



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA



**Università degli Studi di Genova**

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

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

**Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici**

A.A 2014/2015

Campus Universitario di Savona

***“DOLORE AL POLLICE NEL FISIOTERAPISTA: RE-  
VISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA”***

Candidato:

***Dott. Ft Nicholas Turetta***

Relatore:

***Dott. Ft OMT Marco Strobe***

# INDICE

ABSTRACT.....	pag. 3
1. INTRODUZIONE .....	pag. 4
2. MATERIALI E METODI .....	pag.7
2.1. Banche Dati, Informazioni e Selezioni Studi.....	pag. 7
2.2. Criteri di <u>Eleggibilità</u> .....	pag. 8
<u>2.3 Estrazione dei Dati</u> .....	<u>pag 8</u>
<u>2.4 Sintesi ed Analisi dei Dati</u> .....	<u>pag 8</u>
3. RISULTATI .....	pag.9
3.1 Flusso di Ricerca .....	pag.9
3.2 Selezione degli Studi .....	pag.10
3.3 Studi Analizzati.....	pag 11
3.4 Caratteristiche degli Studi .....	pag 11
3.5 Sintesi degli Studi.....	pag 12
4. DISCUSSIONE .....	pag 15
4.1 Sintesi delle Evidenze.....	pag 15
4.2 Limiti dello Studio.....	pag 19
5. CONCLUSIONI .....	pag 20
5.1 Implicazioni per la Pratica Clinica.....	pag 20
5.2 Implicazione per la Ricerca.....	pag 20
6. KEY POINTS.....	pag 21
ALLEGATO.....	pag 22
BIBLIOGRAFIA .....	pag.23

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** il dolore al pollice è uno delle principali problematiche muscolo-scheletriche che colpisce la popolazione dei fisioterapisti e che porta maggiori disagi durante l'attività lavorativa, tali da dover cambiare modo di lavorare. I vari studi che hanno preso in esame questo disturbo hanno cercato di evidenziare i fattori di rischio correlati ad esso in modo tale da poter individuare strategie di prevenzione atte ad evitare l'insorgenza di questo dolore e le possibili modalità di trattamento nel caso di sintomatologia conclamata.

**OBIETTIVO:** l'obiettivo di questa revisione della letteratura è quello di analizzare i vari studi al fine di trovare quali fattori di rischio siano imputabili al disordine muscolo-scheletrico del pollice, quali tecniche preventive vi siano al momento in letteratura e individuare i migliori tipi di trattamento per evitare una cronicizzazione di tale problematica.

**STRATEGIE DI RICERCA:** per rispondere al quesito si è svolta una ricerca bibliografica sulle banche dati elettroniche MEDLINE, PEDro, CINAHL, Scopus; utilizzando stringhe di ricerca formate dalle parole chiave riguardanti il pollice come sede da indagare ("thumb", "hand"), il suo coinvolgimento patologico per causa lavorativa ("work related", "injuries", "disorder", musculoskeletal disorder", "pain"), e la figura del fisioterapista ("physioterapist", "physical therapist", "manual therapist") combinate tra loro con operatori booleani.

**RISULTATI:** Dei 324 studi identificati, sulla base dei criteri di inclusione ed esclusione, sono stati considerati nella revisione 12 articoli.

**CONCLUSIONI:** ad oggi non vi è molto accordo in letteratura per quanto riguarda i fattori di rischio legati alla problematica muscolo-scheletrica del pollice. Ne consegue che anche i metodi di prevenzione non siano chiari. Per quanto riguarda le modalità di trattamento, sono state prese poco in esame nei vari studi. Lo stato dell'arte attuale è pertanto molto confuso e necessita di ulteriori studi di buona qualità.

## 1) INTRODUZIONE

The World Health Organization (WHO) considera i disordini muscolo-scheletrici correlati al lavoro come tutte quelle problematiche che sono indotte o aggravate dall'attività lavorativa e da tutte le circostanze correlate ad essa. (9) Questi disturbi sono abbastanza comuni in tutte le figure sanitarie, e anche i fisioterapisti, nonostante la loro conoscenza dell'ergonomia e della prevenzione delle lesioni, non sono esenti da questi tipi di disordini (10). La natura per lo più manuale e pratica di questa professione, predispone allo sviluppo di disfunzioni a livello muscolo-scheletrico (15) e, in particolare, la principale sede di dolore è stata identificata a carico della zona lombare, con una prevalenza del 45% (2), subito seguita dal polso e dalla mano (29.6%) (15).

È stata evidenziata una relazione tra le specifiche aree della riabilitazione ed i disordini muscolo-scheletrici. Si è visto che i terapisti che si occupano maggiormente di terapia manuale presentano per lo più sintomi al polso, alla mano ed al gomito, mentre quelli che si occupano della riabilitazione neurologica sono più soggetti al dolore lombare e toracico e del ginocchio. (4)

