



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

## **Tecniche proposte in letteratura per favorire l'aderence del paziente all'esercizio terapeutico: strategie ed effetti prodotti**

Candidato:

Paola Pessotto

Relatore:

Dott.ssa Angie Rondoni



## SOMMARIO

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ABSTRACT .....                                                       | 5  |
| 2. INTRODUZIONE .....                                                   | 6  |
| 2.1. ADESIONE AL TRATTAMENTO: UNA DEFINIZIONE .....                     | 6  |
| 2.2. MISURE DI OUTCOME .....                                            | 7  |
| 2.3. FATTORI CORRELATI E PREDITTIVI.....                                | 8  |
| 2.5. OBIETTIVI DELLA REVISIONE.....                                     | 9  |
| 3. MATERIALI E METODI .....                                             | 10 |
| 3.1. CRITERI DI INCLUSIONE .....                                        | 10 |
| 3.2. METODOLOGIA DI RICERCA.....                                        | 10 |
| 3.4. ANALISI DELLA VALIDITÀ INTERNA.....                                | 12 |
| 3.5. ANALISI DELLA RILEVANZA CLINICA .....                              | 13 |
| 3.6. ANALISI DELL'APPLICABILITÀ.....                                    | 13 |
| 3.7. ANALISI DELLA CONSISTENZA.....                                     | 13 |
| 4. RISULTATI.....                                                       | 14 |
| 4.1. CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI STUDI .....                         | 15 |
| 4.2. VALIDITÀ INTERNA E RILEVANZA CLINICA:.....                         | 16 |
| 4.3. MISURE DI OUTCOME: .....                                           | 17 |
| 4.4. FATTORI PREDITTIVI PER ADESIONE E ATTIVITÀ FISICA.....             | 19 |
| 4.5. STRATEGIE: .....                                                   | 19 |
| 4.6. APPLICABILITÀ DELLE STRATEGIE PROPOSTE:.....                       | 24 |
| 5. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI.....                                       | 26 |
| 5.1. IMPLICAZIONI PER LA PRATICA CLINICA:.....                          | 26 |
| 6. APPENDICE 1 - TABELLA SINOTTICA .....                                | 27 |
| 7. APPENDICE 2 - TABELLA VALIDITÀ INTERNA .....                         | 40 |
| 7.1. PEDRO SCALE.....                                                   | 40 |
| 7.2. THE COCHRANE COLLABORATION'S TOOL FOR ASSESSING RISK OF BIAS ..... | 45 |
| 8. APPENDICE 3 - TABELLA RILEVANZA CLINICA E APPLICABILITÀ .....        | 54 |
| 9. RIFERIMENTI .....                                                    | 56 |



## **1. ABSTRACT**

### **Background**

L'esercizio terapeutico è una delle modalità a disposizione del fisioterapista per il trattamento di quasi tutti i disordini muscoloscheletrici; la prescrizione di esercizi eseguibili dal paziente in autonomia al proprio domicilio o con la sua diretta supervisione è spesso complemento al trattamento svolto dal fisioterapista.

In molti casi l'aderenza del paziente all'allenamento terapeutico autonomo è fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi terapeutici.

### **Obiettivi**

Obiettivo primario: individuare le strategie proposte dalla letteratura per migliorare la compliance del paziente con disordini muscoloscheletrici all'esercizio terapeutico.

Obiettivi secondari: valutare la grandezza dell'effetto dell'uso di tali strategie e individuare i possibili fattori predittivi la ridotta adherence.

### **Materiali e Metodi**

La ricerca è stata effettuata nei database Medline, Cochrane Library, PEDro da settembre 2015 a gennaio 2016 con limiti di lingua (inglese, italiano) e tipologia di studi (RCT).

Sono state utilizzate le seguenti parole-chiave: "Patient Compliance" "Adherence" "Physical Therapy Modalities" "Rehabilitation", "Exercise", "Exercise Therapy", "Musculoskeletal Diseases".

### **Risultati**

La ricerca ha prodotto 260 articoli; in seguito alla lettura di titolo, abstract e full text e alla valutazione della qualità metodologica sono stati inclusi nella revisione 20 articoli.

Dagli articoli è stato possibile ricavare informazioni circa strategie per migliorare l'adesione, misure di outcome e fattori predisponenti.

### **Discussione e conclusioni**

Nonostante il piccolo numero di studi inclusi e la validità interna nel complesso medio/bassa, la letteratura ad oggi disponibile indica che una valutazione accurata, la condivisione degli obiettivi, un programma personalizzato e inizialmente supervisionato, il sostegno sociale e supporti scritti e illustrati possano concorrere positivamente ad incrementare l'adesione all'allenamento terapeutico.

Restano non definitivi i risultati riguardanti l'affidabilità delle misure di outcome e i fattori predittivi l'adesione.

## 2. INTRODUZIONE

L'esercizio fisico<sup>18</sup> è una delle modalità di trattamento abitualmente utilizzate in fisioterapia: esso ha infatti dimostrato di essere un valido strumento nella gestione di alcune tra le più comuni patologie muscolo-scheletriche<sup>20, 28</sup>, come suggerito da numerose linee guida.

Il programma prescritto dal fisioterapista spesso prevede una parte di esercizi che il paziente deve eseguire in autonomia a domicilio senza supervisione del professionista sanitario. È tuttavia provato che i pazienti, dopo aver ricevuto un'adeguata educazione, sono in grado di eseguirli da soli<sup>8</sup>.

L'efficacia dell'esercizio è correlata al grado di adesione del paziente<sup>10, 79, 80</sup>, tuttavia sembra che l'adesione al trattamento sia generalmente scarsa e che nei trattamenti di lunga durata essa tenda a diminuire col passare del tempo<sup>76</sup>. Non è possibile avere dati univoci, ma alcuni autori arrivano a ritenere che solo il 35% dei pazienti esegua gli esercizi prescritti in modo completo<sup>76</sup>.

La mancata adesione al trattamento, di qualsiasi tipo esso sia, è un problema rilevante, che riguarda tutte le branche della medicina e, anche se è difficile quantificarne le conseguenze, essa può compromettere, oltre che l'efficacia del trattamento per il singolo paziente, anche i risultati di studi clinici altrimenti validi, e certamente comporta l'aumento dei costi sostenuti dal sistema sanitario<sup>83</sup>.

### 2.1. ADESIONE AL TRATTAMENTO: UNA DEFINIZIONE

In letteratura termini come adesione (adherence), compliance, cooperazione, partecipazione, coinvolgimento e altri vengono usati come sinonimi.

In questa revisione verrà utilizzato esclusivamente il termine adesione al trattamento (adherence) definito dall'OMS come: "misura in cui il comportamento di una persona [...] corrisponde alle raccomandazioni concordate con il soggetto che gli eroga una prestazione sanitaria"<sup>83</sup>.

In particolare l'OMS nello stesso documento ha sottolineato la differenza tra adesione e compliance, in quanto quest'ultimo termine sottende un ruolo passivo del paziente, mentre l'adesione prevede sempre la comunicazione e la condivisione di scelte tra paziente e professionista sanitario.

Per quanto riguarda la fisioterapia il concetto di adesione al trattamento si traduce in molteplici aspetti: ad esempio essere presenti alle sedute, eseguire gli esercizi in studio, eseguire gli esercizi a casa nel modo e con la frequenza suggerita, evitare attività controindicate o potenzialmente lesive, essere scrupolosi nell'utilizzo di ortesi<sup>50</sup>.

Inoltre il livello di adesione non è riducibile ad un valore assoluto, tutto o nulla, ma ha sempre una gradualità <sup>76</sup>.

## 2.2. MISURE DI OUTCOME

Nel tempo, gli autori che si sono occupati di studiare l'adesione al trattamento, hanno usato definizioni diverse per esplorare questa dimensione <sup>48</sup>, e in genere hanno scelto di valutare l'adesione considerandone solo alcune dimensioni e non altre <sup>48</sup>.

Questo ha portato a sviluppare molteplici strumenti di misura dell'adesione, idealmente complementari tra loro.

Recentemente sono state pubblicate alcune revisioni sistematiche che hanno cercato di individuare tutti gli strumenti disponibili <sup>14, 37, 73</sup>. Da queste revisioni emerge che gli strumenti sono molteplici, ma pochi hanno dimostrato affidabilità, e attualmente non vi è un 'reference standard'. Vi sono in ogni caso alcuni strumenti interessanti, sebbene ciascuno con dei limiti intrinseci. Essenzialmente gli strumenti di misura rientrano in tre categorie: self report, report del fisioterapista, dispositivi di monitoraggio elettronici. Di seguito vengono elencati gli strumenti identificati per ciascuna categoria con specificati i principali limiti.

Self report del paziente:

- Diari: tendono a sovra/sottostimare l'adesione reale
- Questionari che valutano i livelli di attività fisica: forniscono un dato indiretto sui miglioramenti del paziente

Report del fisioterapista: non forniscono dati sull'adesione del trattamento a domicilio

- percentuale delle sedute frequentate rispetto alle sedute totali programmate
- Sport Injury Rehabilitation Adherence Scale (SIRAS) <sup>15, 50</sup>

Dispositivi di monitoraggio elettronici: potenzialmente forniscono misure dirette sulla quantità di attività fisica ma non sulla qualità dell'esercizio

- Accelerometro (es. contapassi): rileva le variazioni di accelerazione, e quindi il movimento del soggetto, sui tre assi spaziali
- Cardio-frequenzimetro: rileva l'attività cardiaca mediante il parametro della frequenza
- EMG biofeedback portatile: viene posizionato sul gruppo muscolare che si intende riabilitare ed è connesso ad un computer, registra la quantità di attività contrattile durante la giornata

### 2.3. FATTORI CORRELATI E PREDITTIVI

Individuare le barriere all'adesione è il primo passo per identificare i pazienti a rischio di non adesione, e fornisce spunti per un eventuale intervento preventivo.

