

Università degli Studi di Genova
Facoltà di Medicina e Chirurgia

Master in
Riabilitazioni dei disordini muscoloscheletrici
A.A. 2003-04

Efficacia dell'esercizio attivo nel trattamento del dolore cervicale cronico

Abbio Paolo Enrico

INDICE

Abstract	pag.	3
Introduzione	pag.	4
Metodi	pag.	7
Risultati	pag.	9
Discussione	pag.	16
Bibliografia	pag.	18

ABSTRACT

Il presente studio è una revisione bibliografica con lo scopo di valutare l'efficacia dell'esercizio terapeutico nel trattamento del dolore cervicale cronico. Sono stati utilizzati i database di Meline e PEDro per la ricerca di trial clinici in lingua inglese pubblicati dal 1999 in poi. Sono stati identificati 6 studi che proponevano l'esercizio attivo come uno dei principali trattamenti a confronto.

L'analisi di questi trial ha evidenziato come l'esercizio attivo, principalmente di carattere propriocettivo e di rinforzo muscolare specifico della muscolatura cervicale, abbia un'efficacia nel migliorare sia i quei parametri soggettivi miglioramenti sia dei parametri strettamente soggettivi che di quelli legati alle performance cervicali.

Le evidenze statistiche sono state tuttavia rilevate solo in 3 trial.

Ulteriori studi si rendono necessari per valutare la più corretta modalità di somministrazione dell'intervento attivo ed il suo impatto sotto l'aspetto socio-economico in rapporto anche ad altre modalità di intervento comunemente adottate.

INTRODUZIONE

Il dolore cervicale è un sintomo muscoloscheletrico molto comune specialmente nei paesi modernamente industrializzati dove la cervicalgia rappresenta la seconda più frequente causa di assenza dal lavoro dopo la lombalgia¹⁰, ma l'attuale stile di vita in questi paesi sembra stia cambiando la prevalenza dei disturbi cervicali rispetto a quelli lombari¹². Diversi studi^{1,2,3,12,14} hanno evidenziato come ormai ai giorni nostri ben il 67% della popolazione circa venga affetto da un disturbo cervicale almeno una volta nella propria vita e che la prevalenza puntuale sia compresa tra il 10% ed il 20%¹.

Una giustificazione a tale diffusione del problema può essere riscontrata nel considerevole aumento del tempo speso al lavoro in ufficio e di fronte ad un computer¹² e nel consistente numero di traumi della regione cervicale come frequente conseguenza di incidenti stradali^{10,12}. Tuttavia, nonostante una corretta anamnesi e specifici esami diagnostici possano suggerire una potenziale causa,

nella maggior parte dei casi le basi patofisiologiche della cervicalgia rimangono spesso oscure ed il dolore viene definito come aspecifico⁵. Si pensa quindi che l'origine di tale disturbo sia più propriamente multifattoriale dove spesso, come in ogni disturbo cronico, i fattori psicosociali giocano un ruolo determinante nell'accentuare l'iniziale lesione anatomia nocicettiva¹⁵.

Sebbene i disturbi cervicali aspecifici abbiano generalmente prognosi favorevole⁵ sono comunque causa di dolore e rigidità, di disabilità e conseguente assenteismo dal lavoro che richiedono spese di gestione sempre più esose alla società intera^{6,7,13,14,15}. È chiaro quindi come la richiesta di trattamenti conservativi per la gestione dei disturbi cervicali cronici ed in particolare modo del dolore cervicale cronico sia uno dei target primari per gli operatori sanitari del settore. A tal proposito gli interventi comunemente adottati variano molto nella forma e nella sostanza spaziando dagli analgesici alla fisioterapia, dall'agopuntura alla terapia manuale, dalla manipolazione all'esercizio terapeutico nonostante evidenze di efficacia non siano ancora state supportate chiaramente da lavori qualitativamente e/o quantitativamente appropriati per nessuno dei trattamenti citati^{5,7,12,13,14}. Tra questi il trattamento attivo, come può essere l'esercizio terapeutico, ha tuttavia riscontrato buone evidenze nell'ottenere un sollievo a lungo termine del dolore e della disabilità,

probabilmente perché fornisce benefici sia di carattere fisico, sui vari tessuti interessati, che psicologico anche attraverso la stimolazione dell'attività ormonale del surrene che facilita la risposta di adattamento allo stress⁸.

