



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



Università degli Studi di Genova

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili

Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici

A.A 2014/2015

Campus Universitario di Savona

Efficacia della manipolazione cervicale in pazienti con cervicalgia aspecifica cronica

Candidato:

Marco Tognari

Relatore:

Ivan Peristi

Indice

Abstract	3
Introduzione	4
Materiali e metodi	6
• Strategie di ricerca • Criteri d'inclusione ed esclusione	
Risultati	8
• Processo di selezione • Flow-chart processo di selezione • Tabella di sintesi degli articoli selezionati • Tabella Pedro Scale • Risultati della revisione	
Discussione	18
Conclusioni	21
Bibliografia	22

Abstract

BACKGROUND: La cervicalgia aspecifica cronica, è un problema ormai molto comune e largamente diffuso tra la popolazione, con meccanismo eziologico multifattoriale e costi sociali elevati, che comporta da parte dei fisioterapisti l'uso di molteplici approcci terapeutici.

SCOPO: Scopo di questa tesi è quello di verificare, attraverso una revisione di quanto prodotto in letteratura, l'efficacia della manipolazione cervicale in suddette patologie, sia in uso singolo che in aggiunta ad altri trattamenti

MATERIALI E METODI: La ricerca è stata effettuata utilizzando le banche dati PubMed e Pedro, considerando solo articoli RCT, valutati con Pedro Scale, utilizzando le parole chiave: Neck Pain, Chronic Neck Pain, Spinal Manipulation, Cervical Manipulation, HVLA.

RISULTATI: Dei 395 articoli trovati inizialmente con la ricerca, sono stati selezionati dopo lettura di abstract e full text 10 articoli, con media alla valutazione Pedro Scale di 7,1. Dalla revisione emerge come le manipolazioni cervicali nel soggetto cronico abbiano una buona efficacia per quanto riguarda dolore, disabilità e ROM, anche se gli studi osservati mostrano una certa eterogeneità circa gli approcci riabilitativi scelti

CONCLUSIONI: Gli studi interpellati riportano tendenzialmente miglioramenti nei pazienti con cervicalgia cronica sottoposti a manipolazione, in particolare per quanto riguarda dolore e disabilità. Tuttavia, si rendono necessari ulteriori studi a causa della scarsa presenza in letteratura di studi che prendano in considerazione le sole manipolazioni cervicali come trattamento, senza abbinarlo con altri approcci o altre tecniche HVLA di altri distretti.

Introduzione

La Cervicalgia Aspecifica è un comune problema muscolo-scheletrico definito come dolore posteriore al collo compreso tra la linea nucale superiore e il processo spinoso della prima vertebra toracica¹.

Si tratta di una patologia molto diffusa nella popolazione tant'è che la prevalenza annuale è stimata dal 30% al 50% della popolazione² ma può variare dal 12,1% al 71,5%³.

Di questi circa il 30% evolve in sintomi cronici, con una durata superiore alle 12 settimane⁴. Ciò ha una rilevanza importante per quanto riguarda il sistema Socio-economico in quanto il Chronic Neck Pain ha elevati costi diretti (15% delle visite dai Chiropratici, 15% dai fisioterapisti in ospedale, 2% dal medico di famiglia e il 75% dei Reumatologi) e costi indiretti (legati all'assenza dal lavoro e alla minor produttività) che lo riguardano⁵.

La percezione del dolore , per molti autori dipende dalla nocicezione delle principali strutture innervate presenti a livello cervicale, quali muscoli, legamenti, articolazioni zigoapofisarie e radici nervose. Il meccanismo eziologico dunque, spesso non è evidenziabile, e si pensa che l'insorgenza del dolore abbia una natura disfunzionale (da qui il termine "Cervicalgia Aspecifica")³.

La multifattorialità non riguarda soltanto i meccanismi eziologici ma anche i fattori di rischio, tra cui troviamo fattori "non modificabili", quali l'età, il sesso e la storia pregressa di dolore cervicale, e fattori non modificabili quali il fumo, fattori legati al lavoro, sociali, culturali e stato psicologico². Importanti evidenze, infatti, indicano come ci sia una stretta correlazione tra la presenza di Chronic Neck Pain e stato psicologico, tono dell'umore basso e ansia , e come questi fattori possano influenzare la percezione del dolore nel paziente⁶.

Attualmente gli approcci più utilizzati per il trattamento del Neck Pain sono: esercizio terapeutico, educazione, informazione, uso di farmaci e Terapia Manuale, la quale include tecniche di mobilizzazione, muscolari e Manipolazioni HVLA^{5, 1}. Quest'ultime sono uno strumento terapeutico ormai molto utilizzato dai fisioterapisti per il trattamento dei disordini muscolo-scheletrici e sembrano avere numerosi effetti non solo biomeccanici locali sul segmento trattato ma anche a livello centrale sulla sensibilità dolorifica⁷.

La manipolazione cervicale viene indicata dalle linee guida come un'opzione di trattamento se abbinata ad altri approcci³ nonostante la sua reale efficacia nel management della cervicalgia cronica resta controversa¹.

Alcuni autori hanno proposto l'uso di thrust a livello toracico piuttosto che sul tratto cervicale, considerando il collegamento biomeccanico esistente tra i 2 distretti ed i fattori di rischio legati alla manipolazione cervicale, in particolar modo dell'insufficienza dell'arteria vertebro-basilare⁸. Tuttavia, recentemente, è stato rilevato che il rischio di uno stroke Vertebro-basilare dopo manipolazione cervicale è basso e clinicamente poco significativo⁹.