Alcuni studi e revisioni hanno cercato di affrontare l'argomento, in particolare una revisione sistematica del 2010 <sup>45</sup> ha attribuito evidenze forti (consistenza in almeno 2 RCT di alta qualità) ai seguenti fattori predittivi negativi per l'adesione: bassi livelli di attività fisica/capacità aerobica alla baseline, scarsa adesione all'esercizio durante il trattamento, scarsa adesione all'esercizio domiciliare nelle settimane precedenti, alti livelli di depressione alla baseline, ansia/stress alla baseline, bassa self-efficacy (fiducia nelle proprie capacità di eseguire l'esercizio assegnato), scarse possibilità di poter modificare le proprie condizioni, ridotto supporto sociale/familiare all'attività fisica, elevato numero di barriere percepite all'esercizio, peggioramento del dolore durante l'esercizio. Non sono invece emerse evidenze consistenti tali per cui possano essere ritenuti fattori predittivi negativi: genere, età, livello scolastico, etnia, locus of control, BMI, comorbidità.

È possibile schematizzare queste barriere in alcune categorie: barriere fisiche, barriere psicologiche, barriere sociali, barriere cliniche. Tutte queste però sono barriere legate esclusivamente al paziente <sup>45</sup>.

Non sono state individuate revisioni che siano riuscite a stabilire come le barriere legate al fisioterapista, all'organizzazione sanitaria o al contesto socio-economico del paziente possano influenzare l'adesione al trattamento. Per quanto riguarda il fisioterapista, alcune revisioni narrative <sup>54, 55</sup> ipotizzano l'influenza di: qualità della relazione paziente-fisioterapista, credenze del fisioterapista, regime di esercizio (complessità, durata, applicabilità a domicilio, quantità di tempo ed energia richiesti), qualità delle istruzioni fornite, efficacia dell'esercizio sulla gestione del problema del paziente, possibilità di avere occasionali contatti o supervisione da parte del fisioterapista.

### 2.4. STRATEGIE PER MIGLIORARE L'ADESIONE AL TRATTAMENTO

Oltre a conoscere le barriere allo scopo di limitarne l'effetto negativo, sono state ideate strategie specifiche per promuovere l'adesione al trattamento, in particolare al trattamento domiciliare gestito in autonomia dal paziente.

Le revisioni sistematiche a tal riguardo sono limitate a patologie specifiche o includono un piccolo numero di studi <sup>9, 26, 48, 58</sup>, inoltre benché gli studi inclusi mostrino che l'adesione possa essere incrementata, le varie strategie proposte non sono consistenti tra loro.

Le conclusioni indicano che potrebbe essere probabilmente utile:

- Prescrivere esercizi personalizzati e graduali
- Stimolare l'adesione con tecniche specifiche (educazione, interventi cognitivo-comportamentali, rinforzo positivo, stabilire obiettivi mirati)
- Prevedere sessioni di richiamo supervisionate
- Fornire materiale di supporto (booklet, video, audio) in aggiunta alla spiegazione verbale e alla dimostrazione pratica degli esercizi
- Rendere oggettivabile e visibile al paziente la quantità di esercizio eseguita, attraverso l'utilizzo di dispositivi di monitoraggio elettronici (es. contapassi)

L'unico accordo sembra riguardare proprio l'utilizzo multimodale di queste strategie.

## 2.5. OBIETTIVI DELLA REVISIONE

Migliorare l'adesione al trattamento risulta essere un obiettivo clinicamente rilevante per ogni fisioterapista.

L'intento di questa revisione è individuare le strategie di competenza fisioterapica per incrementare l'adesione all'esercizio terapeutico del paziente adulto affetto da disturbi muscoloscheletrici di qualsiasi natura, acuti o cronici.

Secondariamente l'obiettivo sarà valutare la grandezza dell'effetto dell'uso di tali strategie e l'effetto dei fattori interni ed esterni del paziente nell'adesione al trattamento.

### **3. MATERIALI E METODI**

#### **3.1. CRITERI DI INCLUSIONE**

Sono stati inclusi nella revisione solo studi controllati randomizzati (RCT) i cui partecipanti fossero adulti (>18 anni) affetti da qualsiasi tipo di disordine muscolo-scheletrico, acuto o cronico, di interesse fisioterapico, e che fossero sottoposti ad un trattamento in regime ambulatoriale o di day-hospital; sono stati esclusi i pazienti ricoverati.

È stato ammesso qualsiasi intervento volto a migliorare l'adesione al trattamento fisioterapico, ad esclusione delle strategie di tipo squisitamente psicologico (fatta eccezione per alcune strategie di natura comportamentale, che possono essere utilizzate da fisioterapisti con adeguata preparazione).

È stata presa in considerazione qualsiasi misura di outcome che rilevasse variazioni dell'adesione al trattamento a breve e lungo termine; inoltre misure di outcome che rilevassero cambiamenti nella quantità di attività fisica generale a breve e lungo termine.

#### **3.2. METODOLOGIA DI RICERCA**

La ricerca è stata effettuata nei database Medline, Cochrane Library e PEDro; non sono state analizzate altre fonti. La ricerca è stata condotta da settembre 2015 a gennaio 2016.

Sono stati selezionati RCT senza limiti di data di pubblicazione, in lingua inglese e italiana.

Le strategie di ricerca complete sono descritte in tabella 1.

Gli articoli trovati, una volta esclusi i duplicati, sono stati vagliati da un revisore per titolo e abstract e successivamente per full text (se reperibile), al fine di verificare la concordanza con i criteri di inclusione citati nel paragrafo precedente.

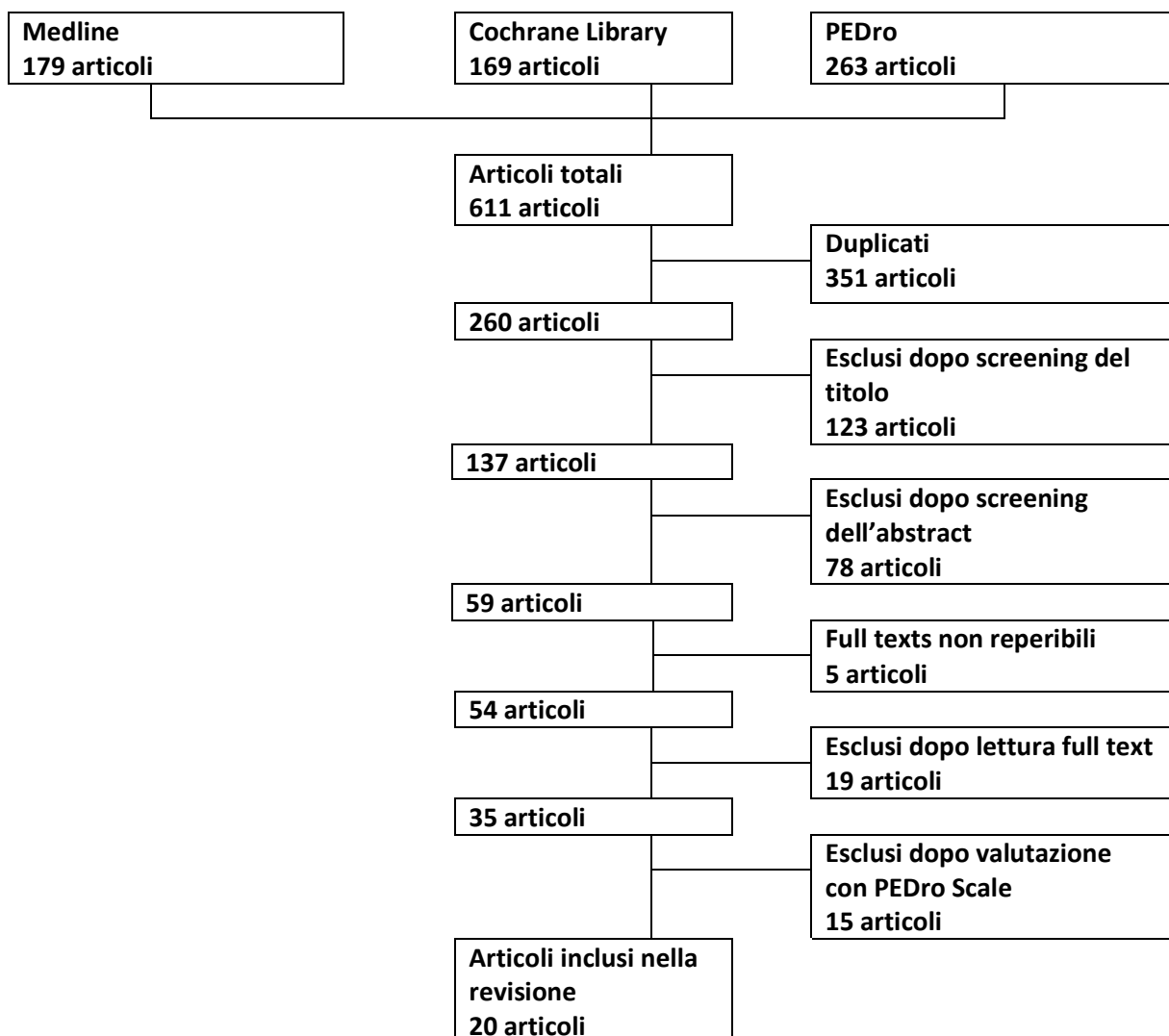
In seguito gli articoli selezionati sono stati valutati mediante PEDro Scale al fine di includere solo quelli qualitativamente accettabili: si è scelto di escludere gli studi privi di criteri di eleggibilità perché non consentirebbero di esportare i risultati ad altri contesti (assenza di validità esterna), e quelli con punteggio PEDro  $\leq 3$  in accordo con studi precedenti<sup>31</sup> perché sottoposti ad alto rischio di bias (ridotta validità interna).

