



Università degli Studi  
di Genova



**Università degli Studi di Genova**

Facoltà di medicina e Chirurgia

**Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici**

Campus Universitario di Savona

*In collaborazione con Master of Science in Manual Therapy*

*Vrije Universiteit Brussel*

Tesi

**PROVE DI EFFICACIA DELLA TERAPIA  
MANUALE DEI TESSUTI MOLLI NELLA  
LOMBALGIA ASPECIFICA**

*Candidato:*

Dott. Giovanni Antonio De Bellis

*Relatore:*

Dott. Mag.le Filippo Maselli

ANNO ACCADEMICO

2010/2011

# **INDICE**

<b>INDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
BACKGROUND.....	3
OBIETTIVI:.....	3
RISORSE DATI: .....	3
METODI DI REVISIONE:.....	3
RISULTATI.....	4
CONCLUSIONI .....	4
<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
CHRONIC NON SPECIFIC LOW BACK PAIN.....	5
<i>Valutazione del paziente</i> .....	5
TECNICHE MANUALI SUI TESSUTI MOLLI: IL MASSAGGIO.....	6
<i>Introduzione</i> .....	6
<i>Storia</i> .....	6
<i>Meccanismo d'azione</i> .....	8
<b>MATERIALI E METODI.....</b>	<b>13</b>
CRITERI DI ESCLUSIONE.....	14
FLOW CHART DI SELEZIONE.....	15
<b>RISULTATI.....</b>	<b>16</b>
<b>DISCUSSIONE.....</b>	<b>36</b>
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>38</b>
BIBLIOGRAFIA DI BACKGROUN .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
BIBLIOGRAFIA DI FOREGROUND .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>

## **ABSTRACT**

### **BACKGROUND**

La lombalgia può essere considerata come la condizione clinica a carattere muscolo scheletrico che presenta la maggiore incidenza nella società moderna. Si stima che il 70- 80% della popolazione dei paesi industrializzati abbia sofferto di mal di schiena nel corso della propria vita. Il 90% di loro ha avuto una rapida remissione dopo un episodio acuto, ma si stima che per il 10% di loro tale sintomatologia permanga per più di 12 settimane comportando una vera e propria patologia cronica e assumendo un importante peso finanziario. Qualora la causa di tale sintomatologia sia misconosciuta e non dipenda dunque da situazioni patologiche specifiche, si parla di lombalgia aspecifica. Quando si avverte una sensazione di dolore o fastidio, la naturale reazione è quella di afferrare e massaggiare la zona dove tale fastidio si presenta. Questo probabilmente spiega il motivo per cui l'utilizzo delle tecniche sui tessuti molli giocano nella pratica terapeutica quotidiana un ruolo rilevante.

### **OBIETTIVI:**

Lo scopo di questo studio è quello di indagare e vagliare l'efficacia delle tecniche manuali dei tessuti molli per quanto concerne il trattamento della lombalgia aspecifica in fase cronica.

### **RISORSE DATI:**

La ricerca è stata effettuata su PubMed con MeSH Term e utilizzando quali esclusivamente come tipologia di studio revisioni sistematiche (SR systematic review), studi clinici randomizzati (RCT randomized clinical trials), e Linee Guida (guidelines).

### **METODI DI REVISIONE:**

Sono stati utilizzati quali criteri di inclusione: articoli che parlassero di lombalgia aspecifica in fase cronica; in lingua inglese o italiano; studi esclusivi su umani, adulti con età da 19aa in su; cut off temporale di 10 anni ovvero articoli dal 2002 in poi; tipologia di studio RCT, SR e Guidelines

Quali criteri di esclusione sono stati utilizzati: Articoli inerenti sindromi specifiche; non pertinenza al lavoro; low back pain senza specificare la stadiazione; low back pain acuto\subacuto: non utilizzo di terapie manuali; studi che parlassero di tecniche manuali non sui tessuti molli.

## **RISULTATI**

Dopo aver effettuato una ricerca su Pub Med attraverso la stringa di ricerca attraverso i MeSH term Low back pain AND Musculoskeletal Manipulations, che ha dato come risultato di ricerca 166 articoli, si è passati a selezionare gli articoli attraverso la lettura degli abstract fino ad arrivare a selezionarne 25. Di questi a loro volta si è passati ad una lettura del full text operando una ulteriore selezione fino ad arrivare ad accettare 13 studi.

## **CONCLUSIONI**

Dalla letteratura presa in esame, le tecniche manuali sui tessuti molli, indicate con il termine massaggio (da intendersi come gruppo di manipolazioni sistematiche e scientifiche dei tessuti molli del corpo, eseguite attraverso tecniche manuali) dimostrano una importante valenza terapeutica in termini di follow up rispetto allo "sham treatment" eseguito con un laser infrarosso in termini di funzione e di dolore; una valenza paragonabile a quella dell'esercizio terapeutico e le manipolazioni per quanto concerne il follow up a lungo termine; una maggiore valenza terapeutica della digitopressione rispetto alle trazioni manuali, mobilizzazioni, termoterapia, terapia di rilassamento, agopuntura, self care education, e dell'esercizio terapeutico esclusivamente per quanto concerne il follow up a breve termine e inoltre una valenza inferiore alle manipolazioni nel follow up dopo una seduta e ad un anno di follow up rispetto la tecnica "Alexander technique lessons". Paragonando fra loro due tecniche sui tessuti molli, è emerso che i benefici maggiori in termini di follow up si ottengono attraverso l'utilizzo della digitopressione e che tali benefici possono protrarsi fino ad un anno dal trattamento. Inoltre si è notato come l'associazione fra tecniche sui tessuti molli (digitopressione) combinate ad esercizio terapeutico ed educazione hanno prodotto in termini di follow up risultati migliori rispetto ai singoli trattamenti.

## **INTRODUZIONE**

### **CHRONIC NON SPECIFIC LOW BACK PAIN**

Sarà capitato di frequente di imbattersi nel termine lombalgia essendo essa la patologia a carattere muscolo scheletrico che presenta la maggiore incidenza nella società moderna. Ma esattamente cosa indica il termine lombalgia? Con il termine lombalgia si indica una sensazione di dolore e disagio, localizzata al di sotto del margine costale e sopra le pieghe glutee inferiori . Alla luce di ciò è facile intuire come nell'inquadramento clinico di questo disturbo, si necessiti di ulteriori discriminanti. In primo luogo è importante capire la causa di questo dolore. In questo senso andremo ad individuare tre categorie ovvero il cosiddetto "trriage diagnostico"<sup>1</sup> ovvero:

- Patologia spinale specifica: infezioni rare, neoplasie 1% , fratture 4%, deformità strutturali come deformità scoliotiche si attestano intorno l'1 e il 4 % della popolazione ,le deformità cifotiche intorno l' 1.5%; spondiloartrite si attestano fra lo 0.8 e l'1.9
- Dolore neuropatico\radicolare: sindrome radicolare all'1-3% e sindrome della cauda equina
- Lombalgia non specifica (non è attribuibile ad una patologia nota specifica)

Un' altra importante discriminante è legata al tempo<sup>2,3</sup> e dunque avremo:

- lombalgie acute che avranno una durata da 0 a 4 settimane ,
- lombalgie sub-acute che avranno una durata da 4 a 12 settimane
- lombalgie croniche con una durata superiore alle 12 settimane.