Materiali e Metodi

Strategie di ricerca:

La ricerca è stata effettuata utilizzando le banche dati elettroniche **PUBMED** e **Pedro** Sono state utilizzate le seguenti parole chiave per trovare gli articoli;

PUBMED

- 1”*Neck Pain*”
- 2”*Chronic Neck Pain*”
- 3 OR /1-2
- 4”*NON-Specific Neck Pain*”
- 5 “*NON-Specific Chronic Neck Pain*”
- 6 OR /4-5
- 7” *Spinal Manipulation*”
- 8 AND/ 3-7
- 9 AND /6-7
- 10 “*Cervical Manipulation*”
- 11 AND/3-10
- 12 AND/6-10
- 13 “*HVLA* ”
- 14 AND/3-13
- 15 AND/6-13

PEdro

- “*Chronic Neck Pain*”
- “*Cervical Manipulation*”
- “*HVLA*”

Criteri d'inclusione

Sono stati considerati soltanto studi RCT, in lingua inglese o italiana, dal 1990 ad oggi, di cui fosse disponibile il testo completo, che riguardassero l'utilizzo delle manipolazioni cervicali HVLA, in uso singolo o combinato con altri approcci terapeutici per quanto riguarda il trattamento della cervicalgia aspecifica cronica (almeno 12 sett.). Tra i parametri di Outcome negli studi doveva esser considerato almeno uno tra Dolore, Disabilità e ROM cervicale.

Criteri d'esclusione

Tutti gli studi che non rispettassero i criteri d'inclusione sono stati esclusi, cioè

-Articoli non in lingua inglese o italiana

-Articoli che prediligessero lo studio di altre modalità di trattamento quali ad es. Mobilizzazioni, esercizio terapeutico, manipolazioni HVLA del distretto toracico

-Articoli che riguardano l'approccio terapeutico scelto (manipolazioni cervicali HVLA), non nella cervicalgia cronica (es. acuta/subacuta)

-Articoli con full text indisponibile

Risultati

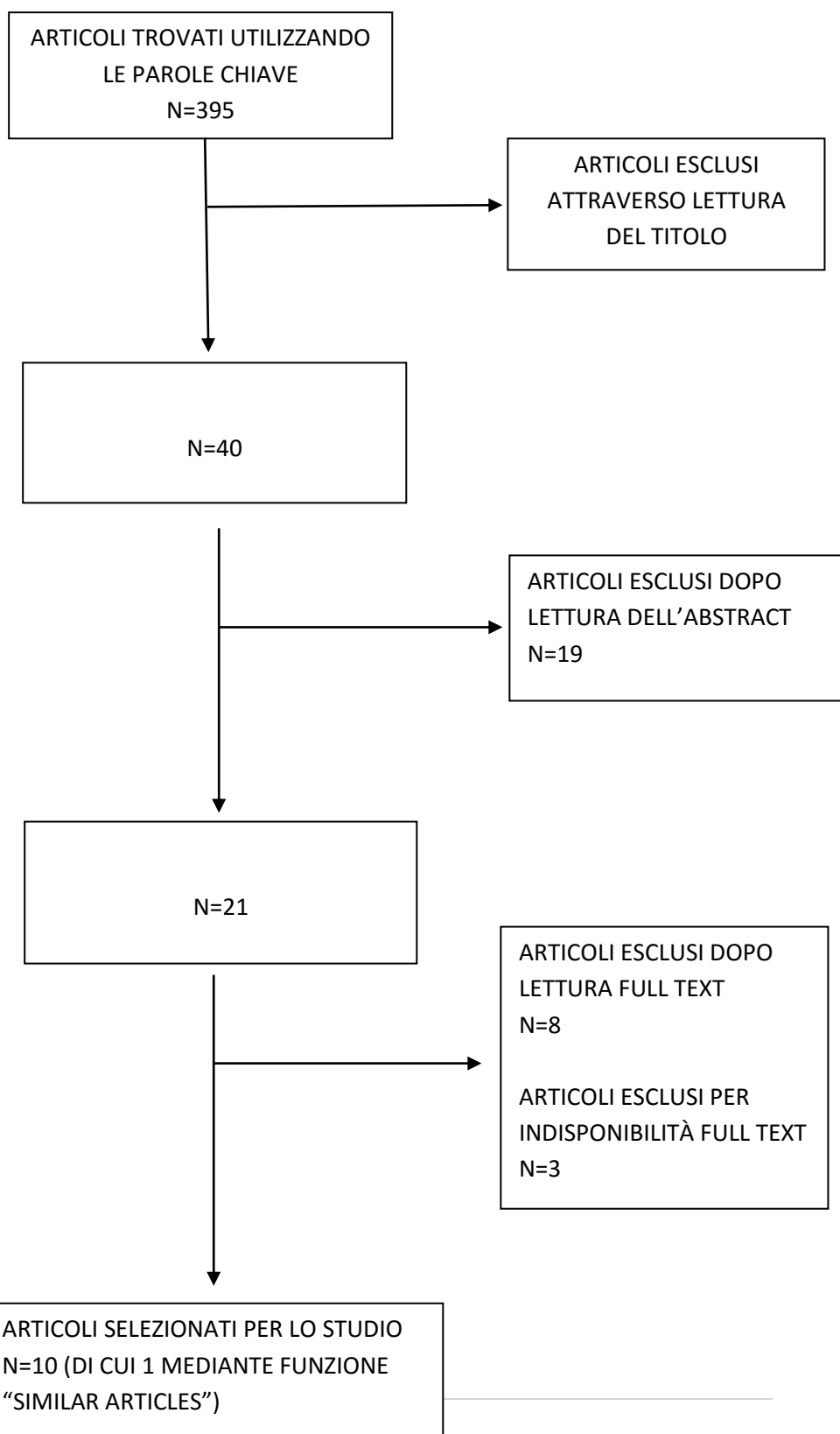
Processo di selezione

La ricerca su Pubmed e Pedro ha prodotto 395 risultati. Di questi 355 sono stati esclusi mediante la lettura del titolo, 19 mediante la lettura dell'abstract e 9 mediante lettura del full text. L'esclusione è avvenuta in quanto gli articoli non rispettavano i criteri d'inclusione. Dei restanti 12 articoli 3 sono stati esclusi per indisponibilità del full text. 1 articolo è stato selezionato mediante la funzione "similar articles" di Pubmed. 10 articoli in totale sono dunque stati selezionati per lo studio

KEYWORD	ARTICOLI TROVATI	ARTICOLI SELEZIONATI
Neck Pain or Chronic Neck Pain AND Spinal Manipulation	309	7
Neck Pain or Chronic Neck Pain AND Cervical Manipulation	74	1
Neck Pain or Chronic Neck Pain AND HVLA	12	1
Funzione Similar Articles	1	1