È tuttavia carente però il supporto di evidenze scientifiche per una specifica forma di esercizio. Rimane pertanto lo stimolo a modificare il programma di attività per incontrare le specifiche esigenze del paziente con disabilità e dolore cronico^{1,6,7,8,13,14,15}.

Lo scopo di questo lavoro è dunque quello di valutare nuovamente, attraverso l'analisi degli studi più recenti, l'efficacia dell'esercizio attivo nel trattamento del dolore nei pazienti con cervicalgia cronica.

METODI

Questo lavoro è una revisione bibliografica di trial clinici.

La ricerca dei trial è stata effettuata nei database bibliografici in rete di MEDLINE e PEDro (Physiotherapy Evidence Database) ed è stata limitata agli studi pubblicati in lingua inglese dall'anno 1999 ad oggi. Sono state utilizzate le seguenti parole chiave: *neck pain, chronic, exercise*.

Criteri di inclusione degli studi:

- popolazione di soggetti con dolore cervicale cronico di natura aspecifica
- popolazione studiata superiore a 30 soggetti
- qualsiasi tipo di esercizio attivo come una delle modalità terapeutiche proposte
- valutazione dell'efficacia dell'esercizio in termini di dolore e disabilità

Criteri di esclusione degli studi:

- review, studi non sperimentali, pubblicazioni informative, editoriali, linee guida
- trial non soddisfacenti i suddetti criteri di inclusione
- studi non reperibili nelle biblioteche mediche italiane

RISULTATI

Sono stati identificati in prima istanza un totale di 59 lavori (41 su Medline + 18 su PEDro). Di questi ne sono stati scartati 38 (29 su Meline + 9 su PEDro) perché non trials clinici. Un'ulteriore selezione ha permesso di eliminare altri 15 lavori perché non soddisfacevano i criteri di inclusione ed esclusione stabiliti così come elencato:

5 perché la popolazione considerata non era propriamente composta di soggetti con dolore cervicale cronico di natura aspecifica

3 perché l'esercizio attivo non era realmente tra le proposte principali di trattamento considerate

2 perché consideravano differenti misure di outcome

1 perché non reperibile nelle biblioteche italiane

4 perché risultati doppi nella ricerca.

Sono quindi stati valutati i 6 trials rimasti, rispondenti ai criteri di selezione prefissati.