### **Valutazione del paziente**

Come ci ricordano le linee guida<sup>1</sup>, spesso la lombalgia non ha un correlato anatomico che ne giustifichi la sua presenza, e in circa l'85% dei casi, la correlazione con i

reperiti radiografici non è indicativa del disturbo lamentato. La priorità del clinico sarà quella di comprendere se il disturbo sia di origine prettamente muscolo scheletrica o se ci sia la presenza di eventuali patologie spinali. Qualora queste ultime fossero escluse, allora, la lombalgia potrà essere classificata come non specifica .

Lo scopo della valutazione del paziente, dunque, non si limita al raggiungere una “diagnosi funzionale”; ma attraverso una corretta anamnesi ed esame clinico è possibile avere un quadro completo circa il dolore e la disabilità al fine di poter delineare una corretta strategia di gestione del disturbo.

Quindi notevole rilievo avrà il conoscere le caratteristiche specifiche delle varie tipologie di lombalgia al fine di escludere eventuali campanelli d'allarme (red flags) permettendoci così di differenziare all'istante patologie che necessitano di immediate cure specialistiche, in quanto costituiscono un rischio per la vita del paziente; o fattori che aumentano il rischio di sviluppare o di perpetuare il dolore cronico e la disabilità a lungo termine (ovvero yellow flags),; dando così un corretto inquadramento del disturbo

## **TECNICHE MANUALI SUI TESSUTI MOLLI: IL MASSAGGIO**

### ***Introduzione***

Cosa facciamo quando si avverte una sensazione di dolore o di fastidio? Solitamente, la reazione istintiva che ognuno di noi ha, è quella di afferrare o strofinare la zone interessata al fine di ridurre la sensazione algica. Il massaggio è da intendersi come una manovra semplice e istintiva, che ha come scopo quello di alleviare il dolore, promuovendo allo stesso tempo il rilassamento e dando una pronta sensazione di benessere e senso cura.

Il termine massaggio, dunque, indica un gruppo di manipolazioni sistematiche e scientifiche dei tessuti molli del corpo, eseguite attraverso tecniche manuali, allo scopo di influenzare il sistema nervoso, muscolare, e la circolazione generale<sup>4</sup>.

### ***Storia***

La manipolazione manuale dei tessuti molli allo scopo di promuovere la salute e il benessere fisico, ha una storia antichissima<sup>4</sup>. Ci sono reperti risalenti a circa al 2000 a.C. dove si parla di massaggio, e tali tecniche hanno attraversato i secoli passando fra antiche e gloriose culture, fra cui possiamo annoverare la cultura cinese, egiziana, greca, indù, giapponese, e romana, assumendo un ruolo di “medicina pratica”<sup>5</sup>.

Ippocrate (460 – 377 a.C. ), considerato oggi come il padre della medicina occidentale, ha indicato con il termine “αντριψις”, ovvero “sfregamento verso l’alto”, il trattamento per la rigidità; più tardi Celso (25 aC-50 dC) e Galeno (129-199 dC) hanno ampiamente argomentato sul valore terapeutico del massaggio e delle tecniche connesse ad esso. Tuttavia, nelle culture occidentali, la stretta associazione fra massaggi e medicina è andata gradualmente scemando, fino a diventare nel corso del Medioevo, con la perdita di importanza del corpo, un trattamento di medicina popolare, sancendo così la sua netta separazione dagli ambienti scientifici e medici. Con il Rinascimento, l’interesse per il corpo e dunque per i massaggi prende nuova vita, tanto da ritrovare in un’opera di Girolamo Mercuriale “*De arte gymnastica*”, dove in 6 volumi descriveva le tecniche di massaggio e gli oli da utilizzare nei vari trattamenti sui tessuti molli. Nel settecento vennero pubblicati molti scritti riguardanti le tecniche di massaggio, ma l’opera di maggior spicco appare quella di Grosvenor dal titolo “*Trattato completo sull’uso e sull’efficacia delle frizioni nei casi di articolazioni contratte e storpiature diverse*”<sup>5</sup>.

A cavallo fra il settecento e l’ottocento, abbiamo una svolta nella storia delle tecniche della terapia manuale dei tessuti molli, grazie a Per Henrik Ling, con la nascita di quello che avrebbe gettato le basi per la metodica di massaggio terapeutico oggi in uso, ovvero il “Massaggio Svedese”. Ling nonostante non fosse formato in medicina, durante un girovagare per il mondo che durò ben 7 anni, entrò in contatto con un particolare tipo di terapia manuale praticata in Cina che prende il nome di “Tuì Na”. Applicando le sue idee e tecniche, nonostante la ferma opposizione della comunità medica svedese, ebbe l’appoggio di committenti importanti e fu in grado di insegnare il suo sistema di terapia manuale e cura del corpo.

Poco dopo, nell'ultima parte del'800, è al medico olandese Johan Mezger che si deve la reintroduzione delle tecniche di massaggio e il loro riconoscimento all'interno della comunità scientifica. Mezger, presentando dei trattati medici, fissò e codificò elementi e termini ancora oggi in uso modalità terapeutica.<sup>5</sup>

### ***Meccanismo d'azione***

Le tecniche di manipolazione dei tessuti molli dunque, hanno da sempre accompagnato l'uomo nella cura della sintomatologia algica. Purtroppo, in letteratura, è data scarsa enfasi e quando si cerca di capire i meccanismi per cui il massaggio abbia un ruolo così importante nella sedazione del dolore, si aprono molteplici possibili meccanismi esplicativi. I ricercatori, inoltre, raramente hanno specificato come e se, una teoria possa spiegare gli effetti a breve termine rispetto quelli a lungo termine, o se l'attivazione di un teorico meccanismo richiede una serie di sedute rispetto a una singola applicazione<sup>6</sup>.

Per le teorie che verranno esplicate di seguito, si presume che solo la prima, spiegherebbe una porta di riduzione del dolore immediato. Ciascuno delle restanti teorie, potrebbero potenzialmente sia offrire effetti immediati che duraturi, o fornire una sorta di effetto cumulativo andando a costituire un rinforzo alla prima. Tuttavia, si deve tener presente che queste sono teorie non ancora verificate<sup>6</sup>.

#### *a. Gate Control Theory*

La teoria del controllo a barriera del dolore<sup>6</sup> spiega come l'applicazione di uno stimolo innocuo, possa inibire le risposte dei neuroni del corno dorsale che trasmettono all'encefalo le informazioni derivanti dai nocicettori. Il concetto su cui si basa tale teoria, è esplicito dalla modulazione reciproca fra le fibre nervose nocicettive e quelle non nocicettive. A livello del neurone midollare, convergono diverse tipologie di fibre, che portano informazioni sensitive di diversa tipologia. Il neurone deve quindi essere in grado di discriminare fra le varie informazioni e assegnare una "priorità" a ciascuna di esse<sup>7</sup>.