La scrematura degli articoli, che ha portato alla selezione dei 10 utilizzati per la revisione, è avvenuta mediante lettura di abstract e full text come specificato nel seguente diagramma:

Flow-chart processo di selezione



TAB.1 SINTESI ARTICOLI SELEZIONATI

Riferimento Bibliografico	Tipo di studio	Scopo dello studio	Pazienti	Tipo di intervento	Outcome	Valutazioni e follow-up	Risultati	Pedro scale
Evans R. 2012	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)manipolazioni+ ET, 2)solo ET,ed 3)Home exercise+educazione	N=270 1)=91 2)=89 3)=90 Età compresa tra 18-65, cervicalgia da almeno 12 sett.	1)=Manipolazione (cervicale o toracica)+esercizi o terapeutico supervisionato 2)Solo esercizio terapeutico supervisionato 3)Home exercise+consigli	Dolore(NRS) Disabilità(ND I) Stato di salute(SF-36) Uso di farmaci Effetti globali Percepiti Soddisfazione	Baseline 4sett. 12sett. 26sett. 52sett.	Miglioramenti a 12sett. Per dolore, Effetti globali Percepiti,soddisfazione E disabilità maggiori per gruppo 1) e 2) rispetto a gruppo3) Tali vantaggi si riducono a 52sett.	8/10
Hernandez M.S. 2012	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1) manipolazioni cervicali 2)manipolazioni cervicali+toraciche+cervico-toraciche	N=82 1)41 2)41 Età compresa tra 18-55, cervicalgia cronica	1)HVLAT cervicale 2)Manipolazione HVLA cervicale,+manipolazione cervico-toracica (c7-t1 da prono),+manipolazione toracica	Dolore(NRS), Disabilità(ND I),ROM cervicale	Baseline 1sett post-tratt.	Miglioramenti per dolore e ROM ad 1 settimana post-trattamento. Maggiori miglioramenti per disabilità per gruppo 2). Entrambi i gruppi superano la MCID per quanto riguarda il dolore. Solo gruppo 2) supera MCID per disabilità	8/10
Bronfort G. 2001	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)Manipolazioni +esercizio 2)Esercizio MEDX 3) Soltanto manipolazioni	N=191 1)63 (1 out) 2)60 (3out) 3)64 Età compresa tra 20-65 anni, cervicalgia cronica	1)HVLA cervicali e toraciche +esercizio terapeutico supervisionato 2)Esercizio MEDX 3)Soltanto HVLAT cervicali e toraciche	Dolore, Disabilità(ND I) Stato di salute (SF-36), Soddisfazione Uso di farmaci Miglioramenti generali percepiti Performance cervicale	Baseline, 5sett 11sett da inizio del trattamento o 3,6,12 mesi dopo il trattamento o	Eccetto che per la soddisfazione e performance cervicale(maggiore nel gruppo1))non ci sono differenze significative a 11 sett. Tra i gruppi. Tuttavia a breve termine tutti i gruppi mostrano miglioramenti per tutti gli outcome. I miglioramenti sono mantenuti al follow-up	8/10
Lopez A. 2015	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)Manipolazioni 2)Mobilizzazioni PA 3)SNAG e la loro relazione con fattori psicologici	N=48 1)15 2)16 3)17 Età compresa tra 18-65 anni, cervicalgia da almeno 12 sett.	1)HVLA cervicali 2)Mobilizzazioni PA cervicali 3)SNAG	Dolore (VAS), PPT ROM cervicale Ansia(STAI-IT) Depressione(BDI) Catastrofizzazione (PCI)Kinesiophobia(TAMPA SCALE)	Pre-intervento Post-intervento	Miglioramenti per quanto riguarda dolore e ROM nel gruppo 1). Miglioramenti per quanto riguarda PPT (Pain Pressure Threshold)nel gruppo2). Gli outcome sono migliori per quanto riguarda HVLA e SNAG nei pazienti con bassi livelli d'ansia. Per quanto riguarda il gruppo 2) con medio livello d'ansia	8/10