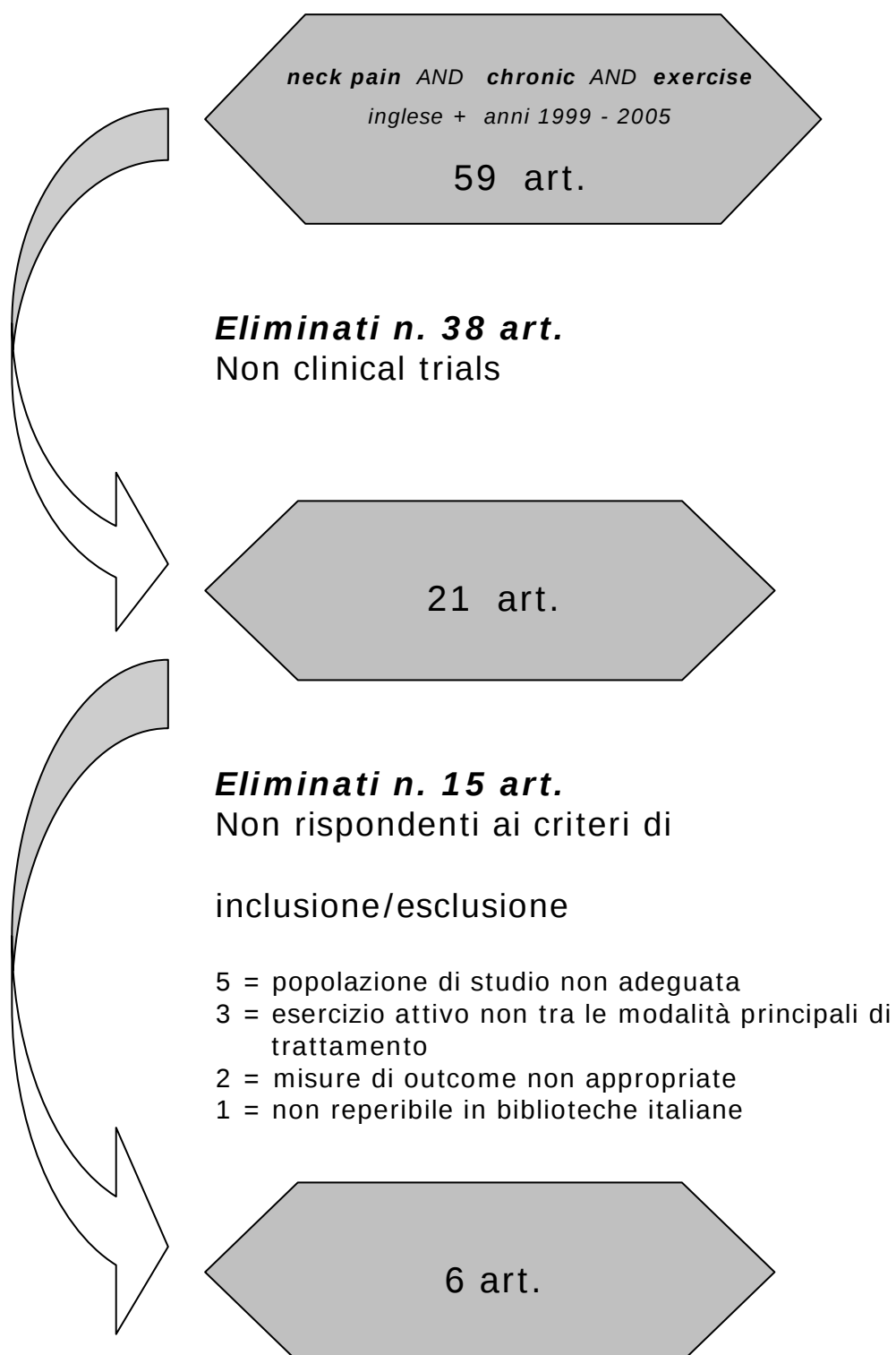


Fig. 1 – selezione degli studi

Gli studi analizzati hanno interessato in totale 985 pazienti, in prevalenza donne, con dolore cervicale cronico da almeno 12 settimane. Gli interventi di esercizio attivo considerati variavano da esercizi di attivazione dei flessori profondi del collo (stabilizzazione attiva del RC)^{2,15}, a esercizi di rinforzo attivo selettivo della resistenza e/o della forza di tutta la muscolatura cervicale con diversi dispositivi o macchinari^{1,2,15}, da esercizi di rilassamento con varie metodologie ad esercizi di stretching¹⁴, dal condizionamento generale di collo, spalle, aass, tronco ed aaii¹⁴ ad esercizi di fissazione oculare¹³ e di propriocezione posturale¹³. Sono stati in alcuni casi associati altri interventi come manipolazioni vertebrali¹ o terapia con infrarossi¹. La durata dei trattamenti variava dalle 6 settimane ai 12 mesi e i periodi di follow-up andavano dai 6 mesi ai 24 mesi.

I risultati emersi dai trial analizzati hanno evidenziato come in tutti i gruppi sottoposti a qualche tipo di intervento attivo si hanno avuti dei miglioramenti sia dei parametri strettamente soggettivi che di quelli legati alle performance, anche nel lungo periodo, ma differenze statisticamente significative nei confronti dei gruppi di controllo per quel che riguarda la riduzione del dolore e delle disabilità sono emerse solo in 3 studi^{2,13,15}.

Sono di seguito riportate le tabelle riassuntive dei trial analizzati.

DISCUSSIONE

Questo lavoro si basa sui risultati emersi dalla revisione di 6 trial clinici in cui viene valutata l'efficacia dell'esercizio attivo in pazienti con cervicalgia cronica in termini di dolore e disabilità.