Secondo Melzac e Wall<sup>8</sup>, ruolo fondamentale lo ricoprono le fibre dolorifiche di tipo A $\delta$  e C e le fibre non dolorifiche di tipo A $\beta$ , di maggior calibro delle precedenti e responsabili della percezione degli stimoli tattili e pressori. Secondo questa teoria, la trasmissione degli impulsi nocicettivi viene smorzata dall'attivazione delle fibre afferenti mieliniche di grosso diametro (cioè le A $\beta$ ) mentre se prevale l'attivazione delle fibre di piccolo diametro (cioè le A $\delta$  e le C), il dolore verrà percepito in maniera più intensa. Affinchè tale meccanismo si possa esplicare, ci deve essere la mediazione all'interno della sostanza grigia del corno posteriore del midollo spinale, all'interno della sostanza gelatinosa di Rolando, di specifici neuroni intercalati nel circuito di trasmissione dell'impulso dalla fibra proveniente dal nocicettore al neurone midollare che prendono il nome di interneuroni. Questi interneuroni utilizzano un neurotrasmettitore endogeno detto encefalina. Tale neurotrasmettitore viene veicolato dall'assone dell'interneurone fino al neurone situato all'interno del midollo. Dunque sia le fibre dolorifiche di piccolo calibro di tipo A $\delta$  e le C che quelle di grosso calibro, cioè le A $\beta$ , prendendo contatto con il neurone midollare rilasciano, prima della sinapsi con il neurone stesso, un collaterale assonico che prende sinapsi con l'interneurone. In tal modo le fibre A $\beta$  stimolano l'attività del neurone, mentre le fibre di piccolo calibro lo inibiscono. In questo modo, si vengono così a configurare due diverse situazioni: se la fibra A $\beta$  è attivata per uno stimolo non dolorifico, essa andrà ad attivare l'interneurone inibitorio, che bloccherà la trasmissione di eventuali segnali dolorifici " chiudendo il cancello del dolore"; viceversa, se la fibra A $\delta$  o C trasmette uno stimolo dolorifico, essa va contemporaneamente ad inibire l'azione dell'interneurone, per cui quest'ultimo non potrà inibire a sua volta la trasmissione dell'impulso doloroso lasciando il "cancello aperto" e facendo percepire il dolore.

Ciò comporta che, se uno stimolo dolorifico e uno stimolo meccanico vengono trasmessi simultaneamente, ad esempio, se si avverte dolore e si applicano tecniche manuali sulla parte lesa, la trasmissione dello stimolo dolorifico sarà attenuata per via dell'azione eccitatoria svolta dalla fibra A $\beta$  sull'interneurone che chiuderà il cancello.

*b. Promozione di attività parasimpatica*

Si è ipotizzato che le tecniche sui tessuti molli possano condizionare quello che viene comunemente definito il sistema nervoso autonomo<sup>6</sup>. Il sistema nervoso autonomo rappresenta la parte del sistema nervoso dove le strutture effettrici sono rappresentate dalla muscolatura liscia, cardiaca e ghiandolare<sup>8</sup>. Il sistema nervoso autonomo, non solo ha come funzione quello del costante mantenimento dell'omeostasi interna, ma contribuisce alla codificazione di risposte appropriate e coordinate a stimoli esterni. Sotto il termine sistema nervoso si nascondono di norma due sottosistemi: il sistema simpatico e il sistema parasimpatico<sup>8</sup>. Questi due sistemi sono separati sia a livello anatomico, infatti i neuroni simpatici sono concentrati nella colonna intermedia situata nei segmenti toracici e lombari superiori del midollo spinale rispetto a quelli parasimpatici che sono localizzati all'interno del nucleo dei nervi cranici del tronco celebrale e nella porzione intermedia s3 s4 del midollo spinale sacrale; che a livello funzionale, infatti l'innervazione simpatica viene tradizionalmente descritta come una componente che svolge una funzione fuga\attacco (fight or flight), invece il parasimpatico regola reazione opposte rispetto all'innervazione parasimpatica<sup>8</sup>. Si pensa che il massaggio possa far passare il sistema nervoso autonomo da uno stato di risposta simpatica a quella parasimpatica<sup>6</sup>. Come suddetto, la risposta simpatica prepara il corpo di un individuo ad una reazione di difesa e reazione di fronte una minaccia o sfida, dunque si associa ad un aumento dell'attività cardiovascolare, un aumento degli ormoni dello stress e con una sensazione di tensione. Viceversa, la risposta parasimpatica si verifica quando il corpo di un individuo è a riposo e non di fronte ad una minaccia, o una volta che la minaccia è cessata, ed è associata a ridotta attività cardiovascolare, una diminuzione degli ormoni dello stress, e sensazioni di calma e benessere<sup>8</sup>.

Ma alla luce di ciò, come può il massaggio spostare i piatti della bilancia a favore del sistema parasimpatico? La risposta è da ricercare nell'effetto della pressione che si esercita durante il massaggio. Infatti pare che essa possa stimolare l'attività vagale che porta ad una riduzione degli ormoni dello stress e di eccitazione fisiologica e favorire di conseguenza la risposta del sistema parasimpatico promuovendo una riduzione dello stato di ansia, depressione e dolore<sup>6</sup>.

### *c.Chimica e ormoni*

Tuttavia, come precedente detto, questa teoria non è universalmente riconosciuta, infatti è stato anche suggerito che il massaggio possa avere influenze sul rilascio di ormoni. Si è osservato sperimentalmente<sup>6</sup> che il massaggio è direttamente collegato ad un aumento dei livelli di serotonina circolante, la quale potrebbe inibire la trasmissione dei segnali nervosi nocicettivi all'encefalo.

Altri studi<sup>6</sup> hanno suggerito che le tecniche manuali quali sfregamento o l'applicazione della semplice pressione, possano favorire il rilascio di endorfine nel torrente ematico, favorendo in questo modo la sensazione di sollievo e dando una sensazione di benessere

#### *d. Effetti meccanici*

Il massaggio, proprio per la sua modalità di esecuzione prettamente meccanica, oltre ad avere gli effetti sul sistema nervoso, ha anche effetti locali di notevole importanza. Si è visto come le tecniche manuali possano accelerare la guarigione e ridurre il dolore grazie alla rottura di ponti fibrosi, e promuovendo la circolazione locale di sangue e di linfa al fine di aumentare i processi locali. Tuttavia gli studi in tal senso hanno dato risultati inconsistenti.

#### *e. Promozione di Sonno Ristoratore*

Si è notato come l'assenza di sonno profondo, quello che viene comunemente definito sonno ristoratore, può portare a delle variazioni a livello chimico all'interno del corpo favorendo la sensazione di dolore<sup>6</sup>. In assenza di sonno profondo, i livelli di sostanza P tendono ad aumentare e di contro i livelli di somatostatina tendono a diminuire. Tali cambiamenti sembrano collegati ad una acutizzazione della sensazione del dolore.