Una problematica poco studiata, ma quanto mai importante per i fisioterapisti, è la lesione a carico delle articolazioni del pollice (11). Fra tutte le strutture della mano le articolazioni del pollice sono particolarmente vulnerabili, a causa delle forze che spesso vengono ad esso trasmesse durante l'esecuzione delle tecniche manuali (11). Il dolore può derivare sia dalle strutture dell'articolazione trapezio-metacarpale che dalle strutture dell'articolazione metacarpo-falangea. L'irritazione delle articolazioni, come anche delle strutture muscolari è una possibile fonte di dolore nei terapisti che utilizzano tecniche di terapia manuale. (13) Il dolore in questo distretto è un problema comune, soprattutto per quanto riguarda i terapisti che lavorano principalmente con i pazienti ortopedici (7). La prevalenza del dolore al pollice nei fisioterapisti che utilizzano abitualmente la terapia manuale è del 60-80% (4,9,11), hanno 3,5 volte la possibilità in più di sviluppare una problematica muscolo-scheletrica rispetto agli altri fisioterapisti (2,13), e vi è un aumento del rischio di dolore al pollice (4). Inoltre è stato registrato un peggioramento del dolore durante l'esecuzione delle tecniche di terapia manuale (13). In alcune di queste tecniche, infatti, vi è la necessità di applicare forze compressive lungo il pollice ed il primo raggio (13). Queste forze potrebbero causare la sublus-

sazione dell'articolazione trapezio-metacarpale, a meno di un supporto legamentoso sufficiente e in grado di resistere a queste forze deformanti (13). Sembra quindi esservi una relazione, come è stato evidenziato in alcuni studi, tra l'utilizzo di mobilizzazioni e manipolazioni da parte dei terapisti e lo sviluppo di problematiche al pollice (4,9,13).

Per alcuni autori l'ipermobilità e l'inabilità a stabilizzare le articolazioni trapezio-metacarpale e la metacarpo-falangea sembrano essere un fattore di rischio per le problematiche a livello del pollice (7,11,13), in quanto la lassità e l'ipermobilità portano l'articolazione ad un circolo vizioso di sinoviti acute e croniche ed ulteriore ipermobilità (5). L'allineamento del pollice durante l'esecuzione delle tecniche di terapia manuale e l'aumento di lassità dell'articolazione trapezio-metacarpale sembrano essere associate con il dolore al pollice e ad un'alta prevalenza di osteoartrosi (5,11), quindi sembra vi sia una correlazione tra i cambiamenti degenerativi delle articolazioni del pollice e la posizione della mano durante il trattamento e la debolezza degli abduuttori ed estensori del pollice (11), ma non vi è accordo in letteratura (9).

Tra i fattori di rischio, in alcuni studi, è stata riportata una prevalenza di dolore al pollice significativamente più alta nei maschi (4,7). La ragione non è ancora chiara, ma una motivazione potrebbe essere il fatto che gli uomini trattano principalmente pazienti ortopedici e utilizzano maggiormente tecniche di terapia manuale (7), che come si è visto hanno una relazione stretta con il dolore al pollice. Anche in questo caso vi sono contraddizioni in letteratura, in quanto in alcuni studi, in cui il campione rilevato era più omogeneo, è stata evidenziata una prevalenza di dolore al pollice nelle donne (9), e addirittura, secondo altri autori, non vi è correlazione tra genere e disfunzione al pollice (2,11,13).

Anche per quanto riguarda l'età non vi è accordo in letteratura, mentre per alcuni studi non è considerata come un fattore di rischio (7,13), altri riportano che i fisioterapisti più giovani abbiano significativamente più dolore al pollice rispetto a quelli più esperti (4).

Il 43-91% di fisioterapisti con dolore al pollice modifica l'esecuzione delle tecniche di terapia manuale e questo può comportare una diminuzione dell'effetto del trattamento e potenzialmente un innalzamento dei costi della sanità (11). Inoltre, è anche riportato il fatto che, un fisioterapista su 6 abbandona il proprio lavoro a causa di un disordine muscolo-scheletrico (4,11), e considerando il fatto che i pro-

blemi alla mano sono al secondo posto dopo il dolore lombare, la disfunzione al pollice è da considerare molto rilevante come problematica, sia per il fisioterapista stesso che per i costi della società (11). Addirittura il 23% dei terapeuti con dolore al pollice abbandona la propria professione (12). È quindi importante che i fisioterapisti cerchino di risolvere, o quantomeno contenere questa condizione, seguendo i medesimi consigli che fornirebbero ai propri pazienti affetti da disturbi muscoloscheletrici, impostando un buon programma di esercizi per il ripristino di una buona condizione articolare e muscolare, ed evitando posture mantenute. (6)

Inoltre, risulta essere di fondamentale importanza la prevenzione dei disturbi a carico del pollice che viene ritenuta più efficace se basata sull'influenzare i fattori che contribuiscono allo sviluppo del dolore. I fattori che potenzialmente possono contribuire a questo tipo di disturbo al pollice sono la lassità dell'articolazione, la forza della mano e del pollice, l'altezza ed il peso, l'ambiente lavorativo, la posizione della mano durante la mobilizzazione, la mobilità delle articolazioni del pollice, osteoartrosi del pollice e del polso. (11)

L'obiettivo di questa revisione della letteratura è quello di analizzare i vari studi al fine di trovare quali fattori di rischio siano imputabili al disturbo muscoloscheletrico del pollice, quali tecniche/strumenti preventivi vi siano al momento in letteratura e individuare i migliori tipi di trattamento per evitare una cronicizzazione di tale problematica.

## 2) MATERIALI E METODI

### 2.1. Banche dati, informazioni e selezione studi

La revisione sistematica è stata scritta seguendo le indicazioni del Preferred Reporting for Systematic Reviews and metanalyses: PRISMA (Moher D et al. 2009) (8)

La revisione della letteratura è stata condotta fino al 15 maggio 2016 consultando

le seguenti banche dati elettroniche per rispondere all'obiettivo dell'elaborato:

- MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online);
- PEDro (Physiotherapy Evidence Database)
- CINAHL (The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- Scopus

Non sono stati inseriti ne limiti temporali riguardanti l'anno di pubblicazione ne di altro tipo.

Le strategie di ricerca hanno previsto l'utilizzo e la combinazione di termini e sinonimi delle seguenti parole chiave:

- "thumb", "hand";
- "work related"
- "injuries", "disorder", "musculoskeletal disorder" "pain";
- "physioterapist", "physical therapist", "manual therapist".