La figura 1 riporta il diagramma di flusso di inclusione/esclusione degli RCT.

**Tabella 1: Strategie di ricerca**

|                  |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medline          | ((((((("Physical Therapy Modalities"[Mesh]) OR "Rehabilitation"[Mesh]) OR "Exercise"[Mesh])) OR "Exercise Therapy"[Mesh])) AND "Patient Compliance"[Mesh]) AND "Musculoskeletal Diseases"[Mesh] |
|                  | ((((((("Physical Therapy Modalities"[Mesh]) OR "Rehabilitation"[Mesh]) OR "Exercise"[Mesh])) OR "Exercise Therapy"[Mesh])) AND "Patient Dropouts"[Mesh]) AND "Musculoskeletal Diseases"[Mesh]   |
| Cochrane Library | ("exercise"[Mesh] OR "Physical Therapy Modalities"[Mesh])OR "rehabilitation"[Mesh]) AND "patient compliance"[Mesh] AND "Musculoskeletal Diseases"[Mesh]                                         |
|                  | ("exercise"[Mesh] OR "Physical Therapy Modalities"[Mesh])OR "rehabilitation"[Mesh]) AND "patient dropouts"[Mesh] AND "Musculoskeletal Diseases"[Mesh]                                           |
| PEDro            | Adherence exerc* - musculoskeletal                                                                                                                                                              |
|                  | Compliance exerc* - musculoskeletal                                                                                                                                                             |
|                  | Dropout* - musculoskeletal                                                                                                                                                                      |
|                  | Dropout* exerc* - musculoskeletal                                                                                                                                                               |

**Figura 1: diagramma di flusso di inclusione/esclusione degli RCT**



### 3.3. ESTRAZIONE DEI DATI

Un revisore ha estratto le caratteristiche principali di ogni studio incluso nella revisione: anno di pubblicazione, tipologia di studio (disegno, randomizzazione, numerosità del campione, n° centri, blinding), obiettivi e tipo di pazienti, materiali e metodi (intervento sperimentale/controllo, misure di outcome, follow up), risultati (adesione al trattamento, variazioni attività fisica, altri).

In appendice 1 la tabella sinottica dei dati degli articoli inclusi.

### 3.4. ANALISI DELLA VALIDITÀ INTERNA

Un revisore ha valutato la validità interna degli studi inclusi mediante gli strumenti PEDro Scale e Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias.

La PEDro Scale è composta da 11 items: il punteggio, in decimi, viene calcolato assegnando un punto ad ogni criterio presente (ad esclusione del primo item "presenza dei criteri di eleggibilità" che attiene alla validità esterna, ovvero al grado con cui i risultati di uno studio possono essere applicati ad un altro contesto). Maggiore è il punteggio, più alta sarà la validità interna.

Il Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias fornisce i criteri con i quali valutare un RCT a rischio di bias basso, alto o non chiaro. Vengono considerati 5 diversi bias, o errori sistematici: bias di selezione (risulta da un errore nella modalità di selezione del campione, comporta differenze nelle caratteristiche dei gruppi alla baseline), bias di performance (risulta dalla conoscenza da parte di partecipanti e personale sanitario dell'intervento a cui sono sottoposti i soggetti, comporta differenze nel trattamento proposto o nei fattori a cui i partecipanti sono esposti), bias di riconoscimento (risulta dalla conoscenza da parte dei valutatori dell'intervento a cui sono sottoposti i soggetti, comporta differenze nel modo in cui vengono determinati gli outcome), bias di violazione del protocollo (risulta da un errore nella gestione dei dati mancanti, comporta differenze tra i gruppi per quanto riguarda la quantità di soggetti che si sono ritirati dallo studio), bias di pubblicazione (risulta dalla pubblicazione parziale dei dati o dalla non pubblicazione di dati negativi, comporta l'impossibilità di confrontare correttamente gli effetti di più studi); attraverso l'analisi di 8 elementi (generazione della sequenza randomizzata, occultamento dell'assegnazione, cecità di partecipanti/personale/valutatori, dati incompleti sugli outcome, segnalazione selettiva degli outcome, altri bias).

In appendice 2 le tabelle riassuntive della valutazione della validità interna, PEDro Scale e Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias.

### 3.5. ANALISI DELLA RILEVANZA CLINICA

Un revisore ha analizzato i risultati degli studi inclusi allo scopo di valutare la dimensione dell'effetto (effect size) e la precisione (IC) delle strategie proposte per migliorare l'adesione al trattamento fisioterapico.

In appendice 3 la tabella riassuntiva della valutazione della rilevanza clinica.

### 3.6. ANALISI DELL'APPLICABILITÀ

Un revisore ha analizzato la validità esterna degli studi inclusi allo scopo di ipotizzare l'applicabilità delle strategie proposte a contesti diversi da quello sperimentale.

In appendice 3 la tabella riassuntiva della valutazione dell'applicabilità.

### 3.7. ANALISI DELLA CONSISTENZA

Un revisore ha confrontato tra loro gli studi allo scopo di rilevare un'eventuale coerenza di risultati tra due o più degli RCT inclusi, o rispetto a revisioni sistematiche già pubblicate.

Le considerazioni a riguardo sono reperibili nel capitolo dei risultati.

#### 4. RISULTATI

La ricerca ha prodotto 611 articoli, 351 dei quali sono stati esclusi perché duplicati; i restanti 260 sono stati vagliati per titolo e tale screening ha portato all'esclusione di altri 123 articoli. Dopo la lettura dell'abstract sono stati selezionati 59 articoli. Non è stato possibile reperire il full text di 5 articoli <sup>24, 27, 57, 67, 78</sup> dei restanti 54 articoli, 19 sono stati esclusi dopo la lettura del full text (le motivazioni dell'esclusione sono sintetizzate nella tabella 2).

I 35 articoli rimanenti sono stati valutati con PEDro scale: 8 articoli <sup>7, 29, 46, 60, 63, 65, 68, 82</sup> sono stati esclusi perché non specificavano i criteri di eleggibilità, quindi i risultati forniti non possono essere generalizzati; altri 7 articoli <sup>13, 17, 36, 43, 56, 59, 72</sup> sono stati esclusi perché il punteggio era  $\leq 3/10$ , pertanto considerati di bassa qualità metodologica (assenza di validità interna) secondo criteri già proposti in letteratura <sup>31</sup>.

Sono quindi stati inclusi nella revisione 20 articoli.

La sintesi del processo di screening è visibile nel diagramma in figura 1. In appendice 1 si trova la tabella sinottica degli articoli inclusi.

**Tabella 2: RCT esclusi dopo lettura del full text e motivazione dell'esclusione**

| RCT                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Motivazione                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allegrante et al. 1993 <sup>1</sup> , Bennell et al. 2012 <sup>11</sup> , Focht et al. 2012 <sup>30</sup> , Foster et al. 2014 <sup>32</sup> , Huberty et al. 2009 <sup>41</sup> , Morris et al. 2011 <sup>62</sup>                                                                              | Lo studio non è un RCT                                                                    |
| Di Lorenzo et al. 2005 <sup>21</sup> , Friedrich et al. 2005 <sup>33</sup> , Harman et al. 2005 <sup>39</sup> , Kreider et al. 2011 <sup>51</sup> , Ljunggren et al. 1997 <sup>52</sup> , Lorig et al. 1989 <sup>53</sup> , Panton et al. 2009 <sup>64</sup> , Shirazi et al. 2007 <sup>75</sup> | Non sono presenti outcomes relativi all'adesione o proposte volte a migliorare l'adesione |
| Mori et al. 2006 <sup>61</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Patologia non di interesse fisioterapico                                                  |
| El Miedany et al. 2012B <sup>25</sup>                                                                                                                                                                                                                                                            | Trattamento farmacologico                                                                 |
| Gohner et al. 2006 <sup>35</sup> , Harrison et al. 2005 <sup>40</sup>                                                                                                                                                                                                                            | Trattamento non eseguibile da ft                                                          |
| Kang et al. 2013 <sup>49</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lingua cinese                                                                             |

#### 4.1. Caratteristiche generali degli studi

Gli studi inclusi presentano tutti un disegno parallelo a 2 o 3 bracci.

I campioni vanno da un minimo di 60 a un massimo di 606 pazienti, il numero totale di partecipanti è 3580.