#### *f. Effetti psicologici*

Le teorie analizzate in precedenza cercano di spiegare il ruolo delle tecniche di massaggio sulla riduzione del dolore ma nessuna prende in considerazione l'aspetto psicologico<sup>6</sup>. Talvolta si è notato come effetti delle tecniche manuali sui tessuti molli possano derivare dalle esperienze e vissuti psicologici del destinatario più che dai

meccanismi fisiologici in se. Purtroppo la variabile psicologica è indipendente e interpersonale e di difficile analisi. Alla luce di ciò è facile comprendere come il ruolo che il fattore psicologico possa giocare nell'utilizzo di tali tecniche non è stato ancora ben compreso.

## **MATERIALI E METODI**

La ricerca è stata effettuata su Pubmed attraverso l'utilizzo di MeSH term.

Non essendo presenti MeSH che indicassero in maniera specifica la lombalgia cronica aspecifica, si è proceduto alla ricerca di un MeSH che inglobasse anche tale patologia. A tal scopo si è optato per l'utilizzo del termine "Low back pain", che indica: "Acute or chronic pain in the lumbar or sacral regions, which may be associated with musculo-ligamentous SPRAINS AND STRAINS; INTERVERTEBRAL DISK DISPLACEMENT; and other conditions".

Le tecniche sui tessuti molli sono molte e varie e il MeSH che indica meglio tale trattamento è Musculoskeletal Manipulations; utilizzato per indicare: "Various manipulations of body tissues, muscles and bones by hands or equipment to improve health and circulation, relieve fatigue, promote healing".

Dunque la stringa di ricerca utilizzata per tale ricerca è stata: Low back pain AND Musculoskeletal Manipulations.

Vista l'aspecificità di tale ricerca e la vastità di articoli presi in esame, si è passato ad impostare i limiti di ricerca ovvero:

- anno di pubblicazione dal 2002 in poi;
- tipologia di studi: Linee Guida, Systematic Reviews e RCT;
- lingua inglese, italiano

tale ricerca ha dato come risultato 166 articoli.

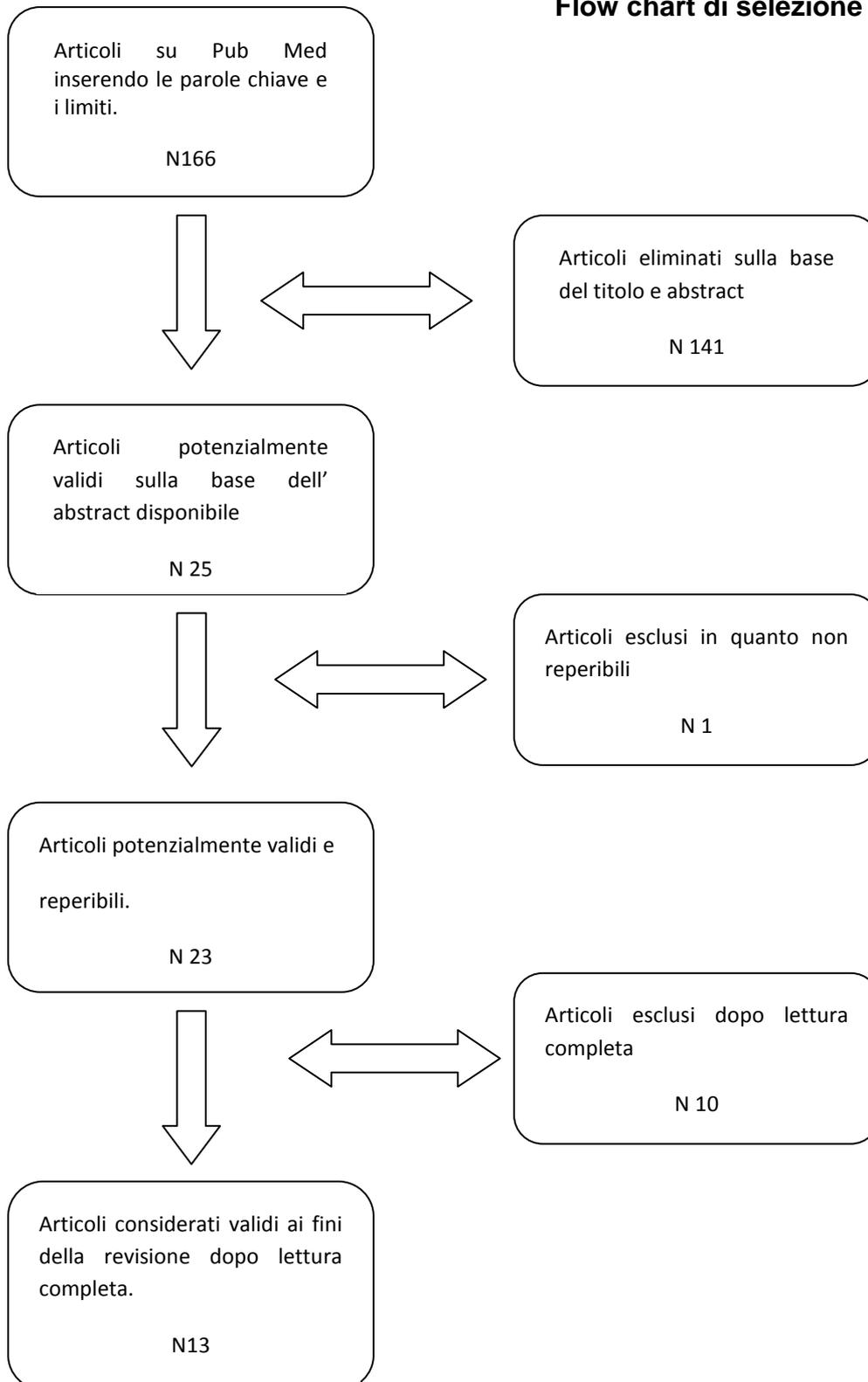
Fra questi articoli ne sono stati scelti 13, attraverso una selezione operata attraverso l'esclusione di articoli che avessero le caratteristiche riportate nella tabella 1 attraverso le modalità riportate nella flow chart di selezione

## **Criteri di esclusione**

Tabella n1- criteri di esclusione

<b>Criteri di esclusione</b>	<b>Numero articoli</b>
<b>Low back specifico</b>	16
<b>Non pertinenza al lavoro</b>	9
<b>Low back senza specificare la stadi azione</b>	27
<b>Low back acuto\ sub acuto</b>	30
<b>Non utilizzo di tecniche manuali</b>	11
<b>Il trattamento riguarda\comprende bambini</b>	1
<b>Studi che parlano di tecniche manuali non sui tessuti molli</b>	58
<b>Non reperibilità dell'articolo</b>	1

## Flow chart di selezione



## **RISULTATI**

Vengono di seguito riportati gli studi esclusi dalla revisione dopo la lettura dei full text in quanto non soddisfano gli obiettivi dello studio (tabella 2)

Tabella n 2

<b>RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO E TIPO DI STUDIO</b>	<b>MOTIVO DI ESCLUSIONE</b>
<b>Evidence-based review of manual therapy efficacy in treatment of chronic musculoskeletal pain.</b> Bokarius AV, Bokarius V. Pain Pract. 2010 Sep-Oct;10(5):451-8. doi: 10.1111/j.1533-2500.2010.00377.x. Review	Nell'articolo non viene specificato il tipo di low back pain e viene considerato un trattamento con tecniche articolari e muscolari senza distinguerne gli effetti

