



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 2013/2014

Campus Universitario di Savona

IL TRATTAMENTO MCKENZIE NELLE PROBLEMATICHE LOMBARI

Candidato:

Ft. Ondedei Marco

Relatore:

Ft.-OMT Emy Pistola

INDICE

Abstract.....	3
Introduzione.....	4
Materiali e Metodi.....	10
Diagramma di Flusso.....	11
Tabella Sinottica degli articoli.....	12
Risultati.....	23
Discussione.....	38
Conclusioni.....	39
Bibliografia.....	40

ABSTRACT

Obiettivo: lo scopo della presente tesi e' di ricercare nella letteratura scientifica le evidenze disponibili riguardo l'efficacia del trattamento secondo i principi McKenzie nel low back pain aspecifico (acuto / cronico) e individuare attraverso parametri clinici e/o funzionali dei sottogruppi di pazienti responsivi.

Materiali e Metodi: la ricerca e' stata condotta consultando i databases elettronici PUBMED e PEDRO. I filtri di ricerca che sono stati inseriti sono: data di pubblicazione non precedente al 2004, articoli in lingua inglese, selezione dei soli full-text, tipologia di studio RCT (Randomized Clinical Trial) o SR (Systematic Review). Le parole chiave impiegate sono state: "low back pain" AND "McKenzie" / "McKenzie approach" / "McKenzie treatment" / "McKenzie method". La selezione degli articoli e' stata fatta sulla base del titolo, sulla lettura dell'abstract e sulla lettura integrale degli articoli pertinenti alla tesi.

Risultati: la ricerca ha prodotto 125 articoli. In base alla lettura del titolo, dell'abstract prima, del full-text poi e dell'intero articolo infine, ne sono stati selezionati 15 oggetto dello studio.

Discussione: Dall' analisi degli articoli selezionati emerge che il metodo McKenzie e' un trattamento efficace nel ridurre dolore e disabilita' nei pazienti con LBP acuto se comparato a trattamenti sham, al trattamento placebo, o all'advice only. Non sembra pero' avere effetti maggiori rispetto alle usuali terapie che vengono normalmente somministrate nel LBP in fase acuta (first line care / mobilizzazione-manipolazione Lx /...)o nei confronti di altri approcci o metodi come la back school. I risultati sono diversi se si analizza il CLBP, in questa categoria di pazienti li metodo McKenzie sembra avere una minore efficacia, perche' si e' visto che in questi casi entrano in gioco altri fattori (presenza di comorbidita', fattori psico-sociali, stile di vita, sintomi che perdurano da tanto tempo, anulus poco competente), che predominano sull'aspetto prettamente biomeccanico e che non vengono presi in considerazione dal metodo McKenzie.

Conclusioni: Per questi motivi, nel paziente cronico l'approccio migliore resta un trattamento multimodale che vada ad agire oltre che sull'aspetto biomeccanico del problema anche su quello psico-sociale (bandiere gialle) e sullo stile di vita. Possiamo affermare in conclusione, che il sottogruppo di pazienti che piu' si adatta al metodo McKenzie e che puo' trarre maggiori benefici da questo approccio e' il paziente con LBP aspecifico acuto, in cui la componente biomeccanica e' dominante nell'insorgenza dei sintomi, perche' e' quello in cui i movimenti ripetuti e le posture mantenute end of range permettono di modificare il dolore e la disabilita' (ridurre o abolire i sintomi).

INTRODUZIONE

Il metodo McKenzie

Il McKenzie si occupa della riabilitazione dei disturbi di origine meccanica, con valutazione clinica del paziente e il relativo trattamento personalizzato. Nonostante il metodo si basi su un modello teorico di tipo ipotetico, ideato da McKenzie oltre 50 anni fa [fig.1], la ricerca scientifica ha continuato e continua a dare un supporto valido a questa ipotesi. Il metodo mira non soltanto a trattare l'episodio in corso ma anche, e soprattutto, a prevenire episodi futuri. Il paziente viene perciò trattato per eliminare i sintomi in atto, ma al contempo impara come, tramite esercizi e posizioni specifiche, sia possibile influenzare il dolore. Lo scopo è quindi quello di dimostrare, far capire e sentire al paziente che egli stesso può modificare la sintomatologia in meglio o in peggio, semplicemente cambiando posizione o facendo alcuni movimenti specifici "directional preference". Per McKenzie il concetto di auto trattamento è essenziale, in quanto egli stesso ha potuto osservare che il 70% dei pazienti è in grado di auto trattarsi sotto la guida del terapista. Il metodo utilizza pertanto il concetto di "progressione delle forze", che implica l'applicazione di forze da parte del paziente e se necessario di forze applicate dal terapista. La terapia manuale viene utilizzata in modo progressivo con lo scopo di dare il minor aiuto possibile al paziente, affinché questi possa proseguire con l'autotrattamento. In questo modo si responsabilizza il paziente e allo stesso tempo si previene un rapporto di dipendenza verso il terapista o il medico. In sintesi, gli obiettivi e i concetti terapeutici del metodo McKenzie presuppongono la formulazione di una diagnosi meccanica a cui far seguire un trattamento meccanico basato su una progressione di forze meccaniche e il loro effetto sulla sintomatologia (MDT: mechanical diagnosis and therapy), e che consente al paziente di auto trattarsi, nel limite del possibile, per prevenire ricadute o come profilassi.

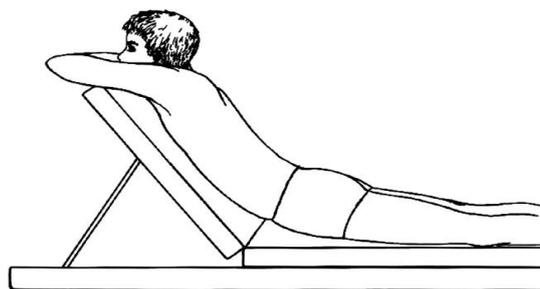


Fig. 1 The patient's position when centralization was first reported to Robin McKenzie. The Spine Journal 8 (2008) 134-141.

Tutti i pazienti con rachialgia possono essere sottoposti alla diagnosi meccanica secondo McKenzie. La valutazione consente di stabilire rapidamente, anche in prima seduta, quali pazienti trarranno giovamento immediato, quali risponderanno piu' lentamente e quali non risponderanno affatto, in quanto e' in grado di evidenziare se la sintomatologia e' discogenica o no. Inoltre, Permette di valutare se l'anulus e' competente, di che tipo di protrusione si tratta e quale livello del rachide e' coinvolto. La centralizzazione del dolore piu' periferico in una sede centrale o piu' prossimale e' un segno prognostico affidabile di esito positivo del trattamento e indica la direzione in cui dovranno essere eseguiti gli esercizi / posture previsti nel trattamento stesso. McKenzie ha rilevato che i pazienti trattati non appena o poco dopo che si e' verificata l'insorgenza dei sintomi, rispondono in modo piu' soddisfacente, quindi anche in fase acuta, mentre i pazienti trattati con sintomi oltre le 12 settimane davano risultati piu' altalenanti. Tuttavia, anche i pazienti cronici possono rispondere bene al McKenzie.

Il metodo parte da una attenta valutazione meccanica del paziente caratterizzata da anamnesi ed esame fisico (valutazione soggettiva / valutazione oggettiva), che ha lo scopo di inquadrarlo e di inserirlo in una delle tre sindromi descritte da McKenzie: SINDROME DA POSTURA / SINDROME DA DISFUNZIONE / SINDROME DA DERANGEMENT. Ogni sindrome ha un trattamento specifico e diverso, percio' e' necessario arrivare subito ad una classificazione, prima di iniziare il programma di trattamento. Le finalita' del trattamento sono l'eliminazione del dolore, il ripristino della piena funzionalita' e la prevenzione delle recidive e cio' avviene in tre fasi: 1° si dimostra al paziente e lo si educa sugli effetti positivi di specifiche posture mantenute o di movimenti ripetuti end of range sugli specifici sintomi lamentati. 2° educare il paziente su come fare per mantenere i miglioramenti ottenuti. 3° educare il paziente su come ripristinare la piena funzionalita' e prevenire le recidive.

SINDROME DA POSTURA: si tratta di un dolore intermittente, provocato dalla deformazione meccanica di origine posturale dei tessuti molli quando vengono sottoposti a una sollecitazione prolungata, cioe' quando si mantiene una postura fissa per tempi lunghi a gradi estremi dell'arco di movimento. Il dolore non e' mai irradiato e scompare quando si assume una postura piu' corretta. I pazienti con questa sindrome sono in genere soggetti giovani, (sotto i trent'anni) con occupazioni sedentarie, che non praticano sport. All'esame fisico non e' presente alcuna limitazione articolare.

Obiettivo: correggere la postura.

SINDROME DA DISFUNZIONE: si tratta di un dolore provocato dallo stiramento di strutture molli che si sono accorciate in seguito a traumi, posture scorrette, derangement. Il dolore e' sempre intermittente e viene avvertito alla fine dell'arco di movimento. I pazienti hanno, nella maggior parte dei casi, piu' di trent'anni, sono in grado di identificare la causa della sintomatologia, mentre non riescono a descrivere come il loro problema sia andato evolvendosi nel tempo. Il quadro clinico e' rappresentato da rigidita' mattutina che migliora con il movimento, e il dolore si manifesta nei movimenti ripetuti a fine arco di movimento, quando le strutture accorciate vengono stirate.

Obiettivo: allungare le strutture cicatriziali.

SINDROME DA DERANGEMENT: McKenzie sostiene che la sintomatologia sia causata da uno spostamento del nucleo polposo all'interno del disco, tale da determinare un aumento della pressione sulle fibre nocicettive presenti nel terzo più esterno dell'anulus. Questo spostamento di materiale discale può inoltre essere tale da provocare una pressione ad altre strutture innervate (legamenti/dura madre/guaina/rachide/...). Secondo McKenzie, il 95% delle algie vertebrali lombari sono determinate da questo tipo di sindrome. Si tratta in genere di pazienti tra i 20 ed i 52 anni di età, in prevalenza di sesso maschile, che lamentano un dolore intermittente o costante, che può però evolvere verso un dolore irradiato anche al di sotto del ginocchio, verso parestesie e ipoestesia. Durante i movimenti ripetuti, il dolore può cambiare localizzazione, intensità, permettendo così di identificare una preferenza direzionale di movimento (che è quella che permette la diminuzione, la scomparsa o la centralizzazione della sintomatologia) che verrà poi usata per il trattamento. Il fenomeno della centralizzazione si verifica solo nella sindrome da derangement, quando la protrusione discale si riduce. Avviene in presenza di un anulus competente ed indica in modo affidabile il movimento corretto da utilizzare per il trattamento, nonché una prognosi eccellente (Donelson, 1990). Per alcuni pazienti il movimento preferenziale che permette di centralizzare i sintomi è l'estensione lombare, per altri può essere la flessione lombare, per altri ancora la flessione laterale; per cui non ci può essere un pacchetto standardizzato di esercizi, al contrario il metodo McKenzie è individualizzato e scelto in base alle informazioni raccolte con l'anamnesi, a come il paziente risponde all'esame fisico (posture mantenute / movimenti ripetuti end o frange) e al conseguente trattamento. I pazienti ideali per essere trattati secondo i principi del metodo McKenzie sono quelli che hanno una centralizzazione / scomparsa dei sintomi lamentati durante i movimenti ripetuti. Una sindrome da postura può trasformarsi in derangement o in disfunzione; una disfunzione può provocare un derangement e viceversa.

Obiettivo: 1) riduzione del derangement (in base alla preferenza direzionale).

2) mantenimento della riduzione.

3) recupero della funzionalità.

4) profilassi.

Procedure: 1) correzione posturale (attiva/passiva).

2) auto trattamento (dopo aver valutato con i movimenti di prova ripetuti la preferenza Direzionale).

3) tecniche del terapeuta (tecniche che si vanno ad aggiungere ai movimenti attivi).

Il metodo McKenzie è applicabile a tutti i pazienti e consente di evidenziare quelli non adatti alla terapia stessa, perché non rispondono in modo adeguato alle tre sindromi. Un paziente che peggiora con tutti i movimenti e/o le posizioni, o che non ha alcuna modificazione dei sintomi cambiando posture o eseguendo diversi movimenti fisiologici, potrebbe non avere un problema meccanico, oppure avere un'ernia estrusa. Le controindicazioni invece a tale metodica sono le

stesse di qualsiasi terapia meccanica: patologie gravi / tumori / infezioni / sindrome cauda equina / compressioni midollari / interessamento del sistema nervoso centrale / fratture / spondilolistesi grave / osteoporosi grave / morbo di paget / dolore urente.

II LBP

Il low back pain (LBP) e' definito come dolore e/o limitazione funzionale compresa tra il margine inferiore dell'arcata costale e le pieghe glutee inferiori con eventuale irradiazione posteriore alla coscia ma non oltre il ginocchio (figura 2) che puo' causare disabilita', con possibile assenza dal lavoro (Monti et al.,2011). Il LBP viene classificato in: aspecifico e specifico.

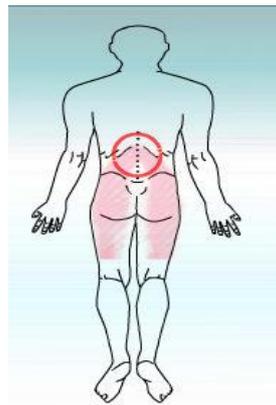


Figura 2 Body chart LBP.

Nell'85% dei casi il LBP non e' correlabile ad una patologia specifica, in quanto le possibili cause possono essere riferite a disfunzioni meccaniche o a disfunzioni muscolo-scheletriche che coinvolgono la colonna vertebrale e le strutture circostanti. Nel 15% dei casi si tratta invece di un LBP specifico, dove il dolore e' legato a problematiche radicolari o a patologie serie veretebrali / organiche: fratture 4%, spondilolistesi 3%, ernia discale 1-3%, viscerali 1-2%, tumori 0,7%, spondilite anchilosante 0,3%, sindrome della cauda equina 0,04%, infezioni 0.01%, stenosi % ignota, altre cause 1-2% (Monti et al., 2011).

Il LBP e' il disturbo osteoarticolare piu' frequente, rappresenta dopo il raffreddore, la piu' comune affezione dell'uomo, ed e' divenuto negli ultimi anni una delle patologie piu' diffuse nei paesi industrializzati. La sua incidenza annuale e' massima tra i 30-50 anni ed e' circa del 5%. E' la principale causa di assenza dal lavoro, di richiesta di accertamenti diagnostici (Varkiero R,2001) mentre la sua prevalenza annuale e' stimata per il 50% degli adulti in eta' lavorativa, dei quali il 15-20% ricorre a cura sanitarie di vario genere. Il LBP rappresenta un altissimo costo sociale, inoltre e' la principale causa di disabilita' per le persone al di sotto dei 45 anni. Si e' osservato che il 5-10% dei pazienti affetti da LBP va incontro a cronicizzazione e a disabilita' permanente (Berwick D et al., 1989), in questi casi si usa il termine chronic low back pain (CLBP). Si considera infine che l'80% dei costi delle spese sanitarie per problematiche del rachide sono causate dalla lombalgia cronica (Monti et al., 2011).