Le stringhe di ricerca principali utilizzate nel corso della ricerca sono state:

1) thumb AND work-related AND (musculoskeletal disorders OR pain OR injuries) AND (physical therapists OR Physiotherapists)

2) hand AND work related AND muscuoloskeletal disorder AND physiotherapists

Poi sono state utilizzate una serie di stringhe (**allegato A**) minori con l'obiettivo di valutare la presenza di eventuali records non trovati nelle stringhe principali.

La ricerca è stata implementata con l'utilizzo dello strumento "*similar articles*" fornito dai motori di ricerca, allo scopo di non tralasciare articoli potenzialmente utili allo studio.

La ricerca dei dati è stata successivamente proseguita basandosi sui riferimenti bibliografici degli articoli reperiti, permettendo così l'inclusione di fonti, le quali non erano state estrapolate dai motori di ricerca a causa dell'assenza delle parole chiave nella loro indicizzazione.

## **2.2. Criteri di Elegibilità**

Tutti i titoli identificati sono stati inclusi nella revisione qualora avessero soddisfatto i seguenti criteri di inclusione:

- Articoli riguardassero problemi al pollice relazionati alla pratica lavorativa fisioterapica;
- Articoli che includono diverse figure sanitarie, riguardino almeno per il 50% la figura del fisioterapista;
- Articoli che includono diverse distretti corporei, trattino il pollice tra gli argomenti principali, citandolo nell'abstract.
- Articoli disponibili in full-text
- Articoli in lingua inglese o italiano

## **2.3. Estrazione dei dati**

I dati sono stati estratti circa i partecipanti (numero, età, sesso, condizione clinica, *setting* dello studio), tipo di intervento (questionario, indagine di tecniche di terapia manuale) e l'obiettivo dello studio (prevalenza, fattori di rischio, caratteristiche).

## **2.4 Sintesi ed analisi dei dati**

I dati verranno analizzati utilizzando la statistica descrittiva (medie, distribuzioni di frequenza).

### 3) RISULTATI

#### 3.1 Flusso di Ricerca

La figura 3.1 riassume il razionale metodologico utilizzato per la selezione degli articoli.

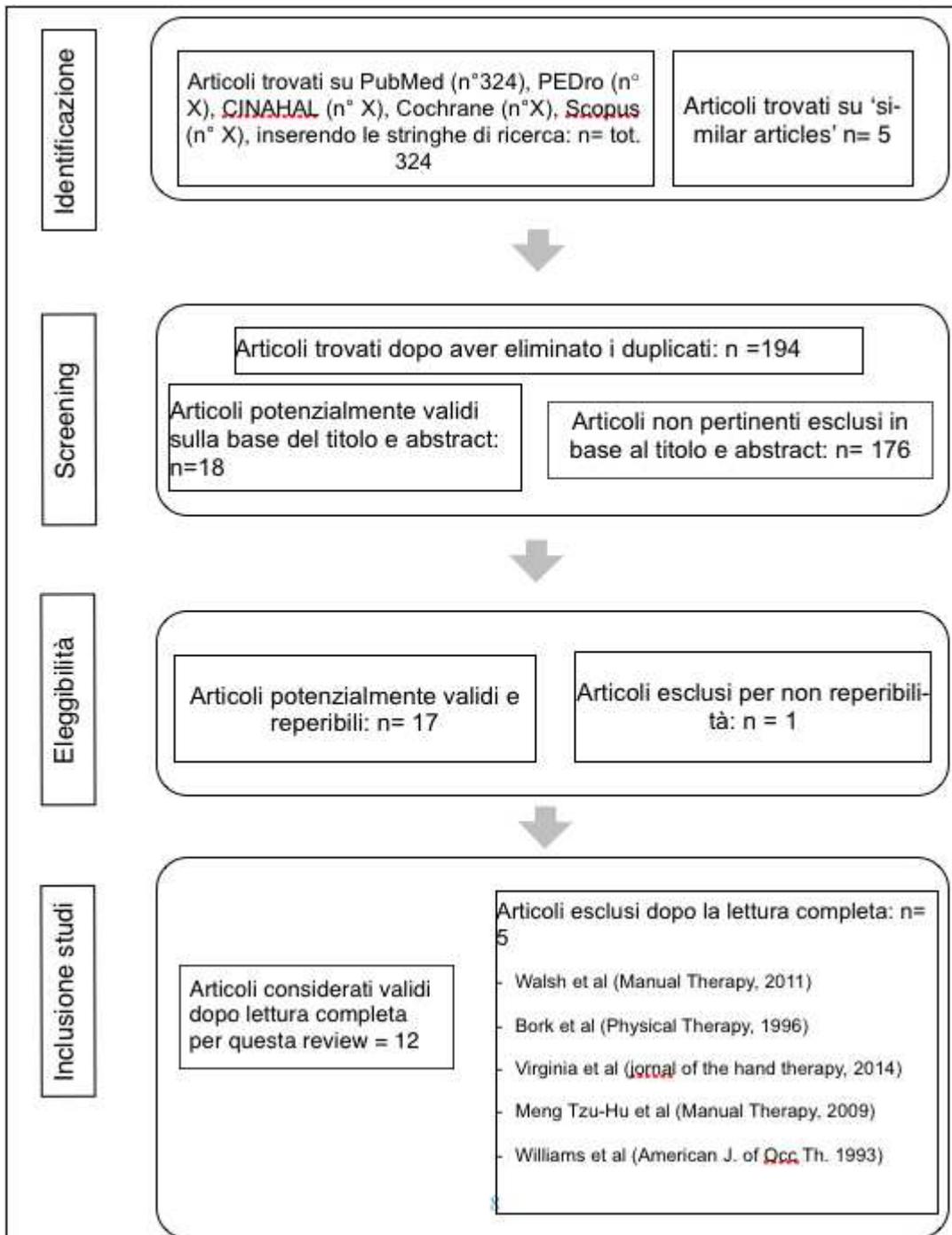


Figura 3.1: Flow Chart

### 3.2 Selezione degli studi:

Dalle ricerche si sono individuati 324 records; dopo l'eliminazione degli articoli doppi ne sono rimasti 194, dei quali è stato letto il titolo e nel caso fosse stato necessario l'abstract per escludere altri articoli non coerenti con l'obiettivo della revisione.