<p><b>Does targeting manual therapy and/or exercise improve patient outcomes in nonspecific low back pain? A systematic review.</b> Kent P, Mjøsund HL, Petersen DH. BMC Med. 2010 Apr 8;8:22. Review.</p>	<p>Nello studio con il termine manual therapy si indicano tecniche articolari</p>
<p><b>A systematic review on the effectiveness of complementary and alternative medicine for chronic non-specific low-back pain.</b> Rubinstein SM, van Middelkoop M, Kuijpers T, Ostelo R, Verhagen AP, de Boer MR, Koes BW, van Tulder MW. Eur Spine J. 2010 Aug;19(8):1213-28. Epub 2010 Mar 14. Review</p>	<p>Nello studio con il termine complementary and alternative medicine si intende agopuntura e terapia con erbe</p>

<p><b>Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials.</b></p> <p>Machado LA, Kamper SJ, Herbert RD, Maher CG, McAuley JH. Rheumatology (Oxford). 2009 May;48(5):520-7. Epub 2008 Dec 24. Review.</p>	<p>Nello studio all'interno della sezione riguardante il massaggio non viene fatta una stadiazione del low back pain</p>
<p><b>Role of osteopathic manipulative treatment in altering pain biomarkers: a pilot study.</b></p> <p>Degenhardt BF, Darmani NA, Johnson JC, Towns LC, Rhodes DC, Trinh C, McClanahan B, DiMarzo V. J Am Osteopath Assoc. 2007</p>	<p>Nello studio vengono presi in esame gli effetti di un trattamento con tecniche articolari e sui tessuti molli senza definire quale delle tecniche porti ai risultati ottenuti.</p>

Sep;107(9):387-400	
<p><b>Randomized controlled trial of specific spinal stabilization exercises and conventional physiotherapy for recurrent low back pain.</b> Cairns MC, Foster NE, Wright C. Spine (Phila Pa 1976). 2006 Sep 1;31(19):E670-81</p>	<p>Nello studio non viene specificato cosa si intende per manual therapy</p>
<p><b>A randomized controlled trial investigating the efficiency of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder.</b> Goldby LJ, Moore AP, Doust J, Trew ME. Spine (Phila Pa 1976). 2006 May</p>	<p>Nello studio il termine manual therapy indica esclusivamente tecniche articolari</p>

1;31(10):1083-93.	
<p><b>Outcome of non-invasive treatment modalities on back pain: an evidence-based review.</b> van Tulder MW, Koes B, Malmivaara A. Eur Spine J. 2006 Jan;15 Suppl 1:S64-81. Epub 2005 Dec 1. Review</p>	<p>Nello studio si parla di low back pain acuto</p>
<p><b>Manual therapy and exercise therapy in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial with 1-year follow-up.</b> Mooney V. Spine (Phila Pa 1976). 2004 Jan 1;29(1):107; author reply 107-8.</p>	<p>Nello studio il termine manual therapy indica tecniche articolari</p>

<p><b>Manual therapy and exercise therapy in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial with 1-year follow-up.</b> Aure OF, Nilsen JH, Vasseljen O. Spine (Phila Pa 1976). 2003 Mar 15;28(6):525-31; discussion 531-2.</p>	<p>Nello studio il termine manual therapy indica tecniche articolari</p>

Vengono di seguito riportati gli articoli definitivamente inclusi nella revisione e le loro caratteristiche principali utili per gli obiettivi della tesi (tabella n 3).

Tabella n.3

Trial	Obiettivi	Risultati
-------	-----------	-----------

<p><b>A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial.</b> Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, Wellman R, Cook AJ, Johnson E, Erro J, Delaney K, Deyo RA. Ann Intern Med. 2011 Jul 5;155(1):1-9.</p>	<p>Comparare l'efficacia fra due tipi di massaggio (massaggio rilassante vs massaggio strutturale) e lo usual care. Follow up 10 settimane, 26 settimane 52 settimane,</p>	<p>Il massaggio può essere efficace per il trattamento di mal di schiena cronico non specifico, con benefici che durano almeno 6 mesi.</p> <p>Non è stata rilevata una differenza clinicamente significativa in termini di disabilità o di alleviare i sintomi tra massaggio rilassante e strutturale</p>
<p><b>A randomised controlled study examining the short-term effects of Strain-Counterstrain treatment on quantitative sensory measures at digitally tender points in the low back.</b> Lewis C, Khan A, Souvlis T, Sterling M.</p>	<p>Lo scopo di questo studio era di esaminare le modifiche a immediato e breve termine, a seguito di interventi Strain-Counterstrain treatment (SCS), attraverso la misurazione del quantitative sensory testing e consistenza dei tender point in</p>	<p>L'utilizzo di tecniche di Strain-Counterstrain treatment ha avuto esito positivo sul trattamento dei tender point.</p> <p>Questo è il primo studio rigorosamente controllato per dimostrare che lo SCS suscita un immediato aumento della soglia del dolore alla pressione e una diminuzione della loro rigidità. Ma questo aumento non è significativamente maggiore di quello conseguente ad un</p>

<p>Man Ther. 2010 Dec;15(6):536-41. Epub 2010 Jun 23</p>	<p>pazienti con chronic non specific LBP.</p> <p>Follow up a 24-72 ore</p>	<p>intervento di sham-SCS. Questo suggerisce che tali risultati possano essere secondari al contatto manuale delle procedure di valutazione. Infatti si è notato l'intervento di controllo, da sola, ha suscitato aumenti significativi delle soglie del dolore e della soglia di rilevamento misurate elettricamente. La spiegazione questi risultati non è chiara.</p> <p>Inoltre si è notato che la perdita di consistenza del tender andava scemando al follow-up fra le 24 e 96 h dopo l'intervento.</p> <p>Allo stesso modo, nessuna riduzione nei punteggi del dolore misurata attraverso la VAS è stato trovato dopo le manovre di SCS.</p>
<p><b>Effectiveness of focused structural massage and relaxation massage for chronic low back pain:</b></p>	<p>Protocollo per comparare l'efficacia fra due tipi di massaggio (massaggio rilassante vs massaggio strutturale).</p>	<p>I risultati di questo studio saranno pubblicati successivamente nell'opera: <i>A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial.</i> Cherkin DC, Sherman</p>