In precedenti pubblicazioni^{10,12}, forti evidenze di grado A supportavano l'efficacia degli esercizi propriocettivi e di allenamento della forza e della resistenza della muscolatura cervicale per la riduzione e la gestione dei parametri strettamente soggettivi (sintomi cervicali, salute generale, benessere psicologico, benefici nelle abilità lavorative). Anche da questa revisione emerge come programmi di trattamento che contemplano un lavoro diretto della muscolatura profonda del rachide cervicale, con un rinforzo specifico del segmento tenendo sempre in considerazione gli aspetti di stabilizzazione e propriocezione, siano quelli più efficaci sia dal punto di vista degli outcome soggettivi che delle performance^{1,13,15}.

A sostenere questa evidenza concorrono gli studi di Criso e Punjabi¹ secondo cui la muscolatura che ha diretta inserzione sulle vertebre è

responsabile della stabilità del segmento attraverso il controllo della zona neutra. I muscoli profondi del collo che agiscono come legamenti dinamici, giocano un ruolo importante nel mantenere la stabilità della colonna cervicale e nel prevenire quelle lesioni tissutale nocicettive alla base della cronicità del disturbo cervicale.

In tutti gli studi risulta comunque evidente come sia necessario programmare l'iter riabilitativo su tempi lunghi per ottenere risultati più consistenti e duraturi¹⁵. Questo aspetto impone sicuramente una valutazione più approfondita degli aspetti economici che il trattamento con esercizio attivo delle cervicalgie croniche comporta^{12,15}, sia da solo che in confronto o in associazione ad altre modalità di intervento. I benefici evidenziati dall'analisi di questi trial toccano comunque diversi aspetti della vita dei pazienti e da uno studio in particolare emerge come un programma ben strutturato aiuti ad ottenere ottimi risultati anche solo con 2 sedute settimanali di esercizi a domicilio¹⁵.

Si rendono tuttavia necessari, per il futuro, studi clinici qualitativamente appropriati per riuscire ad individuare le modalità più opportune di intervento (tipologia degli esercizi, durata e frequenza delle sedute, associazione di altre modalità) con esercizio attivo per il trattamento dei disturbi cervicali cronici.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Bronfort G, Evans R, Nelson B, Aker PD, Goldsmith CH, Vernon H.
A randomized clinical trial of exercise and spinal manipulation for patients with chronic neck pain.
Spine. 2001 Apr 1;26(7):788-97 Clinical trial
- 2 Chiu TT, Lam TH, Hedley AJ.
A randomized controlled trial on the efficacy of exercise for patients with chronic neck pain.
Spine. 2005 Jan 1;30(1):E1-7. Clinical trial
- 3 Evans R, Bronfort G, Nelson B, Goldsmith CH.
Two-year follow-up of a randomized clinical trial of spinal manipulation and two types of exercise for patients with chronic neck pain.
Spine. 2002 Nov 1;27(21):2383-9. Clinical trial
- 4 Hoving JL, Gross AR, Gasner D, Kay T, Kennedy C, Hondras MA, Haines T, Bouter LM
A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment for neck pain.
Spine. 2001 Jan 15;26(2):196-205 Systematic review
- 5 Hoving JL, Koes BW, de Vet HCW, van der Windt DAWM, Assendelft WJJ, van Mameren H, Deville WLJM, Pool JJM, Scholten RJPM, Bouter LM
Manual therapy, physical therapy, or continued care by a general practitioner for patients with neck pain
Annals of Internal Medicine 2002 136: 713-722. Clinical trial
- 6 Klaber Moffett JA, Jackson DA, Richmond S, Hahn S, Coulton S, Farrin A, Manca A, Torgerson DJ.
Randomised trial of a brief physiotherapy intervention compared with usual physiotherapy for neck pain patients: outcomes and patients' preference.
BMJ. 2005 Jan 8;330(7482):75. Epub 2004 Dec 7. Clinical Trial