Dalla lettura di titolo e abstract si sono individuati come potenzialmente validi 18 articoli, tra cui uno escluso per impossibilità nel reperire il full text. Sono stati letti in full text quindi 17 articoli, 5 di questi sono stati esclusi per i motivi descritti di seguito:

- Walsh T, Delahunt E, Persson U.M. *Effects of taping on thumb alignment and force application during PA mobilizations.*

L'articolo è stato escluso poiché dalla lettura del full text non si evince una relazione tra lo studio e disordini work-related del pollice del fisioterapista; ma viene indagato la relazione tra il taping al pollice e il mantenimento della capacità dell'operatore di erogare un'adeguata forza.

- Bork B. E, Thomas M Cook et al. *Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Physical Therapists.*

L'articolo è stato escluso poiché nella lettura nel full-text non è emerso un interesse specifico al pollice, ma è stato trattato ed inserito nella categoria aspecifica 'problematiche polso/mano'.

- Virginia H. O'Brien et al. *Current practice patterns in conservative thumb CMC joint care: Survey results.*

L'articolo è stato escluso poiché prende in considerazione valutazione trattamento del pollice della popolazione che si rivolge ai terapeuti manuali, quindi non interessa la nostra revisione.

- Meng-Tzu Hu, Ar-Tyan Hsu et al. *Effect of general flexibility on thumb-tip force generation - implication for mobilization and manipulation.*

L'articolo è stato escluso dopo la lettura del full-text poiché lo studio non esegue alcuna relazione con dolori o disfunzioni work-related del fisioterapista.

- Williams R, Westmorland M. *Occupational Cumulative trauma Disorders of the Upper Extremity.*

L'articolo è stato escluso dopo la lettura integrale poiché il pollice non è stato approfondito come argomento specifico.

### 3.3 Studi Analizzati

1. Cromie et al (2000) “Work-Related Musculoskeletal disorder in Physical Therapists: Prevalence, Severity, Risks, and Responses”
2. Caragianis et al (2002) “The Prevalence of Occupational Injuries among Hand Therapists in Australia and New Zealand”
3. Wajon et al (2003) “Prevalence of Thumb Pain in Physical Therapists Practicing Spinal Manipulative Therapy”
4. Snodgrass et al (2003) “Factors related to thumb pain in physiotherapists”
5. McMahon et al (2006) “The prevalence of thumb problems in Australian physiotherapists is high: an observational study”
6. Wajon A. et al (2007) “Work-related thumb pain in physiotherapists is associated with thumb alignment during performance of PA pressures”
7. Albert et al (2008) “A Survey of musculoskeletal injuries amongst Canadian massage therapists”
8. Rozenfeld V et al (2010) “Prevalence, risk factors and preventive strategies in work-related musculoskeletal disorders among Israeli Physical Therapists” (9)
9. Van De Velde et al (2013) “Work-related thumb pain in physiotherapists: prevalence, risk factors and prevention, an observational study” (11)
10. Jenkins et al (2015) “Work-related thumb disorders in South African physiotherapists treating musculoskeletal conditions using manual therapy techniques” (6)
11. Rossettini et al. (2016) “Prevalence and risk factors of thumb pain in Italian manual therapists: An observational cross-sectional study” (8)

### 3.4 Caratteristiche degli studi

Degli 11 studi che hanno rispettato i criteri di eleggibilità, 4 di questi riguardano problemi muscolo-scheletrici generali e 7 si riferiscono alle problematiche del pollice nello specifico.

Tutti gli articoli sono cross-sectional e observational study ad eccezione dello studio di Snodgrass che prevede la messa a confronto di due gruppi di fisioterapisti, con e senza dolore.

I soggetti presi in esame sono tutti fisioterapisti di varie nazioni ad eccezione dello studio di Albert in cui sono massaggiatori. Nello specifico Caragianis intervista terapisti della mano e Rossetini terapisti manuali.

Nella maggior parte degli studi il campione dei fisioterapisti presi in esame è molto copioso, da un minimo di 110 ad un massimo di 961. Solo lo studio di Snodgrass ha un campione esiguo che comprende due gruppi di 24 e 20 fisioterapisti.

### 3.5 Sintesi degli Studi

#### - *Prevalenza:*

Cromie: 33.6%

Caragianis: 73%

Wajon (2003): 83%

McMahon: 65%

Rozenfeld: 46.2%

Van de Velde: 44%

Jenkins: 65.3%

Rossetini: 70%

#### - *Sede di Dolore:*

Caragianis: Metacarpo-Falangea MCF (34%), Trapezio-Metacarpale TMC (31%), Interfalangea IF (8%)

Wajon (2003): MCF (43%), MCF+TMC (18%), IF (<10%)

Van de Velde: MCF(35%), TMC (23%), IF (6%)