Gli articoli inclusi possono essere sommariamente divisi in 3 tipi:

- A. RCT che propongono strategie mirate al miglioramento dell'adesione (n° 15)<sup>3, 4, 6, 12, 16, 34, 42, 44, 47, 66, 69-71, 74, 77, 81</sup>
- B. RCT che valutano l'adesione come outcome secondario, ed eventualmente traggono conclusioni in merito: contribuiscono a fornire dati sulle misure di outcome (n° 3)<sup>2, 5, 38</sup>
- C. Studi osservazionali su RCT precedenti: valutano i possibili fattori predittivi l'adesione (n° 2)<sup>22, 23</sup>

Le condizioni cliniche considerate possono essere divise in:

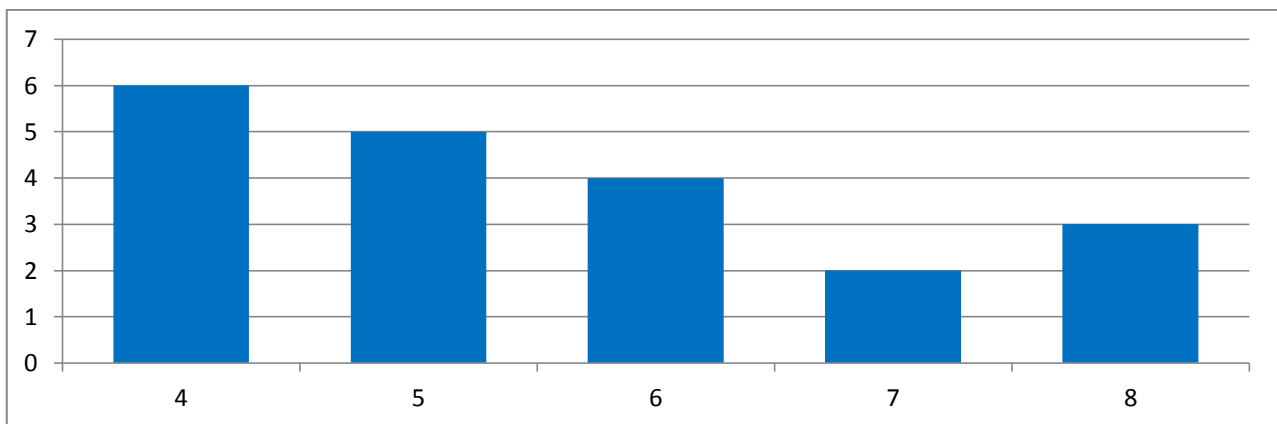
- Disordini muscoloscheletrici di diretto interesse fisioterapico: dolore e disabilità causati da OA anca<sup>42, 44, 66</sup> e ginocchio<sup>12, 42, 44, 66</sup>, LBP<sup>33, 38, 71, 81</sup>, cervicalgia aspecifica<sup>2</sup>, dolore e disabilità alla spalla aspecifico<sup>2</sup> e dopo sutura CDR<sup>69</sup>
- Disordini muscoloscheletrici inseriti in quadri complessi che possono talvolta essere di interesse fisioterapico o condizioni che prevedono l'attività fisica continuativa come parte fondamentale del trattamento: fibromialgia<sup>3, 4, 22, 23, 70</sup>, artrite reumatoide<sup>16</sup>, decondizionamento fisico generale<sup>77</sup>, sovrappeso<sup>47</sup>, sedentarietà<sup>6, 47, 74</sup>

#### 4.2. Validità interna e rilevanza clinica:

L'analisi della qualità degli studi tramite la PEDro Scale ha permesso di dare un punteggio per attribuire un valore ad ogni studio in base alla sua qualità metodologica.

Nella tabella seguente sono schematizzati i punteggi di ciascun articolo.

Nella tabella in appendice 2 è possibile visionare in modo specifico ciascun item della scala.



Balducci et al. 2014  
Harkapaa et al. 1989  
Huges et al. 2004  
Huges et al. 2006  
Roddey et al. 2002  
Shepich et al. 2007

Asenlof et al. 2005  
Friedrich et al. 1998  
Jakicic et al. 1999  
Schachter et al.  
Smith et al. 2005

Andersen et al. 2008  
Brus et al. 1998  
Schneiders et al. 2008  
Vong et al. 2011

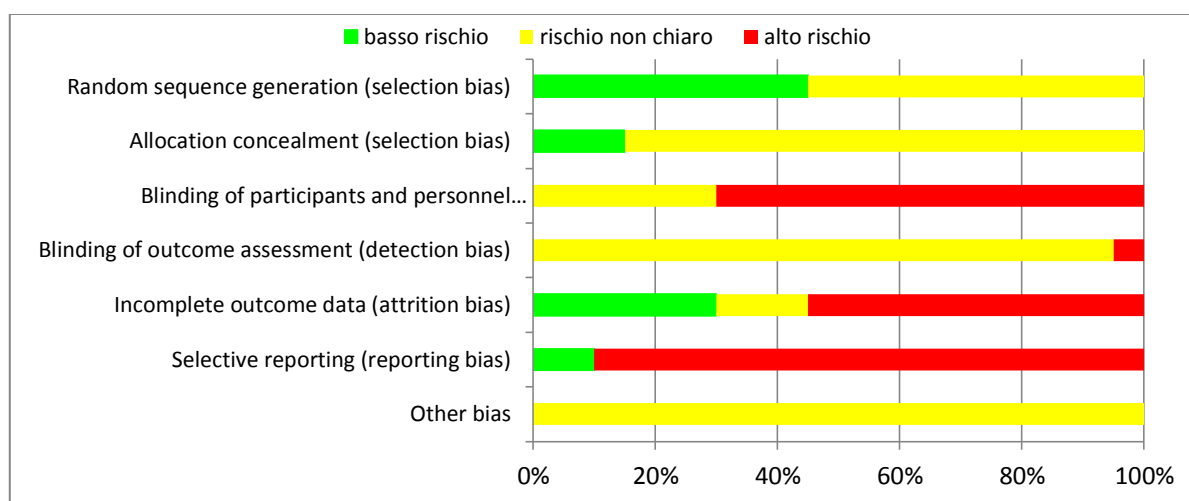
Ang et al. 2011/2013  
Bennell et al. 2014

Dobkin et al. 2005  
Dobkin et al. 2006  
Pisters et al. 2010

Il rischio di bias, valutato qualitativamente attraverso il Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias, è diffusamente non chiaro/elevato.

Nella tabella seguente è presente la sintesi della valutazione per criterio.

Nella tabella in appendice 2 è possibile visionare in modo specifico i criteri per ciascun autore.



La generale mancanza di dati grezzi non consente di calcolare l'effect size (vedi tabella in appendice 3), non è pertanto possibile procedere con una metanalisi.

#### **4.3. Misure di outcome:**

Le misure di outcome utilizzate dagli autori sono molto eterogenee, spesso sono state ideate appositamente per il singolo studio e i cut-off per definire un'adesione adeguata sono stabiliti in modo arbitrario o non sono affatto stabiliti.

Di seguito tutte le misure di outcome descritte, sintetizzate per autore nella tabella 3.

Quasi tutti gli autori utilizzano più di una misura di outcome. Quelle maggiormente usate sono i self-report del pz e i report dell'operatore.

##### **Self-report**

- diari con registrazione di sessioni eseguite/tempo dedicato (su cui viene calcolata la percentuale rispetto al totale prescritto)
- autovalutazione con scale numeriche variabili
- domande a risposta aperta
- questionari personalizzati

##### **Report dell'operatore**

- Percentuale sessioni eseguite rispetto alle totali prescritte
- Percentuale serie/ripetizioni eseguite rispetto alle totali prescritte

##### **Questionari strutturati che valutano l'adesione**

- PICQ (Personal Information and Compliance Questionnaire)

##### **Presidi elettronici che valutano l'attività fisica**

- Accelerometro
- Attrezzi con contatori di ripetizioni
- Macchinari fitness con contatori di dispendio energetico

Le suddette misure di outcome sono parzialmente consistenti con quelle descritte nell'introduzione.

Molti autori inoltre hanno scelto di valutare l'adesione anche in maniera indiretta, partendo dal presupposto che un incremento dell'attività fisica o una corretta esecuzione dell'esercizio durante i follow up siano indicativi di un'adeguata adesione al programma di allenamento.