Perez H.I.	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)HVLA 2)Mobilizzazioni 3)SNAG	N=61 1)19 2)21 3)21 Età compresa tra 20-65 anni Dolore cervicale da più di 12 settimane	1)Manipolazione HVLA cervicale 2)Mobilizzazione PA cervicale 3)SNAG cervicale	Dolore (VAS) Disabilità (NDI) ROM (ACROM) Miglioramenti globali percepiti (GROC)	Pre-intervento Post-intervento Follow Up 1,2,3 mesi	Non ci sono differenze significative tra i gruppi, i quali mostrano tutti miglioramenti per quanto riguarda Dolore, Disabilità e ROM	9/10//
Maiers M. 2014	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)HVLA+Home exercise 2)Esercizio supervisionato+Home exercise 3)Solo Home exercise	N=241 1)80 2)82 3)79 Età maggiore o uguale a 65 anni Dolore cervicale da più di 12 settimane	1)Manipolazione HVLA+Home exercise 2)Esercizi supervisionati+home exercise 3)Solo Home exercise	Dolore (NRS) Disabilità (NDI) Stato di salute generale (SF-36) Soddisfazione Uso di farmaci Funzionalità cervicale	Baseline 12sett. 26sett. 52sett. dopo randomizzazione	Miglioramento significativo per quanto riguarda dolore nel gruppo 1) a 12sett. Tale miglioramento non permane a 26,52sett. Miglioramento significativo per quanto riguarda soddisfazione a 12/26sett. Riduzione uso di farmaci nel gruppo 1) a 52sett.	8/10
Martel J. 2011	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)Manipolazioni HVLA 2)HVLA+esercizi o 3)Gruppo di controllo (no terapia) come trattamenti preventivi	N=98 1)32(4out) 2)33 3)29(2out) Età compresa tra 18 e 60 anni con dolore cervicale da più di 12 settimane	2 fasi: Fase sintomatica = trattamento con manipolazioni(cervicali e toraciche alte) per tutti i pazienti per 5-6 sett. Fase preventiva= 1 volta al mese per 10 mesi vengono effettuati i 3 tipi di trattamento per i diversi gruppi	Dolore (VAS) ACROM Disabilità(NDI e BQ)	Prima e dopo fase sintomatica. Ogni 2 mesi in fase preventiva	Dopo trattamento manipolativo in fase sintomatica miglioramenti per tutti gli outcome. In fase preventiva, sebbene ci sono dei miglioramenti per quanto riguarda NDI E BQ e ROM in inclinazione, non ci sono differenze significative tra i gruppi	6/10
Jordan A. 1998	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)Training muscolatura cervicale 2)Fisioterapia 3)HVLA cervicali	N=119 1)34(6out) 2)35(4out) 3)33(4out) Età compresa tra 20 e 60 anni Dolore cervicale da almeno 3 mesi	1)Training muscolatura cervicale 2)Fisioterapia(mobilizzazioni, massa mass, ultrasuoni) 3)Manipolazioni HVLA cervicali	Dolore Disabilità Miglioramenti percepiti Funzionalità cervicale(ROM, forza ed endurance muscolare) Uso di farmaci	Baseline Fine trattamento(6sett.) 4mesi 12mesi Dopo trattamento	I Pazienti di tutti e 3 i gruppi hanno dimostrato miglioramenti per quanto riguarda dolore e disabilità mantenuti anche ai follow-up. Riduzione anche dell'uso di farmaci in tutti e 3 i gruppi Non ci sono differenze significative tra i gruppi	5/10
Lynton G.F. Giles 2003	RCT	Valutare e comparare l'efficacia dell'uso di 1)Farmaci 2)Agopuntura 3)Manipolazioni Per dolore vertebrale cronico	N=115 1)43 2)36 3)36 Età maggiore a 17 anni Dolore vertebrale (lombare, toracico o cervicale) da più di 13 settimane	1)Farmaci (NSAID) 2)Agopuntura 3)Manipolazioni HVLA (cervicali o lombari o toraciche in base al distretto affetto)	Dolore(VAS) Disabilità(NDI, Oswestry) Stato di salute generale(SF-36) ROM	Baseline 2sett. 5sett. 9sett. Dall'inizio del trattamento	Miglioramento per quanto riguarda il gruppo 3) NDI 38%, ROM cervicale in flex 25%, ROM cervicale in ext. 18%, SF-36 47%	6/10

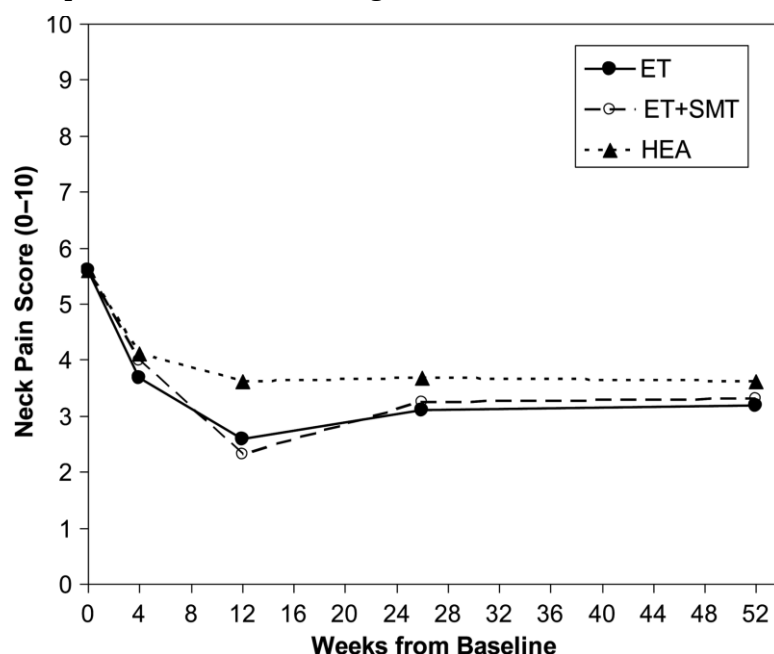
Martinez-Segura R. 2006	RCT	Valutare e comparare l'efficacia di un programma di 1)Manipolazioni HVLA cervicali 2)Mobilizzazioni cervicali	N=70 1)37 2)34 Età maggiore di 18 anni. Dolore cervicale da almeno 1 mese	1)Manipolazioni HVLA cervicali 2)Mobilizzazioni cervicali	Dolore(VAS) ACROM cervicale	Pretrattamento 5min Post-trattamento	Miglioramenti maggiori per quanto riguarda entrambi gli outcome nel gruppo 1) rispetto al gruppo 2)	5/10
-------------------------	-----	---	---	--	-----------------------------	--------------------------------------	---	------

TAB.2 PEDRO SCALE

	Eligibility	Random Allocation	Concealed Allocation	Baseline Comparability	Blind Subject	Blind Therapists	Blind Assessors	Adequate Follow-up	Intention to treat Analysis	Between Group Comparisons	Point Estimates and variability
Bronfort G. 2001	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
Hernandez M.S. 2012	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	Si
Perez H.I 2014	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
Martinez-Segura 2006	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si
Martel J. 2011	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si
Maiers M. 2014	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
Giles Lynton 2003	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si
Jordan A. 1998	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si
Lopez A. 2015	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
Evans R. 2012	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si

Sono stati analizzati 10 studi, tutti trial clinici randomizzati (tabella):