#### - *Dolore Bilaterale:*

Wajon (2003): il 62% della prevalenza totale riporta dolore Bilaterale

McMahon: sono interessati entrambi i pollici nel 58% dei casi

Van de Velde: riferisce la tendenza ad avere dolore bilaterale

- *Intensità del Dolore:*

Wajon: media di 3.75/10 su scala VAS

Van de Velde: media di 3/10 su scala NSR

Rossettini: media di 4.27/10 su scala NSR

- *Genere:*

Cromie: nessuna differenza tra uomini e donne

Wajon (2003): nessuna differenza tra uomini e donne

McMahon: prevalenza maggiore nelle donne 76%

Van de Velde: nessuna differenza tra uomini e donne

Rossettini: prevalenza negli uomini

- *Età:*

Cromie: i fisioterapisti più giovani hanno una maggior relazione con il dolore

Wajon (2003): nessuna relazione tra età e dolore al pollice

McMahon: nessuna relazione tra età e dolore al pollice

Van de Velde: nessuna relazione tra età e dolore

Jenkinsi: prevalenza di dolore nei fisioterapisti più giovani

- *Ore di lavoro:*

Cromie: relazione tra ore lavorative e dolore

Caragianis: non vi è relazione tra dolore e ore di lavoro

Wajon (2003): non vi è relazione tra dolore al pollice e ore di lavoro

McMahon: non vi è relazione tra dolore al pollice e ore di lavoro

Rozenfeld: relazione tra ore lavorative e dolore

Van de Velde: non vi è relazione tra ore di lavoro e dolore

Rossettini: relazione tra dolore e ore lavorative

- *Ipermobilità - Lassità e Stabilizzazione del Pollice:*

Snodgrass: non correlazione tra dolore e lassità.

McMahon: il 31% non è in grado di stabilizzare il pollice, e più della metà dei fisioterapisti riferisce che il loro problema è dato dall'ipermobilità o instabilità del pollice.

Wajon (2007): relazione tra dolore e allineamento del pollice in PA glides.

- *Tecniche Manuali:*

Cromie: dolore legato a mobilizzazioni e manipolazioni

Wajon (2003): dolore incrementato con le tecniche manipolative e PA glides

McMahon: dolore incrementato da movimenti passivi accessori e Tecniche sui tessuti molli (massaggio, trigger points)

Van de Velde: i fisioterapisti sportivi indicano il massaggio come causa di dolore al pollice. Correlazione con le manipolazioni

Jekinsi: relazione tra dolore e tecniche manipolative

Rossettini: relazione tra dolore e trattamento di trigger points e PA glides

- *Ambito lavorativo:*

Cromie: prevalenza nei fisioterapisti che lavorano privatamente.

McMahon: dolore legato all'ambito ortopedico

Van de Velde: nessuna relazione con l'ambito lavorativo.

Jekinsi: relazione tra dolore e ambito ortopedico

- *Prevenzione e Trattamento:*

Caragianis: I terapisti sottolineano la necessità di ridurre le forze lungo il pollice. Propongono l'utilizzo di porzioni del corpo più grandi come il palmo della mano ed il gomito e l'utilizzo di un equipaggiamento adeguato per il trattamento dei trigger. Il 10% dei terapisti suggerisce l'alternanza nell'utilizzo dei pollici durante l'esecuzione delle tecniche.

Wajon (2003): Il 70% dei soggetti con sintomi decide di cambiare tecniche utilizzate. Il 29% utilizza splint. Il 27% considera l'opzione di cambiare il proprio lavoro o riduce le ore di lavoro (25%). Il 6% si affida alle cure di un fisioterapista o di uno specialista.

Rozenfeld: rinforzo di abduttori ed estensori del pollice.

Van de Velde: Il 26% ha utilizzato il taping come trattamento ed il 39% di questi soggetti ne è rimasto soddisfatto.

Il 17% dei fisioterapisti con dolore al pollice ha utilizzato uno splint o un tutore, ed il 42% ne è rimasto soddisfatto.

Trattamenti comuni sono i farmaci (29%), esercizi (33%) e riposo (58%), di questi quello che sembra dare miglior risultato è il riposo (il 63% dei terapisti è molto soddisfatto o soddisfatto).

## 4) DISCUSSIONE

### 4.1 Sintesi delle Evidenze

Nonostante il dolore al pollice sia una problematica molto invalidante per la figura professionale del fisioterapista, è ancora ad oggi poco studiata. Non si trovano molti lavori in letteratura, e spesso tra i vari autori non vi è accordo in merito. Quello su cui si è certi è che è un disordine muscolo-scheletrico con una prevalenza molto elevata e in taluni casi può compromettere anche l'attività lavorativa.

Secondo Cromie et al è al terzo posto come localizzazione di dolore nei fisioterapisti dopo la regione lombare e cervicale, con una prevalenza del 33,6%.

In altri studi invece la percentuale è maggiore. Caragianis et al hanno evidenziato il dolore al pollice come sede più prevalente in un campione di fisioterapisti austriaci, mentre per Wajon et, che hanno indagato in un campione di terapisti manuali che utilizzavano frequentemente tecniche manipolative, la percentuale è del 83%, molto elevata. Una prevalenza simile (70%) è stata trovata nello studio di Rossettini et al, anch'essi hanno utilizzato come campione esclusivamente terapisti manuali.

Secondo gli autori Rozenfeld, Van de Valde e Jenkins la percentuale di fisioterapisti che hanno lamentato dolore al pollice nell'arco della propria vita varia dal 44% al 65%, percentuali un po' più basse rispetto a quelle precedenti, ma a differenza degli altri studi la popolazione di fisioterapisti è varia e non comprende esclusivamente terapisti manuali che utilizzano giornalmente tecniche di mobilizzazione e manipolative.

Molto dibattito vi è per quanto riguarda la relazione tra genere e dolore al pollice. Per alcuni autori, come Cromie e Wajon, non vi sono differenze significative, mentre per McMahon le donne sarebbero le più colpite (76%). Tutto ciò, però, non è confermato da Rossettini, il quale ha evidenziato una maggior prevalenza nei maschi, segnalando però la questione che il dato potrebbe essere influenzato dal fatto che vi è più un gran numero di uomini tra i terapisti manuali.

