inoltre essere utilizzate per migliorare la mobilità del rachide e del bacino e per ridurre il dolore e la disabilità in pazienti con LBP in fase subacuta e cronica o con dolore riferito agli arti inferiori".

### ***Esercizi di coordinazione, tenuta e rinforzo del tronco.***

Conosciuti anche come esercizio di controllo motorio, sono a loro volta molto utilizzati nel trattamento del Low Back Pain. Trattasi di esercizi mirati al coinvolgimento dei muscoli Trasverso dell'addome e Multifido, associati a esercizi di stabilizzazione dinamica del rachide lombare, con finalità di miglioramento della coordinazione, della forza muscolare e della stabilità del rachide lombare con conseguente riduzione del dolore e della disabilità.

Trovano indicazione inoltre per il trattamento di tutti quei pazienti che presentano una situazione di instabilità del rachide, clinicamente diagnosticata.

Una ulteriore indicazione di trattamento emersa in letteratura è quella che prevede la somministrazione a pazienti post microdiscectomia a livello lombare.

### ***Esercizi di “centralization and directional preference”***

Comunemente descritti come trattamento McKenzie, presentano evidenze circa una maggiore efficacia rispetto a vari altri tipi di trattamento.

Sono definibili come esercizi ripetuti che agiscono in una specifica direzione determinata dal feedback del paziente (risposta durante il trattamento) finalizzati al miglioramento della mobilità e alla riduzione dei sintomi in pazienti con LBP in fase acuta, subacuta o cronica con deficit di mobilità.

Questo tipo di trattamento che promuove la centralizzazione dei sintomi, dovrebbe essere tenuto in considerazione per i pazienti in fase acuta con dolore riferito a carico degli arti inferiori.

### ***Esercizi in flessione***

Gli esercizi in flessione di Williams sono stati per lungo tempo considerati come trattamento di elezione per pazienti con stenosi del rachide. Le linee guida attuali continuano a raccomandarli per questa tipologia di casi in posizione supina, seduta e ortostatica.

L'idea su cui si basano questi esercizi è quella dell'apertura posizionale del forame e del canale midollare, con conseguente potenziale riduzione dei sintomi.

Rimane quindi una tipologia di trattamento consigliata finalizzata al miglioramento degli outcomes (dolore e disabilità) per i pazienti più anziani con LBP cronica e dolore riferito, efficace soprattutto se effettuata in abbinamento con esercizi di rinforzo e di mobilizzazione nervosa.

### ***Esercizi di Neurodinamica***

Gli esercizi di neurodinamica. In quanto finalizzati alla mobilizzazione nervosa, sono indicati per tutta quella casistica di pazienti che risultano positivi allo SLUMP test.

Più in generale, comunque, rimangono una buona tecnica per la riduzione del dolore e della disabilità in pazienti con dolore irradiato conseguente al Low Back Pain soprattutto in fase subacuta e cronica.



### ***Trazioni***

In questo caso le evidenze non sono concordi; da un lato troviamo evidenze che mostrano come pazienti con compressione nervosa e dolore in periferia possano trarre beneficio da trazioni intermittenti del rachide lombare effettuate in posizione prona; dall'altro invece abbiamo evidenze che ci sconsigliano di utilizzare questo tipo di trattamento per la riduzione dei sintomi nei pazienti con LBP, per mancanza di risultati se effettuati come unico trattamento.

All'interno di questa introduzione è altresì necessario aprire una parentesi che definisca meglio il concetto di manipolazioni thrust, tracciandone le linee principali.

Con manipolazione thrust appunto intendiamo una manovra, generalmente effettuata da fisioterapisti, osteopati o chiropratici, atta a risolvere una disfunzione di un'articolazione tramite un movimento rapido ma in un range limitato oltre a quello fisiologico.

Generalmente l'insegnamento di questa tecnica avviene presso scuole specifiche: per quanto riguarda la figura del fisioterapista questo tipo di manipolazioni rientra nei programmi didattici dei principali Master universitari incentrati sulla terapia manuale (soprattutto nei corsi classificati come OMT Orthopaedic Manipulative Therapy) e nei corsi professionalizzanti di alcune metodiche specifiche; per quanto riguarda invece le altre figure professionali sopra indicate, l'insegnamento delle manipolazioni thrust è parte integrante dei percorsi di formazione sia osteopatica che chiropratica.

Questa tecnica risponde a vari nomi: thrust è solo uno di questi, infatti possiamo trovarla definita anche come manipolazione HVLA o HVLAT (High Velocity Low Amplitude Thrust) o più semplicemente con il termine manipolazione.

Importante è però tenere conto del livello di conoscenze del nostro interlocutore prima di usare un termine o un altro per indicare queste tecniche, perché se con un "addetto ai lavori" ovvero con un professionista che opera nella sanità in uno dei tre campi sopra descritti potrò usare indistintamente i termini precedentemente elencati, spesso le persone prive di formazione nel campo si trovano spesso di fronte a fraintendimenti legati al termine "manipolazione" utilizzato da solo, che così risulta troppo generico e spesso viene confuso con il trattamento manuale, con le tecniche di massaggio o comunque di trattamento dei tessuti molli.

Questo tipo di manipolazioni vengono ampiamente utilizzate nell'ambito della terapia manuale e spesso vengono associate dai pazienti al più o meno caratteristico suono "Crack" che le accompagna, definito in letteratura come "cavitation sound".

L'esatto meccanismo e l'origine del rumore di schiocco durante la manipolazione HVLA rimane relativamente sconosciuta, la teoria predominante è ancora il modello di cavitazione che prevede quanto segue.

All'interno della capsula articolare è presente il liquido sinoviale, che serve anche come fonte di nutrimento per le cellule che producono e mantengono la cartilagine articolare.

Il liquido sinoviale contiene dei gas disciolti, tra cui ossigeno, azoto e anidride carbonica. Quando queste superfici vengono distratte, l'adesione viscosa e la tensione tra le superfici oppongono resistenza alla loro separazione. Quando le forze di distrazione vincono quelle di adesione, le superfici si separano rapidamente creando una pressione negativa. Questa pressione negativa, combinata alla velocità con cui le superfici si separano, può creare una cavità di gas all'interno del liquido. Lo schiocco, si pensa possa essere causato dai gas provenienti bruscamente dalla soluzione, i quali consentono alla capsula di allungarsi maggiormente. Il movimento dell'articolazione viene subito dopo limitato dalla lunghezza della capsula.

Non si può fare schioccare la stessa articolazione ripetutamente a distanza di poco tempo poiché l'evento precedentemente descritto non può ripetersi fino a quando il gas non si ri-dissolve nella componente del liquido sinoviale.

Alcuni studiosi ritengono che il continuo ricercare lo sblocco con un gesto ripetuto possa sul lungo termine essere fonte di danno per le strutture coinvolte, tuttavia le evidenze circa questa possibilità sembrano indicare solamente che il possibile danno sia facilitato dall'ipermobilità strutturale conseguente alla frequente forzatura manuale.

Spesso, nel linguaggio comune, si dice che attraverso le manipolazioni di tipo thrust si vanno a trattare delle vertebre (o più in generale delle articolazioni) che sono dette "in disfunzione". Questa "disfunzione" può essere dovuta a tante situazioni e fattori diversi:

- Mancanza di sincronia nello scivolamento tra le opposte superfici articolari, con un impedimento al movimento.
- Viscosità del liquido sinoviale.
- Mal posizionamento delle faccette articolari (teoria alla base dei principi di trattamento delle scuole chiropratiche).
- Presenza di impedimento, per intrappolamento, tra le superfici di frange di sinovia capsulare o di menischi (teoria mai convalidata dalle evidenze).
- Stress tensionale capsulare delle articolazioni coinvolte che altera le afferenze propriocettive dei meccanorecettori di tipo I, II e III presenti nella capsula articolare. Il centro nervoso deputato al controllo del movimento avrebbe così difficoltà a determinare il corretto rapporto spaziale articolare. Conseguenza di questa discinesia sarebbe un'alterazione di tono e lunghezza dei muscoli segmentali correlati e di conseguenza una restrizione del fisiologico movimento. (Il dolore innescato dai recettori di tipo IV attiverrebbe uno spasmo muscolare per inibire il movimento articolare, ma ciò non farebbe altro che alterare ulteriormente il corretto scivolamento).

Queste teorie in ogni caso non sono state chiaramente dimostrate, ma rimangono alcune delle ipotesi più plausibili.

Durante le manipolazioni HVLA le articolazioni vengono “forzate” oltre il loro range di movimento e le capsule e i muscoli vengono allungati per effetto di questo overstretch. Esistono teorie per cui l’allungamento muscolare potrebbe essere trasmesso ai corpuscoli tendinei del Golgi, le cui scariche afferenti inibirebbero l’iper-attivazione dei muscoli determinando un rilassamento extrafusale e intrafusale. Anche i meccanorecettori di tipo III presenti nelle capsule articolari dei segmenti trattati possono attivare un altro meccanismo inibitorio riflesso.

La manipolazione, quindi, produrrebbe un “resettaggio” neurologico del tono base nei segmenti trattati con rilassamento muscolare e ripristino del fisiologico movimento articolare.

Un altro aspetto che si evince dalla letteratura scientifica è che l’effetto terapeutico della manipolazione non sia strettamente legato all’evento sonoro e che probabilmente le logiche manipolative della disfunzione articolare siano solo teorie.

## RICERCA ARTICOLI

Per iniziare, dobbiamo esplicitare un preciso quesito di ricerca, qui sotto riportato secondo l'acronimo P.I.C.O. (Population, Intervention, Comparison, Outcome)

P: pazienti con Low Back Pain in fase acuta, subacuta o cronica, con o senza dolore irradiato.

I: Trattamento con manipolazione Thrust o HVLA (High Velocity Low Amplitude)

C: Tutti gli altri tipi di interventi utilizzati per il trattamento del Low Back Pain

O: Dolore, disabilità o stato funzionale.

Sebbene gli outcomes oggetti di studio in letteratura siano molto vari per questi argomenti, si è scelto di indagare il dolore e la disabilità come outcomes primari, senza tuttavia escludere gli studi che ne analizzavano anche altri.

La ricerca delle evidenze è stata condotta entro settembre 2018 tramite ricerca elettronica sui seguenti database:

- The Cochrane Database of Systematic Reviews – Cochrane Library
- PubMed
- PEDro

La ricerca incrociata sul Cochrane Database of systematic reviews e sugli altri database utilizzando le sotto indicate stringhe di ricerca (che potremmo definire come principali), ha dato come risultati due sole revisioni sistematiche pertinenti all'analisi in questione, ed entrambe sono state inserite ai fini del progetto di revisione:

-“Spinal manipulative therapy for chronic low back pain” di Sidney M.Rubinstein, Marienke van Middelkoop, Willem JJ Assendelft, Michiel R de Boer, e Maurits W van Tulder.

-“Spinal manipulative therapy for acute low back pain” sempre degli stessi autori ovvero S M.Rubinstein, M van Middelkoop, W JJ Assendelft, M R de Boer, e M W van Tulder.

Sulla piattaforma CDSR sono è stata inserita la seguente stringa di ricerca:

- **Thrust Manipulation**

Sulla piattaforma PUBMED sono state inserite le seguenti stringhe di ricerca:

- **Thrust AND Manipulation** (311 risultati)
- **((Thrust) AND Manipulation) AND (LBP OR Low Back Pain)** (52 risultati)

Sulla piattaforma PEDro è stata utilizzata l'interfaccia di ricerca avanzata, compilando i campi nel seguente modo:

- Abstract & Title : **Thrust**
- Therapy : **stretching, mobilization, manipulation, massage**
- Problem: **pain**
- Body Part: **lumbar spine, sacro-iliac joint or pelvis**
- **Match all search terms (AND)**

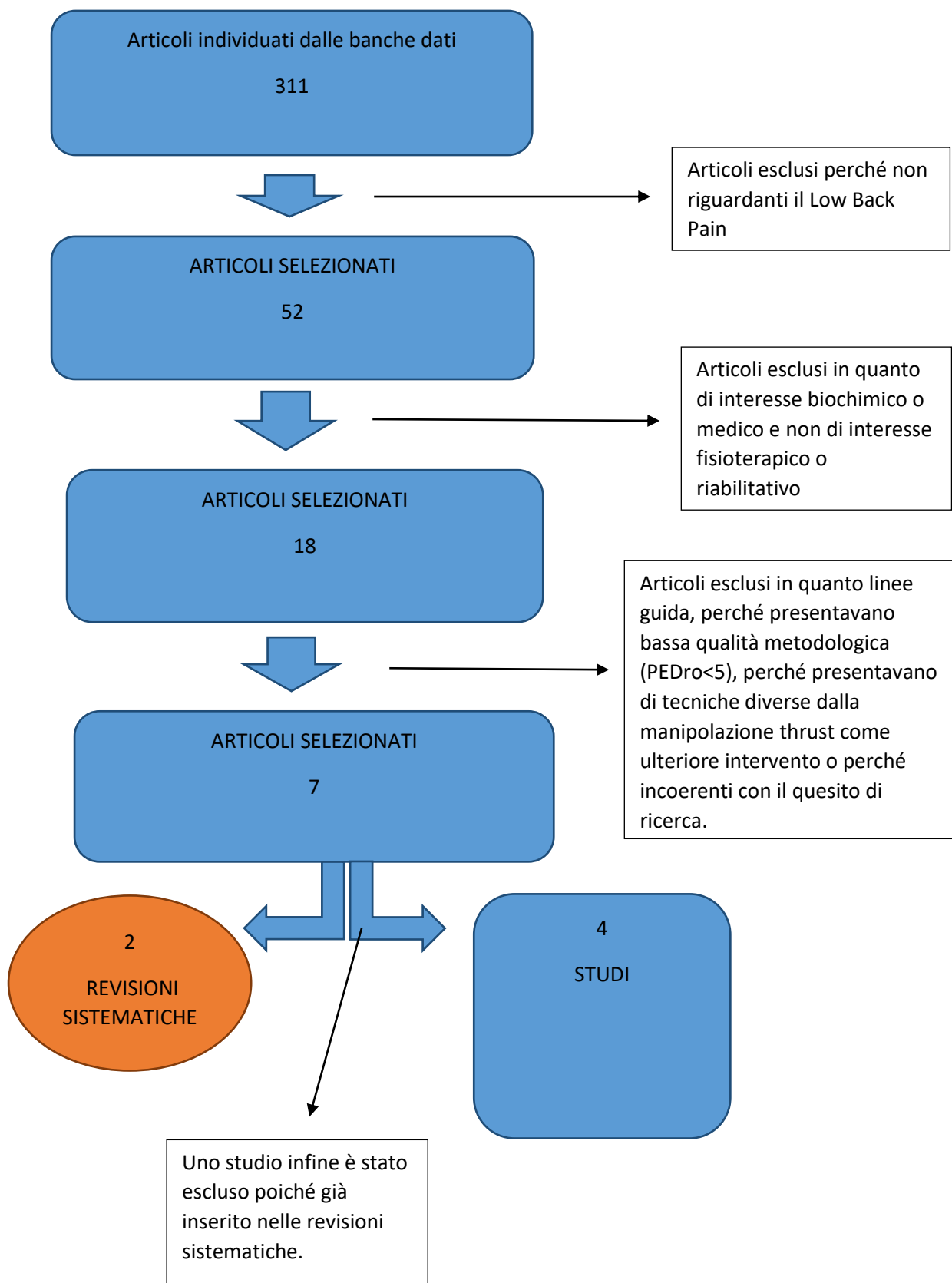
I restanti campi di ricerca sono stati lasciati vuoti.