Nell'articolo di *Evans et al.*¹⁰ si voleva confrontare, in un gruppo di pazienti affetti da cervicalgia cronica, l'effetto di un trattamento riabilitativo con manipolazioni abbinate ad esercizio terapeutico (gruppo 1), rispetto un trattamento basato sul solo esercizio terapeutico (gruppo 2) e ad un altro basato su esercizi di auto trattamento abbinate ad informazione ed educazione del paziente (gruppo3). In particolare i pazienti assegnati al gruppo 1, ricevevano un programma basato su 3 serie da 15/25 ripetizioni di esercizi di rinforzo della muscolatura cervicale in estensione, flessione, rotazione, ed esercizi di rinforzo della muscolatura scapolare, preceduto da una sessione di 20 minuti circa di manipolazioni HVLA cervicale o toraciche, con scelta del segmento target mediante palpazione in statica o dinamica. I pazienti assegnati al gruppo 2, ricevevano soltanto un programma basato su esercizio terapeutico, identico a quello sopra descritto, per una durata di circa un ora a seduta. Infine i pazienti assegnato al gruppo 3, venivano istruiti in 2 sedute supervisionate con fisioterapista a svolgere esercizi di auto-mobilizzazione di retrazione, estensione, flessione, rotazione ed inclinazione del rachide cervicale e retrazione scapolare, 5-10 ripetizioni per ogni esercizio circa 6-8 volte al giorno. Ai pazienti venivano inoltre date informazioni circa l'anatomia cervicale, e consigli posturali con dimostrazioni pratiche su come svolgere le attività di vita quotidiana che implicassero mobilizzazione di carichi. Dai risultati emerge che il gruppo 1 e il gruppo 2, a 12 settimane mostrano miglioramenti maggiori per outcome quali dolore, effetti globali percepiti, soddisfazione, forza e ROM cervicale rispetto al gruppo 3. Il gruppo delle manipolazioni inoltre mostra una riduzione significati anche della disabilità. Tutti questi risultati perdono significatività a 52 settimane, fatta eccezione per il grado di soddisfazione.



Molto simile per tipo di trattamento è il lavoro di *Bronfort et al.*¹¹. Anche qui in gruppo di pazienti affetti da cervicalgia cronica, si sperimentava l'utilizzo di un programma di manipolazioni HVLA cervicali o toraciche abbinate ad esercizi terapeutico (gruppo 1) con modalità quasi identiche allo

studio precedente, fatta eccezione per la durata di ogni singola sessione, che risulta più corta (45 minuti di esercizio+15 di manipolazione). A questo tipo di trattamento veniva confrontato un altro approccio basato su soli esercizi di rinforzo muscolare cervicale utilizzando la tecnologia MedX (MedX corp., Ocala,FL), che permette di testare ed esercitare in modo isolato i muscoli estensori e rotatori cervicali in questo caso con circa 20 ripetizioni per ogni esercizio (Gruppo 2). Infine in un terzo gruppo veniva osservata invece l'efficacia di un programma di sole manipolazioni HVLA vertebrale (cervicali/ toraciche) 15 minuti per sessione (gruppo3). Tutti i gruppi mostrano miglioramenti per tutti gli outcome presi in considerazione (dolore, disabilità, stato di salute, soddisfazione, uso di farmaci, performance cervicali) a 11 settimane, fatta eccezione per soddisfazione e performance cervicale(maggiori nel gruppo 1). Molti di questi miglioramenti sono stati mantenuti al follow-up di 1 anno post-trattamento.

Nell'articolo di *Hernandez et al.*¹² si voleva paragonare invece l'efficacia di 2 programmi di manipolazioni, uno basato sulle sole tecniche HVLA cervicali, l'altro sulle medesime applicate però a tutti i livelli vertebrali, quindi cervicali, toraciche in pazienti affetti da cervicaglia cronica. Nel primo gruppo (gruppo1) veniva applicata soltanto manipolazione HVLA a livello cervicale selezionando il livello sintomatico. Tale manipolazione veniva applicata attraverso un applicator costituito dalla metacarpo-falangea del secondo dito sull'aspetto postero-laterale della zigoapofisi del livello interessato. Il thrust veniva effettuato, previo raggiungimento del locking mediante inclinazione ipsilaterale e rotazione contro laterale all'applicator, in direzione dell'orbita. Nel gruppo 2, oltre alla suddetta tecnica venivano applicate anche manipolazione cervico-toracica e manipolazione toracica. La prima veniva effettuata con paziente prono, capo ruotato verso il terapeuta che, con la mano contro laterale alla rotazione applica con il primo spazio interdigitale lateralmente a T1, una de-rotazione del capo del paziente e con la mano omolaterale un movimento di inclinazione controlaterale inducendo il thrust. La manipolazione toracica veniva applicata con paziente supino, arti superiori incorciati; il terapeuta posiziona i gomiti del pazienti sul proprio ventre dopo aver posizionato la mano distale sui trasversi della vertebra selezionata, mediante una caduta sul paziente, induce un thrust in gapping. In entrambi i gruppi, ad una settimana post-trattamento, si osserva una riduzione significativa che supera la MCID del dolore, ed un aumento del ROM cervicale. Per quanto riguarda il livello di disabilità, valutata con questionario Neck Disability Index, si notano differenze tra i due gruppi, con il gruppo 2 che mostra un miglioramento maggiore del punteggio, che supera la MCID.

Altro studio interessante, è quello proposto da *Lopez et al.*¹³ In questo caso, il trial si occupa di paragonare l'efficacia, di 3 tecniche utilizzate in terapia manuale, e valutare la loro correlazione con fattori psicologici misurati con adeguate misure di outcome quali ansia (*State Trait Anxiety Inventory*), depressione (*Beck Depression Inventory*), kinesiophobia (*Tampa Scale for Kinesiophobia*), e catastrofizzazione (*Pain Catastrophizing Scale*). Nel gruppo 1, venivano applicate manipolazioni cervicali HVLA, con le medesime caratteristiche descritte nell'articolo precedente di *Hernandez*. Nel gruppo 2, venivano utilizzate mobilizzazioni Postero-anteriori di un livello cervicale selezionato, posizionando il paziente prono, e applicando la tecnica con entrambi i pollici del terapeuta, ad una frequenza di 2Hz e per 3 cicli di 2 minuti con 1 minuto di recupero nel mezzo. Infine nel gruppo 3 venivano applicate tecniche SNAG secondo *Mulligan*, inducendo una mobilizzazione con spinta in P.A, applicata sulla parte posterolaterale del massiccio articolare del livello interessato, mentre il paziente esegue attivamente il movimento