<p><b>protocol for a randomized controlled trial.</b> Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, Erro JH, Deyo RA, Haneuse SJ, Cook AJ. <i>Trials</i>. 2009 Oct 20;10:96</p>		<p><i>KJ, Kahn J, Wellman R, Cook AJ, Johnson E, Erro J, Delaney K, Deyo RA. Ann Intern Med. 2011 Jul 5;155(1):1-9.)</i></p>
<p><b>Effectiveness of traditional bone setting in treating chronic low back pain: a randomised pilot trial.</b> Zaproudina N, Hietikko T, Hänninen OO, Airaksinen O. <i>Complement Ther Med</i>. 2009 Jan;17(1):23-8. Epub 2008 Nov 18.</p>	<p>Paragonare due tipologie di trattamento quale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PhT che consta di massaggio, stretching ed esercizi</li> <li>• TBS che consta di tecniche di mobilizzazione dolci</li> </ul> <p>Follow a 1 mese e 1 anno</p>	<p>Due terzi dei pazienti trattati con TBS ha ottenuto un buono score nella valutazione. Tutti quelli negativi provenivano da pazienti che riferivano dolore agli arti inferiori</p> <p>Entrambi i trattamenti hanno ridotto le VAS e i livelli di disabilità (ODI) dopo 1 mese. La riduzione della VAS non differiva tra i due gruppi; ma Il miglioramento nell' ODI tendeva ad essere maggiore dopo la TBS nel breve termine; ma tutttavia non vi erano differenze fra i due gruppi ad 1 anno di follow-up.</p> <p>Secondo i punteggi ottenuti, il 91,2% dei soggetti trattati con TBS ha ricevuto notevoli benefici per il mal di schiena,</p>

		<p>e il 63,2% di essi riportato risultati buoni o eccellenti; invece, di contro, i soggetti trattati con PHT mostravano punteggi altalenanti che oscillavano rispettivamente fra il 90% e 35%.</p> <p>Per quanto riguarda invece i risultati dei test di mobilità non si notavano differenze fra i due gruppi</p> <p>Gli aspetti che venivano riportati dai pazienti essere positivi nel gruppo TBS era la riduzione del dolore, la sensazione di relax e la gestione di tutto il corpo. I pazienti del gruppo PHT apprezzato le istruzioni per gli esercizi, le informazioni, e l'aumento nella forma fisica e nella potenza muscolare.</p>
<p><b>Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain.</b> Little P,</p>	<p>Determinare l'efficacia della Tecnica Alexander a 6 e a 24 sedute, massaggio, esercizio fisico + massaggio, esercizio + Alexander, per pazienti affetti da mal di schiena</p>	<p>Si è notato a 3 mesi una riduzione del punteggio della "Roland disability score" in tutte le tecniche rispetto al gruppo di controllo.</p> <p>La tecnica Alexander technique lesson ha dimostrato una</p>

<p>Lewith G, Webley F, Evans M, Beattie A, Middleton K, Barnett J, Ballard K, Oxford F, Smith P, Yardley L, Hollinghurst S, Sharp D. Br J Sports Med. 2008 Dec;42(12):965-8.</p>	<p>aspecifico cronico o ricorrente con follow up a 3 e 12 mesi.</p>	<p>maggior valenza terapeutica rispetto le altre tecniche analizzate nello studio con il suo picco di efficacia ad un anno dal trattamento dopo 24 sedute, con una riduzione del 42% del punteggio nella Roland disability score e un 86% di riduzione dei giorni di dolore rispetto al gruppo di controllo. Gli effetti di sei lezioni sono risultate meno efficaci rispetto le 24, mostrando una riduzione del 17% nel punteggio nella Roland disability score e un 48% di riduzione dei giorni di dolore.</p> <p>L' esercizio ha mostrato un effetto importante sul punteggio della Roland disability score con il 17% di riduzione; ma non ha mostrato effetti sulla riduzione nei giorni di sintomatologia algica.</p> <p>Il massaggio non ha avuto un effetto sulla Roland disability score. ma si è registrata una riduzione dei giorni sintomatici di circa il 33%. Il massaggio inoltre ha dato leggere variazioni in tutte le sue associazioni, ma i risultati maggiori si sono registrati nella percezione di miglioramento complessivo e la soddisfazione generale dei pazienti.</p>
--	---	--

<p><b>Massage for low-back pain.</b>  Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Oct 8;(4):CD001929. Review.</p>	<p>Valutare gli effetti del massaggio sulla lombalgia aspecifica.</p>	<p>Il massaggio è stato confrontato con una terapia inerte (finto trattamento) in due studi che hanno dimostrato che il massaggio dimostra maggiore efficacia sia per la riduzione del il dolore che il miglioramento della funzionalità con follow up sia a breve che a lungo termine.</p> <p>In otto studi, il massaggio è stato confrontato con altri trattamenti attivi. Essi hanno dimostrato che il massaggio aveva effetti paragonabili a quelli degli esercizi, e il massaggio era superiore a mobilizzazione articolare, terapia di rilassamento, terapia fisica, l'agopuntura e la cura di sé l'istruzione.</p> <p>Uno studio ha dimostrato che riflessologia plantare non ha avuto alcun effetto sul dolore e sulla disabilità.</p> <p>Si è visto come gli effetti benefici del massaggio in pazienti lombalgia cronica si sono perpetrati per almeno un anno</p>

		<p>dopo la fine del trattamento.</p> <p>Due studi hanno messo a confronto due diverse tecniche di massaggio. Una ha concluso che la digitopressione produce risultati migliori di quelli del classico massaggio svedese; e un altro ha concluso che il massaggio Thai produce risultati simili al classico svedese.</p>
<p><b>Evidence-informed management of chronic low back pain with massage.</b>  Imamura M, Furlan AD, Dryden T, Irvin E. Spine J. 2008 Jan-Feb;8(1):121-33. Review.</p>	<p>Scopo di questo studio è aiutare a comprendere e valutare gli approcci comunemente utilizzati per la gestione del CLBP, attraverso la selezione delle migliori evidenze disponibili per quanto concerne le tecniche di massaggio oggi in uso.</p>	<p>Emerge una forte evidenza che il massaggio è efficace per il trattamento del non specific CLBP.</p> <p>In letteratura compaiono moderate evidenze che il massaggio fornisca sollievo dei sintomi a breve e lungo termine.</p> <p>Vi è moderata evidenza che la digitopressione possa risultare più efficace del massaggio svedese, soprattutto se abbinato con l'esercizio fisico.</p> <p>Il massaggio svedese mostra gli stessi effetti del</p>

		<p>massaggio tradizionale thailandese.</p> <p>Anche se la terapia attraverso il massaggio può sembrare onerosa, si può risparmiare denaro riducendo l'assistenza sanitaria e l'uso di farmaci antidolorifici.</p> <p>L'esercizio fisico sembra aumentare gli effetti del massaggio se utilizzati in combinazione fra loro</p> <p>Gli effetti benefici del massaggio in pazienti con CLBP sembrano perdurare per di circa un anno</p> <p>I meccanismi di azione del massaggio sono ancora incerti. Ci sono diverse teorie a tal proposito, alcune delle quali sembrano rifarsi al rilascio di endorfine, altri all'effetto di rilassamento generale o la loro combinazione. Un ruolo importante sulla risposta al massaggio sembrerebbe essere giocata da fattori psicologiche.</p> <p>Non è chiaro quale sia la posologia del massaggio</p>