Con la risultante stringa di ricerca il database PEDro ha fornito due linee guida, tre revisioni sistematiche e 13 studi.

Per provare a mantenere il livello di qualità delle evidenze il più alto possibile, sono stati esclusi tutti gli articoli con una valutazione PEDro uguale o inferiore a 5; dei restanti 7 articoli 2 sono stati esclusi per i seguenti motivi:

- Un articolo è stato escluso visto l'abbinamento tra manipolazione thrust e tecniche miofasciali.
- Un articolo è stato escluso perché esulava dal nostro quesito di ricerca.
- Il terzo articolo è stato escluso in quanto già preso in analisi nelle revisioni sistematiche già reperite durante la ricerca delle evidenze.

Al termine della raccolta delle evidenze si è riscontrato come gli articoli individuati dal database PEDro e le revisioni individuate dal database CDSR fossero inclusi anche nei risultati emersi dalle ricerche su PUBMED, quindi, tenuto conto di queste sovrapposizioni, gli esiti della ricerca sono stati riassunti nel seguente diagramma di flusso.



## CRITERI DI INCLUSIONE, ESCLUSIONE E VALUTAZIONI

Per ogni articolo e per ogni revisione emersi si è tenuto conto dell'anno di pubblicazione, e dato che la maggior parte degli articoli recuperati che erano precedenti alle due revisioni erano già inclusi in esse, si è deciso di non inserirli in questa revisione per evitare effetto ridondanza e calcolare gli stessi risultati più di una volta.

Per quanto riguarda la valutazione della qualità delle revisioni e degli articoli accettati ai fini di questa revisione, di seguito i criteri e i punteggi ottenuti alla somministrazione della scala PEDro e del protocollo PRISMA per le revisioni sistematiche.

La scala PEDro è formata da 11 item, ad ognuno l'esaminatore deve rispondere con SI o NO e attribuire ad ogni risposta affermativa un punto, fatta eccezione per il primo item che non rientra nel calcolo del punteggio, quindi, il punteggio massimo è di dieci.

Lo scopo della scala PEDro è quello di essere di aiuto ad identificare gli studi clinici randomizzati che hanno una validità interna (criteri 2-9) e danno informazioni statistiche sufficienti per potere interpretare i risultati (criteri 10-11). Tuttavia non deve essere utilizzata per misurare la "validità" delle conclusioni degli studi, infatti trattamenti la cui efficacia è stata dimostrata da studi con punteggi alti nella scala non è detto che siano utili a livello clinico.

### *Valutazione articoli con scala PEDro*

| ITEM   | SCORE | Santilli<br>2006 | Cook<br>2013 | Schneider<br>2015 | Xia<br>2015 |
|--|-------|------------------|--------------|-------------------|-------------|
| 1- Criteri di eleggibilità sono stati specificati  | 0/1   | SI               | SI           | SI                | SI          |
| 2- I soggetti sono stati assegnati in maniera randomizzata ai gruppi   | 0/1   | SI               | SI           | SI                | SI          |
| 3- L'assegnazione dei soggetti era nascosta  | 0/1   | SI               | NO           | SI                | NO          |
| 4- I gruppi erano simili all'inizio dello studio per quanto riguarda i più importanti indicatori prognostici | 0/1   | SI               | SI           | SI                | SI          |
| 5- Tutti i soggetti erano "ciechi" rispetto il trattamento   | 0/1   | SI               | NO           | NO                | SI          |

|   |     |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|
| 6- Tutti i terapeuti erano "ciechi" rispetto al tipo di trattamento somministrato   | 0/1 | NO   | NO   | NO   | NO   |
| 7- Tutti i valutatori dello studio erano "ciechi" rispetto la divisione dei partecipanti nei gruppi di trattamento  | 0/1 | SI   | NO   | SI   | SI   |
| 8- Le valutazioni delle principali misure di outcome utilizzate nello studio sono rilevate in almeno l'85% dei partecipanti.  | 0/1 | SI   | SI   | SI   | SI   |
| 9- Tutti i soggetti analizzati al termine dello studio hanno ricevuto il trattamento a cui erano stati assegnati oppure, se non è stato possibile, i dati di almeno uno degli obiettivi principali sono stati analizzati per "l'intention to treat" | 0/1 | SI   | SI   | SI   | SI   |
| 10- I risultati della comparazione statistica tra i gruppi sono riportati per almeno uno degli obiettivi principali   | 0/1 | SI   | SI   | SI   | SI   |
| 11- Lo studio fornisce misure sia di grandezza che di variabilità per almeno uno degli obiettivi principali   | 0/1 | SI   | SI   | SI   | SI   |
|   |     | 9/10 | 6/10 | 8/10 | 8/10 |

#### *Valutazione articoli con scala PEDro*

Per quanto riguarda le due revisioni sistematiche ( Rubinstein 2011 e Rubinstein 2012) si è considerata la loro classificazione come revisioni Cochrane a garanzia di qualità e rigore metodologico, in quanto tutte le revisioni cochrane prendono in analisi solo studi clinici randomizzati ricavati da ricerche ad ampio spettro su tutte le principali riviste e fonti di informazione scientifica su un determinato argomento, sono svolte seguendo una struttura precisa secondo un ordine standardizzato e vengono considerate come le prove più valide, riconosciute come il riferimento aureo, per le conoscenze su un determinato argomento.

Nonostante questo, si è voluto sottoporre le stesse alla Checklist PRISMA , in quanto di riferimento per gli items che devono essere inclusi all'interno di una revisione:



| TITOLO                      | n°<br>item |   | Reported on page: |                 |
|-----------------------------|------------|---|-------------------|-----------------|
|                             |            |   | Rubinstein 2011   | Rubinstein 2012 |
| Titolo                      | 1          | Identificare l'articolo come rev.sistemática, metanalisi o entrambe.  | Copertina         | 1               |
| ABSTRACT                    |            |   |                   |                 |
| Abstract strutturato        | 2          | Fornire un abstract strutturato che includa Background, obiettivi, fonti, eleggibilità, partecipanti, interventi, valutazione e sintesi studi, risultati, limiti, conclusioni, numero di registrazione della revisione sistemática. | 1-2               | 1-2             |
| INTRODUZIONE                |            |   |                   |                 |
| Razionale                   | 3          | Descrivere il rationale della revisione.  | 6                 | 6               |
| Obiettivi                   | 4          | Esplicitare il quesito di studio secondo lo schema PICOS : Partecipanti, Intervento, Confronto, Outcome e Disegno di Studio.  | \                 | \               |
| METODI                      |            |   |                   |                 |
| Protocollo e registrazione  | 5          | Indicare se esiste un protocollo di revisione e fornire informazioni relative alla registrazione.   | 191               | 135-136         |
| Criteri di eleggibilità     | 6          | Specificare le caratteristiche dello studio e riportare quelle usate come criteri di eleggibilità.  | 6                 | 7-8             |
| Fonti di informazione       | 7          | Descrivere tutte le fonti di informazione della ricerca riportando la data dell'ultima ricerca.   | 7                 | 7               |
| Ricerca                     | 8          | Riportare la strategia di ricerca completa per almeno un database includendo tutti i filtri.  | 182-185           | 126-129         |
| Selezione degli studi       | 9          | Rendere esplicito il processo di selezione degli studi (inclusione nella revisione).  | 7                 | 7               |
| Processo raccolta dati      | 10         | Descrivere il metodo per l'estrazione dei dati dai report.  | 7                 | 7               |
| Caratteristiche dei dati    | 11         | Elencare e definire tutte le variabili per cui i dati sono stati cercati  | 7-8               | 7               |
| Rischio di Bias negli studi | 12         | Descrivere i metodi di valutazione rischio Bias (per studi o per outcome) e come questi dati sono stati usati nella sintesi.  | 12-14             | 8               |
| Misure di sintesi           | 13         | Indicare le principali misure di sintesi (Rischio Relativo, differenza tra medie)   | 8                 | 8               |
| Sintesi dei risultati       | 14         | Descrivere i metodi per gestire i dati e combinare i risultati (inserendo misura consistenza I <sup>2</sup> )   | 9                 | 9               |
| Riscio Bias TRA gli studi   | 15         | Specificare qualsiasi rischio di Bias possa influire sulla stima cumulativa   | 12-14             | 15-16           |

|                             |    |   |              |              |
|-----------------------------|----|---|--------------|--------------|
| Analisi aggiuntive          | 16 | Descrivere i metodi delle eventuali analisi aggiuntive.   | \            | \            |
| <b>RISULTATI</b>            |    |   |              |              |
| Selezione degli studi       | 17 | Riportare il numero degli studi esaminati e inclusi con un diagramma di flusso in cui vengono motivate le esclusioni dei singoli articoli.  | 10           | 10           |
| Caratteristiche degli studi | 18 | Riportare le caratteristiche di ciascuno studio per cui i dati sono stati estratti (PICOS, durata follow up, etc) e fornire le citazioni bibliografiche.                                      | 11-12,42-127 | 11-13, 40-98 |
| Rischio di Bias negli studi | 19 | Presentare i dati relativi il rischio di Bias negli studi e le valutazioni effettuate negli outcomes se presenti.   | 12-13        | 13-14        |
| Risultati singoli studi     | 20 | Per ogni outcome considerato, riportare in ogni studio un riassunto dei dati per ogni gruppo di intervento e stime dell'effetto e della confidenza secondo Forest Plot.                       | 16-23        | 17-20        |
| Sintesi risultati           | 21 | Riportare i risultati di ogni meta-analisi includendo intervallo di confidenza e consistenza.   | 14-21        | 17-20, 28    |
| Rischio di Bias tra studi   | 22 | Presentare i risultati di ogni valutazione del rischio di Bias tra studi.   | \            | \            |
| Analisi aggiuntive          | 23 | Fornire i dati di eventuali analisi aggiuntive (se presenti).   | \            | \            |
| <b>DISCUSSIONE</b>          |    |   |              |              |
| Sintesi evidenze            | 24 | Riassumere i principali risultati includendo la forza delle evidenze per ogni outcome principale, considerare la loro rilevanza per categorie di stakeholders (prof.sanitari, pazienti, etc). | 31-32        | 29-30        |
| Limiti                      | 25 | Discutere i limiti a livello di studio e outcome (Bias) e a livello di revisione (Reperimento parziale e reporting Bias).   | 31-32        | 29           |
| Conclusioni                 | 26 | Fornire un'interpretazione generale dei risultati nel contesto delle altre evidenze e riportare eventuali implicazioni per la ricerca futura.   | 32           | 30           |
| <b>FINANZIAMENTO</b>        |    |   |              |              |
| Fonti di finanziamento      | 27 | Elencare fonti di finanziamento e altri eventuali supporti oltre al ruolo dei finanziatori nella rev.   | \            | 132          |

Terminato il lavoro di valutazione delle evidenze, ai fini di questo elaborato, sono stati presi in considerazione 4 articoli e 2 revisioni sistematiche Cochrane, si è scelto di analizzare gli studi dopo avere visionato le linee guida e dopo avere considerato le conclusioni tratte dalle due revisioni sistematiche.

I quattro studi presi in analisi non sono inclusi nelle due revisioni in questione, in quanto tre di loro sono stati pubblicati successivamente ( Cook et al, Schneider et al, Xia et al.) e il restante (Santilli et al 2006) non rispettava i criteri di inclusione della revisione sul trattamento con thrust manipulation del LBP in fase acuta presentando tuttavia, secondo il sottoscritto, risultati di interesse rilevante.

## SCALE DI VALUTAZIONE DEGLI OUTCOMES

In questa sezione, antecedente alla esposizione degli articoli e della conseguente discussione, sono esposte le principali scale di valutazione utilizzate per gli outcomes dei diversi articoli e delle revisioni.

- Dolore: le due principali scale utilizzate per la valutazione del dolore sono le seguenti :
  - Visual Analog Scale (VAS) che consiste in una linea orizzontale o verticale di 10-20 cm, che ha alle estremità due "end points" definiti con "nessun dolore" ed il "massimo dolore possibile". Viene chiesto al paziente di segnare in un punto della scala il dolore provato in quel momento.
  - SCALA NUMERICA (NRS), costituita da 11 gradi (0-10) dove 0 indica la totale assenza di dolore e 10 il peggior dolore mai provato. E' somministrata verbalmente chiedendo al paziente di assegnare un punteggio corrispondente al dolore percepito.
- Per la valutazione dello stato funzionale invece, negli studi abbiamo riscontrato le seguenti scale:
  - Oswestry Disability Scale
  - Roland Morris Disability Questionnaire
- Un altro outcome che viene spesso indagato all'interno degli studi da noi presi in analisi è la qualità della vita; principalmente valutata secondo il questionario SF-36.
- Per valutare quanto la paura del dolore nei pazienti porti ad un evitamento delle attività fisiche e lavorative si è utilizzato il FABQ (Fear Avoidance Belief Questionnaire)

## ***OSWESTRY DISABILITY SCALE***

### **Sezione 1 - Intensità del dolore**

- Al momento non ho dolore.
- Al momento il dolore è molto lieve.
- Al momento il dolore è di media intensità.
- Al momento il dolore è abbastanza forte.
- Al momento il dolore è molto forte.
- Al momento il dolore è il massimo immaginabile

### **Sezione 2 - Cura personale (lavarsi, vestirsi, ecc.)**

- Riesco a prendermi cura di me stesso/a normalmente senza sentire più dolore del solito.
- Riesco a prendermi cura di me stesso/a normalmente ma mi fa molto male.
- Mi fa male prendermi cura di me stesso/a e sono lento/a e prudente.
- Ho bisogno di un po' di aiuto ma riesco per lo più a prendermi cura di me stesso/a.
- Ho bisogno di aiuto ogni giorno in quasi tutti gli aspetti della cura di me stesso/a.
- Non mi vesto, mi lavo con difficoltà e sto a letto.