Questionari strutturati che quantificano l'attività fisica

- CHAMPS (Community Health Activities Model Program for Seniors)
- PQ (Paffenbarger Questionnaire)
- SQUASH (Short Questionnaire to Assess Health Enhancing Physical Activity)
- HPAQ (Habitual Physical Activity Questionnaire)

Report che valutano la corretta esecuzione dell'esercizio:

- Scale numeriche variabili

**Tabella 3: Misure di outcome**

| Primo autore - anno                                       | Self Report            | Report operatore | Questionari Adesione | Presidi contatori | Questionari attività | Correttezza esercizio |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Andersen 2008 <sup>2</sup>                                | diario<br>nrs 0-6      |                  |                      |                   |                      |                       |
| Ang 2011 <sup>3</sup><br>Ang 2013 <sup>3,4</sup>          |                        |                  |                      | accelerometro     | CHAMPS               |                       |
| Asenlof 2005 <sup>5</sup>                                 | diario                 |                  |                      |                   |                      |                       |
| Balducci 2014 <sup>6</sup>                                | diario                 | % sessioni       |                      | attrezzi fitness  |                      |                       |
| Bennell 2014 <sup>12</sup>                                | diario<br>nrs 0-11     | % sessioni       |                      |                   |                      |                       |
| Brus 1998 <sup>16</sup>                                   | diario<br>questionario |                  |                      |                   |                      |                       |
| Dobkin 2005 <sup>22</sup><br>Dobkin 2006 <sup>22,23</sup> | diario                 |                  |                      |                   |                      |                       |
| Friedrich 1998 <sup>34</sup>                              | autovalutazione        | % sessioni       |                      |                   |                      |                       |
| Harkapaa 1989 <sup>38</sup>                               | domande aperte         |                  |                      |                   |                      | nrs 0-3               |
| Huges 2004 <sup>42</sup><br>Hughes 2006 <sup>42,44</sup>  | diario                 | % sessioni       |                      |                   |                      |                       |
| Jakicic 1999 <sup>47</sup>                                | diario                 |                  |                      | accelerometro     | PQ                   |                       |
| Pisters 2010 <sup>66</sup>                                | nrs 0-5                |                  |                      |                   | SQUASH               |                       |
| Roddey 2002 <sup>69</sup>                                 | nrs 0-10               |                  |                      |                   |                      |                       |
| Schachter 2003 <sup>70</sup>                              | diario                 |                  |                      |                   |                      |                       |
| Schneiders 1998 <sup>71</sup>                             | diario                 |                  | PICQ                 |                   | HPAQ                 |                       |
| Shepich 2007 <sup>74</sup>                                |                        | % sessioni       |                      |                   |                      |                       |
| Smith 2005 <sup>77</sup>                                  |                        |                  |                      |                   |                      | scala 7 item          |
| Vong 2011 <sup>81</sup>                                   | diario                 | % sessioni       |                      |                   |                      |                       |
|                                                           | 15                     | 6                | 1                    | 3                 | 4                    | 2                     |

#### **4.4. Fattori predittivi per adesione e attività fisica**

Due soli studi inclusi <sup>22, 23</sup> si sono occupati di indagare le barriere e le facilitazioni all'adesione; entrambi gli studi fanno riferimento ad un RCT precedente <sup>19</sup> il cui obiettivo era valutare l'efficacia di 12 settimane di trattamento personalizzato eseguito in autonomia a domicilio rispetto alle cure standard (rivalutazione periodica e monitoraggio delle attività praticate spontaneamente) in un gruppo di 80 donne affette da fibromialgia.

Nel primo studio <sup>22</sup> si sono ricercati i fattori predittivi l'adesione all'esercizio durante il programma di allenamento, nel secondo studio <sup>23</sup> i fattori predittivi l'adesione nei tre mesi successivi al termine del programma (attività scelta liberamente dai pz).

I risultati indicano che maggiori livelli di allenamento, età, stress, disabilità alla baseline sono correlati a una riduzione più veloce dell'adesione durante il trattamento e che l'aumento di stress e delle barriere percepite all'esercizio sono correlati alla riduzione dell'adesione nel periodo post-trattamento.

Inoltre una maggiore adesione durante il trattamento è correlata ad una maggiore adesione post-trattamento.

Questi dati confermano parzialmente quanto già noto ma si discostano dalle ricerche precedenti <sup>45</sup> per quanto riguarda il livello di allenamento alla baseline che sembra inversamente correlato al grado di adesione, mentre finora era emerso il contrario <sup>45</sup>.

#### **4.5. Strategie:**

Le strategie proposte per migliorare l'adesione al programma di esercizi prescritti sono molte e diversificate; gli autori spesso applicano contemporaneamente più di una tecnica, perciò è difficile interpretarne l'efficacia, che può essere legata tanto alla singola strategia quanto all'approccio multimodale (vedi tabella 4). Le strategie risultano in ogni caso coerenti con quelle individuate in revisioni precedenti.

##### Interventi motivazionali, interventi comportamentali

Tre autori hanno utilizzato interventi motivazionali: in particolare Friedrich et al. (1998) <sup>34</sup> ha utilizzato un programma motivazionale di sua ideazione, Ang et al. (2011/2013) <sup>3, 4</sup> lo strumento dell'Intervista Motivazionale, Vong et al. (2001) <sup>81</sup> la Motivational Enhancement Therapy (MET).

Le ultime due tecniche prevedono una formazione specifica.

Pisters et al. (2010) <sup>66</sup> ha utilizzato la Behavioral Graded Activity (BGA).

MET e BGA sono le uniche strategie che hanno dato risultati positivi in termini di maggiore adesione a breve e lungo termine.

Il programma di Friedrich et al. (1998) <sup>34</sup> consisteva in 5 interventi: informazione al paziente sull'importanza dell'esercizio e condivisione del progetto terapeutico, tecniche di rinforzo, stipula di un "contratto terapeutico" scritto tra paziente e terapeuta, collocazione del contratto in un luogo ben visibile, registrazione delle attività in un diario.

L'Intervista Motivazionale è una tecnica di counseling che ha lo scopo di incrementare la spontanea motivazione al cambiamento del paziente: discutendo con il professionista il paziente identifica e risolve gli atteggiamenti ambivalenti rispetto all'esercizio, individua un piano di lavoro e strategie personalizzate per affrontare le barriere all'attività fisica, riceve un adeguato rinforzo positivo al fine di aumentare la propria self-efficacy.

La Motivational Enhancement Therapy è un adattamento dell'Intervista Motivazionale che prevede però una modalità di comunicazione più semplice, meno legata allo specifico linguaggio del counseling.

La Behavioral Graded Activity è un trattamento di tipo comportamentale basato sulla definizione di obiettivi prioritari da parte del paziente e sul principio della contingenza temporale nel loro raggiungimento e sulla successiva integrazione nella vita quotidiana.

#### Personalizzazione del programma di esercizio

Balducci et al. (2014) <sup>6</sup> ha dimostrato che proporre un programma di allenamento personalizzato basato su un'attenta valutazione dei sintomi muscoloscheletrici e della funzionalità fisica, anche mediante la somministrazione di questionari adeguati, è utile per limitare il peggioramento dei sintomi e il rischio di lesioni in pz affetti da diabete tipo 2 sedentari: questo promuove una migliore adesione al programma di esercizio prescritto (attività aerobica 2 volte/settimana per un totale di 150' per 12 mesi) e una maggiore intensità dell'attività fisica praticata.

Huges et al. (2004) <sup>42</sup> e Huges et al. (2006) <sup>44</sup> ritengono che stabilire obiettivi condivisi tra paziente e terapeuta, ovvero il raggiungimento di un buon compromesso tra le priorità del paziente e le sue reali capacità valutate dal terapeuta, sia efficace nell'incrementare adesione e self-efficacy nell'esecuzione degli esercizi all'interno di un programma di allenamento per pazienti affetti da osteoartrosi ad anche e ginocchia (8 settimane di esercizio supervisionato seguite da attività a domicilio personalizzata fino a 12 mesi).

Tutti i tre studi citati hanno un buon tempo di follow up ma un elevato rischio di bias per mancanza di protocolli registrati e di analisi intention-to-treat e un rischio di bias non chiaro per tutti gli altri criteri, inoltre Huges et al. (2004)<sup>42</sup> e Huges et al. (2006)<sup>44</sup> prevedono un intervento multimodale e non hanno valutato quale delle strategie siano state realmente efficaci. Tuttavia il razionale su cui si basa questa strategia è di assoluto buon senso e coincide con quanto dovrebbe essere normalmente attuato nella pratica clinica di ogni terapeuta manuale.

### Frequenza di allenamento

Personalizzare la frequenza di allenamento non sembra invece utile ai fini di incrementare l'adesione.

Secondo Schachter et al. (2003)<sup>70</sup> eseguire la stessa quantità di esercizi in 2 sessioni distanti almeno 4 ore l'una dall'altra, piuttosto che in un'unica sessione giornaliera non cambia l'adesione ad un programma di allenamento per donne affette da fibromialgia (follow up fino a 16 settimane).

E un'ulteriore personalizzazione, ovvero permettere ai pazienti di dividere il carico di lavoro quotidiano in più sessioni di 10' ciascuna, eseguite nei momenti ritenuti più opportuni, risulta comunque ininfluenza dallo studio di Jakicic et al. (1999)<sup>47</sup> che coinvolgeva donne sovrappeso e sedentarie (follow up fino a 18 mesi).

Entrambi gli studi presentano un rischio di bias elevato per mancanza di protocolli registrati e un rischio non chiaro per tutti gli altri criteri, inoltre Schachter et al. (2003)<sup>70</sup> non ha utilizzato l'analisi intention-to-treat; per contro nella pratica clinica la necessità di coniugare l'esecuzione dell'esercizio con i tempi di ADL e attività professionali o ricreative del paziente fa sì che solitamente non sia proprio possibile imporre una frequenza di esercizio rigidamente strutturata.

### Modalità informative e materiale di supporto

Aggiungere un opuscolo informativo scritto e illustrato alle prescrizioni verbali e alle dimostrazioni pratiche migliora l'adesione ad un breve programma di esercizi per pazienti affetti da LBP aspecifico secondo Schneiders et al. (1998)<sup>71</sup>; il programma era stilato in modo personalizzato dopo valutazione individuale dei pazienti (follow up a 14 giorni).

Tuttavia per Roddey et al. (2002)<sup>69</sup> non vi è differenza nel fornire istruzioni e dimostrazione degli esercizi di persona piuttosto che utilizzando solo un video, per quanto riguarda l'adesione ad un

programma di esercizi per pazienti appena sottoposti a riparazione artroscopica di cuffia dei rotatori (follow up fino a 24 settimane dall'intervento).