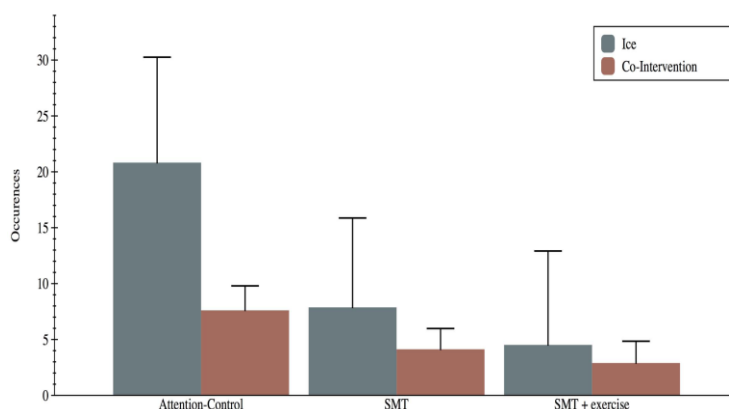


doloroso, 10 volte per 3 serie. Dai risultati emersi nelle verifica post-trattamento, si osserva una riduzione del dolore e miglioramento del ROM cervicale, maggiore nel gruppo delle manipolazioni rispetto agli altri, soprattutto al gruppo 3 (SNAG). Nel gruppo 2 (PA), si osserva invece una netta riduzione al PPT (Pain Pressure Threshold) rispetto agli altri. Inoltre, lo studio mostra che gli outcome sono migliori per quanto riguarda gruppo 1 e gruppo 3 nei soggetti con bassi livelli d'ansia, mentre nel gruppo 3 con medi livelli d'ansia.

Analogo lavoro, è quello condotto da *Perez et al.*¹⁴, soprattutto perché le tecniche messe a confronto sono le medesime. Anche in questo caso i soggetti affetti da cervicalgia cronica, venivano randomizzati in 3 gruppi per i quali venivano utilizzate : manipolazioni cervicali HVLA (gruppo1), Mobilizzazioni postero-anteriori (gruppo 2) e tecniche SNAG secondo *Mulligan* (gruppo 3). A differenza del lavoro di *Lopez* però, non si studiava nessuna relazione con fattori psicologici, e gli outcome venivano verificati non solo a fine trattamento, ma anche ad 1,2 e 3 mesi post-trattamento. Non emergono differenze significative per quanto riguarda gli outcome tra i gruppi, i quali mostrano tutti i medesimi miglioramenti per quanto riguarda dolore, disabilità, ROM cervicale e livello di soddisfazione.

Ciò che viene proposto invece nel Trial di *Maiers et al.*¹⁵ è di valutare l'efficacia delle manipolazioni cervicali in soggetti con cervicalgia cronica, con età superiore ai 65 anni, dunque su un target di popolazione anziana. In questo caso venivano paragonati un approccio manipolativo abbinato ad esercizi di auto-trattamento (gruppo 1), con un approccio basato sull'esercizio supervisionato abbinato ad esercizi di auto trattamento (gruppo 2) ed infine un approccio basato sui soli esercizi di auto trattamento (gruppo 3). E' interessante osservare come, anche in un target di popolazione anziana, i risultati siano soddisfacenti per quanto riguarda l'approccio manipolativo, con miglioramenti per quanto riguarda dolore (a 12 settimane), livello di soddisfazione (a 12 e 26 settimane), e uso di farmaci (a 52 settimane)

Nel lavoro di *Martel et al.*¹⁶, si vuole investigare l'efficacia delle manipolazioni cervicali come trattamento preventivo, per quanto riguarda i soggetti affetti da cervicalgia cronica. In una prima fase, definita "sintomatica", tutti i partecipanti allo studio venivano sottoposti a brevi cicli di manipolazioni HVLA (cervicali o toraciche alte), 10-15 sedute per 5-6 settimane. Al termine di questa fase i pazienti venivano randomizzati in 3 gruppi per iniziare la fase definita "preventiva" della durata di 10 mesi. Nel gruppo 1, i pazienti venivano sottoposti a cicli di manipolazioni HVLA, per un massimo di 4 a seduta, incontrandosi con il chiropratico 1 volta al mese. Nel gruppo 2 oltre all'approccio manipolativo sopradescritto, i pazienti venivano istruiti ad eseguire esercizi di auto trattamento basati sull'auto-mobilizzazione, stretching e rinforzo muscolare isometrico e concentrico del tratto cervicale, 3 volte a settimana per una durata di circa 20-30 minuti. Infine i pazienti del gruppo 3, non venivano sottoposti ad alcun trattamento, ma dovevano incontrarsi con il chiropratico ogni 2 mesi. Alla verifica degli outcome si può osservare come a seguito del trattamento ricevuto in fase sintomatica (manipolazioni), tutti gli outcome siano migliorati (dolore, disabilità e ROM). Per quanto riguarda invece la fase preventiva, e dunque post-randomizzazione, non ci sono differenze di outcome rispetto alla fase sintomatica. Si può notare un miglioramento in tutti e 3 i gruppi del FABQ score, ed una differenza invece che riguarda il numero di episodi in cui i pazienti hanno dovuto ricorrere all'uso di ghiaccio o ad altri interventi,



decisamente maggiori nel gruppo di controllo (gruppo 3)

Interessante, è inoltre l'articolo di *Jordan et al.*¹⁷. Anche in questo caso, i pazienti venivano randomizzati in 3 gruppi. Un primo gruppo, effettuava un training intensivo della muscolatura cervicale, a gruppi di 4-5 pazienti, sotto la guida del fisioterapista, per una durata di un ora a seduta in un periodo di 6 settimane. I pazienti venivano inoltre istruiti a svolgere a casa esercizi di auto-trattamento basati sul rinforzo e stretching della muscolatura cervicale. Un secondo gruppo, riceveva un trattamento basato su tecniche di fisioterapia convenzionali (massaggio, ultrasuoni, trazioni manuali, mobilizzazioni), su consigli ergonomici per quanto riguarda la postura sul lavoro, e sui medesimi esercizi di auto-trattamento. Un terzo gruppo, riceveva un trattamento individualizzato, basato su manipolazioni HVLA cervicali, praticate da un chiropratico oltre che sui consigli ergonomici e gli esercizi di auto trattamento comuni agli altri 2 gruppi. In questo caso, non emergono differenze tra gli outcome dei 3 gruppi, i quali mostrano tutti miglioramenti per quanto riguarda dolore, disabilità ed uso di farmaci, mantenuti anche ai follow-up a 4 e 12 mesi.