### **Sezione 3 - Alzare pesi**

- Riesco a sollevare oggetti pesanti senza sentire più dolore del solito.
- Riesco a sollevare oggetti pesanti ma sentendo più dolore del solito.
- Il dolore mi impedisce di sollevare oggetti pesanti da terra, ma ci riesco se sono posizionati in maniera opportuna, per esempio su un tavolo.
- Il dolore mi impedisce di sollevare oggetti pesanti, ma riesco a sollevare oggetti leggeri o di medio peso se sono posizionati in maniera opportuna.
- Riesco a sollevare solo oggetti molto leggeri.
- Non riesco a sollevare o trasportare assolutamente niente.

### **Sezione 4 - Camminare**

- Il dolore non mi impedisce di percorrere qualsiasi distanza a piedi.
- Il dolore mi impedisce di camminare per più di un chilometro.
- Il dolore mi impedisce di camminare per più di 500 metri.
- Il dolore mi impedisce di camminare per più di 100 metri.
- Riesco a camminare solo con un bastone o delle stampelle.
- Sto per lo più a letto e mi trascino per arrivare in bagno.

### **Sezione 5 - Stare seduto/a**

- Riesco a stare seduto/a su qualsiasi sedia per tutto il tempo che mi va.
- Riesco a stare seduto/a sulla mia sedia preferita per tutto il tempo che mi va.
- Il dolore mi impedisce di stare seduto/a per più di 1 ora.
- Il dolore mi impedisce di stare seduto/a per più di mezzora.
- Il dolore mi impedisce di stare seduto/a per più di 10 minuti.
- Il dolore mi impedisce del tutto di stare seduto/a.

### **Sezione 6 - Stare in piedi**

- Riesco a stare in piedi per tutto il tempo che mi va senza sentire più dolore del solito.
- Riesco a stare in piedi per tutto il tempo che mi va, ma sentendo più dolore del solito.
- Il dolore mi impedisce di stare in piedi per più di 1 ora.
- Il dolore mi impedisce di stare in piedi per più di mezzora.
- Il dolore mi impedisce di stare in piedi per più di 10 minuti.
- Il dolore mi impedisce del tutto di stare in piedi.

### **Sezione 7 - Dormire**

- Il mio sonno non viene mai disturbato dal dolore.
- Il mio sonno viene disturbato ogni tanto dal dolore.
- A causa del dolore dormo meno di 6 ore.
- A causa del dolore dormo meno di 4 ore.
- A causa del dolore dormo meno di 2 ore.
- Il dolore mi impedisce del tutto di dormire.

### **Sezione 8 - Vita sessuale (se pertinente)**

- La mia vita sessuale è normale e non mi provoca più dolore del solito.
- La mia vita sessuale è normale, ma mi provoca più dolore del solito.
- La mia vita sessuale è quasi normale, ma mi provoca molto dolore.
- La mia vita sessuale è fortemente limitata dal dolore.
- La mia vita sessuale è quasi inesistente a causa del dolore.
- Il dolore mi impedisce del tutto di avere una vita sessuale.

## **Sezione 9 – Vita sociale**

- La mia vita sociale è normale e non mi provoca più dolore del solito.
- Le mia vita sociale è normale, ma aumenta il livello di dolore.
- Il dolore non ha effetti significativi sulla mia vita sociale, a parte il fatto di limitare alcuni dei miei interessi che richiedono più energia (ad esempio sport, ecc.).
- Il dolore limita la mia vita sociale e non esco così spesso come al solito.
- Il dolore limita la mia vita sociale alla mia abitazione.
- Non ho vita sociale a causa del dolore.

## **Sezione 10 - Viaggiare**

- Riesco a viaggiare in ogni luogo senza dolore.
- Riesco a viaggiare in ogni luogo, ma sentendo più dolore del solito.
- Mi fa male, ma riesco a viaggiare per più di due ore.
- Il dolore mi limita a viaggi che durano meno di un'ora.
- Il dolore mi limita a viaggi brevi e necessari che durano meno di 30 minuti.
- Il dolore mi impedisce di viaggiare, tranne che per fare le mie cure.

## **ROLAND MORRIS DISABILITY QUESTIONNAIRE**

|    |   |
|----|---|
| 1  | Per il mio dolore alla mia schiena rimango la maggior parte del tempo a casa                    |
| 2  | Cambio frequentemente posizione per trovare e mantenere una posizione comoda per la mia schiena |
| 3  | Per il mio dolore alla schiena io cammino più lentamente che al solito                          |
| 4  | Per il mio dolore alla schiena io non faccio alcun lavoro che normalmente facevo per la casa    |
| 5  | Per il mio dolore alla schiena io uso il corrimano per salire le scale                          |
| 6  | Per il mio dolore alla schiena io mi stendo per riposare più spesso                             |
| 7  | Per il mio dolore alla schiena devo appoggiarmi a qualcosa per alzarmi da una poltrona          |
| 8  | Per il mio dolore alla schiena io cerco di far fare le cose ad altri per me                     |
| 9  | Io mi vesto più lentamente per il dolore alla schiena   |
| 10 | Per il mio dolore alla schiena riesco a stare in piedi solo per breve tempo                     |
| 11 | Per il mio dolore alla schiena evito di piegarmi o di inginocchiarsi                            |
| 12 | Per il mio dolore alla schiena trovo difficoltà nell'alzarmi da una sedia                       |
| 13 | Ho dolore alla schiena quasi sempre   |
| 14 | Ho difficoltà nel girarmi nel letto   |
| 15 | Per il mio dolore alla schiena ho uno scarso appetito   |
| 16 | Per il mio dolore alla schiena faccio fatica a mettere le calze                                 |
| 17 | Per il mio dolore alla schiena posso percorrere a piedi solo brevi distanze                     |
| 18 | Per il mio dolore alla schiena dormo meno   |
| 19 | Per il mio dolore alla schiena posso vestirmi solo con l'aiuto di qualcuno                      |
| 20 | Per il mio dolore alla schiena resto seduto per gran parte della giornata                       |
| 21 | Per il mio dolore alla schiena sono costretto ad evitare lavori domestici pesanti               |
| 22 | Per il mio dolore alla schiena sono più irritabile e di cattivo umore del normale               |
| 23 | Per il mio dolore alla schiena salgo le scale più lentamente del normale                        |
| 24 | Per il mio dolore alla schiena rimango a letto quasi tutto il tempo                             |

Se i SI' sono da 0 a 9: Lombalgia sub-acuta o cronica a bassa disabilità: gestione da parte del Medico di Medicina Generale

Se i SI' sono da 10 a 13: Lombalgia sub-acuta o cronica a media disabilità

Se i SI' sono almeno 14: Lombalgia sub-acuta o cronica a alta disabilità: gestione da parte di un team specialistico esperto.



### **SF-36**

Il questionario SF-36 è uno strumento che permette di valutare lo stato di salute in generale attraverso 36 domande. Il risultato ricavato dalle risposte è rappresentato da 8 punteggi/scale (attività fisica, limitazioni ruolo fisico, dolore fisico, salute generale, vitalità, attività sociali, limitazioni ruolo emotivo, salute mentale) ciascuno dei quali rappresenta una quantificazione di un aspetto specifico dello stato di salute della persona da 2 indici che sintetizzano le sue valutazioni complessive rispetto alla sua salute Fisica e Mentale.

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 1. In generale direbbe che la Sua salute è...   |   |   |   |  |
| <b>Eccellente</b>   | <b>Molto buona</b>                                  | <b>Buona</b>  | <b>Passabile</b>                                    | <b>Scadente</b>  |
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>   |
| 2. <b>Rispetto a un anno fa</b> , come giudicherebbe, ora, la Sua salute in generale? |   |   |   |  |
| <b>Decisamente migliore adesso rispetto a un anno fa</b>                              | <b>Un po' migliore adesso rispetto a un anno fa</b> | <b>Più o meno uguale adesso rispetto a un anno fa</b> | <b>Un po' peggiore adesso rispetto a un anno fa</b> | <b>Decisamente peggiore adesso rispetto a un anno fa</b> |
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>   |

Le seguenti domande riguardano alcune attività che potrebbe svolgere nel corso di una qualsiasi giornata. Ci dica, scegliendo una risposta per ogni riga, se attualmente la **Sua salute** La limita nello svolgimento di queste attività.

|  | <b>Sì,<br/>mi limita<br/>parecchio</b> | <b>Si,<br/>mi limita<br/>parzialmente</b> | <b>No,<br/>non mi<br/>limita<br/>per nulla</b> |
|--|--|---|--|
| <b>3. Attività fisicamente impegnative</b> , come correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi                               | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| <b>4. Attività di moderato impegno fisico</b> , come spostare un tavolo, usare l'aspirapolvere, giocare a bocce o fare un giro in bicicletta | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 5. Sollevare o portare le borse della spesa  | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 6. Salire <b>qualche</b> piano di scale  | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 7. Salire <b>un</b> piano di scale   | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 8. Piegarsi, inginocchiarsi o chinarsi   | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 9. Camminare <b>per un chilometro</b>  | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 10. Camminare <b>per qualche centinaia di metri</b>  | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 11. Camminare <b>per circa cento metri</b>   | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |
| 12. Fare il bagno o vestirsi da soli   | <b>1</b>                               | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                                       |

**Nelle ultime quattro settimane**, ha riscontrato i seguenti problemi sul lavoro o nelle altre attività quotidiane, **a causa della Sua salute fisica**?

| Risponda <b>Si</b> o <b>No</b> a ciascuna domanda  | <b>Si</b> | <b>No</b> |
|--|-----------|-----------|
| 13. Ha ridotto <b>il tempo</b> dedicato al lavoro o ad altre attività                          | <b>1</b>  | <b>2</b>  |
| 14. Ha <b>reso</b> meno di quanto avrebbe voluto   | <b>1</b>  | <b>2</b>  |
| 15. Ha dovuto limitare alcuni <b>tipi</b> di lavoro o di altre attività                        | <b>1</b>  | <b>2</b>  |
| 16. Ha avuto difficoltà nell' eseguire il lavoro o altre attività (ad es., ha fatto più fatica | <b>1</b>  | <b>2</b>  |

**Nelle ultime quattro settimane**, ha riscontrato i seguenti problemi sul lavoro o nelle altre attività quotidiane, **a causa della Suo stato emotivo** (quale il sentirsi depresso o ansioso)?

| Risponda <b>Si</b> o <b>No</b> a ciascuna domanda   | <b>Si</b>          | <b>No</b>    |                 |                   |                    |
|---|--------------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| 17. Ha ridotto <b>il tempo</b> dedicato al lavoro o ad altre attività   | <b>1</b>           | <b>2</b>     |                 |                   |                    |
| 18. Ha <b>reso</b> meno di quanto avrebbe voluto  | <b>1</b>           | <b>2</b>     |                 |                   |                    |
| 19. Ha avuto un calo di <b>concentrazione</b> sul lavoro o in altre attività  | <b>1</b>           | <b>2</b>     |                 |                   |                    |
| 20. Nelle ultime quattro settimane, in che misura la Sua salute fisica o il suo stato emotivo hanno interferito con le normali attività sociali con la famiglia, gli amici, i vicini di casa, i gruppi di cui fa parte? |                    |              |                 |                   |                    |
| <b>Per nulla</b>  | <b>Leggermente</b> | <b>Un pò</b> | <b>Molto</b>    | <b>Moltissimo</b> |                    |
| <b>1</b>  | <b>2</b>           | <b>3</b>     | <b>4</b>        | <b>5</b>          |                    |
| 21. Quanto dolore <b>fisico</b> ha provato nelle ultime quattro settimane ?   |                    |              |                 |                   |                    |
| <b>Nessuno</b>  | <b>Molto lieve</b> | <b>Lieve</b> | <b>Moderato</b> | <b>Forte</b>      | <b>Molto forte</b> |
| <b>1</b>  | <b>2</b>           | <b>3</b>     | <b>4</b>        | <b>5</b>          | <b>6</b>           |
| 22. Nelle ultime quattro settimane, in che misura il dolore L'ha ostacolata nel lavoro  |                    |              |                 |                   |                    |

|   |                   |              |              |                   |
|---|-------------------|--------------|--------------|-------------------|
| che svolge abitualmente, sia in casa sia fuori? |                   |              |              |                   |
| <b>Per nulla</b>                                | <b>Molto poco</b> | <b>Un pò</b> | <b>Molto</b> | <b>Moltissimo</b> |
| <b>1</b>  | <b>2</b>          | <b>3</b>     | <b>4</b>     | <b>5</b>          |

Le seguenti domande si riferiscono a come si è sentito nelle ultime quattro settimane. Risponda a ciascuna domanda scegliendo la risposta che più si avvicina al Suo caso.