Sono innumerevoli i fattori di rischio del LBP, il loro peso relativo puo' contribuire non solo all'insorgenza del dolore lombare, ma anche alla determinazione della disabilita' che da esso sara'

causata e possono essere schematizzati in fattori costituzionali, occupazionali, legati allo stile di vita, psicosociali (Ferrari S et al., 2005). Vedi (Tabella 1).

F.R. COSTITUZIONALI	F.R. OCCUPAZIONALI	F.R. LEGATI ALLO STILE DI VITA	F.R. PSICO-SOCIALI
- Patrimonio genetico	- Postura seduta protratta	- Fumo	- Disagio personale, professionale, ev. vantaggi economici connessi alla lombalgia
- Et�: maggior rischio tra i 25 e 55 anni	- Postura eretta protratta, +++ se associata a flessione tronco	- Sedentariet�	- Frequenti sensazioni di paura e di tensione
- Sesso: > rischio maschi adulti	- Movimentazione carichi, +++ se associati a torsioni con il tronco e in soggetti sedentari	- Attivit� ricreative associate a frequenti movimenti e posture in flessione	- Stress psicologico
- Statura: > rischio persone alte	- Vibrazioni	- Attivit� sportive che sottopongono la colonna a microtraumatismi ripetuti	- Ansia
- Dimensioni del canale spinale ridotte	- Occupazioni di basso livello e bassa condizione socioeconomica		- Depressione

Tabella 1 Principali fattori di rischio citati in letteratura distinti in 4 categorie. (Tratto e modificato da Ferrari S et al., 2005).

Per quanto concerne il decorso naturale e la stadiazione della lombalgia sono tre gli elementi essenziali che devono essere considerati: l'alto tasso di remissione spontanea del singolo episodio di lombalgia, la notevole tendenza alle recidive e alla cronicizzazione. Infatti, almeno due terzi dei pazienti migliorano nell'arco di due settimane e dal 75% al 90% di essi migliorano in quattro settimane (cfr. Figura 2-3). La Quebec Task Force ha evidenziato inoltre che nel 74,2% dei casi di affezioni lombari riconducibili ad attivita' lavorativa si ha il ritorno in meno di un mese (Ferrari S et al., 2005). La storia naturale del LBP e' dunque favorevole, il problema e' che gli episodi di dolore lombare recidivano in un alta percentuale dei casi, si stima che tra il 60-80% dei pazienti andra' incontro a tre o piu' ricadute e il 20% dei soggetti avra' dolori piu' o meno contigui per lunghi periodi. Inoltre questi dolori nel 35-45% dei casi evolvono in sciatica e oltre il 90% dei pazienti che manifestano lombo sciatalgia riferiscono di aver accusato in passato almeno un attacco di lombalgia (Ferrari S et al., 2005). Un altro elemento da tenere in considerazione e' l'elevata tendenza del LBP a cronicizzare, e si e' visto che la principale causa di tale fenomeno sono i fattori psico-sociali; infatti il 5-10% delle lombalgie diventano croniche (Berwick D et al., 1989).

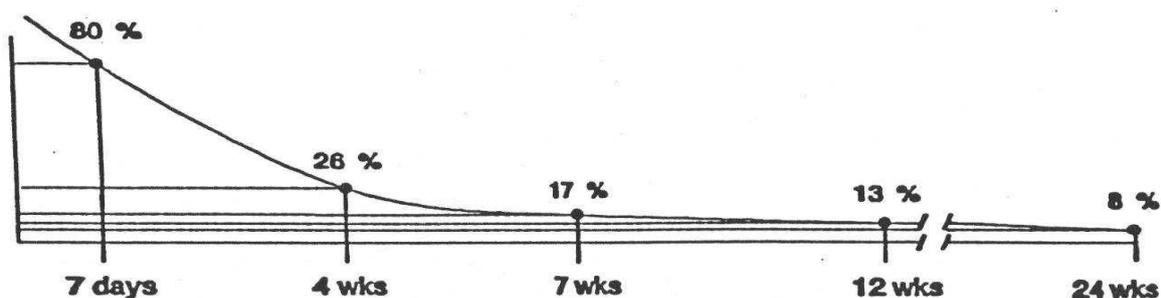


Figura 3 Decorso naturale LBP aspecifico (Tratto da Monti M et al., 2011).

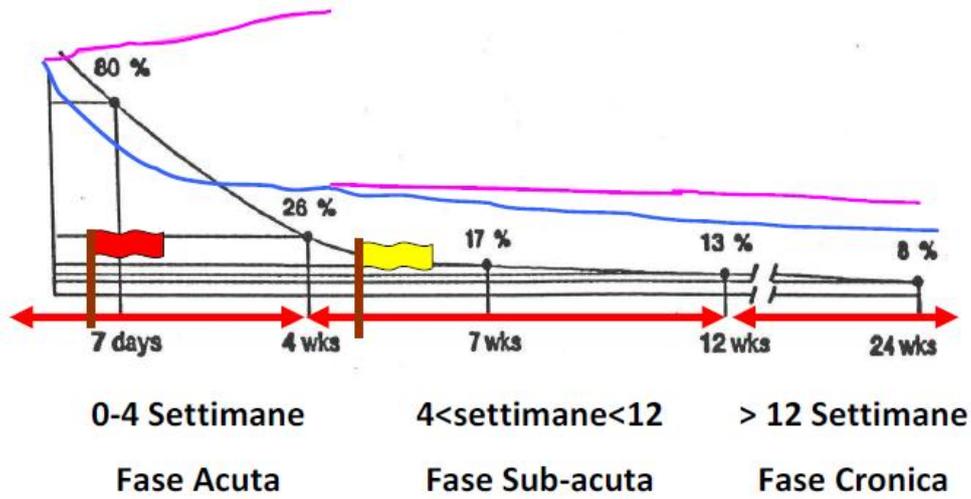


Figura 4 Stadiazione LBP aspecifico (Tratto da Monti M et al., 2011):

MATERIALI E METODI

Gli obiettivi dello studio

Il LOW BACK PAIN e' dal punto di vista della letteratura scientifica un argomento molto dibattuto ed e' stato e continua ad essere oggetto di numerose ricerche. Lo scopo della presente tesi e' quello di ricercare le migliori evidenze al momento disponibili sull'efficacia della metodica McKenzie sul dolore lombare in contrapposizione con le altre usuali forme di trattamento che vengono utilizzate nella gestione del LBP, e all'individuazione con criteri clinici e/o funzionali di sottogruppi di pazienti responsivi.

La presente ricerca e' stata condotta consultando i database elettronici PUBMED e PEDRO.

I filtri di ricerca che sono stati inseriti sono:

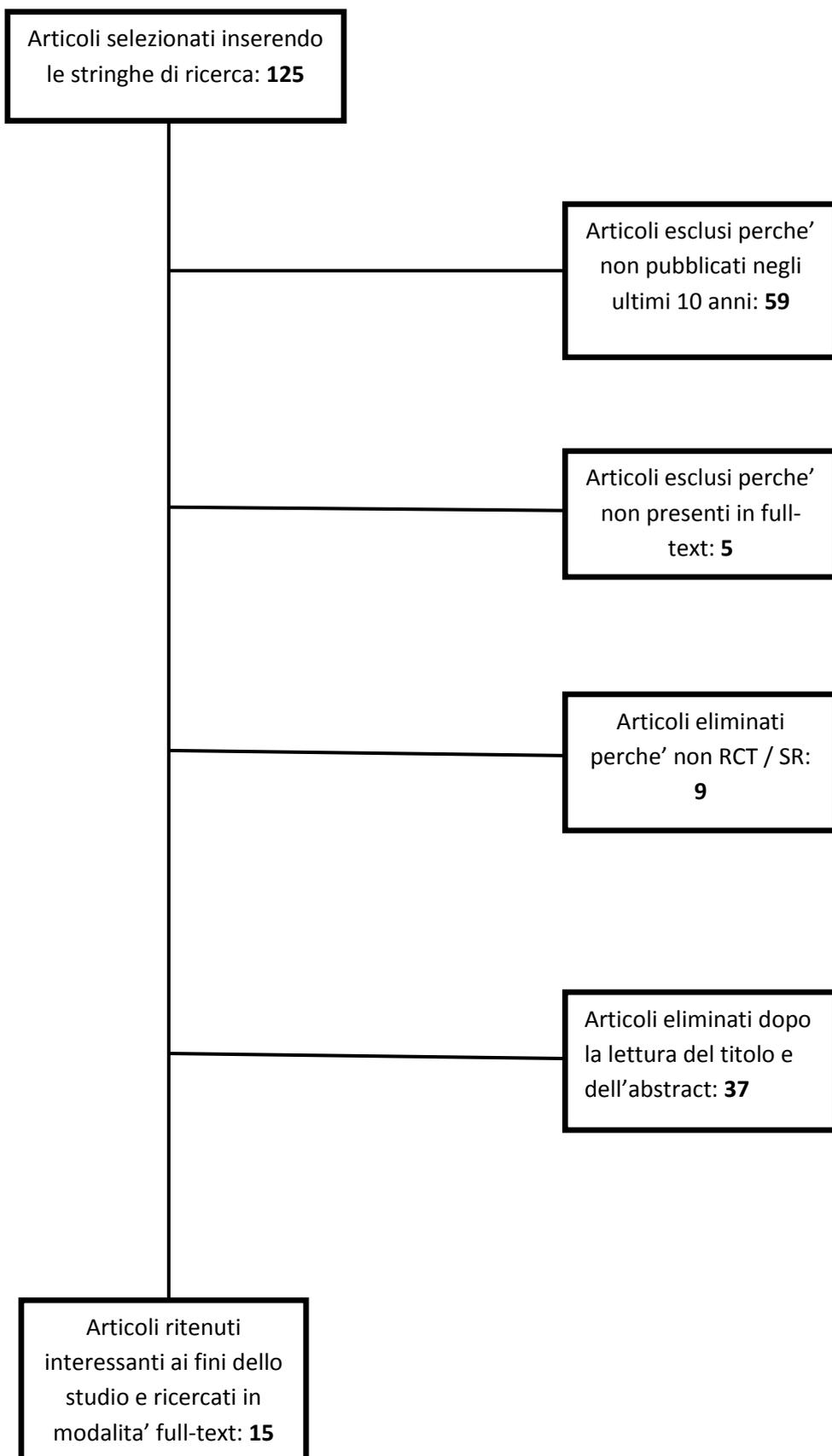
- La data di pubblicazione non precedente al 2004.
- La lingua Inglese.
- Tipologia di studio RCT (Randomized Clinical Trial) o SR (Systematic Review).
- Sono stati selezionati solo i full-text.

Le parole chiave impiegate sono state "low back pain" AND "McKenzie" / "McKenzie approach" / "McKenzie treatment" / "McKenzie method". La selezione degli articoli e' stata fatta sulla base del titolo, sulla lettura dell'abstract. Al termine di questo secondo passaggio sono stati individuati 15 articoli ritenuti interessanti ai fini dello studio che sono stati quindi ricercati in modalita' full-text.

I criteri di inclusione sono stati:

- studi riguardanti una popolazione adulta > 18 anni.
- studi che analizzassero il trattamento del low back pain attraverso la metodica McKenzie.
- studi che comparassero tale metodica ad altre nel trattamento del low back pain.

Diagramma di flusso: selezione degli articoli



Articoli inclusi nello studio

Titolo e riferimenti bibliografici	Tipo di studio	obiettivo	Materiali e metodi	risultati
<p>A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. Helen A Clare, Roger Adams and Christopher G Maher. Australian Journal of Physiotherapy 2004 50: 209-216</p>	Systematic review	Dimostrare l'efficacia del metodo McKenzie sul dolore spinale aspecifico, in relazione ad altri trattamenti (placebo o sham e altre terapie standard).	<p>Ricerca preliminare tramite database MEDLINE, PEDRO, EMBASE, DARE, CINAHL, the Cochrane Register of Clinical Trials (CENTRAL), the Cochrane Database of Systematic Reviews fino al Settembre 2003. I criteri di inclusione utilizzati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> -RCTs. -trials che mostrano trattamenti in accordo con i principi McKenzie. <p>OUTCOMES MEASURES: dolore, disabilita' qualita' della vita condizione lavorativa, effetto globale percepito, uso farmaci, ricorso a cure mediche, recidive.</p> <p>FOLLOW-UP:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-3 mesi. 3-12 mesi. >12 mesi. 	<p>I risultati della revisione dimostrano che per i pazienti con LBP il metodo McKenzie permette di avere una piu' importante diminuzione del dolore e della disabilita' nel breve periodo rispetto alle altre terapie standard. Pero' non e' possibile determinare l'efficacia di tale metodica a lungo termine perche' i dati sono insufficienti, inoltre non ci sono studi che valutino altri out come oltre al dolore e disabilita' e non ci sono trial che comparino il McKenzie rispetto a trattamenti placebo o assenza di trattamento.</p>
<p>The McKenzie method for the management of acute non-</p>	RCT	Dimostrare l'efficacia del metodo McKenzie sul	Lo studio e' stato condotto su un campione di 148 partecipanti che si sono rivolti al medico	I risultati non sono ancora stati pubblicati.