Inoltre secondo Smith et al. (2005) <sup>77</sup> le informazioni scritte/illustrate non sembrano promuovere la corretta esecuzione dell'esercizio dopo una sola sessione supervisionata, almeno nelle persone tra 65 e 95 anni ospedalizzate e con decondizionamento fisico generale (follow up a 48 e 72 ore): l'autore ritiene che questo sia legato essenzialmente a problemi di memoria.

I tre studi presentano rischio di bias elevato per mancanza di protocolli registrati e di analisi intention-to-treat e rischio globalmente non chiaro per gli altri criteri. Nondimeno l'argomento delle modalità informative è assai complesso e non può ritenersi riepilogato dal risultato di pochi studi, perché bisogna tenere conto quantomeno delle abilità cognitive del soggetto, dei tempi di comprensione individuali, della difficoltà dell'esercizio proposto. Quindi la logica vuole che, qualora possibile, sia opportuno fornire al paziente strumenti utili a facilitare l'apprendimento o anche solo a rammentare di eseguire l'esercizio.

### Strumenti di monitoraggio

Un solo studio su soggetti sedentari che si allenano autonomamente in palestra, quello di Shepich et al. (2007) <sup>74</sup> ha indagato l'influenza delle modalità di monitoraggio dell'allenamento sul parametro dell'adesione, dimostrando che i soggetti che eseguivano l'autoregistrazione degli esercizi eseguivano meno attività di quelli che erano monitorati da un'altra persona.

Lo studio ha un rischio di bias complessivamente non chiaro ed elevato per mancanza di protocollo registrato e di analisi intention-to-treat.

Il risultato di questo studio non fornisce informazioni conclusive perché non si comprende se la promozione dell'adesione sia data dalla maggiore oggettivazione delle attività, dovuta al monitoraggio esterno, o se sia data dal sostegno psicologico, dovuto alla presenza di un'altra persona. Sarebbero utili ulteriori studi per valutare se il grado di oggettivazione degli esercizi eseguiti sia realmente correlato ad una migliore adesione.

In ogni caso nella pratica clinica non sempre è possibile attuare questa strategia.

### Facilitazioni cognitive

Un solo studio, quello di Brus et al. (1998) <sup>16</sup> ha valutato l'efficacia di offrire incontri educativi periodici in gruppo rispetto ad un opuscolo informativo, in pazienti con recente diagnosi di artrite reumatoide a cui era stato prescritto un trattamento comprensivo di farmaci, esercizio fisico,

attività aerobica ed accorgimenti ergonomici per la protezione articolare. Gli incontri prevedevano la presenza del partner e fornivano informazioni sulla patologia, correzione di credenze scorrette, pianificazione dell'allenamento sulla base di obiettivi realistici, discussione di strategie di problem solving, eventuale correzione dell'esecuzione degli esercizi (follow up fino a 12 mesi, 6 incontri totali).

Tali incontri non hanno influenzato l'adesione al trattamento farmacologico ma sono stati positivi per l'adesione ad esercizio, attività aerobica e protezione articolare.

Lo studio ha un rischio di bias elevato per mancanza di protocollo registrato ed analisi intention-to-treat, non chiaro per gli altri criteri..

Benché la strategia sia interessante non è però di facile applicazione, perché richiede di raggruppare più pazienti con la stessa patologia e i loro partner e di dedicare tempi e spazi difficilmente compatibili ad esempio con quelli di un servizio di fisioterapia ambulatoriale.

Inoltre l'intervento è complesso e non è chiaro quali degli elementi proposti ne abbiano effettivamente determinato l'efficacia: le informazioni fornite, il gruppo, la presenza del partner, la possibilità di riprovare gli esercizi con supervisione o di risolvere insieme i problemi incontrati? A questo scopo sarebbero utili altre ricerche.

#### Facilitazioni materiali/economiche

Jakicic et al. (1999)<sup>47</sup> ha dimostrato che fornire gratuitamente l'attrezzatura per l'allenamento a domicilio (tread mill) in aggiunta ad un programma di esercizi e incontri per donne sovrappeso e sedentarie ha incrementato la quantità di esercizio eseguito (follow up fino a 18 mesi).

Shepich et al. (2007)<sup>74</sup> ha dimostrato che fornire gratuitamente un'attività altrimenti a pagamento (iscrizione in palestra) a soggetti sedentari favorisce l'adesione al programma di allenamento (follow up fino a 3 mesi).

Gli studi in questione, già citati in precedenza, hanno una bassa qualità metodologica ma sono innanzitutto molto difficilmente applicabili per i costi che dovrebbe sostenere il terapeuta o il sistema sanitario.

#### Supervisione e richiami

Far precedere l'esercizio domiciliare da un periodo di esercizio supervisionato associato a counseling per la promozione della self-efficacy, gestione dei sintomi e definizione degli obiettivi si è dimostrato efficace allo scopo di migliorare adesione e self-efficacy per Huges et al. (2004)<sup>42</sup> e

Huges et al. (2006) <sup>44</sup> nello studio già citato in precedenza su soggetti affetti da osteoartrosi di anche/ginocchia; studio tuttavia ad alto rischio di bias. Ricordiamo però che l'intervento sperimentale proposto è multimodale e non viene discriminata l'efficacia di ciascuna modalità rispetto alle altre.

Al contrario non è stato utile aggiungere periodiche sessioni di richiamo individuali (2 richiami da 30' in 24 settimane) nella fase di esercizio domiciliare nello studio di Bennell et al. (2014) <sup>12</sup> su soggetti affetti da osteoartrosi di ginocchio (follow up fino a 24 settimane). Quest'ultimo studio ha invece un rischio di bias globalmente basso ma resta discutibile se l'inefficacia dell'intervento sia intrinseca o dovuta al limitato numero di richiami effettuati.

L'applicabilità di questa strategia può in ogni caso essere difficoltosa perché richiede tempo al terapeuta e la collaborazione del paziente ad eseguire sedute aggiuntive che potrebbe non ritenere necessarie.

**Tabella 4: Strategie**

| Autore - anno                                        | Personalizzaz. programma | Frequenza esercizio | Modalità Informative | Strumenti monitoraggio | Facilitazioni cognitive | Facilitazioni materiali | Supervisione Richiami |
|------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Balducci 2014 <sup>6</sup>                           | ✓                        |                     |                      |                        |                         |                         |                       |
| Bennell 2014 <sup>12</sup>                           |                          |                     |                      |                        |                         |                         | ✗                     |
| Brus 1998 <sup>16</sup>                              |                          |                     |                      |                        | ✓                       |                         |                       |
| Huges 2004 <sup>42</sup><br>Huges 2006 <sup>44</sup> | ✓                        |                     |                      |                        | ✓                       |                         | ✓                     |
| Jakicic 1999 <sup>47</sup>                           |                          | ✗                   |                      |                        |                         | ✓                       |                       |
| Roddey 2002 <sup>69</sup>                            |                          |                     | ✗                    |                        |                         |                         |                       |
| Schachter 2003 <sup>70</sup>                         |                          | ✗                   |                      |                        |                         |                         |                       |
| Schneiders 1998 <sup>71</sup>                        |                          |                     | ✓                    |                        |                         |                         |                       |
| Shepich 2007 <sup>74</sup>                           |                          |                     |                      | ✓                      |                         | ✓                       |                       |
| Smith 2005 <sup>77</sup>                             |                          |                     | ✗                    |                        |                         |                         |                       |

✓ = intervento efficace

✗ = intervento non efficace

#### **4.6. Applicabilità delle strategie proposte:**

A prescindere dalla qualità metodologica degli studi inclusi e dal numero ridotto di condizioni contemplate, quasi tutte le strategie proposte sono applicabili alla generalità dei pazienti affetti da disordini muscolo-scheletrici.

In particolare eseguire un'accurata valutazione, condividere obiettivi realistici con il paziente e stabilire un programma di esercizio personalizzato dovrebbero essere prerogative basilari di ogni terapeuta manuale. Inoltre nella maggior parte dei casi è consueto fornire un trattamento

supervisionato almeno inizialmente per passare solo in un secondo momento all'esercizio in autonomia.

Altri interventi come coinvolgere un familiare del paziente allo scopo di facilitare il mantenimento dell'esercizio o monitorarne l'esecuzione e fornire opuscoli informativi individualizzati sono auspicabili ma richiedono tempo e risorse non sempre facilmente reperibili.

Infine organizzare incontri informativi di gruppo e offrire facilitazioni di carattere materiale/economico spesso non è proprio possibile.

## **5. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI**

L'obiettivo primario di questa revisione era individuare le strategie proposte dalla letteratura per favorire l'adesione all'esercizio terapeutico in soggetti affetti da condizioni di interesse fisioterapico, e secondariamente individuare gli eventuali fattori predittivi il grado di adesione.

Purtroppo il lavoro presenta alcuni limiti importanti: l'esiguità del numero di studi di buona qualità metodologica, l'eterogeneità e la dubbia validità delle misure di outcome e dei rispettivi cut-off per quantificare il livello di adesione, la mancanza di dati utili alla valutazione della rilevanza clinica.

Questi limiti indicano la necessità di condurre ulteriori ricerche di migliore qualità inerenti sia lo sviluppo di misure di outcome affidabili sia di strategie operative più efficaci.