Per quanto tempo nelle ultime quattro settimane si è sentito.....

|  | <b>Sempre</b>       | <b>Quasi sempre</b>        | <b>Molto tempo</b> | <b>Una parte del tempo</b> | <b>Quasi mai</b> | <b>Mai</b> |
|--|---------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|------------------|------------|
| 23. Vivace e brillante?  | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 24. Molto agitato?   | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 25. Così giù di morale che niente avrebbe potuto tirarla su?   | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 26. Calmo e sereno?  | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 27. Pieno di energia?  | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 28. Scoraggiato e triste?  | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 29. Sfinito?   | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 30. Felice?  | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 31. Stanco?  | <b>1</b>            | <b>2</b>                   | <b>3</b>           | <b>4</b>                   | <b>5</b>         | <b>6</b>   |
| 32. Nelle ultime quattro settimane, per quanto tempo la Sua salute fisica o il suo stato emotivo hanno interferito nelle Sue attività sociali, in famiglia, con gli amici? (Indichi un numero) |                     |                            |                    |                            |                  |            |
| <b>Sempre</b>  | <b>Quasi sempre</b> | <b>Una parte del tempo</b> | <b>Quasi mai</b>   | <b>Mai</b>                 |                  |            |
| <b>1</b>   | <b>2</b>            | <b>3</b>                   | <b>4</b>           | <b>5</b>                   |                  |            |

|  | <b>Certamente<br/>vero</b> | <b>In gran<br/>parte vero</b> | <b>Non<br/>so</b> | <b>In gran<br/>parte<br/>falso</b> | <b>Di certo<br/>falso</b> |
|--|----------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------|
| 33. Mi pare di ammalarmi un po' più facilmente degli altri | <b>1</b>                   | <b>2</b>                      | <b>3</b>          | <b>4</b>                           | <b>5</b>                  |
| 34. La mia salute è come quella degli altri                | <b>1</b>                   | <b>2</b>                      | <b>3</b>          | <b>4</b>                           | <b>5</b>                  |
| 35. Mi aspetto che la mia salute andrà peggiorando         | <b>1</b>                   | <b>2</b>                      | <b>3</b>          | <b>4</b>                           | <b>5</b>                  |
| 36. Godo di ottima salute                                  | <b>1</b>                   | <b>2</b>                      | <b>3</b>          | <b>4</b>                           | <b>5</b>                  |

### *Fear Avoidance Belief Questionnaire*

|  | In completo disaccordo | insicurezza | Completamente d'accordo |
|--|------------------------|-------------|-------------------------|
| 1- Il mio dolore è causato da attività fisica                            | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 2- L'attività fisica peggiora il mio dolore                              | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 3- L'attività fisica potrebbe danneggiare la mia schiena                 | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 4- Non dovrei fare attività fisica che potrebbe peggiorare il mio dolore | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 5- Non posso fare attività fisica che potrebbe peggiorare il mio dolore  | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 6- Il dolore è causato dal mio lavoro o da un incidente sul lavoro       | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 7- Il mio lavoro mi ha aggravato il dolore                               | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 8- Ho una richiesta di risarcimento per il mio dolore                    | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 9- Il mio lavoro è troppo pesante per me                                 | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 10-Il mio lavoro mi peggiora il dolore                                   | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 11-Il mio lavoro potrebbe danneggiare la mia schiena                     | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 12-Non dovrei fare il mio lavoro normale con il dolore attuale           | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 13-Non posso fare il mio lavoro normale con il dolore attuale            | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 14-Non posso lavorare normalmente prima di aver trattato il dolore       | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 15-Non penso tornerò a lavorare normalmente prima di 3 mesi              | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |
| 16-Non penso sarò in grado di tornare al mio lavoro normale              | 0                      | 1-2-3-4-5   | 6                       |

## **ANALISI DEGLI ARTICOLI**

Punto di partenza del nostro stato conoscitivo e della nostra ricerca sono le due revisioni sistematiche Cochrane, riassunte di seguito :

### **SPINAL MANIPULATIVE THERAPY FOR CHRONIC LOW BACK PAIN**

Sidney M. Rubinstein, DC, PhD, Marienke van Middelkoop, PhD, Willem J.J. Assendelft, MD, PhD, Michiel R. de Boer, PhD, and Maurits W. van Tulder, PhD

Questa revisione prende in considerazione la manipolazione del rachide e la sua efficacia nel trattamento del LBP in fase cronica.

#### **INTRODUZIONE**

Il Low Back Pain è un disturbo molto comune e disabilitante nella società occidentale, rappresenta un fardello economico non indifferente e rimane una delle principali cause di assenza dal luogo di lavoro.

La Spinal Manipulative Therapy è largamente utilizzata per il Low Back Pain in fase sia acuta che cronica, ed è stata oggetto di molti RCTs che, una volta raccolti in revisioni sistematiche, sono poi diventati fonti di linee guida.

La versione precedente di questa revisione è una delle principali fonti delle linee guida, e dimostrava solo modesti miglioramenti negli outcomes a favore dei gruppi SMT, oltre al fatto che i terapeuti stessi la ritenessero una metodica inefficace per questo tipo di condizione. Questa prima revisione, tuttavia, presentava un modesto effect size ed era discutibilmente poco rilevante a livello clinico.

Questa nuova revisione si propone appunto di aggiornare la precedente revisione Cochrane, avvalendosi delle più recenti linee guida sviluppate dalla Cochrane Collaboration e dal Cochrane Review Group.

Contrariamente alla revisione precedente, quest'ultima risulta suddivisa in due revisioni: una per la fase cronica (questa in oggetto) e una per la fase acuta della patologia (analizzata in seguito).

#### **TIPOLOGIA DELLO STUDIO**

Revisione Sistematica

#### **OBIETTIVI**

L'obiettivo della revisione è quello di esaminare l'efficacia della Spinal Manipulative Therapy sul dolore, sullo stato funzionale e sul recupero a breve, medio e lungo termine ( con la presenza di un gruppo di controllo) in persone con Low Back Pain in fase cronica.

## MATERIALI E METODI

La ricerca delle evidenze è avvenuta entro giugno 2009 sui principali database elettronici, ovvero:

1. CENTRAL
2. MEDLINE
3. EMBASE
4. CINAHL
5. PEDro
6. Index to Chiropractic Literature

Durante la ricerca sono state effettuate le opportune esclusioni e inclusioni degli studi secondo i criteri indicati qui:

| <b>CRITERI DI INCLUSIONE</b>   |
|--|
| Studi dotati di una adeguata procedura di randomizzazione.   |
| Studi in cui i partecipanti sono adulti (>18anni) affetti da Low Back Pain con durata media dell'episodio corrente maggiore di 12 settimane. |
| Studi con pazienti provenienti da primary, secondary or tertiary care.   |
| Studi con pazienti con o senza dolore irradiato.   |
| <b>CRITERI DI ESCLUSIONE</b>   |
| Studi con soggetti affetti da LBP postparto o dovuto ad una gravidanza corrente.   |
| Studi con soggetti il cui dolore non era correlato al Low Back.  |
| Studi in fase post operatoria.   |
| Studi che esaminano trattamenti di prevenzione o mantenimento.   |
| Studi che esaminano il trattamento nell'immediato post intervento senza effettuare controlli follow up.                                      |
| Studi che esaminano esclusivamente patologie specifiche (es Sciatica).   |

Agli articoli sono stati assegnati dei criteri che ne indicassero il livello di qualità metodologica, determinati secondo la scala GRADE: High Quality, Low Quality, Very Low Quality o No Evidence.

## DESCRIZIONE DELLA REVISIONE

Questa revisione tiene in considerazione la seguente definizione di Low Back Pain: dolore e disagio localizzato nel territorio compreso tra il margine dell'ultima costa e le pliche glutee inferiori, con o senza dolore riferito a uno degli arti inferiori.

Il LBP si intende cronico se il dolore persiste per oltre 12 settimane, mentre si definisce aspecifico quando non è attribuibile ad una patologia specifica (infezione, tumore, frattura o sindrome radicolare).

Con "Spinal manipulative therapy" (sigla SMT) gli autori indicano un trattamento manuale del rachide, che include sia tecniche di mobilizzazione, sia di manipolazione, secondo le definizioni che seguono:



- Mobilizzazione: movimento lento e passivo che parte da un range of motion ristretto e gradualmente aumenta fino ad uno maggiore.
- Manipolazione: tecnica manuale passiva in cui il terapeuta applica in una direzione specifica un impulso manuale (detto Thrust) ad un'articolazione, una volta raggiunto il limite del Range of Motion o nelle sue vicinanze. Spesso è accompagnato da un udibile "crack".

In questa revisione sono stati individuati 26 studi randomizzati controllati pubblicati dopo il 2000, per un totale di 6070 partecipanti, che prendessero in analisi il quesito iniziale.

Nove studi hanno mostrato un basso rischio di bias, e quindi, rispetto agli altri, anche una migliore qualità nonché rigore metodologico.

Poco meno della metà degli studi hanno mostrato sia una adeguata generazione di sequenza per la randomizzazione, sia una adeguata allocazione. In sette studi, invece, sia la randomizzazione sia l'allocazione non erano espresse con chiarezza.

In tre studi hanno provato a rendere "ciechi" i pazienti rispetto all'intervento attraverso la somministrazione di trattamenti simulati.

Per quanto riguarda i criteri di inclusione degli studi stessi, sono stati tenuti in considerazione solamente quelli in cui le eventuali differenze emerse potessero essere dovute solamente ed inequivocabilmente all'utilizzo di SMT. Pertanto sono stati esclusi tutti gli studi multimodali in cui coesistevano più tipologie di trattamento sulle stesse persone trattate, così come quelli che presentavano procedure di randomizzazione inadeguate. Sono stati comunque inclusi, invece, quegli studi che confrontavano SMT in aggiunta ad un altro intervento con lo stesso intervento preso singolarmente.

I confronti tra le varie terapie sono stati raggruppati nei seguenti insiemi:

1. SMT vs inert interventions
2. SMT vs sham SMT (simulata)
3. SMT vs tutti gli altri interventi.
4. SMT in aggiunta ad un intervento vs l'intervento singolo.

Dove con "inert intervention" si intende, ad esempio, trattamento con diatermia o ultrasuoni e con "tutti gli altri interventi" si indica sia gli interventi non efficaci che quelli presumibilmente efficaci (secondo le evidenze emerse in letteratura).

Per quanto riguarda gli outcomes sono stati valutati solo quelli riportati dai pazienti, escludendo le misure fisiologiche come la flessibilità del rachide o i gradi raggiunti alla somministrazione di straight leg raise test.

Gli outcomes primari individuati sono :

- Dolore espresso tramite una scala self reported (VAS o NRS).
- Stato funzionale espresso attraverso scale specifiche per il back pain (Roland Morris Disability Questionnaire o Oswestry Disability index).
- Miglioramento globale o recupero percepito

Outcomes secondari :

- Qualità della vita salute-correlata (SF-36, EuroQol, general health, o simili scale validate).
- Ritorno all'attività lavorativa.

## RISULTATI E CONCLUSIONI

In generale ci sono evidenze di alta qualità che dimostrano come le SMT abbiano un effetto a breve termine statisticamente significativo sulla riduzione del dolore e sul miglioramento della funzione, a confronto di altri interventi. Evidenze di qualità variabile invece supportano gli stessi miglioramenti ma associati a SMT in aggiunta ad interventi ulteriori.

Comunque, la dimensione degli effetti è abbastanza modesta e apparentemente poco rilevante a livello clinico, inoltre, ci sono studi di qualità molto bassa che tuttavia sostengono che il trattamento con SMT non sia più efficace rispetto a terapie fisiche passive o trattamenti simulati per gli outcomes appena descritti.

I risultati che emergono sembrano contrastanti, questo fatto può essere legato alla variabilità della qualità degli studi; molti studi di qualità molto bassa possono avere i risultati modificati dalla presenza di vari Bias.

Gli autori della revisione spiegano alcune limitazioni della stessa, come la presenza di possibili bias di pubblicazione e la già citata mancanza di rigore metodologico di alcuni degli studi presi in considerazione, al contrario della revisione stessa che oltre al rigore metodologico, adotta un protocollo pubblicato e la metanalisi degli studi raccolti che ne migliora la significatività statistica.

La conclusione a cui si giunge al termine di questa revisione è la seguente : evidenze di alta qualità ci mostrano come non ci siano differenze realmente rilevanti a livello clinico tra SMT e altri trattamenti per gli outcomes di riduzione del dolore e miglioramento funzionale in pazienti con Low Back Pain cronico. Pertanto la decisione di utilizzare SMT dovrebbe essere correlata ai costi, alle preferenze del paziente e alla sicurezza delle opzioni di trattamento.

## **SPINAL MANIPULATIVE THERAPY FOR ACUTE LOW BACK PAIN**

Sidney M. Rubinstein, Caroline B. Terwee, Willem.JJ.Assendelft, Michiel R de Boer, Maurits W. van Tulder.

### **INTRODUZIONE**

Seconda parte della revisione precedente, questa volta gli autori spostano l'attenzione sulla fase acuta del Low Back Pain, mantenendo comunque le stesse modalità di approccio.

Il Low Back Pain è un disturbo molto comune e disabilitante nella società occidentale, rappresenta un fardello economico non indifferente e rimane una delle principali cause di assenza dal luogo di lavoro.

La versione precedente di questa revisione è una delle principali fonti delle linee guida, e dimostrava solo modesti miglioramenti negli outcomes a favore dei gruppi SMT, oltre al fatto che i terapisti stessi la ritenessero una metodica inefficace per questo tipo di condizione. Questa prima revisione, tuttavia, presentava un modesto effect size ed era discutibilmente poco rilevante a livello clinico.

Questa nuova revisione si propone appunto di aggiornare la precedente revisione Cochrane, avvalendosi delle più recenti linee guida sviluppate dalla Cochrane Collaboration e dal Cochrane Review Group.

Contrariamente alla revisione precedente, quest'ultima risulta suddivisa in due revisioni: questa in analisi è la seconda, focalizzata sul trattamento del LBP in fase acuta.

### **OBIETTIVO**

La revisione intende esaminare l'efficacia della Spinal Manipulative Therapy sul Low Back Pain in fase acuta, ovvero caratterizzato da un dolore di durata inferiore alle 6 settimane, su outcomes quali dolore, stato funzionale e recupero, seguiti da outcomes secondari come il ritorno all'attività lavorativa e la qualità di vita; il tutto analizzato a breve, medio e lungo termine (circa 12 mesi).

Gli articoli sono stati ricercati elettronicamente da ricercatori esperti, entro luglio 2012 nei seguenti databases : CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, Index to Chiropractic Literature.

Sono stati utilizzati i seguenti criteri di inclusione ed esclusione degli studi, gli stessi utilizzati per la revisione sulla fase cronica della patologia:

| <b>CRITERI DI INCLUSIONE</b>   |
|--|
| Studi dotati di una adeguata procedura di randomizzazione.   |
| Studi in cui i partecipanti sono adulti (>18anni) affetti da Low Back Pain con durata media dell'episodio corrente maggiore di 12 settimane. |
| Studi con pazienti provenienti da primary, secondary or tertiary care.   |
| Studi con pazienti con o senza dolore irradiato.   |
| <b>CRITERI DI ESCLUSIONE</b>   |
| Studi con soggetti affetti da LBP postparto o dovuto ad una gravidanza corrente.   |
| Studi con soggetti il cui dolore non era correlato al Low Back.  |
| Studi in fase post operatoria.   |
| Studi che esaminano trattamenti di prevenzione o mantenimento.   |
| Studi che esaminano il trattamento nell'immediato post intervento senza effettuare controlli follow up.                                      |
| Studi che esaminano esclusivamente patologie specifiche (es Sciatica).   |

In questa revisione sono stati individuati 16 studi randomizzati controllati per un totale di 2674 partecipanti, che prendessero in analisi il quesito iniziale.

Approssimativamente un terzo degli studi ha mostrato un basso rischio di bias, e quindi, rispetto agli altri, anche una migliore qualità e rigore metodologico.

Sette studi hanno mostrato una generazione di sequenza per la randomizzazione e una procedura di allocazione condotte in maniera appropriata.

In altri quattro studi, invece, la sequenza di randomizzazione era stata condotta correttamente, mentre si notava come riguardo alla procedura di allocazione potessero emergere dei dubbi non essendo descritta con chiarezza.