- 7 Korthals-de Bos IB, Hoving JL, van Tulder MW, Rutten-van Molken MP, Ader HJ, de Vet HC, Koes BW, Vondeling H, Bouter LM
Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomised controlled trial.
BMJ. 2003 Apr 26;326(7395):911 Clinical trial
- 8 Mior S
Exercise in the treatment of chronic pain
Clinical Journal of Pain 2001 17(4 Suppl S): S77-S85 Review
- 9 Nadler SF.
Nonpharmacologic management of pain.
J Am Osteopath Assoc. 2004 Nov;104(11 Suppl 8):S6-12.
Review.
- 10 Brosseau L, Tugwell P, Wells GA, Robinson VA, Graham ID, Shea BJ, McGowan J, Peterson J, Poulin L, Tousignant M, Corriveau H, Morin M, Pelland L, Laferriere L, Casimiro L, Tremblay LE, Albright J, Allman R, Bonfiglio RP, Conill A, Dobkin B, Guccione AA, Hasson S, Russo R, Shekelle P, Susman JL [Philadelphia Panel]
Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for neck pain [with systematic review]
Physical Therapy 2001;81(10):1701-1717. Practice Guideline
- 11 Posner J, Glew C.
Neck pain.
Ann Intern Med. 2002 May 21;136(10):758-9. Editorial
- 12 Sarig-Bahat H.
Evidence for exercise therapy in mechanical neck disorders.
Man Ther. 2003 Feb;8(1):10-20. Review
- 13 Taimela S, Takala EP, Asklof T, Seppala K, Parviainen S.
Active treatment of chronic neck pain: a prospective randomized intervention.
Spine. 2000 Apr 15;25(8):1021-7. Clinical trial

14 Viljanen M, Malmivaara A, Uitti J, Rinne M, Palmroos P, Laippala P.

Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain: randomised controlled trial.

BMJ. 2003 Aug 30;327(7413):475. Clinical trial

15 Ylinen J, Takala EP, Nykanen M, Hakkinen A, Malkia E, Pohjolainen T, Karppi SL, Kautiainen H, Airaksinen O.

Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial.

JAMA. 2003 May 21;289(19):2509-16. Clinical trial

Partecipanti	Intervento proposto	Durata	Follow-up	Misure di outcome
Chiu et al. (Spine – 2005)				
145 pazienti di entrambi i sessi età = 20-70 anni dolore cronico cervicale > 3 mesi randomizzati G1 = 67 pz G2 = 78 pz	G1 = gruppo di esercizi 20 min di lampada ad infrarossi + 10 min di attivazione dei flessori profondi del collo (stabilizzazione attiva del RC) + training dinamico alla Multiple Cervicale Rehabilitation Unit (15 rip di flex/ext del RC al 20 % del PIS + 3x8-12 rip flex/ext del RC al 30 % del PIS con gradual incrementi del 5% del PIS) G2 = gruppo di controllo 20 min di lampada ad infrarossi	2 sed/sett per 6 settimane 2 sed/sett per 6 settimane	a 6 settimane (su 121 pz) a 6 mesi (su 109 pz)	1) disabilità cervicale (Northwick Park Neck Pain Questionnaire - NPQ) 2) dolore cervicale (verbal numeric pain scale - VNPS) 3) picco di forza isomerica della muscolatura cervicale (PIS) alla Multiple Cervical Rehabilitation Unit – MCRU 4) uso di farmaci, giorni di assenza dal lavoro, soddisfazione soggettiva del paziente (11-point scale)
				1) disabilità (P<0.001) di G1. (P=0.03) G1. gruppi. G1=G2 2) dolore = a Nessun cam miglioramento stati mantenu 6 settimane 3) PIS = a (P<0.001) in maggior migli mesi tuttavia l significativa. 4) uso di far assenteismo = percentuale de di esercizi, non 2 gruppi non soggettiva = esercizi sia a 6
Viljanen et al. (BMJ – 2003)				
393 pazienti femmine impiegate d'ufficio età = 30-60 anni dolore cronico cervicale aspecifico > 12 settimane randomizzate G1 = 135 pz G2 = 128 pz G3 = 130 pz	G1 = gruppo di allenamento muscolare Esercizi con manubri per attivare grandi gruppi muscolari del collo e delle spalle + esercizi di stretching G2 = gruppo di rilassamento Training con diverse tecniche basate sul metodo di rilassamento progressivo, training autogeno, rilassamento funzionale e desensibilizzazione sistematica (per imparare ad attivare solo la muscolatura necessaria durante l'ordinaria attività quotidiana e a rilassare gli altri muscoli) G3 = gruppo di controllo Inviate a non cambiare le proprie attività fisiche e di rilassamento	12 settimane (frequenza e durata delle sedute comparabile con la pratica corrente)	a 3 mesi (357 pz = 91%) a 6 mesi (349 pz = 89%) a 12 mesi (340 pz = 87%)	1) dolore cervicale su VAS (0-10) 2) disabilità cervicale (questionario auto-prodotto con relativa validazione tramite coefficienti α di Cronbach) 3) soggettivo benessere sul lavoro (questionario auto-prodotto scala 0-10) 4) ROM cervicale sui 3 piani (inclinometro) 5) recupero soggettivo 6) stato depressivo (questionario base su 10 domande scala 1-4) 7) stress al lavoro (questionario su 12 domande scala 1-5)