Ciò nonostante i risultati emersi sono sostanzialmente allineati a quelli presentati nelle premesse.

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

Dall'analisi delle revisioni precedenti e da questa revisione possiamo pertanto concludere che per favorire una maggiore adesione all'allenamento terapeutico è rilevante:

- partire da una valutazione attenta e completa del soggetto, volta anche a riconoscere eventuali barriere all'esercizio terapeutico
- condividere esplicitamente gli obiettivi del trattamento con il paziente e proporre un programma domiciliare personalizzato, preceduto da un periodo di addestramento supervisionato
- considerare l'adesione come uno degli obiettivi del trattamento e misurarla nel modo più appropriato possibile
- se possibile intervenire per limitare le barriere all'esercizio
- coinvolgere una persona che possa supportare il paziente e aiutarlo nel monitoraggio dell'esecuzione delle attività prescritte
- fornire materiale di supporto, come opuscoli scritti e illustrati

## 6. APPENDICE 1 - TABELLA SINOTTICA

Nella tabella sono stati riportati per primi gli outcomes di interesse per la presente revisione (adesione, livello di attività fisica, possibili fattori predittivi), anche se corrispondono ad outcomes secondari nell'articolo a cui fanno riferimento; e sono stati riportati solo i risultati riferiti ai suddetti outcomes.

Tra le parentesi quadre sono riportati i riferimenti agli RCT su cui si basano gli studi osservazionali.