Un solo studio ha tentato di rendere ciechi i partecipanti, ma i risultati indicano che gli stessi potrebbero avere decifrato il loro gruppo di allocazione.

Come nella revisione precedente, sono state messe a confronto con la manipolazione thrust le principali tecniche di trattamento.

I confronti tra le varie terapie sono stati raggruppati nei seguenti insiemi:

1. SMT vs inert interventions
2. SMT vs sham SMT
3. SMT vs tutti gli altri interventi.
4. SMT in aggiunta ad un intervento vs l'intervento singolo.

Dove con "inert intervention" si intende, ad esempio, diatermia o ultrasuoni e con "tutti gli altri interventi" si indica sia gli interventi non efficaci che quelli presumibilmente efficaci (secondo quanto emerso in letteratura).

Per quanto riguarda gli outcomes, anche in questo caso, sono stati valutati solo quelli riportati dai pazienti, escludendo le misure fisiologiche come la flessibilità del rachide o i gradi raggiunti alla somministrazione di straight leg raise test.

Gli outcomes primari sono :

- Dolore espresso tramite una scala self reported (VAS o NRS).
- Stato funzionale espresso attraverso scale specifiche per il back pain (Roland Morris Disability Questionnaire o Oswestry Disability index).
- Miglioramento globale o recupero percepito

Gli Outcomes secondari sono :

- Qualità della vita salute-correlata (SF-36, EuroQol, general health, o simili scale validate).
- Ritorno all'attività lavorativa.

## RISULTATI E CONCLUSIONI

In generale, per quanto riguarda gli outcomes primari, si sono riscontrate evidenze di qualità da moderata a molto bassa che indicano assenza di differenze tra la manipolazione thrust e le altre tecniche prese in analisi.

Ci sono tuttavia due eccezioni minori in favore della Spinal Manipulative Therapy: abbiamo un effetto di riduzione del dolore a breve termine significativo ma non clinicamente rilevante, e un moderato effetto a breve termine sullo stato funzionale quando somministrato in abbinamento ad altri interventi.

Inoltre, due studi (seppur con alto rischio di Bias) hanno dimostrato un effetto positivo di questo tipo di trattamento come adiuvante nel miglioramento dello stato funzionale.

I risultati sono pertanto contrastanti, in parte a causa del poco rigore metodologico e all'alto rischio di Bias negli articoli, ma alla luce di questi dati risulta difficile trovare conclusioni forti che giustifichino una raccomandazione all'utilizzo di Thrust per il Low Back Pain in fase acuta.

Nonostante ciò, rimane importante sottolineare il fatto che in nessuno studio sono emersi eventi avversi degni di nota, nemmeno nei più numerosi dove le coorti includevano in totale più di 6500 persone.

Gli autori della revisione spiegano alcune limitazioni della stessa, come il fatto che una larga parte degli articoli fossero ad alto rischio di Bias, possibile presenza di Bias di pubblicazione, il basso numero degli studi e le modeste dimensioni di alcuni campioni o la possibile presenza in almeno due studi di conflitti di interesse legati ai finanziamenti.

## **CHIROPRACTIC MANIPULATION IN THE TREATMENT OF ACUTE BACK PAIN AND SCIATICA WITH DISC PROTRUSION: A RANDOMIZED DOUBLE BLIND CLINICAL TRIAL OF ACTIVE AND SIMULATED SPINAL MANIPULATIONS.**

Valter Santilli, MD, Ettore Beghi, MD, Stefano Finucci MD  
pubblicato da The Spine Journal 6 – 2006.

Il primo articolo che prendiamo in considerazione era stato escluso dalle revisioni precedenti in quanto presentante dei criteri di inclusione dei pazienti troppo specifici, in particolare il fattore che ne ha determinato l'esclusione dalla revisione di Rubinstein et al del 2012 è l'associazione al Low Back Pain in fase acuta sia del disturbo indicato come sciatica, sia della protrusione discale.

La nostra decisione di includere questo studio è invece legata al fatto che, seppur con le limitazioni che verranno esposte di seguito, lo studio mostra alta qualità metodologica e raggiunge un punteggio di 9/10 PEDro complice la randomizzazione generata al computer e la doppia cecità; qualità che va tenuta in considerazione anche nell'analisi dei risultati.

Lo studio è stato svolto in Italia presso centri riabilitativi di Roma e periferia.

### **INTRODUZIONE**

Il Low Back Pain acuto e la cosiddetta "sciatica" sono tra le principali fonti di disabilità impattanti sulla vita quotidiana delle persone.

Per contrastare questa problematica esiste una moltitudine di possibili trattamenti medici disponibili, la cui efficacia però raccoglie ancora opinioni contrastanti.

La manipolazione vertebrale viene largamente utilizzata in una ampia varietà di casistiche tra cui la riduzione di un Bulging discale, correzione posizionale di un disco, rilascio delle fibrosi adesive che circondano un disco in prolasso, inibizione degli impulsi nocicettivi, rilassamento di muscoli contratti e sblocco di segmenti in disfunzione.

L'efficacia delle manipolazioni del rachide non è univocamente dimostrata dalle revisioni sistematiche, anche se vari reports mostrano come ci siano moderate evidenze a supporto del loro effetto sul dolore e sul recupero a breve termine (dove si mostrano più efficaci rispetto alla mobilizzazione e al trattamento con diatermia).

In altri studi emerge come la manipolazione non abbia migliori effetti rispetto ad altri tipi di trattamenti, la discordanza tra i risultati degli studi può essere imputabile a basso rigore metodologico.

In ogni caso rimane evidente il fatto che alcuni pazienti traggano beneficio da questo tipo di manipolazioni, pur non essendo individuabili univocamente per caratteristiche comuni.

## OBIETTIVO DELLO STUDIO

Verificare l'efficacia delle manipolazioni Thrust su persone con protrusione discale lombare, Low Back Pain e sciatica, confrontando questo tipo di trattamento con una manipolazione simulata.

## TIPO DI STUDIO

Trial randomizzato prospettico in doppio cieco.

## MATERIALI E METODI

Sono stati ammessi allo studio solo pazienti che avessero un'età compresa tra i 18 e i 65 anni, che manifestassero Low Back Pain in fase acuta con un dolore >5/10 VAS accompagnato da dolore irradiato (sempre >5/10 VAS). Oltre a tutto ciò, dovevano mostrare alla risonanza magnetica una protrusione discale nel segmento del rachide interessato dal dolore, accompagnato o meno da degenerazione discale.

Come criterio per definire la fase acuta citata in precedenza, il paziente doveva avere dolore da meno di 10 giorni, dopo esserne stato privo per almeno 3 mesi.

Parlando di criteri di esclusione, non sono stati ammessi allo studio tutti quei pazienti che mostravano BMI > 30, scoliosi lombare > 20°, eterometria degli AAI maggiore di 1.5cm ai raggi X, spondilolistesi, precedente chirurgia spinale, neuropatia diabetica, osteoporosi severa, disturbi metabolici cause di osteopenia, indicazioni agli esami strumentali di qualsiasi tipo di anomalia richiedente trattamento chirurgico, erniazione del disco classificata come 4B o 4C o storia di LBP cronico.

Pazienti sono stati inoltre esclusi se in precedenza avevano subito trattamenti di manipolazione vertebrale, per salvaguardare la cecità dello studio.

La randomizzazione è avvenuta tramite liste generate al computer, avvalendosi dell'aiuto di un istituto milanese. Gli individui a cui era stata assegnata la manipolazione attiva sono stati trattati secondo un protocollo di 30 giorni pre-pianificato, con un numero di sedute variabile in base ai miglioramenti fino a un massimo di 20.

## DESCRIZIONE DELLO STUDIO

La manipolazione attiva è intesa in questo studio come una manipolazione thrust in rotazione, nella direzione maggiormente limitata, dopo una valutazione del ROM e una manipolazione dei tessuti molli. L'obiettivo di questa manipolazione è quello di ripristinare il movimento fisiologico dell'unità motoria (che include due vertebre, il disco tra esse incluso e le strutture circostanti).

I soggetti assegnati dalla randomizzazione al gruppo delle manipolazioni simulate, invece, hanno ricevuto come trattamento una pressione a carico dei tessuti molli e del

muscolo, apparentemente simile ad una manipolazione ma senza seguire alcun pattern specifico e, soprattutto, senza includere alcun tipo di thrust.

Entrambe le tecniche sono state eseguite da due esperti chiropratici aventi il titolo di U.S. Doctor of Chiropractic e aventi ricevuto la stessa formazione.

Dopo l'ammissione ogni paziente ha ricevuto un diario personale in cui annotare: i giorni di dolore all'interno del periodo dello studio (30 giorni), numero e tipo di FANS assunti e numero di prescrizioni farmaceutiche. Oppiacei e steroidi non permessi.

All'interno di questo diario per la raccolta dati il dolore era classificabile come assente, modesto, moderato o severo (suddiviso a sua volta in severo, molto severo, insopportabile) oltre allo specificare l'eventuale irradiazione agli arti inferiori.

Gli outcomes principali di questo studio sono :

- Numero di pazienti privo di dolore al termine dello studio (180 giorni)
- Trattamenti falliti (pazienti che interrompono il trattamento in assenza di benefici).

Gli outcomes secondari :

- Numero di giorni con dolore di qualsiasi intensità.
- Numero di giorni con FANS.
- Numero prescrizioni FANS.
- Numero di pazienti con riduzione del dolore locale o irradiato nei giorni 15,30,45,90,180.
- Numero pazienti senza dolore nei giorni 15,30,45,90,180.
- Riduzione del dolore nei giorni 15,30,45,90,180.
- SF-36 score.
- Kellner score.
- Numero pazienti con riduzione della protrusione discale.

L'analisi statistica è stata effettuata usando il test del Chi quadro, il test di estrazione di Fischer, il test della t di Student oppure quello di Mann Whitney, oltre all'analisi della varianza laddove appropriata.

La selezione dei pazienti è avvenuta nel seguente modo :



| Variabile                         | n.giorni | Manipol. Attiva |     | Manipol. Simulata |    |
|-----------------------------------|----------|-----------------|-----|-------------------|----|
|                                   |          | Numero          | %   | Numero            | %  |
| Dolore                            |          |                 |     |                   |    |
| Modesto                           |          | 9,6             |     | 9,5               |    |
| Moderato                          |          | 9,2             |     | 11,6              |    |
| Severo                            |          | 4,7             |     | 6,3               |    |
| Totale                            |          | 23,6            |     | 27,4              |    |
| Pazienti con riduz. dolore locale |          |                 |     |                   |    |
| Giorno                            |          |                 |     |                   |    |
|                                   | 15       | 44              | 86  | 30                | 61 |
|                                   | 30       | 47              | 94  | 41                | 85 |
|                                   | 45       | 48              | 100 | 44                | 92 |
|                                   | 90       | 47              | 98  | 43                | 90 |
|                                   | 180      | 47              | 98  | 45                | 94 |
| Pazienti con riduz. Dolore irrad. |          |                 |     |                   |    |
| Giorno                            |          |                 |     |                   |    |
|                                   | 15       | 42              | 82  | 26                | 53 |
|                                   | 30       | 47              | 94  | 37                | 77 |
|                                   | 45       | 48              | 100 | 39                | 81 |
|                                   | 90       | 47              | 98  | 37                | 77 |
|                                   | 180      | 48              | 100 | 40                | 83 |
| Pazienti senza dolore locale      |          |                 |     |                   |    |
| Giorno                            |          |                 |     |                   |    |
|                                   | 15       | 0               | 0   | 0                 | 0  |
|                                   | 30       | 3               | 6   | 0                 | 0  |
|                                   | 45       | 9               | 17  | 3                 | 6  |
|                                   | 90       | 13              | 24  | 3                 | 6  |
|                                   | 180      | 15              | 28  | 3                 | 6  |
| Pazienti senza dolore irradiato   |          |                 |     |                   |    |
| Giorno                            |          |                 |     |                   |    |
|                                   | 15       | 7               | 13  | 2                 | 4  |
|                                   | 30       | 12              | 23  | 6                 | 12 |
|                                   | 45       | 22              | 41  | 8                 | 16 |
|                                   | 90       | 29              | 55  | 6                 | 12 |
|                                   | 180      | 29              | 55  | 10                | 20 |

Durante il periodo dello studio sono stati valutati 485 pazienti, di cui 383 non sono stati ammessi a causa dei criteri di eleggibilità o per avere declinato la proposta di partecipazione allo studio. I restanti 102 pazienti sono stati randomizzati nel gruppo “manipolazione attiva” (53) o nel gruppo “manipolazione simulata” (49).

Al termine del periodo di trattamento e dei follow up era presente una differenza significativa tra i due gruppi per quanto concerne la percentuale di pazienti diventati “liberi dal dolore” (dolore locale 28% manipolazione attiva vs 6% manipolazione simulata con  $p < 0.005$ ; dolore irradiato 55% manipolazione attiva vs 20% manipolazione simulata con  $p < 0.001$ ).

Solo sei pazienti non hanno portato a termine il trattamento o i follow up, 5 dal gruppo della manipolazione e 1 dal gruppo della simulazione; di questi solamente uno per gruppo ha abbandonato lo studio per mancata soddisfazione rispetto agli esiti del trattamento.

Differenze tra i gruppi di manipolazione attiva e simulata sono state trovate nel numero totale di giorni con dolore (23.6 vs 27.4  $p < 0.005$ ) e nel numero totale di giorni con dolore moderato o severo (13.9 vs 17.9  $p < 0.05$ ).

Non sono state riportate differenze per quanto riguarda i punteggi Keller e SF-36.

Al follow up la risonanza magnetica ha mostrato come le protrusioni discali non hanno subito modifiche dall’inizio dello studio.

Per facilitare la lettura e il confronto tra i risultati, si inserisce di seguito una tabella dove sono stati raccolti e copiati tutti i dati presi in esame.

## CONCLUSIONI

I pazienti che hanno ricevuto il trattamento con manipolazione thrust hanno ottenuto miglioramenti significativamente maggiori per il dolore sia locale che irradiato, hanno passato meno giorni con dolore classificabile come moderato o severo e hanno consumato meno farmaci antinfiammatori non steroidei per il controllo del dolore.

Solamente pochi pazienti hanno abbandonato lo studio in corso di indagine, senza differenze significative tra i trattamenti.

E’ stata assegnata una differenza “a priori” tra il gruppo di trattamento ed il gruppo di controllo, basandosi sulla possibilità che gli elementi che hanno abbandonato lo studio (withdrawals) potessero essere una robusta misura di efficacia. Basandosi dunque sui withdrawals, la manipolazione attiva non appariva superiore in efficacia rispetto alla manipolazione simulata.