<p>specific low back pain: design of a randomised controller trial. Luciana AC Machado, Chris G Maher, Rob D Herbert, Helen Clare, James McAuley. BMC Musculoskeletal Disorders 2005, 6:50.</p>		<p>LBP aspecifico acuto.</p>	<p>perche' colpiti da un nuovo episodio acuto di LBP aspecifico. I partecipanti sono stati suddivisi in 2 gruppi: 1- riceve le general practitioner care. 2- riceve le general practitioner care + metodo McKenzie. Le misure di outcome prese in considerazione sono il dolore nella 1° settimana, tra la 1°-3° settimana, l'effetto globale percepito alla 3° settimana.</p>	
<p>Does McKenzie therapy improve outcomes for back pain?. Brian M. Busanich; Susan D. Verscheure. Journal of Athletic Training 2006;41(1):117-119.</p>	<p>Systematic review</p>	<p>Valutare se ci sono evidenze cliniche del metodo McKenzie nella gestione del dolore lombare.</p>	<p>Ricerca preliminare tramite database MEDLINE, PEDRO, EMBASE, DARE, CINAHL, the Cochrane Register of Clinical Trials (CENTRAL), the Cochrane Database of Systematic Reviews fino al Settembre 2003. I criteri di inclusione utilizzati sono: -RCTs. -soggetti con LBP aspecifico e NECK PAIN con/senza irradiazione. -trials che investigano l'efficacia del trattamento McKenzie rispetto ad altri trattamenti, nn trattamento, trattamenti sham. OUTCOMES MEASURES: dolore, disabilita' qualita' della vita condizione lavorativa, effetto globale percepito, uso farmaci, ricorso a cure mediche, recidive. FOLLOW-UP:</p>	<p>Sul breve periodo (1-3 mesi) il trattamento McKenzie si e' dimostrato piu' efficace delle altre terapie investigate per quanto concerne la riduzione del dolore, mentre non ci sono differenze statisticamente significative tra tale metodica e le altre per quanto riguarda la riduzione del dolore nel medio periodo (3-12 mesi), mentre i dati sono insufficienti per analizzare l'efficacia del McKenzie sul lungo periodo (>12 mesi).</p>

			1-3 mesi. 3-12 mesi. >12 mesi.	
<p>The effectiveness of the McKenzie method in addition to first line care for acute low back pain: a randomized controller trial.</p> <p>Luciana AC Machado, Chris G Maher, Rob D Herbert, Helen Clare, James H McAuley. Machado et al, BMC Medicine 2010, 8:10.</p>	RCT	<p>L'obbiettivo primario di questo studio e' quello di valutare gli effetti a breve termine del trattamento di pazienti con LBP acuto attraverso le first line care + il metodo McKenzie.</p>	<p>Sono stati selezionati 148 pazienti con LBP acuto, di cui 138 hanno completato lo studio. I pazienti sono stati suddivisi in maniera random in due gruppi: 1- sottoposto solo alle first line care (educazione/informazione + riposo + farmaci). 2-first line care + metodo McKenzie.</p> <p>Le misure di OUTCOME prese in considerazione sono state: dolore / effetto globale percepito nella prima settimana, tra la prima settimana e la terza, alla fine della terza settimana.</p>	<p>Lo studio ha messo in evidenza che l'aggiunta della terapia secondo i principi McKenzie produce risultati statisticamente significativi per quanto concerne la riduzione del dolore rispetto ai pazienti trattati semplicemente con le first line care, ma questi risultati non sono clinicamente significativi. Inoltre, i pazienti trattati con l'aggiunta del metodo McKenzie non hanno mostrato risultati migliori per quanto riguarda: disabilita', funzionalita', rischio di cronicizzazione dei sintomi.</p>
<p>Can we predict response to the McKenzie method in patients with acute low back pain? A</p>	RCT	<p>Dimostrare l'efficacia del metodo McKenzie sul LBP acuto.</p>	<p>Lo studio e' una seconda analisi di un precedente RCT che analizzava i risultati ottenuti dall'aggiunta del metodo McKenzie alle usuali cure primarie raccomandate</p>	<p>Lo studio non ha permesso di trovare alcun effettivo risultato clinicamente rilevante nei pazienti</p>

<p>secondary analysis of a randomized controller trial. Charles Sheets, Luciana A. C. Machado, Mark Hancock, Chris Maher. Eur Spine J (2012) 21:1250-1256.</p>			<p>per il LBP acuto aspecifico. 148 pazienti sono stati randomizzati in 2 gruppi: 1-venivano somministrate solo le cure primarie raccomandate per il LBP aspecifico acuto. 2-oltre alle cure primarie raccomandate viene integrato il metodo McKenzie. Le misure di out come prese in considerazione sono l'intensita' del dolore alla 3° settimana.</p>	<p>sottoposti al metodo McKenzie.</p>
<p>Integrating evidence into practice: use of McKenzie-based treatment for mechanical low back pain. Angela Dunsford, Saravana Kumar, Sarah Clarke. Journal of Multidisciplinary Healthcare 2011:4 393-402.</p>	<p>Systematic review</p>	<p>Fare una revisione sistematica delle evidenze disponibili sul trattamento del LBP meccanico con il metodo McKenzie e dimostrare come le evidenze che emergono dalla revisione sistematica possano essere integrate nella pratica clinica quotidiana.</p>	<p>Ricerca preliminare tramite database CINAHL, AMED, MEDLINE, PUBMED, EMBASE, cochrane library, google scholar, PEDRO, articoli selezionati dal 1995 a Febbraio 2010. I criteri di inclusione utilizzati sono: -Pz eta' >18 aa. -Pz. Classificati e trattati solo con il metodo McKenzie. -nessun limite di durata dei sintomi e sintomi con o senza irradiazione agli AAIL. -Inclusi tutti gli studi che comparassero il metodo McKenzie ad altri trattamenti. -studi in lingua inglese. OUTCOME MEASURES: -Dolore [VAS 0-10]. -Funzionalita' [RMDQ]. Nello studio sono stati presi in considerazione 4 RCT con PEDRO-scale [5-8].</p>	<p>Dallo studio emerge che il trattamento secondo i principi del metodo McKenzie risulta scientificamente valido per il trattamento dei pazienti con LBP per quanto concerne la riduzione del dolore e il miglioramento della funzionalita'. Pero', le differenze rispetto alle altre forme di trattamento comunemente utilizzate nella gestione del LBP sono modeste. L'efficacia del metodo risulta evidente dallo studio quello che</p>

				<p>rimane oscuro sono i precisi parametri di somministrazione e il dosaggio corretto degli esercizi che risultano diversi nei rispettivi RCT. Altro limite e' rappresentato dai pochi studi presi in esame (4)</p>
<p>Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. Thephen May, MSc, Ronald Donelson, MD, MS. The Spine Journal 8 (2008) 134-141.</p>	<p>Systematic review</p>	<p>Mettere in luce quelle che sono le evidenze disponibili riguardo l'efficacia del metodo McKenzie nel management del CLBP in modo che possa essere di aiuto per clinici e ricercatori.</p>	<p>Lo studio riassume le evidenze disponibili sull'efficacia del metodo McKenzie nella gestione e trattamento del CLBP attraverso l'analisi di 4 CLINICAL GUIDELINES, 4 SYSTEMATIC REVIEW, 3 RCT.</p>	<p>Dallo studio emerge la validita' del metodo McKenzie che classifica i pazienti in specifici sottogruppi (MDT classification system) con specifico trattamento e cio' permette di ottenere risultati migliori rispetto alle linee guida aspecifiche consigliate e lievemente migliori rispetto agli esercizi di stabilizzazione nel management del CLBP.</p>
<p>The effects of Stabilization and McKenzie Exercises on Transverse Abdominis and</p>	<p>RCT</p>	<p>Comparare l'efficacia degli esercizi di stabilizzazione agli esercizi secondo i</p>	<p>30 pazienti sono stati randomizzati in due gruppi, un gruppo McKenzie (15) e un gruppo degli esercizi di stabilizzazione (15). Sono</p>	<p>Alla fine dei trattamenti il dolore risulta diminuito in entrambi i gruppi. Il</p>

<p>Multifidus Muscle Thickness, Pain, and Disability: A Randomized Controlled Trial in Nonspecific Chronic Low Back Pain. MOHAMMAD HOSSEINIFAR, PhD Candidate, MOHAMMAD AKBARI, PhD, HAMID BEHTASH, MD, MOHSEN AMIRI, PhD, JAVAD SARRAFZADEH, PhD. J. Phys. Ther. Sci. 25: 1541-1545, 2013.</p>		<p>principi McKenzie nei confronti del dolore, della disabilita' e del volume, spessore dei muscoli: trasverso dell'addome e multifido in pazienti con CLBP aspecifico.</p>	<p>stati misurati i seguenti out come prima e dopo il trattamento: dolore [VAS], disabilita' [functional rating index], volume dei muscoli trasverso addome e multifido [ecografia]. Sono stati inclusi nello studio pz tra i 18-50 aa di eta' con CLBP (almeno 3 mesi) con/senza irradiazione agli AAIL (no: radicolopatie) mentre sono stati esclusi i pazienti con: recenti fratture / recenti interventi chirurgici al rachide / LBP specifici / gravidanza / disturbi neurologici, sistemici, cardiovascolari. Sono state eseguite 18 sedute individuali di 3 volte a settimana per 6 settimane di un'ora di durata ciascuna in entrambi i gruppi.</p>	<p>punteggio della disabilita' risulta diminuito solo nel gruppo che ha eseguito gli esercizi di stabilizzazione. Il volume, lo spessore dei muscoli multifido e trasverso dell'addome risulta notevolmente aumentato nel gruppo che ha eseguito gli esercizi di stabilizzazione. Da cio' emerge che gli esercizi di stabilizzazione sono piu' efficaci degli esercizi McKenzie nel ridurre il dolore, migliorare la funzionalita' e aumentare lo spessore, volume del trasverso dell'addome.</p>
<p>Orthopaedic manual therapy, McKenzie Method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controller trial with one year follow up. Markku Paatelma, MSc, PT, Sinikka</p>	<p>RCT</p>	<p>Esaminare gli effetti di due metodi di terapia manuale rispetto al semplice consigli di rimanere attivi nel trattamento del LBP.</p>	<p>Sono stati selezionati 134 soggetti con problematiche lombari (acute / croniche / ricorrenti) previa esclusione delle red flag's che sono stati suddivisi in maniera random in tre gruppi di intervento: gruppo di terapia manuale ortopedica (n=45), gruppo metodo McKenzie (n=45), gruppo advice only to stay active</p>	<p>La terapia manuale ortopedica e il metodo McKenzie sembrano essere solo marginalmente piu' efficaci rispetto alla gestione del LBP con il semplice consiglio a rimanere attivi (</p>

<p>Kilpikoski, MSc, PT, Riitta Simonen PhD, PT, Ari Heinonen, PhD, PT, Markku Alen, MD, PhD and Tapio Videman, MD, PhD. J Rehabil Med 2008; 40: 858-863.</p>			<p>(n=37). E' stata misurata l'intensita' (VAS) e la disabilita' (RMDQ) legata al LBP prima di iniziare lo studio e a 3-6-12 mesi di follow-up.</p>	<p>educazione / informazione).</p>
<p>Influence of McKenzie protocol and two modes of endurance exercises on health-related quality of life of patients with long-term mechanical low-back pain. Chidozie Emmanuel Mbada, Olusola Ayanniy, Samuel Olusegun Ogunlade, Elkanah Ayodele Orimolade, Ajibola Babatunde Oladiran, Abiola Oladele Ogundele. Pan African Medical Journal. 2014;17(supp 1):5.</p>	<p>RCT</p>	<p>Lo studio indaga gli effetti sull'intensita' del dolore e sulla qualita' di vita di esercizi statici e dinamici di resistenza degli estensori lombari dinamici (protocollo McKenzie) su pazienti con CLBP meccanico.</p>	<p>84 pazienti sono stati sottoposti a 3 trattamenti a settimana per 8 settimane. Sono stati suddivisi in maniera random in tre gruppi: 1- viene trattato con il McKenzie protocol, 2- McKenzie protocol + esercizi statici di resistenza lombare, 3- McKenzie protocol + esercizi dinamici di resistenza lombare. OUTCOMES MEASURES: qualita' della vita (SF-12) e dolore (VAS).</p>	<p>Il dolore (VAS) e la qualita' di vita (SF-12) sono migliorati sia nel gruppo che ha eseguito il protocollo McKenzie + esercizi statici di resistenza lombare, che nel gruppo che ha seguito il protocollo McKenzie + esercizi dinamici di resistenza lombare, pero', si e' visto che gli esercizi dinamici portano a miglioramenti piu' importanti per quanto riguarda la qualita' di vita.</p>
<p>The McKenzie Method for Low</p>	<p>Systematic review</p>	<p>Lo scopo dello studio e'</p>	<p>Ricerca preliminare tramite database</p>	<p>Lo studio mostra evidenze</p>

<p>Back Pain. A Systematic Review of the Literature With a Meta-Analysis Approach. Luciana Andrade Carneiro Machado, BScPT, Marcelo von Sperling de Souza, BScPT, Paulo Henrique Ferreira, PhD, Manuela Loureiro Ferreira, PhD. Spine 2006;31:E254-E262.</p>		<p>determinare l'efficacia del metodo McKenzie sul LBP aspecifico acuto e cronico in relazione agli altri trattamenti di riferimento usualmente utilizzati.</p>	<p>MEDLINE, PUBMED, EMBASE, PEDRO, LILACS articoli selezionati fino ad agosto 2003. I criteri di inclusione utilizzati sono: -RCT's fino agosto 2003. -lingua inglese / portoghese / spagnolo. -Pz. Classificati e trattati con il metodo McKenzie o cmq che rispettassero i suoi principi. -nessun limite di durata dei sintomi e sintomi con o senza irradiazione agli AAIL. -Iclusi tutti gli studi che comparassero il metodo McKenzie ad altri trattamenti. -sono stati esclusi tutti gli articoli in cui si usa il metodo McKenzie in maniera "generica" (solo esercizi/posture mantenute in estensione lombare). OUTCOME MEASURES: -Dolore [VAS 0-10]. -Funzionalita' [RMDQ]. -QoL. -ritorno al lavoro. -recidive. Nello studio siono stati presi in considerazione 11 RCT valutati secondo la PEDRO-scale.</p>	<p>dell'efficacia del metodo McKenzie rispetto alle terapie passive (educational booklet's / massage /ice-pack's) nel trattamento del LBP acuto, anche se le differenze non sembrano essere clinicamente significative. Mentre l'uso della metodica McKenzie sembra avere una valenza limitata nella gestione del LBP cronico. La validita' della classificazione dei pz. Con LBP basata sui principi McKenzie e' tutta da stabilire.</p>
<p>Effects of two physical therapy interventions in patients with chronic non-specific low back pain: feasibility of a randomized</p>	<p>RCT</p>	<p>Analisi preliminare dell'efficacia del metodo McKenzie e della Back School sul LBP cronico aspecifico per</p>	<p>Sono stati selezionati 148 pazienti tra luglio e settembre 2010, randomizzati in due gruppi da 74 (74 gruppo McKenzie / 74 gruppo Back School), sono stati inclusi nello studio pazienti tra 18-80 aa di</p>	<p>I due approcci (McKenzie / Back School) sono efficaci nel trattamento del LBP aspecifico cronico per quanto riguarda la riduzione del</p>