<p><b>Inconsistent grading of evidence across countries: a review of low back pain guidelines.</b> Murphy AY, van Teijlingen ER, Gobbi MO. J Manipulative Physiol Ther. 2006 Sep;29(7):576-81, 581.e1-2. Review.</p>	<p>Scopo di questo studio è quello di indicare il miglior trattamento per il trattamento clinico per la lombalgia (LBP) basato su 5 linee guida internazionali e le migliori evidenze dal database Cochrane delle revisioni sistematiche.</p>	<p>Questo studio ha dimostrato che il trattamento dei LBP rimane ambiguo</p>
<p><b>Treatment of low back pain by acupressure and physical therapy: randomised controlled trial.</b> Hsieh LL, Kuo CH, Lee LH, Yen AM, Chien KL, Chen TH. BMJ. 2006 Mar 25;332(7543):696-700. Epub 2006 Feb 17</p>	<p>Valutare l'efficacia dell' acupressure in termini di disabilità, dolore e funzione, con un follow up post trattamento e a 6 mesi</p>	<p>Analizzando i risultati della VAS, Roland and Morris disability questionnaire, e del Oswestry disability questionnaire, questo studio dimostra che l'acupressure è più efficace nell'alleviare i sintomi della lombalgia rispetto la terapia fisica.</p> <p>La media totale del punteggio della Roland Morris, dopo il trattamento, era significativamente più bassa nei il gruppo di digitopressione che nel gruppo terapia fisica. L' Acupressure ha dimostrato un 89% (95% intervallo di</p>

		<p>confidenza 61% al 97%) di riduzione in disabilità significativa rispetto alla terapia fisica.</p> <p>Il miglioramento del punteggio di disabilità nel gruppo Acupressure rispetto al gruppo fisico sono perdurati anche al controllo a 6 mesi.</p>
<p><b>A randomized clinical trial comparing two physiotherapy interventions for chronic low back pain.</b> Lewis JS, Hewitt JS, Billington L, Cole S, Byng J, Karayiannis S. Spine (Phila Pa 1976). 2005 Apr 1;30(7):711-21</p>	<p>Per studiare l'efficacia clinica di 2 interventi per i pazienti con lombalgia cronica.</p> <p>Ottanta pazienti affetti da lombalgia cronica (3 mesi) sono stati randomizzati per uno dei seguenti trattamenti:</p> <p>1) trattamento che coinvolge 30 minuti di terapia manuale (mobilitazioni per la colonna vertebrale) e esercizi di stabilizzazione della colonna</p>	<p>Nessuno dei due trattamenti sembra avere maggiore valenza terapeutica rispetto all'altro.</p> <p>In entrambi i casi manifestano un miglioramento della sintomatologia fino al 78% dei partecipanti a 12 mesi dopo la conclusione dell'intervento.</p> <p>Inoltre, il costo del gruppo di trattamento era sostanzialmente inferiore all'approccio terapeutico individuale</p>

	<p>vertebrale con un rapporto uno a uno</p> <p>2) esercizio aerobico di gruppo, esercizi di stabilizzazione della colonna vertebrale, e terapia manuale (Maitland mobilization techniques, Mulligan mobilization techniques, McKenzie techniques, e varie tecniche sui tessuti molli)</p> <p>.</p> <p>Follow up a 6 mesi e 12 mesi.</p>	
<p><b>A randomized controlled clinical trial for low back pain treated by acupressure and physical therapy.</b> Hsieh LL, Kuo CH, Yen MF, Chen TH. <i>Prev Med.</i> 2004 Jul;39(1):168-</p>	<p>L' obiettivo di questo studio è di confrontare la efficacia della digitopressione con la terapia fisica (thermotherapy, infrared light therapy, electrical stimulation, exercise therapy, and pelvic manual traction.)</p>	<p>Non ci sono state differenze significative fra i due gruppi per quel che concerne le caratteristiche di base.</p> <p>La media dei punteggio del dolore post-trattamento dopo 4 settimane di trattamento nel gruppo acupressure era significativamente inferiore rispetto a quella del fisico</p>

<p>76.</p>	<p>nel ridurre LBP.</p> <p>Follow up a 1 mese e 4 mesi</p>	<p>terapia di gruppo.</p> <p>A 6 mesi di follow-up di valutazione, la media del punteggio del dolore nel gruppo acupressure era ancora significativamente inferiore a quella nel gruppo di terapia fisica .</p>
<p><b>The effectiveness of relaxation acupoint stimulation and acupressure with aromatic lavender essential oil for non-specific low back pain in Hong Kong: a randomised controlled trial.</b> Yip YB, Tse SH. Complement Ther Med. 2004 Mar;12(1):28-37.</p>	<p>Valutare l'effetto della stimolazione degli acupoint con elettrodi combinato alla digitopressione con un olio aromatico essenziale (lavanda) come trattamento aggiuntivo alla riduzione del dolore e migliorare le attività fisiche funzionali tra gli adulti con lombalgia sub-acuta e cronica</p>	<p>I risultati mostrano che a 8 sedute di stimolazione acupoint seguita da digitopressione alle erbe aromatiche olio di lavanda sono un metodo efficace per il sollievo a breve termine LBP</p> <p>Ad una settimana dopo la fine del trattamento, il gruppo di intervento ha riduzione del 39% maggiore dell'intensità del dolore VAS rispetto al gruppo controllo, il miglioramento tempo di percorrenza e un maggiore rom di flessione laterale della colonna vertebrale</p>

<p><b>Massage for low-back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group.</b> Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E. Spine (Phila Pa 1976). 2002 Sep 1;27(17):1896-910. Review</p>	<p>Valutare gli effetti del massaggio nel non specific low back pain.</p>	<p>Il massaggio in termini di miglioramento dei sintomi e incremento della performance ha dimostrato essere efficace in pazienti con lombalgia non specifica subacuta e cronica.</p> <p>Il massaggio è stato confrontato con un trattamento inerte (sham laser) in uno studio che ha dimostrato che il massaggio dava risultati superiori, specialmente se in combinazione con esercizi e l'istruzione.</p> <p>Il massaggio è stato inoltre confrontato con diversi trattamenti. Essi hanno dimostrato che il massaggio era inferiore alla manipolazione e alla tens ; pari a corsetti ed esercizi; superiore alla terapia di rilassamento, l'agopuntura, e cura di sé.</p> <p>L'effetto del trattamento manuale sui tessuti molli in pazienti con mal di schiena cronico è durato almeno 1 anno dopo la fine del trattamento</p> <p>La comparazione fra diverse tecniche di massaggio ha dimostrato che l'acupressure è più efficace del massaggio</p>
---	---	---

		svedese.
--	--	----------

## **DISCUSSIONE**

Secondo lo studio di Murphy del 2006<sup>9</sup> le linee guida per il trattamento del CLBP non hanno ancora raggiunto un buon grado di validità. Leggendo le linee guida europee per il trattamento del non specific chronic low back pain<sup>1</sup> si evince come il massaggio, o meglio, le tecniche manuali sui tessuti molli, non vengano consigliate per il trattamento di tale patologia.

Alla luce dei risultati emersi dalla revisione di Furlan et al.<sup>2, 3, 4</sup>, questa scelta suscita diversi interrogativi vista la comprovata efficacia di tali tecniche. In questa revisione, Furlan, prendendo in esame la letteratura esistente, compara l'efficacia del massaggio inteso come gruppo di manipolazioni sistematiche e scientifiche dei tessuti molli del corpo, eseguite attraverso tecniche manuali, rispetto alle altre tecniche comunemente utilizzate per il trattamento del CLBP e ne dimostra la propria valenza terapeutica.