Il modesto tasso di abbandoni è stato importante alla luce di questo, poiché essendo la manipolazione simulata assimilabile ad un trattamento di massaggio, quest’ultimo potrebbe avere qualche effetto sul Low Back Pain.

E’ interessante inoltre come il dolore si riduca notevolmente anche nel gruppo di pazienti che hanno ricevuto le manipolazioni simulate a partire dal trentesimo giorno (terzo follow up).

Osservando l’andamento del dolore appunto, si nota come la differenza con il gruppo della manipolazione thrust (che tuttavia mantiene risultati migliori in tutti i follow up

come sopra descritto) si riduca notevolmente nel periodo compreso tra i follow up del novantesimo e del centoottantesimo giorno.

Quindi, oltre ai risultati citati all'inizio, questo studio sostiene altri due fatti degni di interesse: la potenziale efficacia del trattamento massoterapico sul LBP e il fatto che questa patologia, anche laddove accompagnata da protrusione discale, tenda ad essere autolimitante e a regredire notevolmente in una larga parte dei casi.

Aldilà dei risultati favorevoli, lo studio mostra due principali limitazioni: in primis la mancanza di certezza della effettiva cecità dei pazienti (causa autocertificazione degli stessi di non essersi mai sottoposti a trattamenti manipolativi), in secundis la validità esterna di questo studio risulta limitata per via del fatto che solo due centri sono stati coinvolti e per avere trattato pazienti caratterizzati anche da protrusione discale.

## **EARLY USE OF THRUST MANIPULATION VERSUS NON THRUST MANIPULATION, A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL.**

Chad Cook, Kenneth Learman, Chris Showalter, Vincent Kabbaz e Bryan O'Halloran.

### **INTRODUZIONE**

L'utilizzo precoce della manipolazione Thrust su pazienti con Low Back Pain in fase acuta è stato valutato come efficace per il miglioramento degli outcomes e nell'accorciamento dei tempi di recupero.

Esistono molte forme di manipolazione del rachide che spesso vengono utilizzate in maniera intercambiabile e in molti casi la decisione circa quale tipo di manipolazione utilizzare è legata al ragionamento clinico del professionista che la somministra.

Attualmente, le linee guida e le revisioni sistematiche non hanno individuato una tecnica di manipolazione che si sia dimostrata superiore alle altre in efficacia.

Vari studi sono stati effettuati in precedenza, ottenendo risultati a volte discordanti.

### **TIPO DI STUDIO**

Trial Randomizzato Controllato.

### **OBIETTIVI DELLO STUDIO**

Indagare l'efficacia delle manipolazioni thrust in comparazione con tecniche di manipolazione non thrust quando somministrate precocemente in un gruppo di pazienti con Low Back Pain.

### **MATERIALI E METODI**

Lo studio in questione prende in considerazione pazienti provenienti da 16 centri di fisioterapia degli USA. Sono stati ammessi allo studio pazienti di più di 18 anni di età con LBP riproducibile meccanicamente. I criteri di esclusione sono: presenza di red flags (Problematiche oncologiche, osteoporosi, storia di uso prolungato di steroidi etc), segni consistenti di compressione della radice nervosa (straight leg raise test >45), pregressi interventi di chirurgia sul rachide o gravidanze correnti. I pazienti arruolati nello studio che non hanno completato i follow up sono stati al termine esclusi delle valutazioni finali. Avendo considerato le precedenti caratteristiche, i pazienti arruolati per lo studio sono 149, suddivisi in due gruppi secondo una randomizzazione messa in pratica dai Fisioterapisti secondo sequenza numerica (1,3,5 nel gruppo thrust e 2,4,6 nel gruppo non thrust). Uno dei principali problemi che danneggiano la qualità dello studio è la mancanza di cecità di tutte le figure partecipanti.

## DESCRIZIONE DELLO STUDIO

Tutti i 17 fisioterapisti partecipanti hanno partecipato a una sessione preparatoria di 30 minuti mirata ad uniformare gli obiettivi e i trattamenti, e sono stati formati secondo il metodo Maitland (1997).

Dopo le prime due sedute, ai fisioterapisti è stato permesso di effettuare qualsiasi procedura di trattamento, in aggiunta alle manipolazioni in studio, che ritenessero poter essere utile a portare beneficio al paziente.

La manipolazione thrust in questo studio è intesa come una procedura ad alta velocità e bassa ampiezza di tipo rotatorio (Maitland 1997, Cleland et al. 2009) e thrust specifico supino a carico della spina iliaca antero superiore, molto comune negli studi precedenti. Per quanto riguarda le tecniche non thrust, invece, gli autori dello studio si sono basati sul concetto originale indicato da Maitland (1997) che consiste nell'effettuare movimenti oscillatori passivi a bassa velocità, applicati nel segmento spinale di interesse, effettuati all'interno del range articolare fisiologico.

Entrambi i gruppi di pazienti, inoltre, hanno ricevuto un programma standardizzato di esercizi da effettuare al domicilio che includeva allungamento dei muscoli ischiocrurali e del muscolo piriforme, posizione quadrupedica (cat\camel) e press ups da prono per esercitare l'estensione lombare. La sequenza di esercizi doveva essere effettuata tre volte al giorno per dieci ripetizioni di ogni esercizio tra la prima e la seconda visita, dopo la quale potevano essere modificati o all'occorrenza eliminati a discrezione del terapeuta.

Per quanto concerne gli outcomes, a tutti i pazienti sono stati somministrati dei questionari da compilare, elencati di seguito, seguiti da una visita della situazione fisica.

- I. Numerical Pain Rate Scale (NPRS)
- II. Fear Avoidance Beliefs Questionnaire Work Subscale (FABQ-w)
- III. Oswestry Disability Index (ODI)

I questionari sono stati somministrati all'inizio della sperimentazione, dopo la seconda visita e al termine dello studio (eccezion fatta per il FABQ-w che non ha richiesto la valutazione alla dimissione). I dati indagati durante la sperimentazione sono altezza, peso, età, genere e razza, durata dei sintomi in settimane, numero di giorni sotto terapia fisica e numero totale di visite.

## RISULTATI E CONCLUSIONI

Questo studio non ha portato a individuare differenze di outcome tra i due gruppi per quanto riguarda il dolore, la disabilità, recupero, visite totali o giorni di trattamento; gli autori inoltre consigliano di intraprendere futuri percorsi di studio atti ad investigare nella direzione di questo RCT, mirati all'ottenimento di un miglioramento degli outcomes.

Anche in questo caso lo studio non ha riportato alcun tipo di evento avverso.

Forse la scoperta più interessante e più d'impatto di questo studio è l'utilizzo di "personal equipoise" come meccanismo di controllo. Solamente 6/17 dei fisioterapisti aveva un reale imparzialità e non aveva aspettative in favore di una tecnica piuttosto che di un'altra.

Indubbiamente, la presenza o la mancanza di questo equilibrio è risultata impattante nell'associazione con outcomes quali il dolore e la disabilità nel modello multivariato di questo RCT.

Si aggiunge infine, riguardo a questa mancanza di equilibrio, che oltre ad essere potenzialmente un fattore che va a modificare l'indagine degli outcomes, potrebbe avere inficiato in molti degli studi passati, laddove non risulta esserci stato alcun accertamento di questo "personal equipoise" dei terapisti.

## **SIMILAR EFFECTS OF THRUST AND NON-THRUST SPINAL MANIPULATION FOUND IN ADULTS WITH SUBACUTE AND CHRONIC LOW BACK PAIN .**

Ting Xia, Cynthia R. Long, Maruti R. Gudavalli, David G.Wilder, Robert D.Vining, Robert M.Rowell, William R.Reed, James W.deVocht, Christine M.Goertz, Edward F.Owens jr e William C.Meeker.

### **INTRODUZIONE**

Il Low Back Pain è da molti anni riconosciuto come una delle problematiche sanitarie principali per via della sua prevalenza statistica e dei costi economici che vi sono associati.

La Manipolazione del rachide è una forma di terapia manuale usata comunemente negli Stati Uniti e rientra nelle linee guida del trattamento del Low Back Pain come trattamento raccomandato.

Queste raccomandazioni sono basate su evidenze che dimostrano l'efficacia da modesta a moderata di questo tipo di manipolazioni, comparabile con altri trattamenti non invasivi per il LBP.

Anche se non è ancora inequivocabilmente chiaro il meccanismo di funzionamento, la letteratura scientifica suggerisce che le manipolazioni del rachide portino beneficio attraverso vari meccanismi, tra cui biomeccanici, neurofisiologici, cellulari e anche eventuali componenti psicosociali.

Le manipolazioni del rachide possono essere suddivise in due tipologie principali: Thrust e Non Thrust. Le manipolazioni Thrust sono procedure ad alta velocità e bassa ampiezza dirette ad un distretto specifico, che spesso sono accompagnate da un suono tipico di cavitazione.

Le manipolazioni non thrust impiegano movimenti a bassa velocità e ripetuti dell'articolazione a varie ampiezze.

La letteratura precedente mostra risultati alternati a favore della maggiore efficacia delle manipolazioni thrust, così come a favore della analogia di efficacia tra le due tecniche.

### **OBIETTIVO**

L'obiettivo di questo studio, come si evince dal titolo, è quello di confrontare gli effetti a breve termine di una manipolazione thrust del rachide da decubito laterale e di una procedura non thrust "flexion-distraction" in adulti con Low Back Pain in fase subacuta o cronica.

### **TIPO DI STUDIO**

Il disegno di studio corrisponde a quello di un Trial controllato prospettico a tre braccia, spiegato di seguito.

## MATERIALI E METODI

Ai fini di questo studio sono stati inclusi solamente i pazienti dotati delle seguenti caratteristiche: età compresa tra i 21 e i 54 anni, Low Back Pain presente da almeno quattro settimane, punteggio sulla Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) maggiore o uguale a 6, Low Back Pain muscoloscheletrico senza irradiazione o con irradiazione a livello prossimale o distale che rientrasse nelle categorie da 1 a 3 della Quebec Task Force Classification for Spinal Disorders.

Come criteri di esclusione dallo studio, invece, sono stati considerati: la presenza di una conclamata compressione nervosa in associazione con il Low Back Pain, la presenza di segni neurologici, la stenosi del rachide lombare, sindrome da dolore cronico, storia pregressa di interventi di chirurgia a carico della schiena, Low back pain da frattura, da infezione o da problematica viscerale, comorbidità che potrebbero dare complicazioni sulla prognosi, gravidanza corrente, manifesto utilizzo o abuso di farmaci o narcotici, stato di depressione maggiore, presenza di patologie che vedano controindicata la manipolazione come la sindrome della cauda equina, artropatie di tipo infiammatorio a carico del rachide, problemi di coagulazione, osteoporosi significativa.

In aggiunta a questi criteri, per mantenere la validità dello studio, sono stati esclusi anche tutti i pazienti che avevano ricevuto una manipolazione thrust nei precedenti sei mesi e che erano incapaci di leggere o comprendere verbalmente la lingua inglese.

## DESCRIZIONE DELLO STUDIO

Il disegno di studio corrisponde a quello di un Trial controllato prospettico a tre braccia (gruppo thrust in decubito laterale, gruppo non thrust in decubito prono e gruppo di controllo in attesa per osservare lo sviluppo naturale della condizione). I partecipanti inseriti nei gruppi della manipolazione thrust e non thrust hanno ricevuto due trattamenti a settimana per due settimane per un totale di quattro visite, quelli nel gruppo di controllo in attesa non hanno preso parte ad alcuna visita o trattamento.

Tutte le attività riguardanti questo studio sono state condotte presso la Research Clinic, Palmer Center for Chiropractic Research di Davenport USA.

### Randomizzazione

I partecipanti sono stati suddivisi nei tre gruppi sopraindicati secondo il rapporto 3:3:2, rispettivamente 3 per il gruppo SM thrust, 3 per il gruppo SM non thrust, 2 per il gruppo di controllo “wait list”.

L’allocazione dei partecipanti è avvenuta per mano del coordinatore dello studio attraverso una interfaccia WEB e quindi attraverso un algoritmo di randomizzazione che ha bilanciato nei vari gruppi le caratteristiche individuali dei partecipanti come sesso, età, livello di partenza di RMDQ (<11 o >=11), durata della sintomatologia corrente (>0< di 12 mesi) e FABQ (<19 o >=19).

I clinici che hanno preso parte allo studio non erano soggetti a cecità per quanto riguarda l’assegnazione ai gruppi, cecità che invece coinvolgeva gli investigatori e i



biostatistici coinvolti. I partecipanti erano a conoscenza del fatto di essere stati assegnati al gruppo di attesa/controllo o a uno dei gruppi di trattamento, senza però ricevere informazioni circa quale dei due gruppi e che tipo di intervento avrebbero ricevuto.

Le manipolazioni, durante ogni visita, erano dirette a una o due articolazioni a livello della quarta o della quinta vertebra lombare o all'articolazione sacro-iliaca. Ai professionisti era lasciata la libertà di stabilire le modalità e le sedi anatomiche di applicazione del trattamento in base al loro giudizio clinico personale.

I trattamenti sono stati somministrati da sei dottori in chiropratica dotati di almeno sei anni di esperienza pratica sul campo.

Di seguito è riportata una sintetica descrizione delle modalità di trattamento utilizzate per i tre gruppi in studio.

La procedura della manipolazione thrust veniva eseguita con il paziente in posizione di decubito laterale, con anca e ginocchio dell'arto inferiore superiore in flessione; il professionista, mantenendo la parte superiore del corpo del paziente stabilizzata tramite una mano sulla spalla superiore, applicava quindi il thrust con l'altra mano agendo in prossimità dell'osso pisiforme.

La procedura seguita invece per effettuare le manipolazioni non thrust viene anche detta "flexion-distraction" e prevedeva il paziente in posizione prona. Il professionista, dopo avere stabilizzato una specifica vertebra applicando pressione antero-cranialmente al processo spinoso, manovrava la parte inferiore del corpo facendo effettuare agli arti inferiori movimenti di flessione, flessione laterale e circumduzione, mantenendo sempre la colonna in trazione.

Ogni seduta di trattamento secondo il protocollo "non thrust" prevedeva 15 cicli a trazione applicata lentamente, della durata di 1-3 secondi.

Il terzo gruppo, quello di controllo, definito come "wait list", ha partecipato alla raccolta dati all'inizio dello studio e al follow up dopo due settimane, senza ricevere trattamenti.