<p>controller trial. Alessandra N. Garcia, Francine L. B. Gondo, Renata A. Costa, Fabio N. Cyrillo, Leonardo O. P. Costa. Rev Bras Fisioter. 2011;15(5):420-7.</p>		<p>quanto riguarda: dolore / disabilita' / R.O.M. flessione lombare (mobilita'). Lo studio non e' ancora completato ma ci sono gia' i primi risultati.</p>	<p>eta' con LBP aspecifico con sintomi da almeno 3 mesi. Sono stati esclusi pazienti con: red flag's / gravidanza / gravi patologie cardio-polmonari. Le misure di out-come prese in considerazione sono: intensita' dolore (NRS) / disabilita' (RMDQ) / mobilita' flessione lombare (R.O.M.). I partecipanti sono stati sottoposti a 4 sedute di trattamento (45' / 1h), 1 volta a settimana per 4 settimane (follow-up 1 mese).</p>	<p>dolore e il miglioramento della funzionalita'. Lo studio e' verosimile, anche se nn ancora completato (i risultati sono disponibili solo dei primi 18 pazienti inclusi nello studio), ma i risultati ottenuti incoraggiano a continuare in questa direzione.</p>
<p>Effectiveness of the back school and mckenzie techniques in patients with chronic non-specific low back pain: a protocol of a randomised controller trial. Alessandra N. Garcia, Francine LB Gondo, Renata A Costa, Fabio N Cyrillo, Tatiane M Silva, Luciola CM Costa, Leonardo OP Costa. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:179.</p>	<p>RCT</p>	<p>Analisi preliminare dell'efficacia del metodo McKenzie e della Back School sul LBP cronico aspecifico per quanto riguarda: dolore / disabilita' / R.O.M. flessione lombare (mobilita'). Lo studio non e' ancora completato ma ci sono gia' i primi risultati. E' la prosecuzione dello studio precedente.</p>	<p>Sono stati selezionati 148 pazienti tra luglio e settembre 2010, randomizzati in due gruppi da 74 (74 gruppo McKenzie / 74 gruppo Back School), sono stati inclusi nello studio pazienti tra 18-80 aa di eta' con LBP aspecifico con sintomi da almeno 3 mesi. Sono stati esclusi pazienti con: red flag's / gravidanza / gravi patologie cardio-polmonari. Le misure di out-come prese in considerazione sono: intensita' dolore (NRS) / disabilita' (RMDQ) / mobilita' flessione lombare (R.O.M.). I partecipanti sono stati sottoposti a 4 sedute di trattamento (45' / 1h), 1 volta a settimana per 4 settimane (follow-up 1</p>	<p>I due approcci (McKenzie / Back School) sono efficaci nel trattamento del LBP aspecifico cronico per quanto riguarda la riduzione del dolore e il miglioramento della funzionalita'. Lo studio e' verosimile, anche se nn ancora completato (i risultati sono disponibili solo dei primi 18 pazienti inclusi nello studio), ma i risultati ottenuti incoraggiano a continuare in questa direzione.</p>

			mese).	
<p>Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.</p> <p>Alessandra Narciso Garcia, Luciola Da Cunha Menezes Costa, Tatiane Mota da Silva, Francine Lopes Barreto Gondo, Fabio Navarro Cyrillo, Renata Alqualo Costa, Leonardo Oliveira Pena Costa.</p> <p>PHYS THER 2013; 93:729-747.</p>	RCT	<p>Analisi dell'efficacia del metodo McKenzie e della Back School sul LBP cronico aspecifico per quanto riguarda: dolore / disabilita' / R.O.M. flessione lombare (mobilita'). E' lo studio finale che racchiude anche i due articoli precedenti, e' quello in cui sono pubblicati i risultati definitivi.</p>	<p>Sono stati selezionati 148 pazienti tra luglio e settembre 2010, randomizzati in due gruppi da 74 (74 gruppo McKenzie / 74 gruppo Back School), sono stati inclusi nello studio pazienti tra 18-80 aa di eta' con LBP aspecifico con sintomi da almeno 3 mesi. Sono stati esclusi pazienti con: red flag's / gravidanza / gravi patologie cardio-polmonari. Le misure di out-come prese in considerazione sono: intensita' dolore (NRS) / disabilita' (RMDQ) / mobilita' flessione lombare (R.O.M.) / qualita' della vita (Quality of life-BREF instrument) partecipanti sono stati sottoposti a 4 sedute di trattamento (45' / 1h), 1 volta a settimana per 4 settimane piu' esercizi domiciliari. I follow up sono: 1 mese / 3 mesi / 6 mesi.</p>	<p>Dallo studio emerge che entrambi i metodi sono efficaci nel ridurre il dolore e la disabilita' a breve termine, anche se per quanto riguarda l'outcome disabilita' i risultati sono maggiori nel gruppo McKenzie al primo follow-up, comunque le differenze tra i due gruppi di riferimento risultano piccole e di dubbia rilevanza clinica.</p>
<p>Contrbution of centralization phenomenon to the diagnosis, prognosis, and tratment of diskogenic low back pain.</p> <p>Jean-Marie Berthelot, Joel Delecrin, Yves</p>	Review	<p>Definire il ruolo del meccanismo della centralizzazione del dolore nella diagnosi, prognosi e trattamento del dolore lombare di origine disco genica.</p>	<p>Non sono descritti i materiali e metodi con cui e' stata fatta la revisione.</p>	<p>Il fenomeno della centralizzazione dei sintomi e' uno dei principi fondamentali su cui si basa l'approccio McKenzie, nei diversi studi non c'e' pero' accordo su quello</p>

<p>Maugars, Norbert Passuti. Joint Bone Spine 74 (2007) 319- 323.</p>				<p>che e' il livello minimo richiesto di cambiamento nella distribuzione del dolore, non c'e' accordo sulla definizione esatta di centralizzazione. Cio' che emerge e' pero' che la centralizzazione dei sintomi correla in maniera forte con la presenza di un problema disco genico e rappresenta un'importante guida nel trattamento perche' la centralizzazione dei sintomi e' associata a una migliore prognosi anche nei pazienti con radicolopatia e rappresenta un importante strumento contro l'indicazione chirurgica.</p>
---	--	--	--	--

RISULTATI

Di seguito riportiamo i risultati emersi dagli studi inclusi nella tesi in oggetto:

Lo studio di ***Clare et al (2004)*** e' una Revisione Sistemica con l'obiettivo di valutare l'efficacia del metodo McKenzie sul LBP aspecifico confrontato con il trattamento placebo, trattamento sham o altri trattamenti usualmente utilizzati per la gestione di questa problematica. La necessita' di questa SR nasce dal fatto che gli studi fatti in passato sull'efficacia del metodo McKenzie non sono sempre rimasti fedeli ai suoi principi, spesso veniva applicato in maniera stereotipata, standardizzata, senza suddivisione dei pazienti in specifici sottogruppi, mentre e' un trattamento estremamente individualizzato che prevede una attenta valutazione e classificazione dei pazienti, mentre altri studi univano il metodo ad altri trattamenti che non rientravano nei principi McKenzie (manipolazioni / ...). Inoltre, le precedenti SR non avevano dati sufficienti per determinare quanto effettivamente il metodo e' efficace nel trattamento del LBP, su quali pazienti e' piu' adatto e in quale stadio. Sono state revisionate 24 pubblicazioni ricercate nei principali databases (vedi tabella sinottica). Dallo studio emerge che il trattamento secondo i principi McKenzie e' piu' efficace nel ridurre disabilita' e dolore a breve termine (1°-3° mese) rispetto ai trattamenti a cui e' stato comparato, mentre non ci sono prove di efficacia sugli stessi out-come a lungo termine. Sul lungo periodo (3°-12° mese), gli studi sono pochi per quanto riguarda la riduzione del dolore (sono pochi gli studi che indagano il metodo McKenzie nei pazienti con LBP subacuto o cronico, la maggior parte sono fatti in fase acuta), mentre per quanto riguarda il miglioramento della disabilita' non emergono dati clinicamente rilevanti. Inoltre, non ci sono studi che comparino il trattamento McKenzie al non trattamento (wait and see). Il limite di questa revisione e' rappresentato dal fatto che nei diversi studi presi in esame vengono messi insieme pazienti estremamente eterogenei tra loro, ci sono pazienti con / senza sintomi irradiati agli arti inferiori, in alcuni articoli questi pazienti vengono inclusi in altri vengono invece esclusi, ed e' stato ampiamente dimostrato che i pazienti con irradiazione hanno out-come peggiori rispetto a quelli senza irradiazione. Inoltre, in tutti gli studi sono stati esclusi tutti i pazienti con radicolopatia, quindi non e' possibile determinare l'efficacia del metodo McKenzie su questa particolare problematica. In sintesi, da questa SR emerge che il metodo McKenzie risulta piu' efficace degli altri trattamenti presi in esame nel LBP acuto per quanto riguarda la riduzione del dolore e della disabilita', ma non e' possibile determinare se e' altrettanto efficace nella fase post-acuta o cronica e per quanto riguarda la radicolopatia e gli altri out come: QoL / recidive / work status / ricorso a cure mediche e farmaci / effetto globale percepito.

Lo studio di ***Machado et al (2005)*** e' un RCT che ha lo scopo di valutare l'efficacia del metodo McKenzie nel trattamento dei pazienti con LBP aspecifico acuto (< 6 settimane) in aggiunta alle general practitioner care (rimanere il piu' attivi possibile / evitare il riposo a letto / paracetamolo al bisogno) e nella sua capacita' di prevenire la cronicizzazione dei sintomi. Lo studio nasce dall'ipotesi che gli esercizi che vengono normalmente consigliati nelle first line care risultano spesso inefficaci perche' vengono somministrati in maniera stereotipata / standardizzata, mentre la caratteristica peculiare del metodo McKenzie e' proprio quella di fare una attenta valutazione e classificazione dei pazienti e impostare poi un trattamento individualizzato in base ai risultati

dell'esame fisico. Nello studio sono stati inseriti 148 pazienti di cui 138 lo hanno completato. I pazienti sono stati randomizzati in due gruppi da 74, nel primo i pazienti venivano sottoposti solamente alle general practitioner care, nel secondo alle general practitioner care più il metodo McKenzie (classificazione dei pazienti in una delle 3 sindromi / esercizio terapeutico individualizzato / educazione-informazione / allenamento posturale-indicazioni ergonomiche / esercizi domiciliari per un massimo di 6 sedute in 3 settimane). Le misure di out-come prese in esame sono state: dolore (NRS) / disabilità (RMDQ) / effetto globale percepito (GPE) / sintomi persistenti, funzionalità (PSFS) e i follow-up sono stati a: 1° settimana / 3° settimana / 3° mese. I risultati di questo RCT sono stati pubblicati in un seguente articolo: *Machado et al (2010)* RCT.

Lo studio di *Machado et al (2010)* è un RCT in cui vengono pubblicati i risultati di un precedente RCT iniziato nel 2005 e completato nel 2008 (*Machado et al:2005*). Dallo studio emerge che il metodo McKenzie in aggiunta alle first line care produce risultati statisticamente significativi ma non clinicamente rilevanti per quanto riguarda la riduzione del dolore nei pazienti con LBP aspecifico acuto, mentre per quanto riguarda tutti gli altri out-come non si evidenziano differenze statisticamente significative tra i due gruppi [FIGURA 3 / TABELLA 2]. Nel breve periodo tutti i pazienti di entrambi i gruppi mostrano un miglioramento clinicamente significativo di tutti gli out-come presi in esame e ciò è in linea con la storia naturale benigna del LBP acuto. Questo è un limite dello studio, perché analizza l'efficacia del metodo McKenzie solo nel breve periodo e non anche nel medio e lungo termine. Un altro limite è rappresentato dall'impossibilità di bendare i pazienti e i terapisti onde evitare un possibile effetto placebo. In conclusione l'aggiunta del metodo McKenzie alle first line care non produce miglioramenti apprezzabili per quanto riguarda dolore, disabilità, funzionalità, effetto globale percepito, recidive, nei pazienti con LBP acuto aspecifico, però, i pazienti che ricevono solo le first line care ricorrono maggiormente a cure e visite supplementari rispetto ai pazienti trattati con il metodo McKenzie e la natura benigna del LBP in fase acuta rappresenta un forte limite nella corretta analisi dei risultati.

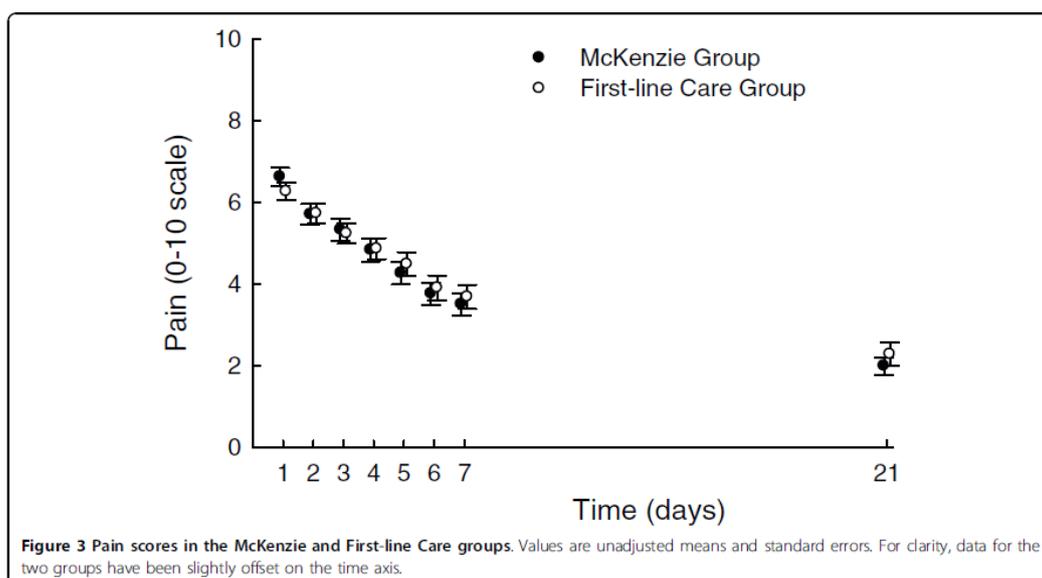


Table 2 Mean outcomes in treatment groups and effects of the addition of the McKenzie method to the recommended first-line care.