Un altro aspetto contraddittorio in letteratura è la relazione tra dolore al pollice ed esperienza lavorativa. Secondo Cromie, nel suo studio del 2000, i fisioterapisti più giovani sono maggiormente colpiti rispetto a quelli con più anni di lavoro alle spal-

le. Anche Rossettini, più recentemente, sembra essere d'accordo su questo aspetto, infatti, sostiene che i fisioterapisti manuali italiani, nei primi anni di lavoro, siano maggiormente interessati da dolore al pollice, probabilmente per una minore abilità nell'eseguire correttamente le diverse tecniche manuali, e anche l'intensità di dolore sembra diminuire nei professionisti più esperti.

Wajon (2003) Van de Velde (2013), contrariamente agli altri, definiscono non significativa la relazione tra età o anni di esperienza e dolore al pollice.

Tra le varie tipologie di lavoro del fisioterapista sembra esserci accordo tra gli autori nel definire l'ambito privato quello più correlato al dolore al pollice, ed in particolare i pazienti con problematiche di tipo ortopedico. Probabilmente proprio per la tipologia di tecniche manuali utilizzate e l'elevato numero di ore lavorative in una giornata. Cromie, McMahon e Jenkins nei loro studi hanno rilevato questa correlazione, ma anche Wajon e Rossettini, avendo indagato all'interno di un campione di terapisti manuali, avevano già considerato questo aspetto molto rilevante per lo studio.

Pareri discordanti sembrano esserci riguardo la relazione tra ore di lavoro e dolore al pollice. Cromie e Rossettini hanno riscontrato un legame tra le ore di lavoro svolte in una giornata e la problematica al pollice, come anche Rozenfeld sostiene che ci sia una correlazione tra le ore settimanali di lavoro e lesioni al pollice. Caragianis e McMahon, invece, non ritengono le ore lavorative un fattore aggravante.

Uno degli argomenti che ricorre di più nei vari studi è il rapporto che vi è tra il dolore e le specifiche tecniche utilizzate dal fisioterapista nella sua pratica clinica.

Per primo, Cromie affermava una prevalenza maggiore di dolore al pollice nei fisioterapisti che eseguono regolarmente mobilizzazioni e manipolazioni ( $p < 0,001$ ).

Wajon, analizzando le diverse tecniche di terapia manuale, ritiene che i glides postero-anteriori (PA), che prevedono la trasmissione di forze lungo il pollice, siano le skills maggiormente imputate nell'esacerbare il dolore (87%). Anche un forte uso di tecniche manipolative sembra portare dolore al pollice.

McMahon, invece, ha trovato nel suo studio una significativa relazione tra tecniche di trattamento dei trigger points e le disfunzioni al pollice, confermato anche

nello studio del 2016 di Rossetini che identifica la compressione ischemica come tecnica imputata maggiormente nel dolore al pollice.

Albert, in un questionario indirizzato a massaggiatori canadesi, ha individuato una percentuale significativa di dolore al pollice imputato alla pratica del massaggio, cosa che però non è stata confermata nello studio del 2013 di Van De Velde. Quest'ultimo non considera il massaggio ed anche la mobilizzazione come tecniche significativamente collegate al dolore al pollice, nonostante, dai risultati del questionario su cui si basa lo studio, i partecipanti (soprattutto i fisioterapisti che si occupano di sportivi) affermino percepire il massaggio come causa scatenante di dolore. Sempre nello stesso studio, sembra anche essere dimostrata una significativa relazione tra manipolazione e dolore ( $p < 0,001$ ).

Visto il grande impiego della tecnica di mobilizzazione '*glide PA*' utilizzata dai terapisti manuali e la relazione che vi è tra l'uso di tale tecnica ed il dolore (Wajon 2003), si è iniziato a studiare quale allineamento potesse essere migliore per l'esecuzione della tecnica e se fosse utile l'utilizzo di un ausilio per stabilizzare il pollice, soprattutto alla luce delle articolazioni del pollice maggiormente colpite. Su questo punto si è abbastanza concordi nel dire che l'articolazione che sembra essere maggiormente colpita sia la metacarpo-falangea (prevalenza che varia dal 34% al 43%), seguita dalla trapezio-metacarpale (prevalenza media del 30%) ed infine dall'interfalangea (prevalenza  $< 10\%$ ). Tra gli autori che hanno preso in esame questo aspetto, Caragianis, Wajon, Van de Velde, sembra quindi esserci uniformità.

McManhon (2006), per primo, afferma esserci una relazione significativa tra l'incapacità di mantenere stabili le articolazione del pollice, ed in particolare l'iper-estensione di metacarpo-falangea ed interfalangea, e il dolore al pollice nella pratica della terapia manuale ( $p < 0,001$ ).

Wajon, un anno dopo, conduce uno studio proprio sull'allineamento del pollice durante il PA glide, verificando una significativa associazione tra l'allineamento del pollice e il dolore work-related. Nello specifico si afferma che il mantenimento in estensione di metacarpo-falangee ed interfalangee appare essere associato a minor dolore. Tutto ciò non sembra però essere stato rilevato da Van de Velde che non sostiene esservi una correlazione tra dolore e allineamento del pollice durante le tecniche

Alla luce di queste acquisizioni si sono diretti gli studi sulle modalità di prevenzione o modifica di questi fattori di rischio ormai noti.

Rozenfeld (2010), nel suo studio, consiglia il rinforzo della muscolatura abduktoria ed estensoria del pollice come prevenzione ma conclude affermando la necessità di studi futuri su programmi di prevenzione efficaci.