In definitiva possiamo affermare che stando alla letteratura presa in esame, in pieno accordo con quanto riportato da Furlan, le tecniche manuali sui tessuti molli, dimostrano una importante valenza terapeutica in termini di follow up rispetto allo "sham treatment" eseguito con un laser infrarosso in termini di funzione e di dolore così come l'acupressure<sup>10,11,17</sup>; una valenza paragonabile a quella dell'esercizio terapeutico e le manipolazioni per quanto concerne il follow up a lungo termine; una maggiore valenza terapeutica della digitopressione rispetto a trazioni manuali, mobilizzazioni, termoterapia, terapia di rilassamento, agopuntura, self care education, e dell'esercizio terapeutico esclusivamente per quanto concerne il follow up a breve termine ed inoltre una valenza inferiore alle manipolazioni nel follow up dopo una seduta e ad un anno di follow up rispetto la tecnica "Alexander technique lessons"<sup>12</sup>.

Paragonando fra loro due tecniche sui tessuti molli, ovvero massaggio classico e massaggio strutturale<sup>13</sup>, è emerso che i due trattamenti danno risultati equivalenti e che la tecnica di massaggio che da maggiori benefici in termini di follow è la digitopressione e che tali benefici possono protrarsi fino ad un anno dal trattamento

<sup>2,3,4</sup> e che il massaggio svedese e il massaggio rilassante producono effetti sovrapponibili<sup>13</sup>.

Inoltre si è notato come l'associazione fra tecniche sui tessuti molli combinate ad esercizio terapeutico ed educazione hanno prodotto in termini di follow up risultati migliori rispetto ai singoli trattamenti<sup>14</sup>.

Inoltre dallo studio di Little P. et al.<sup>12</sup> è emersa la valenza sulla sfera psicologica del paziente che si ripercuote in termini di follow up migliori

Dallo studio di Lewis et al del 2010<sup>15</sup> idem emerge come quanto concerne i reali meccanismi di funzionamento delle tecniche di massaggio siano poco chiari, e che i bias di misurazione di alcune tecniche siano insite nelle modalità di revisione proposte.

## **CONCLUSIONI**

Come è facile intuire dagli studi presi in esame la ricerca è ancora in fase embrionale. Il massaggio senza dubbio ha un ruolo non indifferente nella gestione del chronic non specific low back pain, ma, le corrette modalità di applicazione, la metodologia più efficace, e le motivazioni per cui tali tecniche svolgano un ruolo così di rilievo nel trattamento a breve e lungo termine sono ancora sconosciute e controverse. Come si può evincere da questo studio le tecniche di massaggio utilizzate per CLBP sono varie e provenienti da diverse culture. Oltre alla varietà di tecniche esistenti, dobbiamo ricordare che le variabili per tale tecnica sono svariate e che massaggio è un trattamento globale, e i suoi effetti sono difficili da misurare a causa della varie variabili esistenti, come: dimensione della zona da trattare, quantità di pressione, tipi di manovre, progressione, ritmo, durata delle sessioni di trattamento, numero di sessioni di trattamento, l'esperienza del terapeuta, il livello di stress, tipo di lesione, la cronicità, l'eterogeneità dei pazienti, la posizione del paziente e il tipo di lubrificante utilizzato, fattori psicologici del paziente. Quindi è facile capire la confusione che regna su tale tecnica e l'eterogeneità degli studi condotti

Possiamo, dunque affermare che il massaggio ha un ruolo importante nel trattamento del non specific CLBP, ma come ottimizzare i trattamenti e il perché esso dia tali risultati non risulta ancora chiaro.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BIBLIOGRAFIA DI BACKGROUND**

1. European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. November 2004 Amended version June 14th 2005 O Airaksinen JI Brox C Cedraschi J Hildebrandt J Klaber-Moffett F Kovacs AF Mannion S Reis JB Staal H Ursin G Zanol
5. Anatripsis Il massaggio terapeutico. Le tecniche Di Alessandro Falcioni 1998 edizioni mediterranee pg 15-19
6. Ernst E. Massage therapy for low back pain: a systematic review. *J Pain Symptom Management* 1999;17:65–9.
7. Kandel, E.R., Schwartz, J.H., Jessel, T.M. (2000). *Principles of Neural Science*. McGraw-Hill Medical
8. Berne Levy koeppen Stanton (2005) *Fisiologia 5 edizione* Casa editrice ambrosiana

### **BIBLIOGRAFIA DI FOREGROUND**

2. Massage for low-back pain. Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Oct 8;(4):CD001929. Review.
3. Massage for low-back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, Irvin E. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002 Sep 1;27(17):1896-910. Review
4. Evidence-informed management of chronic low back pain with massage. Imamura M, Furlan AD, Dryden T, Irvin E. *Spine J*. 2008 Jan-Feb;8(1):121-33. Review.
9. Inconsistent grading of evidence across countries: a review of low back pain guidelines. Murphy AY, van Teijlingen ER, Gobbi MO. *J Manipulative Physiol Ther*. 2006 Sep;29(7):576-81, 581.e1-2. Review.

10. The effectiveness of relaxation acupoint stimulation and acupressure with aromatic lavender essential oil for non-specific low back pain in Hong Kong: a randomised controlled trial. Yip YB, Tse SH. *Complement Ther Med*. 2004 Mar;12(1):28-37.
11. A randomized controlled clinical trial for low back pain treated by acupressure and physical therapy. Hsieh LL, Kuo CH, Yen MF, Chen TH. *Prev Med*. 2004 Jul;39(1):168-76.
12. Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain. Little P, Lewith G, Webley F, Evans M, Beattie A, Middleton K, Barnett J, Ballard K, Oxford F, Smith P, Yardley L, Hollinghurst S, Sharp D. *Br J Sports Med*. 2008 Dec;42(12):965-8.
13. A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial. Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, Wellman R, Cook AJ, Johnson E, Erro J, Delaney K, Deyo RA. *Ann Intern Med*. 2011 Jul 5;155(1):1-9.
14. Effectiveness of traditional bone setting in treating chronic low back pain: a randomised pilot trial. Zaproudina N, Hietikko T, Hänninen OO, Airaksinen O. *Complement Ther Med*. 2009 Jan;17(1):23-8. Epub 2008 Nov 18.
15. A randomised controlled study examining the short-term effects of Strain-Counterstrain treatment on quantitative sensory measures at digitally tender points in the low back. Lewis C, Khan A, Souvlis T, Sterling M. *Man Ther*. 2010 Dec;15(6):536-41. Epub 2010 Jun 23
- 16 Effectiveness of focused structural massage and relaxation massage for chronic low back pain: protocol for a randomized controlled trial. Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, Erro JH, Deyo RA, Haneuse SJ, Cook AJ. *Trials*. 2009 Oct 20;10:96
17. Treatment of low back pain by acupressure and physical therapy: randomised controlled trial. Hsieh LL, Kuo CH, Lee LH, Yen AM, Chien KL, Chen TH. *BMJ*. 2006 Mar 25;332(7543):696-700. Epub 2006 Feb 17