Outcome	N**	Unadjusted mean outcome (SE)		Adjusted mean outcome (SE)		Treatment effect* (95% CI)	P value
		McKenzie	First-line Care	McKenzie	First-line Care		
Pain†							<i>0.02</i>
1 week	70/69	3.5 (0.3)	3.7 (0.3)	3.6 (0.2)	4.0 (0.2)	-0.4 (-0.8 to -0.1)	
3 weeks	70/68	2.0 (0.2)	2.3 (0.3)	1.8 (0.2)	2.5 (0.2)	-0.7 (-1.2 to -0.1)	
Mean pain over first 7 days	70/69	4.9 (0.2)	4.9 (0.2)	4.7 (0.2)	5.0 (0.2)	-0.3 (-0.5 to -0.0)	
Global perceived effect‡							
1 week	70/68	2.6 (0.2)	2.1 (0.2)	2.6 (0.2)	2.1 (0.2)	0.5 (-0.0 to 1.1)	0.07
3 weeks	70/69	3.6 (0.1)	3.3 (0.2)	3.6 (0.1)	3.3 (0.2)	0.3 (-0.3 to 0.8)	0.33
Disability§							0.74
1 week	70/68	8.4 (0.7)	9.0 (0.8)	8.0 (0.5)	8.2 (0.5)	-0.2 (-1.5 to 1.0)	
3 weeks	70/69	4.6 (0.7)	4.5 (0.7)	4.8 (0.7)	5.1 (0.7)	-0.3 (-2.3 to 1.6)	
Function¶							0.90
1 week	70/68	6.2 (0.3)	5.8 (0.3)	6.2 (0.2)	6.2 (0.2)	0.0 (-0.4 to 0.5)	
3 weeks	70/69	7.9 (0.2)	7.7 (0.3)	7.8 (0.2)	7.7 (0.3)	0.0 (-0.7 to 0.8)	

*Treatment effects are model-based adjusted differences in outcomes between groups. For a global perceived effect, which was measured only at two time points after randomization, adjusted means and treatment effects are the same as unadjusted means and treatment effects. Primary outcomes are highlighted in italics. Effectiveness of the addition of the McKenzie method is indicated by negative effects for pain and disability and by positive effects of global perceived effect and function. **Number of participants in McKenzie/First-line Care groups for whom data were available.

†Numerical rating scale, scored from 0 (no pain) to 10 (worst pain possible).

‡Global perceived effect scale scored from -5 (much worse) to 5 (completely recovered). §Roland-Morris Disability Questionnaire, scored from 0 (no disability) to 24 (high disability).

¶Patient Specific Functional Scale, scored from 0 (unable to perform activity) to 10 (able to perform activity at pre-injury level).

SE, standard error.

CI, confidence interval.

Lo studio di **B.M. Busanich et al (2006)** e' una revisione sistematica di un'altra revisione sistematica del 2004 (*clare et al 2004*) che ha l'obiettivo di valutare l'efficacia della terapia secondo i principi McKenzie nella gestione dei pazienti con LBP. La ricerca e' stata fatta nei principali databases (MEDLINE / EMBASE / DARE / CINAHL / PEDro / the Cochrane Register of Clinical Trials / Cochrane database of Systematic Reviews), nello studio sono stati selezionati solo RCT in cui si analizzava il metodo McKenzie nel trattamento di pazienti con LBP aspecifico sia acuto che cronico, con / senza irradiazione agli arti inferiori, di tutte le eta', di entrambi i sessi, senza restrizione di lingua. Sono stati invece esclusi dallo studio pazienti con: red flag's, gravidanza, sintomi neurologici, esiti di whiplash, insufficienza vertebro-basilar. Le misure di out-come prese in considerazione sono state: dolore (VAS) / QoL / work status / recidive / ricorso a medicinali visite mediche / effetto globale percepito. I follow up sono stati a: 1°-3° / 3°-12° / >12°. Dallo studio emerge che il metodo McKenzie e' piu' efficace rispetto ad altre terapie (educazione-informazione / antiinfiammatori non steroidei / massaggio Lx / mobilizzazione Lx / esercizi generali di mobilita' articolare / esercizi di rinforzo e stabilizzazione Lx con supervisione del fisioterapista) nel ridurre il dolore a breve termine (1°-3° mese), mentre non emergono differenze clinicamente significative ai successivi follow up anche se il gruppo McKenzie tra il 3° e il 12° ha avuto una minore necessita' di cure in questo lasso di tempo. Non emergono evidenze sull'efficacia del metodo McKenzie sull'assenza dal lavoro. Da questa revisione sono stati esclusi due studi che hanno messo in evidenza che la manipolazione Lx e' piu' efficace del McKenzie nel LBP acuto, mentre l'esercizio terapeutico e' piu' adatto del McKenzie nei pazienti con LBP cronico. I limiti di questa ricerca sono rappresentati da una scarsita' di studi che indagano l'efficacia della metodica sul LBP cronico, la maggior parte sono stati fatti sul paziente in fase acuta, inoltre, sono pochi gli articoli di alta qualita' metodologica (PEDro scale >7) e in tutti comunque viene preso un campione estremamente eterogeneo (eta' / sesso / stile di vita / stadio LBP / ...), infine, non esistono proprio studi che analizzino l'efficacia della terapia McKenzie sugli atleti e nelle radicolopatie.

Lo studio di **C. Sheets et al (2012)**, e' un RCT, ed e' una seconda analisi di un precedente RCT (L. A.C. Machado 2010) in cui 148 pazienti sono stati randomizzati in due gruppi da 73 simili per caratteristiche cliniche e socio-demografiche, tipo e intensita' del dolore (2 persone sono state considerate inleggibili dopo la randomizzazione), il primo e' stato sottoposto alle first line care (rimanere il piu' attivi possibile / evitare il riposo a letto / paracetamolo al bisogno), il secondo alle first line care in associazione con il metodo McKenzie (per un massimo di 6 sedute), per un totale di tre settimane. L'out-come preso in esame e' l'intensita' del dolore alla terza settimana (VAS). Lo

scopo di questa seconda analisi di un precedente articolo e' quello di capire se esistono sottogruppi di pazienti in cui il metodo McKenzie e' piu' efficace. L'ipotesi e' che tale terapia, essendo un trattamento individualizzato e non standardizzato potrebbe essere piu' rilevante se somministrato a specifici sottogruppi di pazienti, mentre in tutti gli studi fatti in passato sono sempre state selezionate persone estremamente eterogenee tra loro e che quindi rispondono in maniera diversa ai diversi trattamenti. Da questa SR emerge che il gruppo trattato con la metodica McKenzie in aggiunta alle first line care non ha un responso migliore rispetto al gruppo trattato con le sole first line care per quanto riguarda la riduzione del dolore. Il problema pero' e' che viene valutata solo la riduzione del dolore a breve termine (0-3 settimane) e non a medio e lungo termine e non vengono presi in considerazione altri out come e si e' visto che la natura benigna del LBP in fase acuta fa si che tutti i pazienti presi in considerazione in entrambi i gruppi mostrano una notevole riduzione del dolore a tre settimane dall'evento scatenante (VAS compresa tra 0-1), ma cio e' dovuto al normale andamento del LBP in fase acuta, i risultati potrebbero essere notevolmente diversi se si analizzasse una popolazione con LBP sub-acuto o cronico.

Lo studio di **A. Dunsford et al (2011)** e' una SR che ha lo scopo di fare un riassunto di quelle che sono le evidenze che emergono sul trattamento del LBP meccanico con il metodo McKenzie e dimostrare come le evidenze disponibili possano essere integrate nella pratica clinica quotidiana. Le linee guida sono concordi nel prescrivere l'esercizio terapeutico per la gestione e trattamento del LBP, in modo particolare quello cronico, ma allo stesso tempo non e' ancora chiaro quali esercizi e' piu' opportuno fare; si passa da esercizi generali ad esercizi analitici, si parla di core stability, in alcuni articoli persino di pilates e in altri si analizzano le direzioni preferenziali (DP) secondo i principi del McKenzie. In questa revisione sono stati selezionati tutti gli studi che comparassero il metodo McKenzie a qualsiasi altro trattamento ricercati nei principali databases (CINAHL / EMBASE / AMED / MEDLINE / PUBMED / PEDro / Cochrane library / Google Scholar), sono stati presi in considerazione solo gli articoli in lingua inglese. I criteri di inclusione erano: pazienti con eta' maggiore di 18 aa, con LBP sia acuto che cronico, con / senza irradiazione agli arti inferiori, mentre sono state escluse le red flag's, pazienti post chirurgici, LBP di origine neurologica, pazienti con osteoporosi grave, diabete grave, angina e tutti i trattamenti che non rispettavano i principi cardine del metodo McKenzie. Gli out come analizzati sono l'intensita' del dolore (VAS) e la disabilita' (RMDQ). Alla fine della ricerca sono stati presi in considerazione per la revisione solo 4 articoli [TABELLA 2; TABELLA 3], dai quali gli esercizi secondo i principi McKenzie (DP exercises) si sono dimostrati piu' efficaci nella riduzione del dolore e della disabilita' rispetto ai trattamenti a cui sono stati comparati: educazione-informazione (educational booklet) / massaggio Lx / mobilizzazioni Lx / esercizi generali Lx o al non trattamento, sia nel LBP acuto che

cronico. Inoltre, si e' visto che il metodo McKenzie e' piu' efficace se viene associato a impacchi caldi (heat wrap) mentre non si registrano differenze significative quando i DP-exercises vengono comparati con le manipolazioni Lx (trattamento chiropratico) ma entrambi i trattamenti risultano efficaci per gli outcome presi in considerazione sia nel breve termine che a un follow up di un anno e questo e' importante perche' il trattamento McKenzie ha un costo notevolmente inferiore, c'e' un rapporto costo beneficio vantaggioso, inoltre e' un trattamento attivo del LBP (e non passivo come quello chiropratico che crea dipendenza verso il terapeuta), che insegna il paziente ad autogestire il suo problema. I limiti di questo studio sono rappresentati innanzitutto dai pochi articoli presi in considerazione (solo 4), perche' la maggior parte di essi utilizzano un approccio multimodale, sono pochi quelli in cui si effettua una sola metodica. Inoltre, nei 4 RCT analizzati non c'e' uniformita' nella somministrazione degli esercizi secondo i principi del McKenzie per quanto riguarda: intensita' (numero di serie e ripetizioni), frequenza durata sedute, durata intero trattamento e non sono descritti nel dettaglio quali sono stati gli esercizi proposti, per cui non e' possibile determinare quale e' il miglior approccio da consigliare. In conclusione, il metodo McKenzie sembra avere effetti clinicamente positivi nella gestione del LBP, tuttavia non e' possibile sapere quanto peso va attribuito a questi risultati visto la quantita' esigua di articoli inseriti nello studio e la debolezza delle evidenze, perche' i risultati sono solo lievemente a favore dei principi McKenzie [TABELLA 4]. Si e' visto inoltre che l'efficacia del metodo McKenzie e' maggiore se associata alle altre terapie e trattamenti che vengono usualmente somministrati nella gestione del LBP (trattamento multimodale).

Table 2 Characteristics of studies

Study	Country	Sample age (years)	Patients (n)	Presentation (acute, subacute, chronic)	Included sample
Long et al ¹²	Canada	312	G1: DP (80)	Acute	+lower limb referral +neurological signs (not severe)
	US	(18-65)	G2: Opposite exercises to DP (69)	Subacute	
	Germany		G3: Multidirectional exercises (80)	Chronic	
	UK Kuwait				
Mayer et al ²¹	US	100 (18-55)	G1: DP (25) G2: Heat (25) G3: DP + heat (24) G4: Control, education (26)	Acute Subacute	+lower limb referral (above knee) No neurological signs
Schenk et al ¹³	US	25 (21-76)	G1: DP (15) G2: Mobilization (10)	Subacute	+lower limb referral No neurological signs
Cherkin et al ²²	US	321 (20-64)	G1: DP (133)	Subacute	No lower limb referral +neurological signs (not severe)
			G2: Chiropractic (122)	Chronic	
			G3: Control, education (66)		

Abbreviations: G, group; DP, directional preference.

Table 3 PEDro results

Study	PEDro criterion											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Long et al ¹²	√	√	√	√	√	x	x	√	√	√	√	8/10
Mayer et al ²¹	√	√	x	√	x	x	x	√	√	√	√	6/10
Schenk et al ¹³	√	√	x	√	x	x	x	√	x	√	√	5/10
Cherkin et al ²²	√	√	√	√	x	x	√	√	√	√	√	8/10

Notes: √, satisfied criteria; x, did not satisfy criteria.

Table 4 Results of included studies

Study	Outcome measures		Statistical significance ($P < 0.05$)
	Pain	Function	
Long et al ¹²	VAS (back pain intensity) VAS (leg pain intensity) Medication (taking medication/s yes/no; amount/day)	RMDQ	Significantly greater improvements in all outcomes for the DP group compared with comparison groups (opposite direction, multidirectional) directly post intervention *P values ranged from 0.016 to <0.001
Mayer et al ²¹	VAS (pain relief)	RMDQ RPC-S	Pain relief scores: Day 4* HDP > control ($P = 0.000$) FU (2 days) HDP > DP ($P = 0.007$) HDP > control ($P < 0.0001$) RMDQ: Day 4* HDP > control ($P = 0.007$) FU (2 days) HDP > H ($P = 0.0267$) HDP > DP ($P = 0.007$) HDP > control ($P = 0.000$) RPC-S: Day 4* HDP > DP ($P = 0.018$) HDP > control ($P = 0.002$) FU (2 days) HDP > H ($P = 0.001$) HDP > DP ($P = 0.000$) HDP > control ($P < 0.0001$)
Schenk et al ¹³	VAS (presenting symptoms)	OLBPDQ	Compared with the mobilization intervention group, significant results were found on both the presenting symptoms scale ($P = 0.037$) and OLBPDQ ($P = 0.047$) directly post intervention
Cherkin et al ²²	VAS (symptoms bothersome)	RMDQ	No significant differences between DP

Lo studio di **S. May et al (2008)** e' una SR che ha l'obiettivo di determinare quale sia la validita' e l'efficacia del trattamento McKenzie sul CLBP. In questo lavoro sono stati analizzati 3 RCT e 5 SR dai quali emerge che il metodo McKenzie gioca un ruolo importante nella gestione dei pazienti con problematiche lombari croniche, e cio' e' legato al fatto che li valuta e li suddivide in specifici sottogruppi a cui viene somministrato uno specifico trattamento e cio' ha un' importante valore sia diagnostico che prognostico con risultati piu' soddisfacenti rispetto ai pazienti che seguono trattamenti standardizzati come avviene nelle comuni linee guida. Il merito del metodo McKenzie sta' nel fatto che e' il primo e piu' importante degli approcci che usa questo tipo di valutazione, classificazione e conseguente trattamento specifico individualizzato del paziente (MDT classification system) e permette di discriminare i LBP di origine meccanica da quelli non meccanici o comunque nei quali il problema dominante non e' biomeccanico ma magari psicosociale (presenza di bandiere gialle), che si riscontra spesso nel LBP cronico. E' stato infatti documentato che l'impossibilita' di modificare i sintomi del paziente (centralizzare o abolire) con i movimenti ripetuti end of range o le posture mantenute (DP directional preferences) e' un fattore prognostico negativo con cattiva risposta del LBP. Molti studi hanno infatti documentato il valore prognostico della centralizzazione dei sintomi, che se presente porta a risultati migliori e piu' soddisfacenti. Dall'analisi dei dati emerge l'efficacia del metodo McKenzie nella gestione e trattamento del LBP acuto che e' maggiore rispetto ai risultati ottenuti seguendo le linee guida internazionali, mentre sul lungo periodo i risultati con l'approccio McKenzie sono sovrapponibili agli altri trattamenti comunemente utilizzati per la gestione del CLBP (come ad esempio esercizi di stabilizzazione Lx). Nel paziente cronico e' importante indagare la presenza di fattori psico-sociali (bandiere gialle) che se presenti rappresentano un importante fattore prognostico negativo, anche se tutt'ora non e' chiaro quanto peso va attribuito a questi elementi e quali sono i sottogruppi di pazienti in cui questi fattori sono determinanti nel mantenimento del dolore cronico. Futuri RCT sarebbero necessari per cercare di identificare in quali pazienti l'aspetto psico-sociale e' determinante, dominante e quelli in cui invece e' la biomeccanica a farla da padrona.