Van de Velde nel suo questionario ha anche analizzato quanti fisioterapisti utilizzassero delle modalità per stabilizzare maggiormente il pollice nella loro pratica clinica. È stato evidenziato che il 26% dei terapisti utilizza il tape ed il 17% lo splint con una percentuale simile tra i due di soddisfazione (39% e 42%).

Mentre McMahanon non ha trovato alcuna relazione con l'utilizzo di splints, Walsh, in uno studio del 2011 (15) che indagava l'effetto del tape applicato al pollice nel mantenere il corretto allineamento per prevenire il dolore e la capacità di erogare forza nelle mobilizzazioni in PA, ha riscontrato questa modalità utile soprattutto nel mantenimento dell'estensione della metacarpo-falangea e quindi potenzialmente preventiva per quanto riguarda il dolore work-related.

Caragianis, nel suo studio, ha messo in evidenza come i terapisti abbiano sottolineato la necessità di ridurre le forze lungo il pollice, proponendo l'utilizzo di porzioni del corpo più grandi come il palmo della mano ed il gomito. Questo però non sempre risulta essere possibile in quanto la sensibilità che si può avere con il polpastrello del pollice non è sicuramente la stessa rispetto al palmo o al gomito, e le tecniche potrebbero risultare così inefficaci, e sarebbe quindi meglio ricercare ulteriori soluzioni. Sempre Caragianis riferisce che alcuni fisioterapisti suggeriscono l'alternanza nell'utilizzo dei pollici durante l'esecuzione delle tecniche. Questo potrebbe essere alla base del fatto che spesso il dolore è presente in entrambi i pollici, come evidenziato da McMahon e Wajon nei loro studi, in cui più della metà dei partecipanti al questionario riferisce dolore bilateralmente, e da Van de Velde che riporta che nei terapisti manuali vi è una tendenza ad avere dolore ad entrambi i pollici ( $p=0.074$ ).

Van de Velde, tra i vari trattamenti possibili annovera farmaci, esercizi ed il riposo, quest'ultimo sembra essere quello che da migliori risultati (il 63% dei fisioterapisti sembra essere molto soddisfatto).

Nonostante in letteratura non siano molto d'accordo sulle strategie da adottare per evitare il dolore al pollice, e manchino articoli inerenti alle strategie di protezione del pollice, quello su cui si è sicuri è che la prevenzione è la strada migliore per poter eliminare al minimo questa problematica. Infatti Caragianis riporta che il 65.8% dei soggetti intervistati riferisce che le disfunzioni al pollice potevano essere evitate. Il problema sussiste anche perché manca un'educazione sulla corretta ergonomia. Jenkins ha evidenziato il fatto che l'educazione sulla prevenzione è stata ricevuta solo dal 47.1% dei fisioterapisti presi in esame, e ancor meno hanno ricevuto consigli su come proteggere il pollice (28.1%). Ecco perché sarebbe opportuno effettuare ulteriori studi che vadano a ricercare fattori di rischio in modo tale da poter prevenire adeguatamente questo dolore, ma anche ovviamente terapie in grado di risolvere codesto disturbo.

La problematica al pollice non è da sottovalutare. La media dell'intensità del dolore è abbastanza uniforme nei vari studi in cui è stata indagata. Wajon riporta una media di 3.75/10 sulla scala VAS, Van de Velde 3/10 nella scala NSR, mentre Rossetini individua un punto in più sulla scala NSR 4.27/10. Nonostante la media dell'intensità di dolore non sia molto elevata, in alcuni casi può portare a disagi non indifferenti per la propria attività lavorativa. Secondo alcuni autori addirittura una percentuale di fisioterapisti decide di cambiare il proprio lavoro o riduce le ore dedicate ad esso, con un notevole impatto sull'economia. Secondo Wajon addirittura il 27% dei terapisti considera l'opzione di cambiare il proprio lavoro e il 25% riduce le ore lavorative, anche McMahon ha individuato questa problematica, secondo l'autore il 19% cambia ambito lavorativo in fisioterapia ed il 4% ha abbandonato il lavoro di fisioterapista. Rossetini ha riscontrato una sospensione dal lavoro nel 5.5 % dei casi e un cambio di carriera nel 4.6%.

## **4.2 Limiti dello Studio**

Nonostante la ricerca estensiva in più databases e lo screening bibliografico degli articoli inclusi, alcuni studi possono non esser stati indicizzati e inclusi nella revisione. Inoltre è possibile ci possa essere un bias di linguaggio, a causa dei limiti per quanto riguarda la lingua immessi nelle strategie di ricerca.

Non sono stati individuati studi RCT che potessero dare indicazioni riguardo al trattamento del dolore al pollice, ma esclusivamente cross-sectional study.

## **5) CONCLUSIONI**

### **5.1 Implicazioni per la pratica clinica**

Pochi studi in letteratura si sono occupati del dolore al pollice e sotto molti aspetti gli autori non si trovano in accordo, sia per quanto riguarda la natura della problematica che i fattori di rischio, la prevenzione e le modalità di trattamento in caso di sintomatologia conclamata. Tuttavia possiamo affermare che:

- Una maggior stabilizzazione del pollice possa essere d'aiuto nel prevenire problematiche a questo distretto. Pertanto possono risultare utili esercizi per il rinforzo della muscolatura del pollice.
- Oltre al rinforzo muscolare, l'utilizzo di tape e splint può fornire un valido contributo nella stabilizzazione sia come prevenzione che dopo la conclamazione della sintomatologia durante l'esecuzione di tecniche manuali.
- Il riposo può essere d'aiuto nelle fasi più acute della sintomatologia dolorosa.
- La riduzione delle ore di lavoro e il cambiamento dell'ambito lavorativo in fisioterapia possono contribuire alla riduzione della sintomatologia dolorosa.