<i>Partecipanti</i>	<i>Intervento proposto</i>	<i>Durata</i>	<i>Follow-up</i>	<i>Misure di outcome</i>	
Ylinen et al. (JAMA - 2003)					
180 pazienti femmine impiegate d'ufficio	G1 = gruppo di allenamento muscolare RESISTENZA 3x20 rip di flessioni del collo da supino (rinforzo dei flessori profondi) + 3x20 rip di esercizi dinamici per spalle + aass (2 kg), tronco e aaii + stretching di collo, spalle, aass + istruzioni per esercizio aerobico (30 min 3 vv/sett)	9 sessioni pratiche istruttive da 45 min (5 sed settimana per 12 gg) + programma a domicilio per 12 mesi controllato a 2 e 6 mesi	a 2 e 6 mesi solo G1 e G2 a 12 mesi (177 pz = 98,3%)	1) dolore cervicale su VAS (0-100) 2) disabilità cervicale (modified neck and shoulder pain and disability index 0-100 + Vernon neck disability index 0-100) 3) forza isometrica cervicale massima (grip-strenght test) 4) ROM cervicale (submaximal bicycle ergometer) 5) uso di analgesici e di altre terapie usufriute	1) dolore = sig gruppi di allen differenze stati 2) disabilità = gruppi di allen differenze stati 3) forza = incre movimento nei significative (4) ROM = incre frontale (latflex solo in G1 e G2 > G3 in flex / Per le rot G1 5) analgesici e in G1 e G2
età = 25-53 anni					
dolore cervicale > 6 mesi					
randomizzate					
G1 = 60 pz (a gruppi di 10 ogni 2 mesi) G2 = 60 pz (a gruppi di 10 ogni 2 mesi) G3 = 60 pz (a gruppi di 10 ogni 2 mesi)	G2 = gruppo di allenamento muscolare FORZA 1x15 rip flex/flex+rot sx/flex+rot dx/ext con elastici in posizione seduta (80% della forza isometrica cervicale max) + 1x15 rip di esercizi dinamici per spalle + aass (max kg), tronco e aaii + stretching di collo, spalle, aass + istruzioni per esercizio aerobico (30 min 3 vv/sett) + informazioni e pratica di rilassamento, motivazione al movimento nozioni ergonomiche	9 sessioni pratiche istruttive da 45 min (5 sed settimana per 12 gg) + programma a domicilio per 12 mesi controllato a 2 e 6 mesi			
	G3 = gruppo di controllo 1 seduta istruttiva con istruzioni scritte su esercizi di stretching (20 min 3 vv/sett) e consiglio per esercizio aerobico (30 min 3 vv/sett)	12 mesi			Note La media di sec in G1 e 1.7±0.6 compilati dalle