Lo studio di **Luciana A.C. Machado et al (2006)** e' una SR che ha lo scopo di valutare l'efficacia del metodo McKenzie in relazione agli altri trattamenti di riferimento nella gestione del LBP specifico

acuto e cronico. Si e' visto che il fallimento del trattamento conservativo del LBP aspecifico in gran parte e' dovuto alla somministrazione di protocolli standardizzati a una popolazione che invece e' estremamente eterogenea. A distanza di tanti anni dalla sua nascita, il metodo McKenzie e' quello che ha ancora il piu' grande supporto empirico per quello che riguarda la classificazione meccanica delle lombalgie e il conseguente trattamento specifico. I limiti degli studi che fino al 2006 hanno analizzato il metodo McKenzie e' stato che hanno preso in considerazione i principi generici di questo approccio, cioe' hanno considerato esclusivamente gli esercizi ripetuti e le posture mantenute solamente in estensione Lx (che e' sicuramente la fonte di DP: directional preferences piu' frequente ma non certo l'unica), cioe' hanno standardizzato un metodo che invece poggia la sua efficacia, le proprie basi proprio nella valutazione e conseguente trattamento individuale e cio' ha portato a sottostimare la sua validita'. In questa SR sono stati estrapolati 11 RCT ricercati nei principali databases: MEDLINE / EMBASE / PEDro / LILACS. I criteri di inclusione sono stati: RCT's in lingua inglese / portoghese / spagnolo, in cui venisse trattato il LBP sia acuto che cronico, con / senza sintomi irradiati agli arti inferiori (ivi incluse le radicolopatie) secondo i principi cardine del metodo McKenzie (per i motivi sopra descritti sono stati esclusi tutti gli articoli che prendevano l'approccio McKenzie in maniera generica), o articoli che comparassero il McKenzie ad altri trattamenti (educazione-informazione / massaggio Lx / esercizi di flessione lombare / manipolazioni Lx / back school / esercizi di stabilizzazione lombare). Le misure di out come valutate sono state: intensita' del dolore (VAS) e la disabilita' (RMDQ). Dallo studio emerge che il metodo McKenzie e' statisticamente piu' efficace ma non clinicamente delle terapie passive (educazione-informazione / massaggio Lx / impacchi caldi) nel ridurre dolore e disabilita' a breve termine (1 settimana di follow up) mentre non emergono differenze significative nel medio termine (4 mesi follow up). Addirittura sul lungo termine il consiglio di rimanere attivi (stay active) sembra essere piu' efficace del metodo McKenzie nel ridurre dolore e disabilita' (e' questo risultato appare controverso perche' all'interno del metodo McKenzie si consiglia di rimanere il piu' attivi possibile). Non emergono invece differenze statisticamente significative per gli out come analizzati tra McKenzie e esercizi di stabilizzazione Lx a breve, medio e lungo termine. Quando invece il metodo McKenzie viene comparato alle manipolazioni i risultati sono contraddittori, perche' il McKenzie sembra piu' efficace per la riduzione del dolore, mentre le manipolazioni per ridurre la disabilita' nel breve termine. In conclusione, dallo studio emerge che non ci sono evidenze assolute su quale sia il trattamento migliore per la gestione dei pazienti con LBP (anche per il numero esiguo di studi disponibili), si puo' sostenere pero' che i pazienti che vengono valutati e classificati in specifici sottogruppi e che vengono poi trattati in maniera individualizzata hanno out come migliori per quanto riguarda dolore e disabilita' rispetto ai pazienti che seguono una terapia standardizzata, basata su esercizi generici. Nonostante il metodo McKenzie basi la sua forza proprio su una preventiva classificazione dei pazienti in specifici sottogruppi con relativo trattamento specifico, la sua efficacia sul LBP soprattutto cronico e' tutt'ora sconosciuta, non chiara. Una spiegazione di tutto cio' puo' essere che il McKenzie pone l'attenzione sulle alterazioni strutturali presenti a livello Lx (derangement), sul problema strutturale e basa tutto il trattamento sul sintomo dolore (sintomo guidato), cioe' concentra molto l'attenzione del paziente sul suo dolore mentre trascurava totalmente gli aspetti psico-sociali (bandiere gialle) che nel CLBP possono rivestire un ruolo importante nel mantenimento della problematica.

Lo studio di ***M. Hosseinifar et al (2013)*** e' un RCT che ha lo scopo di valutare l'efficacia del metodo McKenzie sul CLBP confrontato con un programma di esercizi di stabilizzazione Lx, nella riduzione del dolore e della disabilita'. Lo studio nasce perche' si e' visto che la debolezza dei muscoli stabilizzatori profondi (TrA: trasverso addome / MF:multifido) e' una delle principali cause di LBP ricorrente e si sostiene che specifici esercizi di stabilizzazione Lx possano modificare il programma motorio e migliorare i meccanismi di reclutamento muscolare anticipatorio a feed-forward. Nello studio sono stati randomizzati 30 pazienti di eta' compresa tra i 18-50 aa con CLBP (da almeno 3 mesi), con / senza irradiazione agli arti inferiori (NO: radicolopatie); sono state escluse le red flag's, i LBP specifici, pazienti in gravidanza o con disturbi neurologici, cardiovascolari, sistemici. I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi: uno sottoposto al metodo McKenzie e uno sottoposto agli esercizi di stabilizzazione Lx (TrA / MF) per un totale di 18 sedute individuali da un'ora ciascuna 3 volte a settimana per 6 settimane. Le misure di out come prese in esame sono state: dolore (VAS) / disabilita' (FRI) / volume, spessore TrA MF (ecografia). I risultati hanno messo in evidenza che il dolore diminuisce in entrambi i gruppi, mentre la disabilita' e il volume, spessore dei muscoli TrA e MF e' migliore nel gruppo degli esercizi di stabilizzazione lombare, per cui nel trattamento dei pazienti con CLBP gli esercizi di stabilizzazione dei muscoli profondi lombari sono piu' efficaci del metodo McKenzie per quanto riguarda gli out come presi in esame, questo perche' gli esercizi di stabilizzazione lombo pelvica migliorano la qualita' del movimento, la coordinazione e il reclutamento dei muscoli stabilizzatori profondi.

Lo studio di ***M. Paatelma et al (2008)*** e' un RCT che ha lo scopo di delineare quale sia il trattamento conservativo piu' efficace per la gestione del paziente con LBP. Nello studio sono stati selezionati 136 pazienti con caratteristiche morfologiche, demografiche e cliniche simili. I pazienti avevano infatti un'eta' compresa tra 18-65 aa, con LBP aspecifico sia acuto che cronico che ricorrente, con / senza irradiazione agli arti inferiori. Sono stati esclusi dallo studio pazienti con red flag's, gravidanza, post intervento chirurgico. I partecipanti a questo RCT sono stati poi randomizzati in tre differenti gruppi: 1-gruppo OMT (manipolazioni Lx;TLJ;SIJ / mobilizzazioni Lx / esercizi di rinforzo muscolare e stretching / esercizi domiciliari: auto mobilizzazioni, stretching, esercizi di stabilizzazione lombare)di 45 pazienti; 2-gruppo McKenzie (pazienti trattati secondo i principi McKenzie / educazione-informazione / esercizi domiciliari / esercizi attivi)di 52 pazienti; 3-gruppo advice only (educazione-informazione / ducational booklet / invito a rimanere il piu' attivi possibile e evitare il riposo a letto)di 37 pazienti. Gli out come presi in considerazione sono il dolore (VAS), la disabilita' (RMDQ) e il dolore irradiato all'arto inferiore (VAS), valutati ai follow up di 3-6-12 mesi. Al primo follow up (3 mesi), tutti i pazienti dei tre gruppi hanno fatto registrare dei miglioramenti significativi degli out come analizzati senza pero' differenze sostanziali tra i diversi approcci. Al secondo follow up (6 mesi), per gli out come valutati si registrano miglioramenti piu' marcati nel gruppo McKenzie e OMT rispetto al gruppo advice only, ma tra il gruppo McKenzie e il gruppo OMT non ci sono differenze clinicamente rilevanti e questi risultati si confermano anche al terzo follow up (12 mesi) [FIGURA 2] [TABELLA 3]. I risultati dello studio mostrano una maggiore efficacia dei trattamenti McKenzie e OMT rispetto alla sola educazione e informazione per quanto riguarda gli out come analizzati e cio e' in linea con i risultati di altri studi fatti in precedenza (*Cherkin et al*), pero' non si registrano differenze clinicamente significative tra gruppo OMT e

gruppo McKenzie, quindi non e' possibile determinare quale dei due approcci sia migliore per la gestione conservativa del paziente con LBP aspecifico.

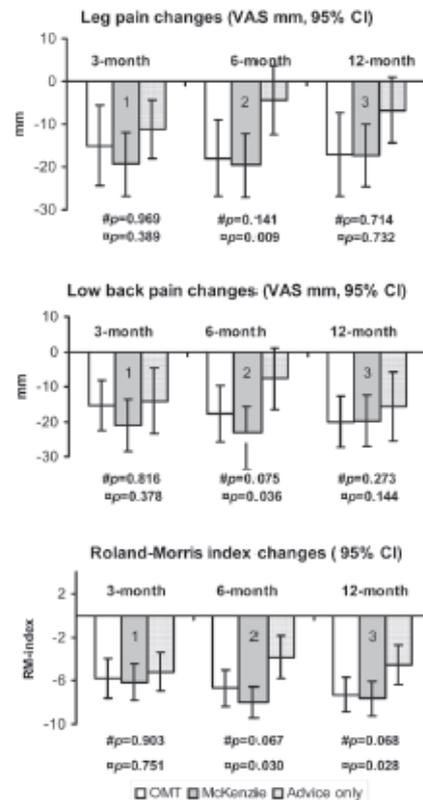


Fig. 2. Mean changes from baseline at 3-, 6- and 12-month follow-up points in leg pain, low back pain, and Roland-Morris disability index among 26 participants in the advice-only, 35 in the OMT, and 45 in the McKenzie method group who completed the 12-month follow-up. Error bars represents 95% confidence intervals and p-values indicate treatment effects in the OMT (#) and the McKenzie method (c) groups compared with the advice-only group. CI: confidence interval; VAS: visual analogue scale.

Table III. Therapy-group differences compared with the advice-only group (mean, 95% confidence interval (CI)) at 3-, 6-, and 12-month visits in pain and disability variables by intention-to-treat analysis

	OMT group		McKenzie group	
	Difference (95% CI)	p-value ¹	Difference (95% CI)	p-value ¹
<i>3-month follow-up</i>				
Leg pain, (VAS, mm)	-4 (-18 to 11)	0.810	-8 (-22 to 6)	0.378
LBP, (VAS, mm)	-1 (-14 to 12)	0.396	-7 (-20 to 6)	0.389
Roland-Morris, (0-24)	-1 (-4 to 3)	0.903	-1 (-4 to 2)	0.751
<i>6-month follow-up</i>				
Leg pain, (VAS, mm)	-14 (-28 to 1)	0.075	-15 (-30 to -1)	0.036
LBP, (VAS, mm)	-10 (-22 to 2)	0.141	-15 (-27 to -4)	0.009
Roland-Morris, (0-24)	-3 (-6 to 0)	0.067	-4 (-7 to -1)	0.003
<i>12-month follow-up</i>				
Leg pain, (VAS, mm)	-10 (-25 to 5)	0.273	-10 (-23 to 2)	0.144
LBP, (VAS, mm)	-4 (-17 to 9)	0.714	-4 (-17 to 9)	0.732
Roland-Morris, (0-24)	-3 (-6 to 0)	0.068	-3 (-6 to 0)	0.028

¹p-values are for the between-group differences in the ANOVA (analysis of variance).

OMT: Orthopaedic manual therapy; LBP: low back pain; VAS: visual analogue scale; CI: confidence interval.

Lo studio di **J.M. Berthelot et al (2007)** e' una revisione della letteratura che ha lo scopo di definire il ruolo del fenomeno della centralizzazione dei sintomi nella diagnosi, prognosi e trattamento dei pazienti con LBP disco genico. La centralizzazione dei sintomi e' un segno prognostico favorevole nei pazienti con LBP (acuto / cronico). Negli studi fatti in passato, e' stato dimostrato che se con la

fisioterapia avviene la centralizzazione dei sintomi, gli out come sono nettamente migliori e cio' e' un fattore prognostico positivo per evitare l'intervento chirurgico. Il fenomeno della centralizzazione del dolore e' uno dei cardini su cui si basa il metodo McKenzie ed e' cio' che guida il fisioterapista nella valutazione e relativo trattamento del paziente e permette di definire se una determinata problematica lombare e' disco genica o meno e se l'anulus e' competente; allo stesso tempo se nel paziente non avviene la centralizzazione dei sintomi ma permane la periferizzazione non possiamo affermare in senso assoluto che siamo di fronte ad un' ernia discale. Secondo i principi McKenzie, l'aspetto piu' importante e' come si comporta la distribuzione del dolore (centralizzazione / periferizzazione) piuttosto che l'intensita' del dolore, cioe' e' fondamentale che con i movimenti ripetuti end of range o con le posture mantenute il dolore si sposti da una sede piu' periferica ad una piu' centrale, poi puo' anche aumentare a livello lombare, l'importante e' che diminuisca o scompaia a livello periferico. E' stato dimostrato che modificazioni dell'intensita' del dolore hanno un valore prognostico meno importante delle modificazioni nella distribuzione del dolore. La difficolta' nel valutare l'efficacia del metodo McKenzie sta' nel fatto che il LBP e' estremamente eterogeneo, abbiamo pazienti con caratteristiche differenti tra loro per durata dei sintomi (acuti / subacuti / cronici), per la presenza spesso di comorbidita' e di fattori psico-sociali (bandiere gialle). Inoltre e' impossibile standardizzare la valutazione ed il trattamento secondo i principi McKenzie, questo perche' il trattamento e' la diretta conseguenza dei risultati ottenuti con l'esame fisico (DP: directional preferences) per cui non puo' essere preconfezionato. Lo studio ha messo in evidenza che il meccanismo della centralizzazione avviene piu' frequentemente nel LBP acuto rispetto a quello cronico e cio' e' probabilmente legato al fatto che piu' durano i sintomi e piu' l'anulus diventa meno competente, il disco diventa meno mobile e meno propenso a ritornare nella normale posizione. Inoltre nei pazienti con CLBP si ha una maggiore quantita' di problematiche che non sono disco geniche, si ha una maggiore presenza di comorbidita' (maggiore presenza di piu' problematiche sia articolari che extra articolari su piu' livelli spinali che si sovrappongono) e di bandiere gialle (fattori psicosociali); per questi motivi sembrerebbe che il McKenzie ha una maggiore efficacia e validita' nei pazienti acuti piuttosto che cronici. Un altro aspetto da tenere in considerazione e' che non tutti i pazienti sono in grado di seguire il trattamento McKenzie che prevede movimenti ripetuti e posture mantenute end of range. E' stato infatti stimato che circa la meta' dei pazienti con CLBP sono incapaci di trarre beneficio dal metodo McKenzie perche' non riescono a tollerarlo. In conclusione, si puo' affermare che la valutazione e conseguente trattamento secondo il McKenzie e' un utile strumento per differenziare problematiche disco geniche da quelle non disco geniche, e la comparsa di centralizzazione dei sintomi un segno prognostico di buona riuscita del trattamento riabilitativo che rappresenta una controindicazione all'intervento chirurgico.