### **5.2 Implicazioni per la ricerca**

Studi futuri dovrebbero analizzare maggiormente le cause ed i fattori di rischio del dolore al pollice, al fine di poter fornire ai fisioterapisti metodi concreti per evitare questa problematica che può portare a modificare il proprio modo di lavorare, se non addirittura ad essere obbligati a cambiare carriera.

Sarebbero inoltre necessari studi che vadano ad individuare le tecniche di trattamento più efficaci per la risoluzione del dolore al pollice.

Al momento in letteratura vi è molta confusione su questi aspetti e risulta importante fornire maggior chiarezza, visto che questo disordine muscolo-scheletrico se non trattato adeguatamente può portare disagi non solo al fisioterapista stesso, ma anche alla società in cui vive. Ecco quindi l'importanza di ulteriori studi di buona qualità.

## 6) KEY POINTS

- 1) Il dolore al pollice è un disordine muscolo-scheletrico molto prevalente nella popolazione dei fisioterapisti e può risultare molto invalidante nella pratica lavorativa
- 2) In letteratura vi è poca chiarezza sui fattori di rischio di questo tipo di problematica e sulle modalità di prevenzione e trattamento.
- 3) Risultano necessari ulteriori studi di buona qualità per avere una più chiara visione riguardo a questo tipo di disordine per poter fornire ai fisioterapisti delle buone tecniche di prevenzione.

## Allegato A

thumb AND pain AND physical therapist
thumb AND pain AND manual therapist
thumb AND pain AND physiotherapist
thumb AND injuries AND physiotherapist
thumb AND injuries AND physical therapist
thumb AND injuries AND manual therapist
thumb AND musculoskeletal disorders AND physiotherapists
thumb AND musculoskeletal disorders AND physical therapists
thumb AND musculoskeletal disorders AND manual therapists
thumb AND work related AND pain AND physical therapists
thumb AND work related AND pain AND physiotherapists
thumb AND work related AND pain AND manual therapists
thumb AND work related AND injuries AND physiotherapists
thumb AND work related AND injuries AND physical therapists
thumb AND work related AND injuries AND manual therapists
thumb AND work related AND musculoskeletal disorder AND physical therapists
thumb AND work related AND musculoskeletal disorder AND physiotherapists
thumb AND work related AND musculoskeletal disorder AND manual therapists
hand AND pain AND physical therapist
hand AND work related AND injuries AND physiotherapists
hand AND work related AND pain AND physiotherapists
hand AND work related AND musculoskeletal disorder AND physiotherapists

## BIBLIOGRAFIA

1. Albert WJ, Currie-Jackson N, B.Sc., R.M.T., Duncan CA, B.Sc. A Survey of Musculoskeletal injuries amongst Canadian Massage Therapists. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, (2008) 12, 86-93
2. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason MEJ, Wauford IJ, Worlq RK Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Physical Therapists. *Physical Therapy* . Volume 76 . Number 8 . August 1996
3. Caragianis S The Prevalence of Occupational Injuries among Hand Therapists in Australia and New Zealand. *J HAND THER*. 2002;15:234–241.
4. Cromie JE, Robertson VJ, Best MO Work-Related Musculoskeletal Disorders in Physical Therapists: Prevalence, Severity, Risks, and Responses. *Physical Therapy* . Volume 80 . Number 4 . April 2000
5. Hu MT, Hsu AT, Lin SW, Su FC Effect of general flexibility on thumb-tip force generation – implication for mobilization and manipulation. *Manual therapy* 14 (2009) 490-495
6. Jenkins H, Myezwal H Work-related thumb disorders in South African physiotherapists treating musculoskeletal conditions using manual therapy techniques. *South African Journal of Physiotherapy* 71(1), Art. #249, 7 pages.
7. McMahon M , Stiller Kand, Trott P The prevalence of thumb problems in Australian physiotherapists is high: an observational study. *Australian Journal of Physiotherapy* 2006 Vol. 52
8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA group Reprint—Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. Volume 89 Number 9 *Physical Therapy*
9. Rossetini G, Rondoni A, Schiavetti I, Tezzac S, Testa M Prevalence and risk factors of thumb pain in Italian manual therapists: An observational cross-sectional study. *Work* xx (20xx) x–xx
10. Rozenfeld V, Ribak J, Danziger J, Tsamir J, Carmeli E Prevalence, Risk Factors and Preventive Strategies in Work-Related Musculoskeletal Disorders among Israeli Physical Therapists. *Physiother. Res. Int.* 15 (2010) 176–184 © 2009 John Wiley & Sons, Ltd.

11. Snodgrass SJ, Rivett DA, Chiarelli P, Bates AM, Rowe LJ Factors related to thumb pain in physiotherapists. *Australian Journal of Physiotherapy* 2003 Vol.49
12. Van De Velde K., Cattrysse E. Work related thumb pain in physiotherapist: prevalence, risk factors and prevention, an observational study. *Italian Journal of Physiotherapy* Vol.3- No. 4
13. Wajon A, Ada L Prevalence of Thumb Pain in Physical Therapists Practicing Spinal Manipulative Therapy. *J. Hand Ther.* 2003; 16: 237-244
14. Wajon A, Ada L, Refshauge K Work-related thumb pain in physiotherapists is associated with thumb alignment during performance of PA pressures. *Manual Therapy* 12 (2007) 12-16
15. Walsh T, Delahunta E, McCarthy Persson U Effects of taping on thumb alignment and force application during PA mobilizations. *Manual Therapy* 16 (2011) 264e269