Citiamo anche l'articolo di *Lynton et al.*¹⁸, dove lo studio delle manipolazioni e della loro efficacia nel dolore vertebrale cronico, è esteso a tutti i livelli della colonna. Tuttavia, come vedremo dagli outcome, è possibile estrapolare da questo lavoro conclusioni focalizzate solo sul tratto cervicale. I pazienti, in questo trial, venivano randomizzati in 3 gruppi: un gruppo sottoposto ad uso di farmaci, un gruppo sottoposto ad agopuntura su muscolatura paravertebrale, ed un gruppo sottoposto a manipolazioni vertebrali sul livello doloroso o ipomobile per 2 volte a settimana. Alla verifica degli outcome si può osservare come la manipolazione, induca un miglioramento del 38% nel Neck Disability Index, del 25% nella flessione cervicale, e 18% nell'estensione cervicale. Tuttavia i miglioramenti per quanto riguarda il dolore sono più evidenti nel gruppo sottoposto ad agopuntura.

Per concludere nel lavoro di *Martinez-Segura et al.*¹⁹, si pone a confronto il trattamento manipolativo cervicale, con la mobilizzazione con locking dall'alto. Dai risultati dello studio emerge in questo caso come il gruppo sottoposto a manipolazione mosti miglioramenti più netti per quanto riguarda riduzione del dolore ed incremento del ROM cervicale attivo, rispetto al gruppo di controllo sottoposto a mobilizzazioni in locking.

Discussione

Gli articoli presi in considerazione in questo studio sono di qualità metodologica buona, avendo un punteggio medio alla Pedro Scale di 7,1. Ben 5 articoli su 10, hanno un Pedro Score di 8 (*Evans R.2012, Hernandez M.S. 2012, Bronfort G.2001, Lopez A.2015, Maier M.2014*). Un articolo ha una valutazione di 9 (*Perez H.I. 2014*). Soltanto 2 articoli hanno una valutazione leggermente sotto la sufficienza con uno score di 5 (*Jordan A.1998, Martinez-Segura 2006*).

Sebbene a livello temporale il periodo preso in considerazione fosse piuttosto ampio (dal 1990 ad oggi), la maggior parte degli studi è recente, con soltanto uno studio antecedente al 2000 (*Jordan A.1998*).

La maggior parte degli articoli mostra una buona omogeneità per quanto riguarda i criteri di inclusione per la selezione dei soggetti facenti parte del lavoro, sia per la definizione delle caratteristiche del dolore cervicale cronico, sia per la fascia di età presa in considerazione. Soltanto uno studio, di quelli introdotti in questa tesi, non soddisfa pienamente i criteri di inclusione prefissati precedentemente, considerando i pazienti con dolore cervicale da almeno 1 mese (*Martinez-Segura 2006*). Tuttavia, tale studio è stato ugualmente considerato in quanto non sono stati posti altri limiti di tempo tali da definire il dolore cervicale sub-acuto e non cronico.

Questa omogeneità, si può osservare anche nella scelta delle misure di outcome effettuata dagli autori. Dolore e disabilità infatti compaiono in tutti gli RCT. Oltre a questi, anche il ROM cervicale sembra esser minimo comun denominatore per la verifica dei risultati (8 articoli su 10) e l'uso di farmaci (4 su 10). I tempi relativi alla registrazione degli outcome tuttavia non mostrano la medesima congruenza. Alcuni studi hanno impostato la verifica degli outcome subito dopo la fine del trattamento (es. *Hernandez M.S. 2012, Lopez A. 2015, Martinez-Segura 2006*); altri invece hanno scelto di definire periodi di follow-up a mesi di distanza dal termine del trattamento (es. *Bronfort G. 2001, Perez H.I. 2014, Maier M. 2014, Jordan A. 1998*). Ciò non consente di identificare in modo preciso e rilevabile nei vari studi il range temporale nel quale i risultati hanno maggior rilevanza.

Un limite di questo lavoro, inoltre riguarda l'uso della manipolazione cervicale in abbinamento con altri approcci, non consentendo dunque di pesarne la reale efficacia in uso singolo. In 3 articoli (

Evans R. 2012, Bronfort G. 2001, Maier M. 2014) la manipolazione cervicale viene utilizzata con l'esercizio terapeutico.

Inoltre in 3 trial(*Martel J. 2011, Evans R. 2012, Bronfort J. 2001*) viene scelto un approccio manipolativo, basato su tecniche HVLA effettuate sia a livello cervicale, che toracico alto, senza specificare quando e su quanti pazienti è stata utilizzata una tecnica piuttosto che l'altra, e non consentendo dunque di capire quanto abbiano influito singolarmente sugli outcome.

Per quanto riguarda i risultati emersi, sembra che l'uso di manipolazioni HVLA, nella cervicalgia cronica porti ad un miglioramento, per quanto riguarda il dolore, evidenziato in tutti gli articoli, almeno relativamente alla verifica degli outcome a breve termine post-trattamento. In alcuni lavori(*Jordan A. 1998, Bronfort G. 2001*) tali miglioramenti, sono mantenuti anche ai follow-up a mesi di distanza dal termine del trattamento, in altri no (*Evans R. 2012*). Per quanto riguarda il mantenimento dei risultati a lungo termine, secondo questa revisione, c'è ancora una certa discordanza in letteratura.

La positività degli effetti sul dolore, si evince anche dalla riduzione del ricorso all'uso di farmaci, negli studi dove viene riportato tra gli outcome (*Jordan A. 1998, Maier M. 2014, Evans R. 2012*)

Anche il livello di disabilità, appare migliorare in quasi tutti i gruppi sottoposti a manipolazioni cervicali, eccezion fatta per lo studio di *Hernandez M.S. 2012*, dove si evincono risultati maggiori nel gruppo sottoposto a manipolazioni sia cervicali che toraciche piuttosto che solo cervicali, per quanto riguarda il Neck Disability Index.