Lo studio di ***C.E. Mbada et al(2014)*** e' un RCT che ha lo scopo di investigare l'influenza del metodo McKenzie sull'intensita' del dolore e sulla qualita' di vita legata allo stato di salute (HRQoL) in pazienti con CLBP meccanico (Long-term Mechanical Low Back Pain: LMLBP). Nello studio, sono stati selezionati 84 pazienti (di cui 67 lo hanno completato: 32 M / 35 F) con LMLBP (da almeno 3 mesi) con caratteristiche demografiche e cliniche simili, scelti secondo i principi McKenzie

(ovvero pazienti che mostravano DP: directional preferences, cioè posture mantenute e movimenti end of range che diminuiscono o centralizzano i sintomi Lx, ma solo in estensione). Sono state escluse le red flag's, le radicolopatie, la gravidanza, pazienti post intervento chirurgico spinale, pazienti con disturbi neurologici, pazienti con DP in flessione Lx o in lateroflessione Lx. I pazienti sono stati randomizzati in tre gruppi: 1-gruppo McKenzie (ha seguito il protocollo McKenzie) di 29 pz. 2-gruppo McKenzie + static back endurance exercises (ha seguito il protocollo McKenzie piu' esercizi statici di rinforzo dei muscoli stabilizzatori Lx in modo particolare MF:multifido) di 27 pz. 3-gruppo McKenzie + dynamic back endurance exercises (ha seguito il protocollo McKenzie piu' esercizi dinamici di rinforzo dei muscoli stabilizzatori Lx). I pazienti sono stati sottoposti a 3 sedute a settimana da 30'-45' per un totale di 8 settimane e le misure di out come valutate sono state: dolore (VAS) e qualità di vita [QoL] (SF-36) misurati alla 4°-8° settimana. Dallo studio emerge che tutti e tre i gruppi mostrano miglioramenti clinicamente rilevanti per gli out come presi in considerazione sia al primo che al secondo follow up, anche se i miglioramenti sono piu' evidenti nel 2°-3° gruppo rispetto al 1° ma non si evidenziano differenze statisticamente significative tra i due gruppi che abbinano gli esercizi di rinforzo muscolare degli stabilizzatori Lx al metodo McKenzie. I dati mostrano che c'è una stretta relazione tra intensità del dolore e qualità della vita percepita, c'è un rapporto inversamente proporzionale; quindi, il dolore percepito ha un importante ruolo sulla disabilità e sulla qualità di vita e allo stesso tempo la QoL è un importante indicatore del livello di resistenza al dolore delle persone. Anche se si è visto che tutti e tre i gruppi ottengono un miglioramento significativo, i valori ottenuti dall' SF-36 sono comunque ancora bassi rispetto ai valori di riferimento. In questo senso, un ruolo importante è rappresentato nel CLBP dai fattori psico-sociali, cioè dalla presenza di bandiere gialle e per diminuire il loro impatto sulla QoL è necessario agire anche sullo stile di vita (aumentare attività fisica generale / aumentare la capacità aerobica / educazione-informazione); perché si è visto che il LBP cronico, persistente determina un decondizionamento generale e quindi è indispensabile un ricondizionamento globale. Se non si agisce anche sullo stile di vita e sui fattori psicosociali non si possono avere miglioramenti tangibili e duraturi nel tempo nei pazienti con CLBP. Lo studio evidenzia che l'abbinamento di esercizi di rinforzo degli stabilizzatori Lx (statici / dinamici) al metodo McKenzie porta ad out come migliori; però non è ancora chiaro quale sia il protocollo piu' idoneo, quello che permette cioè di ottenere i maggiori risultati e di mantenerli piu' a lungo nel tempo. Il metodo McKenzie risulta un approccio efficace nella valutazione, classificazione e relativo trattamento dei pazienti con LBP, perché oltre a ridurre il dolore li educa a gestire nel modo migliore il loro problema e li rende capaci di autogestirsi; però sono pochi ancora gli studi che hanno investigato il reale effetto che tale metodica ha sulla qualità di vita in relazione allo stato di salute. La capacità del McKenzie nel modificare la qualità di vita rimane ancora poco chiara. Anche studi precedenti hanno evidenziato che gli esercizi attivi sono quelli che danno i risultati migliori sul dolore e sulla disabilità e quindi anche sulla qualità di vita percepita nei pazienti con CLBP, ma non è stato ancora determinato quale tipo di esercizio è piu' idoneo perché tutti hanno dato risultati simili, quello che è evidente comunque è che se associamo gli esercizi attivi (statici / dinamici) a un protocollo secondo i principi Mckenzie, gli out come sono migliori. Un importante limite di questo studio è però che vengono analizzati gli effetti dei tre

trattamenti solo a breve termine (8 settimane) non sono stati analizzati gli effetti a lungo termine; inoltre, ci sono stati tanti pazienti che non hanno completato lo studio (alto drop out).

Gli studi di **Alessandra N. Garcia et al (2011)** **Alessandra N. Garcia et al (2011)** **Alessandra N. Garcia et al (2013)** sono tre articoli che analizzano l'andamento di un RCT che ha lo scopo di comparare l'efficacia di due diversi metodi (McKenzie / Back School) nella gestione dei pazienti con CLBP aspecifico. Nello studio, sono stati selezionati 148 pazienti tra Luglio e Settembre 2010 con caratteristiche morfologiche, socio-demografiche e cliniche simili [FIGURA 1] [TABELLA 1]. Sono stati inclusi soggetti tra i 18-80 aa, con CLBP aspecifico (almeno 3 mesi di durata dei sintomi), mentre sono state escluse le red flag's, la gravidanza e la presenza di patologie cardio-polmonari. Le misure di outcome analizzate sono state l'intensità del dolore (NRS), la disabilità (RMDQ), la mobilità articolare in flessione lombare (R.O.M.) e la qualità di vita (WHOQOL-Bref). I follow up sono stati a 1 settimana, a 4 settimane, a 3 mesi, a 6 mesi. I pazienti sono stati randomizzati in 2 gruppi da 74, un gruppo McKenzie (trattato secondo i principi del metodo), un gruppo Back School (trattati secondo i principi della scuola) [APPENDICE 1-2]. Dopo 4 settimane di trattamento (4 sedute da 45'-1h, una volta a settimana) tutti i pazienti di entrambi i gruppi mostrano miglioramenti significativi per quanto riguarda la riduzione del dolore e la disabilità, mentre non si registrano variazioni di rilievo per quanto concerne la mobilità articolare in flessione lombare (R.O.M.). Al secondo follow up (3 mesi) si registrano risultati migliori ma non clinicamente rilevanti, per l'outcome come secondary quality of life nel gruppo McKenzie. Si è visto inoltre, che i miglioramenti ottenuti sull'intensità del dolore e sulla disabilità al primo follow up sono stati mantenuti anche al secondo e terzo follow up (3 mesi / 6 mesi) senza differenze clinicamente significative tra i due gruppi per quanto riguarda l'intensità del dolore (NRS) e con risultati lievemente a favore del gruppo McKenzie ma comunque clinicamente rilevanti per quanto concerne la diminuzione della disabilità (5 punti alla RMDQ). La critica che viene mossa a questo studio è che secondo alcuni autori il numero di sedute effettuate (4 totali) sarebbe insufficiente per testare la reale efficacia dei metodi analizzati (dosaggio scarso). Inoltre, non è stato possibile monitorare gli esercizi domiciliari e le due metodiche non sono state comparate con un gruppo placebo o wait and see; anche se ci sono studi precedenti a questo, che hanno ampiamente dimostrato la maggiore efficacia dell'esercizio terapeutico rispetto al non trattamento nella gestione dei pazienti con CLBP. I risultati ottenuti sono in linea con la letteratura che sostiene l'efficacia della combinazione di esercizio terapeutico e educazione-informazione nel management dei pazienti con CLBP aspecifico. Lo studio, non permette però di definire quale sottogruppo di pazienti sia più adatto a un metodo e quale più adatto all'altro, cioè non permette di capire quali pazienti in base ai risultati dell'esame fisico e alle preferenze individuali, possano trarre maggiore giovamento da un approccio più che da un altro, anche perché di fatto le differenze registrate sono piccole e di dubbia rilevanza clinica.

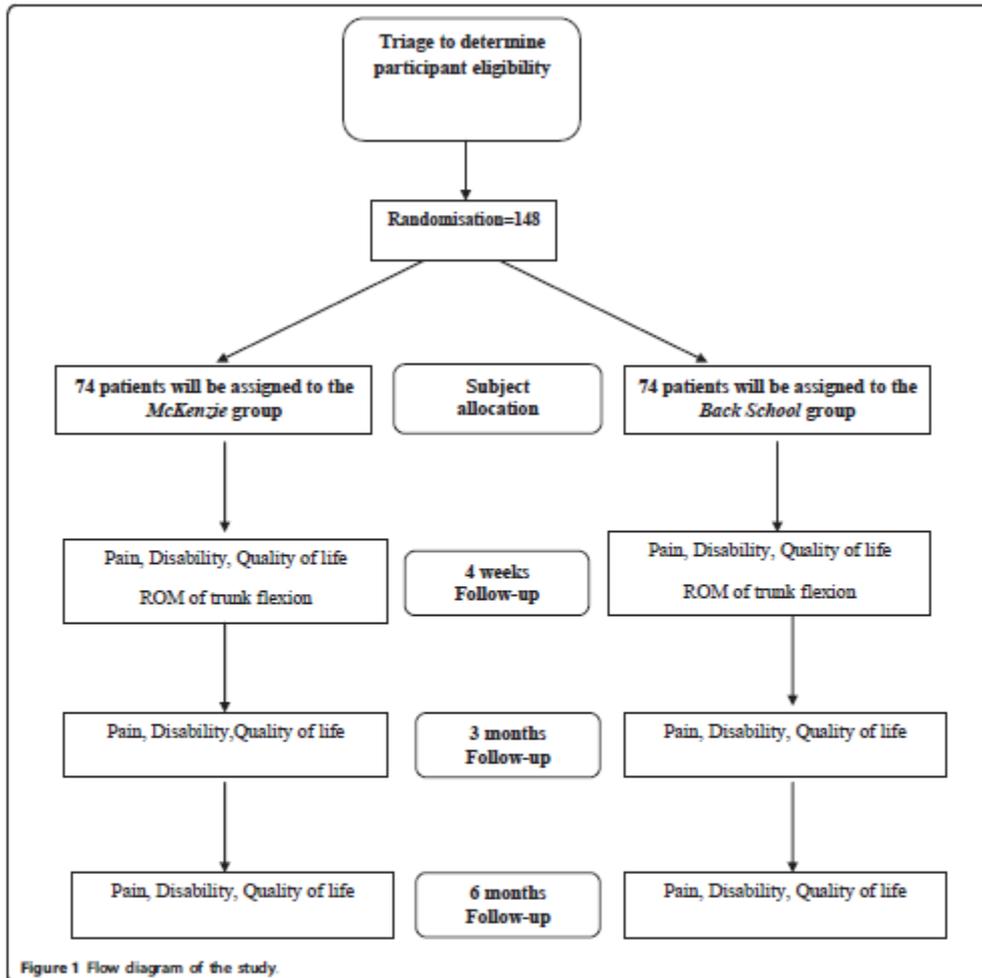


Table 1. Characteristics of the sample.

Variables	
Gender	
Female	14 (77.8)
Male	4 (22.2)
Age (years)	49.1 (13.78)
Low back pain duration (months)	91.5 (122.21)
Weight (kilos)	78.4 (14.01)
Height (meters)	1.65 (0.07)
Marital Status	
Single	6 (33.3)
Married	11 (61.1)
Widow	1 (5.6)
Education	
Completed primary school	6 (33.3)
Completed high school	10 (55.6)
Completed university degree	2 (11.1)
Use of medication	
Yes	11 (61.1)
No	7 (38.9)
Currently doing exercise	
Yes	5 (28)
No	13 (72)
Smoking status	
Yes	3 (16.7)
No	15 (83.3)
Recent episode of low back pain	
Yes	12 (66.7)
No	6 (33.3)
Pain intensity (0-10)	6.4 (2.81)
Disability (0-24)	13 (5.30)
Trunk range of motion in flexion (degrees)	84 (20.39)

Categorical variables are expressed as numbers and percentages. Continuous variables are expressed as means and standard deviations.