<i>Partecipanti</i>	<i>Intervento proposto</i>	<i>Durata</i>	<i>Follow-up</i>	<i>Misure di outcome</i>	
Bronfort et al. (Spine – 2001)					
191 pazienti di entrambi i sessi età = 20-65 anni	G1 = Manipolazioni + esercizi riabilitativi Manipolazioni vertebrali (HVT) + warm-up, stretching, esercizi di rinforzo generale di spalle e aass + flessioni / estensioni / rotazioni cervicali dinamiche con resistenza progressiva con pesi collegati ad un casco indossato dai pz	20 sedute di 1 ora in 11 settimane	a 3 mesi a 6 mesi a 12 mesi	1) dolore cervicale soggettivo su scala numerica (0-11) 2) disabilità cervicale (Neck Disability Index) 3) forza dei muscoli cervicali (dinamometro trasduttore computerizzato) 4) resistenza statica dei muscoli cervicali (test da supini o proni indossando un casco collegato a pesi corrispondenti al 60% della contrazione massima volontaria) 5) resistenza dinamica dei muscoli cervicali (test da supini o proni indossando un casco collegato a pesi corrispondenti al 25% della contrazione massima volontaria) 6) ROM cervicale (con CA6000 Spine Motion Analyzer) 7) stato generale di salute (Medical Outcome Study Form 36-item Health Survey – SF-36 D) 9) miglioramento soggettivo su scala 0-9 8) uso di medicinali da banco su scala 0-5 10) soddisfazione del trattamento su scala 0-9 11) aspettative del paziente (peggio, uguale, meglio, molto meglio) 12) altri trattamenti terapeutici usufruiti	Per quanto riguarda un incremento di soddisfazione Per gli outcome: - G1 > G3 (P<0.05) ROM - G1 > G2 (P<0.05) flessione e forza - G2 > G3 (P<0.05) di ROM in flessione
randomizzati G1 = 64 pz G2 = 63 pz G3 = 64 pz	G2 = esercizi riabilitativi alla MedX (macchina a resistenza variabile per rotazioni ed estensioni cervicali) warm-up, stretching, esercizi di rinforzo generale di spalle e aass + esercizi di rinforzo della muscolatura cervicale alla MedX G3 = Manipolazioni + elettroterapia simulata Manipolazioni vertebrali (15 min) + terapia elettrica simulata (45 min)				
Evans et al. (Spine – 2002)					
Follow-up a 24 mesi dello studio di Bronfort et al. (Spine – 2001)			a 24 mesi		I miglioramenti precedentemente con differenze di dolore, disabilità discutibile quando hanno significato clinico sono avute per di G1 e G2 rispetto a G3

<i>Partecipanti</i>	<i>Intervento proposto</i>	<i>Durata</i>	<i>Follow-up</i>	<i>Misure di outcome</i>	
Taimela et al. (Spine - 2000)					
76 pazienti (22 uomini e 54 donne) età = 30-60 anni dolore cervicale cronico o ricorrente > 3 mesi con dolore, disabilità fisica e menomazione funzionale randomizzati G1 = 25 pz G2 = 25 pz G3 = 26 pz	G1 = ACTIVE group Trattamento sperimentale attivo: + training di stabilizzazione cervico toracica (resistenza e coordinazione muscolare) + training di rilassamento (ridurre la tensione muscolare superflua) + supporto comportamentale (ridurre l'ansia e la paura del dolore) + esercizi di fissazione oculare (prevenire la dizziness) + training posturale propriocettivo G2 = HOME group Informazioni sui disturbi cervicali + informazioni scritte su esercizi cervicali + istruzioni pratiche per l'esecuzione degli esercizi G3 = CONTROL group Informazioni sui disturbi cervicali + informazioni scritte su esercizi cervicali	2 sed/sett di 45 min per 12 mesi (tot 24 sed) 1 incontro teorico + 2 sedute di pratica 1 incontro teorico	a 3 mesi (65 pz) a 12 mesi (62 pz)	1) dolore cervicale soggettivo su VAS (0-100) 2) menomazioni fisiche nelle ADL (questionario autoprodotta) 3) convinzioni sul dolore (Fear Avoidance Belief Questionnaire) 4) ROM cervicale (elmetto con goniometro - CROM) 5) soglia di dolore alla pressione (meccanicamente indotta su trapezi ed elevatore della scapola) 6) riduzione dei sintomi, benessere psicologico, cambiamenti lavorativi, paure e conoscenze, variazioni delle abitudini quotidiane (questionari auto-prodotti)	Una serie di vantaggi a 12 mesi strettamente generale, lavorative) Dolore = G non ci sono significati Altre variazioni rilevate per statistiche