Pare inoltre che, le tecniche HVLA cervicali inducano frequentemente un incremento nel ROM cervicale, come si evince dalla maggior parte degli studi sopracitati (*Hernandez M.S. 2012, Bronfort G. 2001, Lopez A. 2015, Perez H.I. 2014, Martel J.2011, Lynton G.F.2003, Martinez-Segura 2006*).

In 3 lavori (*Perez H.I.2014, Jordan A. 1998, Bronfort G.2001*) non sono emerse differenze significative agli outcome tra il gruppo manipolazione, ed i relativi gruppi di confronto. E' dunque impossibile per questi RCT, stabilire quale sia l'approccio migliore, anche se tutti riferiscono miglioramenti degli outcome per tutti i gruppi oggetto di studio.

Nonostante questi risultati siano confortanti, è tuttavia evidente come l'eterogeneità degli approcci riabilitativi scelti, sia per quanto riguarda le combinazioni spesso presenti con altri trattamenti, che per quanto riguarda la posologia dei protocolli scelti, emerga come un limite troppo preponderante

che impedisce di stabilire fino in fondo quale sia il peso reale della manipolazione cervicale nel determinare i suddetti risultati.

Tuttavia, vista la buona qualità degli studi trovati, e la positività dei risultati, non si può non affermare che le manipolazioni abbiano una reale efficacia anche nel trattamento della cervicalgia cronica, e che questo concetto dovrebbe esser approfondito ulteriormente cercando di ridurre i limiti sopracitati.

Conclusioni

Le manipolazioni cervicali risultano esser un buon approccio per quanto riguarda il trattamento della cervicalgia cronica.

Gli studi interpellati, riportano generalmente miglioramenti per quanto riguarda gli outcome analizzati, soprattutto per dolore e disabilità.

Tuttavia, appare evidente come manchi tendenzialmente un approccio che prenda in considerazione le sole manipolazioni del distretto cervicale, confrontandole con altre tecniche senza abbinarle ad altri trattamenti, o ad altre manipolazioni di distretti contigui (toracico).

Prendendo atto dei risultati positivi emersi dagli studi, per i motivi sopracitati, è tuttavia complesso stabilire con questa revisione quale sia il reale peso delle manipolazioni cervicali nella risoluzione della cervicalgia cronica.

Ulteriori studi, si rendono necessari per approfondire ulteriormente questi aspetti, in particolare isolando l'uso delle tecniche HVLA cervicali, e confrontandole con altri eventuali trattamenti di controllo

References

1. Vincent et al. Systematic review of manual therapies for nonspecific Neck Pain. *Joint Bone Spine* 80 (2013) 508-515
2. Hogg-Johnson et al. The Burden and Determinant of Neck Pain in the General Population. *Eur Spine J.* 2008 Apr; 17 (Suppl 1):39-51
3. Monticone et al. Raccomandazioni diagnostico-terapeutiche SIMFER per la cervicalgia . 2011
4. Childs et al. Clinical Practice Guideline Linked to The International Classification of Functioning, Disability and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008; 38(9)
5. Cuesta Vargas et al. Changes in Disability, Physical/Mental Health States and Quality of Life during an 8-Week Multimodal Physiotherapy Programme in Patients with Chronic Non-Specific Neck Pain: A Prospective Cohort Study. *Plos Online* 2015 10(2)
6. Monticone et al. Chronic neck pain and treatment of cognitive and behavioural factors: results of a randomised controlled clinical trial. *Eur Spine J* 2012 21: 1558-1566
7. Pickar et al. Neurophysiological effects of Spinal Manipulation. *Spine J.* 2002 Sep-Oct; 2 (5)
8. Suvarnnato et al. The Effects of Thoracic Manipulation Versus Mobilization for Chronic Neck Pain: a Randomized Controlled Trial Pilot Study. *J. Phys. Ther. Sci.* 25: 865-871, 2013
9. Whedon et al. Risk of Stroke After Chiropractic Spinal Manipulation in Medicare B Beneficiaries Aged 66 to 99 Years With Neck Pain *J. Of Manipulative and Physiological Therapeutics.* Feb. 2015 Vol.38 Issue 2
10. Evans et al. Supervised Exercise With and Without Spinal Manipulation Performs Similarly and Better Than Home Exercise for Chronic Neck Pain *SPINE* Volume 37, Number 11, pp 903–914 ©2012

11. Bronfort et al. A Randomized Clinical Trial of Exercise and Spinal Manipulation for Patients With Chronic Neck Pain SPINE Volume 26, Number 7, pp 788–799 ©2001, Lippincott Williams & Wilkins, Inc
12. Hernandez et al. Short-term effects of spinal thrust joint manipulation in patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial Clinical Rehabilitation 27(6) 504 –512 © The Author(s) 2012
13. Lopez et al. Mobilizations versus Manipulations versus sustain apophyseal natural glide techniques and interaction with psychological factors for patients with chronic neck pain: randomized controlled trial European Journal of physical and rehabilitation medicine 2015;51:121-32
14. Perez et al. Is one better than other?: A randomized controlled trial of manual therapy for patients with chronic neck pain Manual Therapy 19 (2014) 215-221
15. Maier et al. Spinal manipulative therapy and exercise for seniors with chronic neck pain The Spine Journal (2014)
16. Martel et al. A randomised controlled trial of preventive spinal manipulation with and without a home exercise program for patients with chronic neck pain BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:41
17. Jordan et al. Intensive training , Physiotherapy, or Manipulations for Patients With Chronic Neck Pain SPINE Volume 23, Number 3, pp 311-319 © 1998
18. Lynton et al. Chronic Spinal Pain A Randomized Clinical Trial Comparing Medication, Acupuncture, and Spinal Manipulation SPINE Volume 28, Number 14, pp 1490–1503 ©2003
19. Martinez Segura et al. Immediate effect on Neck Pain and Active Range of Motion after a single Cervical Low-Amplitude Manipulation in subject presenting Mechanical Neck Pain: a Randomized Controlled Trial Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics September 2006