Appendix 1. Summarised description of the treatment programs

	McKenzie Method ^{16,19}	Back School Method ^{18,23,25}
1st week	<ul style="list-style-type: none"> -Presentation of the proposed methods, history, and general information about the course; -Completion of the exercises after initial evaluation results and indication of preference: flexion, extension, or lateral displacement of the back; -Educational component: basic information about the lower back and its structure; mechanical pain; how and why to do exercises; and types of responses that can occur in response to the exercise; -Guidance on completing the exercises at home. 	<ul style="list-style-type: none"> -Presentation of the proposed methods, history, and general information about the course; -Anatomy and biomechanical notions of the back; -Epidemiology; -Muscle function and its influence on the back; -Physiopathology of the principal disorders that negatively affect the back; -Principal treatment modalities.
2nd week	<ul style="list-style-type: none"> -Continuation of the exercises defined after the 1st session and progression towards other positions in line with the responses of the patient. -Educational component: basic information about the most common causes of low back pain, emphasising posture when seated for a prolonged time; practice on finding the correct seated position and maintenance of back lordosis in this position. -Guidance on continuing exercises at home. 	<ul style="list-style-type: none"> -Variation of the mechanical force in diverse movements of the back; -Relaxation posture; -Guidance on positions when seated or standing; -Instruction on breathing exercises, kinaesthetic training, stretching of the low back, quadriceps, and hamstrings; -Guidance on completing exercises at home once a day.
3rd week	<ul style="list-style-type: none"> -Continuation of the exercises defined after the 1st session and progression towards other positions in line with the responses of the patient. -Educational component: basic information about the most common causes of low back pain; emphasising work on curved positions; standing up; relaxing after vigorous activity; remaining in the standing position for prolonged periods; lying down; and resting, coughing, and sneezing. -Guidance on continuing the exercises at home. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observation of the exercises completed at home; -Instruction on exercises for abdominal muscular strength; -Practical application of techniques for articular protection; -Guidance on how to perform the exercises at home once a day.
4th week	<ul style="list-style-type: none"> -Continuation of the exercises defined after the 1st session and progression towards other positions in line with the responses of the patient. -Educational component: review of the most important points since the first week. 	<ul style="list-style-type: none"> -Practical application of all the exercises and learned techniques.

Appendix 2. Description of the exercises

McKenzie Method^{16,19}		
Exercise	Position	Series
Trunk Flexion	Lying down: dorsal decubitus with knees and hips flexed and feet supported in the stretch. The patient is instructed to raise the knees towards the chest, applying extra pressure with the hands towards the knees. Seated: seated in a chair with the knees and hips at 90 degrees, the patient shifts the trunk towards the front, until the head is between the knees and the hands are as close as possible to the floor. For the most effective effect, the patient can hold the ankles bringing the trunk even closer to the front. Standing: with the feet placed shoulder-width apart, the patient places his hands on the front part of the thighs gliding them as much as possible in the direction of the floor keeping the knees extended.	3 sets with 10 repetitions Could be performed sequentially with a small break between them or divided at distinct times of day in accordance with the responses of the patient.
Trunk Extension	Lying down: patient begins in ventral decubitus with the palms of the hands facing down below the shoulders. Patient extends the elbow, elevating the upper part of the body, while the pelvis and the thighs remain relaxed. Standing: with the feet placed shoulder-width apart and the hands placed at the base of the low back with fingers pointed towards the floor, incline the trunk backwards for as long as possible, keeping the head relaxed.	3 sets with 10 repetitions Could be performed sequentially with a small break between them or divided at distinct times of day in accordance with the responses of the patient.
Lateral Displacement	Standing with upper arm support: with the feet placed shoulder-width apart and the upper arm supine at 90° of elbow flexion in contact with the lateral trunk toward the shifting side, using the other hand, shift the pelvis to the side supported by the upper arm. Standing with wall support: with the feet placed shoulder-width apart, support one of the upper arms on the wall and use the other hand to shift the pelvis in the direction of the wall.	3 sets with 10 repetitions Could be performed sequentially with a small break between them or divided at distinct times of day in accordance with the responses of the patient.

Back School Method^{26,27}		
Exercise	Position	Sets/Duration
Diaphragmatic breathing	Seated, inhale slowly and deeply through the nose, elevating the abdomen. Breathe air out through the mouth, raising the navel in the direction of the back.	1 set with 10 repetitions
Stretching of the erector spinae muscles	Dorsal decubitus with flexed knees and supported feet. Bring first one knee and then the other toward the thorax, join the hands across the thighs, and push them in the direction of the thorax.	30 seconds Repeat 10 times
Stretching of the musculature posterior to the lower members	Dorsal decubitus with one of the legs supported on the mattress and the other flexed approximately 90° at the hip and knees extended, maintained with help from a bed sheet.	30 seconds Repeat 10 times
Stretching of the musculature anterior to the hips	Lying down in lateral decubitus over the member that will be stretched with the hip in a neutral position and knees flexed. Raise the heel of the leg underneath in the direction of the gluteus, keeping the back aligned. Contralateral member in triple flexion of 90° and the internal side of the knee supported by the mattress.	30 seconds Repeat 10 times
Kinaesthetic training	Seated, move the pelvis, making a front and back pelvic inclination at a comfortable range.	1 set with 10 repetitions
Strengthening of the abdominal musculature	a) Dorsal decubitus with two feet supported on the mattress, upon exhaling raise head, shoulders, and thorax, with arms placed at the side of the body, maintaining the alignment of the head with the cervical, transverse muscular contraction of the abdomen, pelvic floor, and paravertebral.	a) 1 set with 10 repetitions
	b) Dorsal decubitus with head supported on the mattress, hands at the side of the body. With an extension of the knee of one leg, raise it in the direction of the mattress surface, while the other remains in triple flexion in contact with the trunk. Before the extended leg touches the mattress, alternate the movement bringing it in flexion, while the other is stretched. The leg extension should be performed while exhaling, maintaining transverse muscle contraction of the abdomen, paravertebral, and pelvic floor.	b) 1 set with 10 repetitions for each leg.

DISCUSSIONE

Dagli articoli analizzati, emergono inanzitutto diversi limiti che non permettono di trarre delle conclusioni definitive. Questi limiti sono rappresentati dall'esiguo numero di studi che analizzano l'efficacia del metodo McKenzie nel LBP, in modo particolare sono molto scarsi studi validi sul CLBP, la maggior parte sono rivolti al paziente acuto. Altro aspetto da considerare, e' l'estrema eterogeneita' dei pazienti inclusi negli studi che differiscono tra loro per eta', durata dei sintomi (acuti / subacuti / cronici) intensita' e tipo di dolore, presenza o meno di sintomi irradiati o comorbidity, stile di vita, caratteristiche morfologiche. Inoltre, in tutti gli studi sono state escluse le radicolopatie, quindi non e' possibile determinare se il metodo McKenzie e' adatto o meno a questa specifica categoria di pazienti. Un' altro limite e' dato dall'impossibilita' di standardizzare il metodo McKenzie che basa la sua efficacia proprio su un'attenta valutazione del paziente e nella suddivisione in specifici sottogruppi sottoposti a specifici trattamenti. Dall'analisi dei dati comunque, emerge che il metodo McKenzie e' efficace nel ridurre il dolore e la disabilita' nel LBP acuto, cioe' a breve termine (1-3 mesi) e sembra avere una maggiore validita' rispetto al trattamento placebo, al trattamento sham, o all'advice only. Allo stesso tempo pero', non da' risultati migliori rispetto a quei pazienti acuti che seguono le first line care solamente o che vengono trattati con la manipolazione lombare. Il vantaggio del metodo McKenzie rispetto a questo secondo approccio e' che e' un trattamento attivo, che spinge il paziente verso un autogestione del suo problema, non crea dipendenza verso il fisioterapista, ed ha un rapporto costo-beneficio vantaggioso. Un altro elemento importante in fase acuta che limita la validita' degli studi, e' la storia naturale del LBP, cioe' la naturale tendenza alla remissione spontanea dei sintomi. Infatti, in tutti i pazienti dei diversi gruppi degli studi analizzati, si registra un sensibile miglioramento degli out come dolore e disabilita' dopo le prime 4 settimane dall'evento scatenante, sia in quelli trattati con il metodo McKenzie, sia in quelli trattati con altri metodi o che hanno seguito le first line care solamente. Per quanto concerne il CLBP invece, gli studi fatti sono molto scarsi, cio' che emerge comunque e' che il metodo McKenzie gioca un ruolo importante in questa categoria di pazienti, perche' attraverso un'attenta valutazione individuale, permette di suddividerli in precisi sottogruppi e di sottoporli a specifici trattamenti individualizzati. Ha quindi un importante ruolo diagnostico e prognostico, ed ha una maggiore efficacia dei trattamenti standardizzati. Inoltre, permette di discriminare i LBP di origine meccanica (cioe' i cui sintomi si modificano in risposta a movimenti ripetuti e posture mantenute end of range: DP) rispetto ai LBP non meccanici o comunque nei quali l'aspetto biomeccanico non e' predominante, ma nei quali sono piu' rilevanti gli aspetti psico-sociali (bandiere gialle). Un importante limite del metodo McKenzie nei pazienti con CLBP e' rappresentato dal fatto che non considera all'interno del suo trattamento l'aspetto psico-sociale, cioe' la presenza di bandiere gialle nel mantenimento dei sintomi, e non agisce sullo stile di vita, cioe' non considera l'importanza nel paziente cronico del ricondizionamento generale e del lavoro aerobico. Si focalizza completamente sull'aspetto biomeccanico del problema. Reassumendo possiamo dire che i limiti dell'approccio McKenzie nel CLBP sono rappresentati dall'estrema eterogeneita' dei pazienti, dalla presenza di fattori psico-sociali, dalla presenza di comorbidity, dalla presenza di un anulus non o poco competente (piu' perdurano i sintomi e meno l'anulus e' competente), dall'impossibilita' spesso di eseguire

movimenti o posture mantenute end of range per l'insorgenza di dolore. Per questi motivi, l'approccio migliore nel paziente con CLBP rimane un approccio multimodale che tenga in considerazione non solo l'aspetto biomeccanico del problema, ma anche e soprattutto l'aspetto psico-sociale e lo stile di vita. Un approccio cioè che contempli l'educazione informazione del paziente, l'esercizio terapeutico, indicazioni ergonomiche, attività fisica generale e ricondizionamento aerobico.

CONCLUSIONI

Dall'analisi degli articoli selezionati emerge che il metodo McKenzie è un trattamento efficace nel ridurre dolore e disabilità nei pazienti con LBP acuto se comparato a trattamenti sham, al trattamento placebo, o all'advice only. Non sembra però avere effetti maggiori rispetto alle usuali terapie che vengono normalmente somministrate nel LBP in fase acuta (first line care / mobilizzazione-manipolazione Lx /...)o nei confronti di altri approcci o metodi come la back school. I risultati sono diversi se si analizza il CLBP, in questa categoria di pazienti il metodo McKenzie sembra avere una minore efficacia, perché si è visto che in questi casi entrano in gioco altri fattori (presenza di comorbidità, fattori psico-sociali, stile di vita, sintomi che perdurano da tanto tempo, anulus poco competente), che predominano sull'aspetto prettamente biomeccanico e che non vengono presi in considerazione dal metodo McKenzie. Per questi motivi, nel paziente cronico l'approccio migliore resta un trattamento multimodale che vada ad agire oltre che sull'aspetto biomeccanico del problema anche su quello psico-sociale (bandiere gialle) e sullo stile di vita. Possiamo affermare in conclusione, che il sottogruppo di pazienti che più si adatta al metodo McKenzie e che può trarre maggiori benefici da questo approccio è il paziente con LBP aspecifico acuto, in cui la componente biomeccanica è dominante nell'insorgenza dei sintomi, perché è quello in cui i movimenti ripetuti e le posture mantenute end of range permettono di modificare il dolore e la disabilità (ridurre o abolire i sintomi).

BIBLIOGRAFIA

1. Clare HA, Roger A, Maher CG. **A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain.** Australian Journal of Physiotherapy 2004, 50:209-216.
2. Machado LAC, Maher CG, Herbert RD, Clare HA, McAuley J. **The McKenzie method for the management of acute non-specific low back pain: design of a randomised controller trial.** BMC Musculoskeletal Disorders 2005, 6:50.
3. Machado LAC, Maher CG, Herbert RD, Clare HA, McAuley J. **The effectiveness of the McKenzie method in addition to first-line care for acute low back pain: a randomized controller trial.** BMC Musculoskeletal Disorders 2010, 8:10.
4. Busanich BM, Verscheure SD. **Does McKenzie Therapy Improve Outcomes for Back Pain?.** Journal of Athletic Training 2006, 41(1):117-119.
5. Sheets C, Machado LAC, Hancock M, Maher C. **Can we predict response to the McKenzie method in patients with acute low back pain? A secondary analysis of a randomized controller trial.** Eur Spine Journal 2012, 21:1250-1256.
6. Dunsford A, Kumar S, Clarke S. **Integrating evidence into practice: use of McKenzie-based treatment for mechanical low back pain.** Journal of Multidisciplinary Healthcare 2011, 4:393-402.
7. May s, Donelson R. **Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method.** The Spine Journal 2008, 8:134-141.
8. Machado LAC, Ferreira PH, Ferreira ML, Von Sperling De Souza M. **The McKenzie method for low back pain.** SPINE 2006, volume 31, numero 9 pp E254-E262.
9. Hosseinifar M, Akbari M, Behtash H, Amiri M, Sarrafzadeh J. **The Effects of Stabilization and McKenzie Exercises on Transverse Abdominis and Multifidus Muscle Thickness, Pain, and Disability: A Randomized Controlled Trial in NonSpecific Chronic Low Back Pain.** J. Phys. Ther. Sci. 2013, 25:1541-1545.
10. Paatelma M, Kilpikoski S, Simonen R, Heinonen A, Alen M, Videman T. **ORTHOPAEDIC MANUAL THERAPY, MCKENZIE METHOD OR ADVICE ONLY FOR LOW BACK PAIN IN**

WORKING ADULTS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL WITH ONE YEAR FOLLOW UP.

J Rehabil Med 2008, 40:858-863.

11. Berthelot JM, Delecrin J, Maugars Y, Passuti N. **Contribution of centralization phenomenon to the diagnosis, prognosis, and treatment of diskogenic low back pain.** Joint Bone Spine 2007, 74:319-323.
12. Mbada CE, Ayanniyi O, Ogunlade SO, Orimolade EA, Oladiran AB, Ogundele AO. **Influence of McKenzie protocol and two modes of endurance exercises on health-related quality of life of patients with long-term mechanical low-back pain.** Pan African Medical Journal 2014, 17:5.
13. Garcia AN, Gondo FLB, Costa RA, Cyrillo FN, Costa LOP. **Effects of two physical therapy interventions in patients with chronic non-specific low back pain: feasibility of a randomized controller trial.** Rev Bras Fisioter. 2011, 15(5):420-7.
14. Garcia AN, Gondo FLB, Costa RA, Cyrillo FN, Silva TM, Costa LCM, Costa LOP. **Effectiveness of the back school and mckenzie techniques in patients with chronic non-specific low back pain: a protocol of a randomised controller trial.** BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:179.
15. Garcia AN, Costa LCM, Da Silva TM, Gondo FLB, Cyrillo FN, Costa RA, Costa LOP. **Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.** PHYS THER. 2013, 93:729-747.
16. Ferrari S, Pillastrini P, Vanti C. **Riabilitazione integrata delle lombalgie.** Edizioni Masson S.p.A.-Milano 2005.
17. **Materiale didattico Master in riabilitazione dei disordini muscolo-scheletrici ed 2014-2015,** Facolta' di Medicina e Chirurgia Universita' degli studi di Genova.