Gli Outcomes tenuti in considerazione per questo studio sono i seguenti :

- Come outcome primario abbiamo la disabilità correlata al LBP, valutata utilizzando i 24 items del RMDQ, in quanto ritenuta la scala in grado di far risaltare meglio i cambiamenti in un arco di tempo.
- Come outcomes secondari abbiamo il dolore, analizzato secondo scala VAS, la paura del dolore con conseguente reticenza alle attività e al movimento (FABQ) e lo stato di salute generale (SF36).

## RISULTATI E CONCLUSIONI

Al termine dello studio, entrambi i gruppi trattati con tecniche di manipolazione del rachide hanno mostrato riduzioni di dolore e disabilità statisticamente significative nei confronti del gruppo di controllo (Wait List). Ciò nonostante, non sono emerse differenze degne di nota nel confronto diretto tra le due tecniche manipolative.

In sintesi, sia nel caso della manipolazione thrust, sia nel caso della manipolazione non thrust, si sono riscontrati miglioramenti negli outcomes del dolore, della disabilità, della paura del rientro all'attività lavorativa e dello stato di salute generale, ulteriori studi sono però necessari per analizzare più a fondo le caratteristiche delle manipolazioni che contribuiscono al miglioramento della condizione dei pazienti coinvolti.

## **COMPARISON OF SPINAL MANIPULATION METHODS AND USUAL MEDICAL CARE FOR ACUTE AND SUBACUTE LOW BACK PAIN**

Michael Schneider, DC,PhD, Mitchell Haas, DC,MA, Ronald Glick, MD, Joel Stevans, DC and Doug Landsittel, PhD.

### **INTRODUZIONE**

Il Low Back Pain è una delle problematiche mediche che principalmente rappresenta fonte di disabilità nelle persone al di sotto dei 45 anni.

Approssimativamente il 50% degli statunitensi in età lavorativa ne fa esperienza ogni anno almeno una volta e il 25% del totale ne è stato colpito negli ultimi 3 mesi.

Il trattamento tramite manipolazione del rachide (thrust) viene spesso utilizzato da fisioterapisti, osteopati e chiropratici nel trattamento di questo tipo di patologie.

### **OBIETTIVO**

L'obiettivo principale di questo studio è quello di mettere a confronto le tecniche di manipolazione thrust e non thrust (qui indicate come mechanical assisted manipulations MAM ed effettuate tramite lo strumento Activator IV) e di compararle a loro volta con il trattamento standard UMC (Usual Medical Care) per quanto riguarda il low back pain in fase acuta e subacuta.

### **TIPO DI STUDIO**

Trial Clinico randomizzato e prospettico. (sono state seguite le linee guida per gli RCT secondi il CONSORT ovvero CONSolidated Standards Of Reporting Trials)

### **MATERIALI E METODI**

Lo studio è stato condotto tra novembre 2010 e Marzo 2013 presso l'UPMC Center for Integrative Medicine di Pittsburgh.

Ai partecipanti era richiesto di soddisfare le seguenti caratteristiche: Età >18 anni, un episodio di LBP nei precedenti 3 mesi, conoscenza della lingua inglese dolore >3/10VAS, Disabilità >20/100 Oswestry DI.

Come criteri di esclusione invece abbiamo la presenza di Red Flags, progressi trattamenti sulla condizione presente, Low Back Pain Cronico, e utilizzo di antidolorifici su prescrizione.

La randomizzazione è stata condotta utilizzando un disegno di allocazione mirato al bilanciamento dei pazienti nei gruppi secondo criteri di dolore all'inizio dello studio, disabilità e aspettative verso il trattamento.

L'azione vera e propria di randomizzazione è stata effettuata da un computer che ha generato la sequenza dopo la prima visita. I partecipanti e i professionisti coinvolti nello studio non erano soggetti a cecità circa l'allocazione nei gruppi, mentre gli investigatori

erano ciechi a queste assegnazioni e alla raccolta dati e non hanno avuto interazioni di nessun tipo con i partecipanti dello studio.

Il personale che invece si è occupato della raccolta dati a sua volta non era soggetto a cecità.

Per quanto riguarda gli outcomes, come risultato primario si è valutata la disabilità attraverso l'Oswestry Disability Index, scala largamente utilizzata per il Low Back Pain e considerata affidabile dal punto di vista della valutazione dell'impedimento funzionale.

Il secondo Outcome è quello del dolore, valutato secondo una scala Self-reported numerica in cui 0 era inteso come nessun dolore e 10 come dolore insopportabile/ingestibile. In questo caso ad ogni paziente era richiesto di assegnare tre punteggi: uno per il dolore al momento della valutazione, uno per il dolore massimo provato nelle precedenti 24 ore e l'ultimo per indicare il dolore medio provato nella settimana precedente.

Entrambi gli outcomes sono stati valutati all'inizio dello studio, a 4 settimane, a 3 mesi e a 6 mesi di distanza.

## DESCRIZIONE DELLO STUDIO

I pazienti inclusi nello studio sono stati divisi in tre gruppi, di seguito elencati.

1. Gruppo Manipolazione Thrust (MTM): ai pazienti è stata effettuata una manipolazione HVLA in decubito laterale per mano di un chiropratico, il segmento di applicazione della tecnica è stato individuato secondo i metodi classici della chiropratica di palpazione in fase statica e dinamica.
2. Gruppo Manipolazione Meccanica Assistita (MAM): Ai partecipanti è stata somministrata la manovra in posizione prona da un chiropratico formato all'utilizzo dello strumento Activator IV. La zona di applicazione è stata determinata tramite palpazione e il metodo tipico dell'Activator di analisi della lunghezza degli arti inferiori.
3. Gruppo Usual Medical Care: trattamento effettuato tramite una visita a cura di un medico di medicina fisica e riabilitativa, con conseguente prescrizione di farmaci analgesici o antiinfiammatori non steroidei (FANS) e con il consiglio di mantenersi attivi e di evitare il riposo prolungato a letto.

I partecipanti di tutti i gruppi sono stati tenuti in trattamento per un corso di 4 settimane, all'interno delle quali i due gruppi di manipolazione hanno effettuato 8 visite da 15 minuti l'una (due a settimana), in cui i chiropratici hanno effettuato manipolazioni secondo necessità nelle zone toracica bassa, lombare o sacroiliaca (considerate come unica catena cinetica). Tutte le manipolazioni a carico di altri distretti del rachide o di altre articolazioni periferiche erano invece proibite i fini dello studio.

Il gruppo UMC ha partecipato ad un totale di 3 sedute: una prima visita di 30 minuti seguita da due visite di controllo-follow up alle settimane 2 e 4 da 15 minuti ciascuna.

Ad ogni gruppo è stato assegnato un solo professionista, un solo medico ha seguito l'iter del gruppo UMC, un solo chiropratico ha trattato il gruppo delle manipolazioni thrust e un solo chiropratico ha effettuato le manipolazioni tramite Activator IV nel secondo gruppo.

## RISULTATI E CONCLUSIONI

Ad una prima analisi è emerso che il gruppo a cui sono state somministrate le manipolazioni thrust ha raggiunto una riduzione di disabilità a breve termine statisticamente significativa rispetto agli altri due gruppi.

Gli autori sostengono che la manipolazione dovrebbe essere proposta come proposta terapeutica efficace per i pazienti, compatibilmente alle preferenze e ai valori individuali, alla luce del fatto che si è visto come la corrispondenza tra il trattamento effettuato e le preferenze del paziente conduca spesso ad una aumentata soddisfazione dello stesso.

Gli autori asseriscono inoltre che il miglioramento osservatosi nel gruppo delle manipolazioni thrust potrebbe trovare spiegazione nella tipologia di campione arruolato per lo studio, avendo selezionato pazienti con criteri ben definiti come la mancanza di dolore irradiato agli arti inferiori.

L'ipotesi che i due gruppi delle manipolazioni abbiano efficacia analoga viene dunque rigettata, ne troviamo spiegazione tramite il supporto dei dati raccolti che ci mostrano come il gruppo MTM abbia raggiunto risultati migliori sia per quanto riguarda l'outcome di disabilità sia per quanto quello del dolore.

Le conclusioni di questo studio, quindi, ci portano a considerare la manipolazione thrust in questa tipologia di pazienti come un metodo efficace, che può essere proposto o consigliato per il trattamento del Low Back Pain.

Lo studio tuttavia presenta diverse limitazioni:

- Non avendo controllato il decorso naturale della condizione, non si può determinare con certezza quanto del miglioramento risultato sia effettivamente imputabile al trattamento manipolativo.
- Lo studio è stato svolto presso un centro singolo e su un campione di pazienti di dimensioni esigue.
- Non è stato possibile rendere ciechi alle assegnazioni i partecipanti allo studio.
- Ogni tipo di trattamento è stato somministrato da un solo professionista, quindi è possibile che parte del risultato sia dovuto a fattori contestuali indiretti dovuti all'interazione con il paziente piuttosto che alla manipolazione in sé.

| TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DELLO STUDIO  | OBIETTIVO   | METODI   | MISURE DI OUTCOME  | RISULTATI  |
|---|---|--|--|--|
| <p>CHIROPRACTIC MANIPULATION IN THE TREATMENT OF ACUTE BACK PAIN AND SCIATICA WITH DISC PROTRUSION: A RANDOMIZAD DOUBLE BLIND CLINICAL TRIALOF ACTIVE AND SIMULATED SPINAL MANIPULATIONS.</p> <p>Valter Santilli, MD, Ettore Beghi, MD, Stefano Finucci MD</p> <p>The Spine Journal 6 – 2006.</p> <p>Studio randomizzato in doppio cieco.</p> | <p>Verificare l'efficacia delle manipolazioni Thrust su pazienti con protrusione discale lombare, Low Back Pain e sciatica, confrontando questo tipo di trattamento con una manipolazione simulata.</p> | <p>102 pazienti (18-65 anni) suddivisi in due gruppi : Thrust (53) e non Thrust (49), ogni partecipante ha effettuato fino a un massimo di 20 sedute secondo un programma prestabilito. Dopo l'ammissione, ogni paziente ha preso parte ad una visita di follow up rispettivamente a 15,30,45,90 e 180 giorni di distanza.</p> | <p>Numero di pazienti privo di dolore al termine dello studio (180 giorni)<br/> Trattamenti falliti (pazienti che interrompono il trattamento in assenza di benefici).<br/> Outcomes secondari :<br/> Numero di giorni con dolore di qualsiasi intensità.<br/> Numero di giorni con FANS e prescrizioni FANS.<br/> Numero di pazienti con riduzione o assenza del dolore locale o irradiato nei follow up.<br/> SF-36 score.<br/> Kellner score.<br/> Numero pazienti con riduzione della protrusione discale.</p> | <p>Il gruppo trattato con le manipolazioni thrust ha mostrato migliori outcomes sul dolore in tutti i follow up. Il gruppo della manipolazione simulata, seppure in maniera minore, ha mostrato a sua volta dei miglioramenti a partire dl trentesimo giorno. Nonostante la buona qualità (9/10 Pedro) lo studio come limitazioni mantiene il dubbio sulla effettiva cecità dei pazienti e la scarsa generalizzabilità dei risultati date le poche realtà riabilitative incluse.</p> |

| TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DELLO STUDIO   | OBIETTIVO   | METODI  | MISURE DI OUTCOME  | RISULTATI   |
|--|---|---|--|---|
| <p data-bbox="174 416 510 667">EARLY USE OF THRUST MANIPULATION VERSUS NON THRUST MANIPULATION, A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL.</p> <p data-bbox="165 711 519 850">Chad Cook, Kenneth Learman, Chris Showalter, Vincent Kabbaz e Bryan O'Halloran.</p> <p data-bbox="170 932 515 963">Manual Therapy(18) 2013</p> | <p data-bbox="544 416 855 775">Indagare l'efficacia delle manipolazioni thrust in comparazione con tecniche di manipolazione non thrust quando somministrate precocemente in un gruppo di pazienti con Low Back Pain.</p> | <p data-bbox="882 416 1191 999">154 partecipanti. Somministrazione ai due gruppi randomizzati di un trattamento localizzato nella zona individuata come fonte del dolore. Un gruppo ha ricevuto manipolazione thrust, l'altro manipolazione non thrust. Dalla terza seduta il professionista è stato libero di inserire nella seduta altri tipi di trattamento utili alla riduzione del dolore.</p> | <p data-bbox="1223 416 1559 1329">A tutti i pazienti sono stati somministrati dei questionari da compilare, seguiti da una visita della situazione fisica. Numerical Pain Rate Scale (NPRS) Fear Avoidance Beliefs Questionnaire Work Subscale (FABQ-w) Oswestry Disability Index (ODI) I questionari sono stati somministrati all'inizio della sperimentazione, dopo la seconda visita e al termine dello studio. I dati indagati durante la sperimentazione sono altezza, peso, età, genere e razza, durata dei sintomi in settimane, numero di giorni sotto terapia fisica e numero totale di visite.</p> | <p data-bbox="1581 416 1960 1070">Non sono risultate differenze notevoli tra i due gruppi per quanto riguarda il dolore, la disabilità, recupero, visite totali o giorni di trattamento. Limiti dello studio: brevità dei follow up (a 35 giorni), inserimento di tecniche aggiuntive che può avere fatto variare i risultati finali. Gli autori inoltre consigliano di intraprendere futuri percorsi di studio atti ad investigare nella direzione di questo RCT, mirati all'ottenimento di un miglioramento degli outcomes.</p> |

| TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DELLO STUDIO  | OBIETTIVO  | METODI  | MISURE DI OUTCOME   | RISULTATI   |
|---|--|---|---|---|
| <p>SIMILAR EFFECTS OF THRUST AND NON-THRUST SPINAL MANIPULATION FOUND IN ADULTS WITH SUBACUTE AND CHRONIC LOW BACK PAIN .</p> <p>Ting Xia, C.R. Long, M.R. Gudavalli, D. G.Wilder, R. D.Vining, R. M.Rowell, W. R.Reed, J. W.deVocht, C. M.Goertz, E F.Owens jr e W. C.Meeker.</p> <p>SPINE (41) 2016</p> | <p>L'obiettivo di questo studio, come si evince dal titolo, è quello di confrontare gli effetti a breve termine di una manipolazione thrust del rachide da decubito laterale e di una procedura non thrust "flexion-distraction" in adulti con Low Back Pain in fase subacuta o cronica.</p> | <p>192 partecipanti suddivisi in 3 gruppi. Un gruppo che ha ricevuto manipolazioni thrust in decubito laterale, un gruppo che ha ricevuto manipolazioni non thrust in decubito prono e un gruppo di controllo Wait List per osservare lo sviluppo naturale della condizione. Il terzo gruppo, quello di controllo, ha partecipato alla raccolta dati all'inizio dello studio e al follow up dopo due settimane, senza ricevere trattamenti.</p> | <p>Come outcome primario abbiamo la disabilità correlata al LBP, valutata utilizzando i 24 items del RMDQ, in quanto ritenuta la scala in grado di far risaltare meglio i cambiamenti in un arco di tempo. Come outcomes secondari abbiamo il dolore, analizzato secondo scala VAS, la paura del dolore con conseguente reticenza alle attività e al movimento (FABQ) e lo stato di salute generale (SF36).</p> | <p>Entrambi i gruppi trattati con tecniche di manipolazione del rachide hanno mostrato riduzioni di dolore e disabilità statisticamente significative nei confronti del gruppo di controllo (Wait List). Ciò nonostante, non sono emerse differenze degne di nota nel confronto diretto tra le due tecniche manipolative. Per entrambe le tecniche di manipolazione si sono riscontrati miglioramenti negli outcomes del dolore, della disabilità, della paura del rientro all'attività lavorativa e dello stato di salute generale, ulteriori studi sono però necessari per analizzare più a fondo le caratteristiche delle manipolazioni che contribuiscono al miglioramento della condizione dei pazienti coinvolti.</p> |



| TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DELLO STUDIO   | OBIETTIVO  | METODI   | MISURE DI OUTCOME   | RISULTATI  |
|--|--|--|---|--|
| <p>COMPARISON OF SPINAL MANIPULATION METHODS AND USUAL MEDICAL CARE FOR ACUTE AND SUBACUTE LOW BACK PAIN</p> <p>M.Schneider, M.Haas, R. Glick, J. Stevans, and D. Landsittel.</p> <p>SPINE (40) 2015</p> | <p>L'obiettivo principale di questo studio è quello di mettere a confronto le tecniche di manipolazione thrust e non thrust (qui indicate come mechanical assisted manipulations MAM ed effettuate tramite lo strumento Activator IV) e di compararle a loro volta con il trattamento standard UMC (Usual Medical Care) per quanto riguarda il low back pain in fase acuta e subacuta.</p> | <p>Somministrazione a tre gruppi randomizzati le seguenti tecniche rispettivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Manipolazione Thrust (decubito laterale)</li> <li>-Manipolazione meccanica assistita tramite strumento Activator 4.</li> <li>-Trattamento medico standard tramite uso di farmaci e movimento.</li> </ul> <p>Tutti i 107 pazienti sono stati trattati per 4 settimane, follow up a 4sett, 3 e 6 mesi.</p> | <p>Come outcome primario si è valutata la disabilità attraverso l'Oswestry Disability Index.</p> <p>Il secondo Outcome è quello del dolore, valutato secondo Numeric Pain Rating Scale In questo caso ad ogni paziente era richiesto di assegnare tre punteggi: uno per il dolore al momento della valutazione, uno per il dolore massimo provato nelle precedenti 24 ore e l'ultimo per indicare il dolore medio provato nella settimana precedente.</p> <p>Entrambi gli outcomes sono stati valutati all'inizio dello studio, a 4 settimane, a 3 mesi e a 6 mesi di distanza.</p> | <p>Il gruppo trattato con le manipolazioni thrust ha mostrato migliori risultati in tutti i follow up, risultati che però risultano statisticamente significativi solo sul breve termine. Lo studio presenta alcuni limiti tra cui il mancato controllo della storia clinica dei pazienti, il modesto numero di persone incluse e la mancata cecità.</p> |

## DISCUSSIONE

Dopo avere preso in considerazione come punto di partenza conoscitivo per questa revisione le due revisioni sistematiche, e dopo averle messe in relazione con i quattro studi selezionati possiamo dire che, dal 2012 (anno di pubblicazione della seconda revisione), non ci sono stati grossi cambiamenti per quanto riguarda le evidenze sul tema Spinal Manipulative Therapy come trattamento per il Low Back Pain.

La prima revisione, incentrata sulla fase cronica della patologia, ci mostrava come evidenze di alta qualità dimostrassero per la SMT un effetto a breve termine statisticamente significativo sulla riduzione del dolore e sul miglioramento della funzione, a confronto di altri interventi.

Nella stessa, evidenze di qualità varia invece supportavano gli stessi miglioramenti associati a SMT in aggiunta ad altri interventi.

La dimensione degli effetti era tuttavia definita modesta dagli autori stessi, nonché apparentemente poco rilevante a livello clinico, inoltre, studi di qualità molto bassa sostenevano che il trattamento con SMT non sortisse effetti differenti rispetto a terapie fisiche passive o trattamenti simulati per gli outcomes appena descritti.

I risultati che emergono, quindi, non ci lasciano prendere una posizione decisa in favore o contro questo tipo di manipolazioni.

Nella seconda revisione vediamo come in generale le evidenze apparentemente non rilevino differenze tra la manipolazione thrust e gli altri trattamenti presi in analisi, eccezion fatta per due studi che, in controtendenza, mostrano un effetto di riduzione del dolore a breve termine significativo ma non clinicamente rilevante, e un moderato effetto a breve termine sullo stato funzionale quando la manipolazione thrust viene somministrata insieme ad altri interventi.

Lo studio che raccoglie risultati migliori in favore delle tecniche SMT è quello di Santilli, Beghi e Finucci 2006, che era stato escluso dalle revisioni perché includeva pazienti con sciatica e protrusione discale, che rileva miglioramenti significativi del gruppo sottoposto a manipolazioni thrust rispetto al gruppo di controllo in tutti gli outcomes (dolore locale, dolore irradiato, numero giorni con dolore classificabile come moderato o severo, utilizzo di farmaci antinfiammatori non steroidei per il controllo del dolore) e in tutti i follow up.

Questo studio inoltre mette in luce un secondo aspetto meritevole di citazione: come abbiamo riportato, il gruppo delle manipolazioni thrust ha ottenuto miglioramenti in tutti gli outcomes superiori al gruppo di manipolazione simulata, secondo gruppo che però dal canto suo ha mostrato comunque miglioramenti notevoli a partire dal terzo follow up.

Ricordiamo infine che, come riportato degli autori, in una larga parte dei casi, quando parliamo di Low Back Pain parliamo di una condizione autolimitante e che tende a regredire spontaneamente, anche quando accompagnata da sciatica o protrusione discale.

Il secondo studio analizzato, ovvero Cook 2013, non ha portato a individuare differenze di outcome tra i due gruppi per quanto riguarda nessuno degli outcomes, che erano il dolore, la disabilità, recupero, visite totali o giorni di trattamento.

Gli autori però invitano a fare attenzione alla possibilità che le aspettative dei professionisti che somministravano i trattamenti possano influenzare i risultati; questa considerazione è generalizzabile anche agli altri studi.

Arriviamo ora agli ultimi due studi analizzati, accomunati dai risultati in entrambi i casi “a favore” della Spinal Manipulative Therapy.

Lo studio di Xia 2015 ci mostra come entrambi i gruppi trattati con tecniche di manipolazione del rachide hanno mostrato riduzioni di dolore e disabilità statisticamente significative nei confronti del gruppo di controllo (Wait List).

Non sono emerse differenze degne di nota, invece, nel confronto diretto tra le due tecniche manipolative poiché sia nel caso della manipolazione thrust, sia nel caso della manipolazione non thrust, si sono riscontrati miglioramenti negli outcomes del dolore, della disabilità, della paura del rientro all’attività lavorativa e dello stato di salute generale.

Schneider infine individua una riduzione di disabilità a breve termine statisticamente significativa nel gruppo della manipolazione thrust rispetto agli altri due gruppi di controllo, tra cui il gruppo trattato secondo Usual Medical Care.

Mettendo insieme questi dati possiamo notare come tuttora la posizione delle evidenze rimanga non univocamente a favore dell’utilizzo delle manipolazioni thrust rispetto ad altri trattamenti.

Lo studio che non rileva alcun tipo di differenze tra il gruppo manipolazione e il gruppo di controllo è l’RCT di Cook 2013 che abbiamo visto in precedenza essere quello che ha totalizzato un punteggio sulla scala PEDro inferiore (6/10).

La questione del rigore metodologico rimane una costante anche all’interno delle revisioni sistematiche, dove l’estrema variabilità nella qualità degli studi viene imputata come una delle possibili cause dei risultati discordanti.

Ad ora possiamo dire di avere varie evidenze di buona qualità che sostengono l’efficacia nel trattamento del Low Back Pain con manipolazioni HVLA Thrust, seppure rimanga complicato attribuire ad esse risultati migliori rispetto ad altre tecniche.

E’ infine importante osservare come in nessuno degli studi presi in analisi (anche nelle revisioni) siano stati riportati eventi avversi correlabili con il tipo di trattamento; riteniamo questo fatto determinante ai fini delle conclusioni di questo lavoro di ricerca.

## CONCLUSIONI

Dall'analisi degli studi presi in considerazione, e alla luce dei risultati delle due revisioni Cochrane, possiamo affermare che l'utilizzo nel trattamento del Low Back Pain in tutte le sue fasi (acuta, subacuta e cronica) del trattamento manipolativo HVLA-Thrust può definirsi efficace per quanto riguarda la riduzione del dolore e dello stato funzionale\disabilità dei pazienti.

Tuttavia le evidenze ci mostrano come non possiamo ad oggi affermare con certezza che questa tipologia di trattamento sia più efficace di altre.

I trattamenti alternativi presi in analisi negli studi di questa revisione sono stati molteplici, e solo in alcuni casi la differenza (comunque sempre in favore delle manipolazioni thrust) si è mostrata rilevante.

I risultati contrastanti che in molti casi sono emersi dagli studi, anche da quelli inclusi nelle revisioni, possono essere in parte causati da vari tipi di Bias o da problemi di imparzialità del personale somministrante; possiamo però confermare che, come descritto nel capitolo "Criteri di inclusione, esclusione e valutazione" gli articoli inclusi avevano tutti un punteggio alto nella scala PEDro, ed erano gli articoli migliori a livello metodologico disponibili tra quelli pubblicati al momento della ricerca.

Possiamo sicuramente osservare come ulteriori studi su questo argomento specifico siano necessari per potere raggiungere una maggiore consapevolezza sul rapporto di efficacia che esiste tra i diversi trattamenti, ma con la necessità che questi studi futuri siano condotti con una corretta sequenza di randomizzazione, un opportuno blinding che coinvolga i partecipanti e soprattutto un campione che possa essere altamente generalizzabile e possa dunque conferire allo studio una buona validità esterna.

In particolare sarebbe opportuno effettuare studi mirati all'indagare più approfonditamente la risposta di questo tipo di trattamento se applicato da solo piuttosto che applicato in abbinamento ad altre tecniche.

In conclusione, tenuto conto delle affermazioni precedenti e tenuto conto del fatto che nonostante il numero totale di partecipanti degli studi fosse discretamente alto in nessun caso si è incorsi in alcun tipo di evento avverso, possiamo considerare le manipolazioni HVLA-Thrust come un trattamento efficace nel trattamento del Low Back Pain, sebbene in molti casi non sia superiore negli effetti agli altri tipi di trattamenti indicati nelle linee guida.

Possiamo quindi tenere questa tipologia di trattamento in considerazione per quanto riguarda questo disturbo, applicandola da sola o in abbinamento in un piano riabilitativo più ampio, dopo averla giudicata opportuna o meno in base al ragionamento clinico del singolo professionista, dopo avere effettuato una appropriata raccolta dati al fine di escludere controindicazioni al trattamento manipolativo e dopo avere preso coscienza delle preferenze e delle aspettative delle persone da trattare.

## BIBLIOGRAFIA

- Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitman J, Sowa G, Shekelle P, Denninger TR, Godges J. Low Back Pain. *J Orthop Sports Phys Ther* 2012;42(4):A1-A57.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Douglas G. Altman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Ann Int Med* 2009;151:264-269.
- Harwich A. Joint Manipulation: Toward a General Theory of High-Velocity, Low-Amplitude Thrust Techniques. *Journal of Chiropractic Humanities* Harwich 2017;24(1):15-23.
- Puentedura EJ, Slaughter R, Reilly S, Ventura E, Young D. Thrust joint manipulation utilization by U.S. physical therapists. *Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2017;25(2):74-82.
- Stainsby BE, Clarke MCS, Egonia JR. Learning spinal manipulation: A best-evidence synthesis of teaching methods. *J Chiropr Educ* 2016;30(2):138–151.
- Schneider M, Haas M, Glick R, Stevans J, Landsittel D. Comparison Of Spinal Manipulation Methods And Usual Medical Care For Acute And Subacute Low Back Pain. *SPINE* 2015;40(4): 209 – 217.
- Xia T, Long CR, Gudavalli, Wilder DG, Vining RD, Rowell RM, Reed WR, W.deVocht J, Goertz CM, Owens jr EF, Meeker WC. Similar Effects Of Thrust And Non-Thrust Spinal Manipulation Found In Adults With Subacute And Chronic Low Back Pain. *SPINE* 2016; 41(12): E702–E709.
- Cook C, Learman K, Showalter C, Kabbaz V, O’Halloran B. Early Use Of Thrust Manipulation Versus Non Thrust Manipulation, A Randomized Clinical Trial. *Manual Therapy* 2013;18:191-198.
- Santilli V, Beghi E, Finucci S. Chiropratic Manipulation In The Treatment Of Acute Back Pain And Sciatica With Disc Protrusion: A Randomizad Double Blind Clinical Trial of Active And Simulated Spinal Manipulations. *The Spine Journal* 2006;6:131–137.
- Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinalmanipulative therapy for chronic low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 2. Art. No.: CD008112. DOI: 10.1002/14651858.CD008112.pub2.

- Rubinstein SM, Terwee CB, Assendelft WJJ, de Boer MR, van TulderMW. Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 9. Art. No.: CD008880. DOI: 10.1002/14651858.CD008880.pub2.

### Sitografia

- Considerazioni sul Thrust Manipolativo <http://spine-center.it/considerazioni-sul-thrust-manipolativo/>
- Punteggi Roland Morris <http://isico.it/images/uploads/approfondimenti/RolandMorris.pdf>
- Oswestry Disability Index [http://oml.eular.org/sysModules/obxOml/docs/ID\\_53/ODI\\_italian.doc](http://oml.eular.org/sysModules/obxOml/docs/ID_53/ODI_italian.doc)
- Scala SF-36 <http://crc.marionegri.it/qdv/questionari/sf36/scoreSF.html?form>
- FABQ [https://www.tac.vic.gov.au/files-to-move/media/upload/fear\\_avoidance.pdf](https://www.tac.vic.gov.au/files-to-move/media/upload/fear_avoidance.pdf)

### Database

- Cochrane Database of Sistematic Reviews <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/about-cdsr>
- PUBMED <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- PEDro <https://www.pedro.org.au/>