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andersen 2008 <sup>2</sup><br>(B)               | <p>Disegno: parallelo, 3 bracci</p> <p>Randomizzazione: in cluster</p> <p>Arruolamento: ?</p> <p>Blinding: outcome assessors</p> <p>Obiettivi: valutare effetti di 3 diversi interventi nel luogo di lavoro su compliance a lungo termine, forza muscolare, dolore a collo/spalle in impiegati</p> <p>Tipo di pz: impiegati pubblica amministrazione danese, dolore a spalla e/o collo</p> <p>N° partecipanti: 549, a campione fisso</p> | <p>Intervento sperimentale 1: Specific Resistance Training (esercizi di rinforzo statico e dinamico per la muscolatura di collo/spalle), 20' per 3vv/settimana sul posto di lavoro con supervisione di un istruttore 2 vv su 3,</p> <p>Intervento sperimentale 2: All-round Physical Exercise (interventi motivazionali per incrementare attività fisica al lavoro e nel tempo libero, inoltre vengono forniti attrezzi e possibilità di fare esercizio in gruppo sul luogo di lavoro e informazioni su palestre/piscine nei dintorni), 1h/settimana, presenza di un istruttore da 1 a 4 vv/mese</p> <p>Intervento sperimentale 3: Reference Intervention (incoraggiamento a organizzarsi in gruppi per creare iniziative volte a promuovere migliori condizioni di salute e lavorative), presenza di supporto dichiarata equivalente agli altri bracci</p> <p>Durata degli interventi: 12 mesi</p> <p>Follow up: a 6 e 12 mesi</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>diario con registrazione quotidiana esercizi</li> <li>autovalutazione su scala 0-6 [sintetizzata in 3 intervalli]</li> </ul> <p>Sintomi a collo/spalle negli ultimi 3 mesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>autovalutazione su scala 0-9 per intensità del dolore, autovalutazione su scala intervalli per durata del dolore</li> </ul> <p>Forza Muscolare Isometrica Massima Volontaria delle spalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>misurata con dinamometro in abduzione ed elevazione</li> </ul> <p>Risultati:</p> <p>IS1 e IS2 a 12 mesi prevengono sintomi alle spalle (nei pz inizialmente asintomatici) e riducono i sintomi al collo (nei pz inizialmente sintomatici)</p> <p>IS1 presenta una maggiore partecipazione, ma questa decresce col tempo.</p> <p>Non c'è correlazione tra livello di partecipazione e riduzione dei sintomi o incremento della forza.</p> <p>C'è correlazione tra attività registrate nel diario (IS1) e livello di partecipazione autovalutato.</p> |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ang 2011-2013 <sup>3,4</sup><br>(A)             | <p>Disegno: parallelo, 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti, stratificata per presenza di depressione [valutata con Patient Health Assessment Questionnaire-8 ≥15]</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: ?</p> <p>Obiettivi: valutare l'effetto dell'Intervista Motivazionale per incoraggiare all'esercizio pz affetti da fibromialgia</p> <p>Tipo di pz: pz con diagnosi di fibromialgia</p> <p>N° partecipanti: 216, a campione fisso</p> | <p>2 sessioni di esercizio supervisionato e una prescrizione di esercizio personalizzata +</p> <p>Intervento controllo: Education Attention Control (informazioni sulla malattia senza specifico incoraggiamento all'esercizio fornite da un operatore non esperto in tecniche di counseling), 6 telefonate in 12 settimane</p> <p>Intervento sperimentale: Exercise-Based Motivational Interviewing counseling (specifico incoraggiamento all'esercizio e strategie per ridurre l'inattività fornite da un operatore esperto in tecniche MI), 6 telefonate in 12 settimane</p> <p>Durata degli interventi: 36 settimane<br/>Follow up: a 12, 24, 36 settimane</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Community Health Activities Model Program for Seniors (questionario con 41 items, risposte su scala a 6 item, quantifica il tempo settimanale dedicato a varie attività nel mese precedente)</li> <li>accelerometro (valuta durata e intensità dell'attività fisica svolta in una settimana) utilizzato almeno 10 ore per 4 giorni alla settimana</li> </ul> <p>Motivazione e Self-Efficacy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exercise Self Efficacy (questionario con 9 items su scala 0-10 per valutare la fiducia percepita nell'affrontare alcune attività fisiche)</li> <li>Decisional Balance (questionario con 16 item per valutare pro/contro percepiti alla partecipazione ad attività fisica)</li> <li>Intention-to-exercise (questionario con 3 item per valutare la volontà di fare esercizio)</li> </ul> <p>Outcomes clinici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fibromyalgia Impact Questionnaire (10 item su scala a 5 item per valutare capacità di eseguire alcune attività fisiche + 6 item su scala visuo analogica per valutare sonno, ansia, dolore, rigidità mattutina, depressione e stato generale)</li> <li>Brief Pain Inventory</li> <li>6' Walking Test</li> <li>Physical Component Summary Score (parte di Short Form-36)</li> </ul> <p>Risultati: si trovano in [Ang 2013]<br/>IS mostra migliore adesione, 6'WT a breve</p> |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | termine (durante l'intervento) ma non ci sono differenze a lungo termine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Asenlof 2005 <sup>5</sup><br>(B)                | <p>Disegno: parallelo, 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti, a blocchi</p> <p>Arruolamento: multicentrico</p> <p>Blinding: ?</p> <p>Obiettivi: confrontare gli effetti di un intervento comportamentale personalizzato rispetto all'esercizio fisico in pz con dolore muscoloscheletrico</p> <p>Tipo di pz: pz con dolore muscoloscheletrico da almeno 4 settimane</p> <p>N° partecipanti: 122, a campione fisso</p> | <p>Intervento controllo: Esercizio Terapeutico (esercizio volto al miglioramento dei soli impairment fisici e della capacità aerobica, no TM; incoraggiamento a fare esercizio tra una seduta e l'altra e dopo la fine del trattamento ma senza fornire strategie per favorire l'adesione), 8-10 sedute</p> <p>Intervento sperimentale: trattamento comportamentale personalizzato (identificazione degli obiettivi prioritari per il pz e valutazione dei fattori bps correlati alla disabilità, diario per automonitoraggio del livello attuale di abilità e dei fattori bps individuati, acquisizione di abilità motorie/cognitive e modifiche ambientali utili a raggiungere gli obiettivi, applicazione delle abilità base acquisite e successiva generalizzazione delle stesse nella vita quotidiana, specifici compiti a casa, rinforzi positivi e strategie di problem-solving per prevenire/affrontare la riduzione delle attività), le sedute sono gestite da operatori formati e supervisionati, 8-10 sedute in 2-3 mesi + 2 sedute di richiamo dopo 1 e 3 mesi dalla fine del trattamento</p> <p>Follow up: baseline (T0), alla fine del trattamento (T1), 3 mesi dopo la fine del trattamento (T2)</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>diario con registrazione quotidiana delle attività</li> </ul> <p>Performance fisica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutata con sit-up, push-up, back-up, lifting, stair climbing</li> </ul> <p>Self Efficacy nelle ADL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>misurata con Self Efficacy Scale (questionario con 20 item su NRS 0-10)</li> </ul> <p>Disabilità correlata al dolore nelle ADL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>misurata con Pain Disability Index (questionario con 7 item su NRS 0-10)</li> </ul> <p>Dolore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutato con NRS 0-10</li> </ul> <p>Paura di movimento/(re)infortunio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>misurata con Tampa Scale of Kinesiophobia (questionario con 17 item su scala 0-4)</li> </ul> <p>Percezione di miglioramento globale e soddisfazione dal trattamento a T2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutate con questionario con 7 item su scala 0-4</li> </ul> <p>Risultati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tutti gli outcomes migliorano da T0 a T2 all'interno di ciascun gruppo</li> <li>IS rispetto a IC presenta riduzione significativa per disabilità, dolore, kinesiophobia e percezione di</li> </ul> |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | miglioramento globale e soddisfazione dal trattamento significativamente maggiore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Balducci 2014 <sup>6</sup><br>(A)               | <p>Disegno: parallelo, 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti, stratificata</p> <p>Arruolamento: multicentrico</p> <p>Blinding: outcome assessor</p> <p>Obiettivi: valutare se strategie per ridurre i sintomi muscoloscheletrici favoriscono la partecipazione all'attività fisica in pz diabetici</p> <p>Tipo di pz: pz con diabete tipo 2, sedentari</p> <p>N° partecipanti: 606 , a campione fisso</p> | <p>Counseling individualizzato ogni 3 mesi, volto promuovere la quantità di attività fisica consigliata +</p> <p>Intervento Controllo: prescrizione di dieta adeguata ed eventualmente farmaci per il controllo di glucosio/lipidi</p> <p>Intervento Sperimentale: attività aerobica e di resistenza personalizzate per 150'/settimana divisi in 2 sessioni</p> <p>Durata intervento: 12 mesi</p> <p>Follow up: 12 mesi</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>percentuale delle sessioni eseguite rispetto a quelle totali</li> </ul> <p>Dispendio energetico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcolato dai macchinari fitness (per le attività supervisionate)</li> <li>registrazione su diario (per le attività spontanee nel tempo libero)</li> </ul> <p>Sintomi muscoloscheletrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>questionario personalizzato</li> </ul> <p>Funzionalità fisica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Constant-Murley Shoulder Outcome Score</li> <li>Oswestry Disability Index</li> <li>Roland-Morris Disability Questionnaire</li> <li>Oxford Knee Score</li> <li>Harris Hip Score</li> </ul> <p>Risultati:<br/>valutare sintomi e funzionalità permette di personalizzare il programma di esercizi e questo IS mostra maggiore adesione e dispendio energetico</p> |
| Bennell 2014 <sup>12</sup><br>(A)               | <p>Disegno: parallelo, a 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti, a blocchi stratificati per tipo di esercizio*</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: data collector, data analyst</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>Intervento controllo: i pz continuano gli esercizi a domicilio prescritti nel programma precedente [Bennell et al. 2014A]<sup>11</sup></p> <p>Intervento Sperimentale: come IC con aggiunta di 2 sedute di richiamo individuali da 30' in 24 settimane (aggiornamento del programma di esercizi, correzione dell'esecuzione, discussione su progressi e strategie per</p>                                                | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutata con partecipazione alle sedute di richiamo, numero di volte in cui si sono eseguiti gli esercizi a casa nell'ultima settimana (questionario a settimana 8 e 16; valori sommati e convertiti in percentuale), autovalutazione dell'adesione nelle 8 settimane precedenti (NRS 0-11 a settimana 8,16,24)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>Obiettivi: valutare effetto sull'adesione di due trattamenti di richiamo aggiuntivi all'esercizio a domicilio in pz con OA di ginocchio</p> <p>Tipo di pz: pz con ROA ginocchio, dolore VAS <math>\geq 25</math>mm nell'ultima settimana, dolore prevalente al comparto mediale, [partecipanti ad un precedente RCT in cui si confrontavano 12 settimane di rinforzo quadricipite ed esercizio neuromuscolare supervisionati per migliorare dolore e funzionalità]</p> <p>N° partecipanti: 78 pz, a campione fisso</p> | <p>migliorare adesione)</p> <p>Follow up: a 24 settimane</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Funzione fisica nell'ultima settimana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valutata con questionario WOMAC</li> </ul> <p>Dolore nell'ultima settimana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valutato con VAS</li> </ul> <p>Risultati:<br/>IC/IS sono paragonabili per effetti in tutti gli outcomes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Brus 1998 <sup>16</sup><br>(A)                  | <p>Disegno: parallelo, a 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: a blocchi per medico</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: outcome assessors</p> <p>Obiettivi: valutare effetto dell'educazione del pz sull'adesione al trattamento e sulla salute in casi di recente AR</p> <p>Tipo di pz: pz affetti da AR da &lt;3 anni (almeno 6 articolazioni dolenti, almeno 3 articolazioni edematose), Erythrocyte Sedimentation Rate &gt;28mm/1°ora</p> <p>N° partecipanti: 60 pz, a campione fisso</p>                   | <p>Prescrizione di trattamento farmacologico, esercizio fisico, attività aerobica (cammino,, nuoto, bici), conservazione dell'energia, accorgimenti ergonomici per la protezione articolare +</p> <p>Intervento Controllo: opuscolo informativo sull'AR</p> <p>Intervento Sperimentale: 6 incontri educativi di 2 ore in gruppo con presenza dei partner (informazioni sull'AR, correzione di credenze scorrette, discussione di strategie per affrontare i problemi riportati dai pz, allenamento all'esecuzione corretta degli esercizi, pianificazione delle attività sulla base di obiettivi realistici), 4 incontri nel primo mese + 1 a 4 mesi e 1 a 8 mesi</p> <p>Follow up: a 3, 6 e 12 mesi</p> | <p>Adesione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• al trattamento farmacologico: numero di pillole assunte rispetto a quante prescritte</li> <li>• all'esercizio fisico: questionario per misurare quante volte a settimana e per quanti minuti è stato eseguito l'esercizio</li> <li>• all'attività aerobica: tempo dedicato alle attività</li> <li>• alla conservazione dell'energia: autovalutazione su scala 0-4 per valutare quanto le ADL vengono dilazionate per limitare la fatica</li> <li>• alla protezione articolare: test con score 0-10 (al pz viene chiesto di eseguire azioni rappresentative di principi ergonomici rilevanti)</li> </ul> <p>Outcome clinici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disease Activity Score</li> <li>• ESR, PCR</li> <li>• M-HAQ (funzione fisica), AIMS questionnaire (funzione fisica, dolore, attività sociali)</li> </ul> |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C)                                                | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ROM spalla, gomito, ginocchio</li> </ul> <p>Risultati<br/>IC/IS paragonabili per effetti sull'adesione al trattamento farmacologico<br/>IS presenta maggiore adesione all'esercizio fisico, alla conservazione dell'energia e alla protezione articolare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [Da Costa et al. 2005] <sup>19</sup>                                                           | <p>Disegno: parallelo, a 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: a blocchi per medico</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: outcome assessors</p> <p>Obiettivi: valutare l'efficacia di un programma di esercizi personalizzati a domicilio di 12 settimane rispetto a funzione fisica, severità del dolore e distress psicologico in pz affetti da fibromialgia</p> <p>Tipo di pz: donne con diagnosi di FM primaria (secondo i criteri dell'American College of Rheumatology) che non svolgano già attività fisica moderata (3-6 MET) per almeno 30' almeno 3 volte a settimana</p> <p>N° partecipanti: 80 pz, a campione fisso</p> | <p>Intervento controllo: Usuale care (rivalutazione periodica degli outcomes e registrazione su diario di eventuale esercizi fisici eseguiti spontaneamente dal pz)</p> <p>Intervento Sperimentale: esercizi a domicilio. Seduta iniziale con prescrizione di esercizi personalizzati, spiegazioni ed esecuzione supervisionata a cui segue il lavoro a domicilio. Gli esercizi seguono le LG American College of Sports Medicine for developing and maintaining cardiorespiratory fitness (esercizio aerobico per 60'-120'/settimana al 60%-85% della frequenza massimale) + esercizi di stretching e rinforzo.</p> <p>I pz utilizzano un cardiofrequenzimetro e devono registrare allenamenti e sintomi in un diario</p> <p>Durata degli interventi: 12 settimane<br/>Follow up: a 12 settimane e dopo 3 e 9 mesi</p> | <p>Funzione fisica, stato lavorativo, dolore, rigidità, fatica, sensazione di essere riposati al risveglio, ansia e depressione)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fibromyalgia Impact Questionnaire (VAS per ogni item)</li> </ul> <p>Dolore nell'ultima settimana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>misurato con VAS, in 6 diverse aree del corpo</li> </ul> <p>Sintomi psicologici nell'ultima settimana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Symptom Checklist 90-Revised questionnaire e Global Severity Index (individuano anche il sintomo che è il migliore indicatore del distress psicologico)</li> </ul> <p>Adesione: registrazione su diario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>misurata settimanalmente calcolando la percentuale di esercizi eseguita rispetto a quanto prescritto</li> </ul> <p>Risultati:<br/>IS migliora il dolore nella parte superiore del corpo a 12 settimane, migliora lo stato di salute generale a 6 mesi; i benefici osservati vengono mantenuti a 9 mesi</p> |
| Dobkin 2005 <sup>22</sup><br>Dobkin 2006 <sup>23</sup><br>[Da Costa et al. 2005] <sup>19</sup> | Studi osservazionali su gruppo IS [Da Costa 2005]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Valutazione: alla baseline, settimanali per 12 settimane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Risultati:<br/>A - Le pz fisicamente meno allenate alla baseline hanno eseguito più esercizi nelle 12</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (C)                                             | <p>A - Obiettivi: individuare i fattori predittivi dell'adesione all'esercizio (aerobico e stretching) durante il programma di esercizi a domicilio di 12 settimane</p> <p>B - Obiettivi: identificare i fattori predisponenti il mantenimento dell'esercizio nei 3 mesi successivi al termine del programma</p> <p>N° partecipanti: 39</p>                                                                                                                                                     | <p>Oltre agli outcomes dello studio originale:</p> <p>Dispendio energetico: conversione in MET degli esercizi secondo i riferimenti del Canadian Fitness Survey</p> <p>Weekly Stress Inventory: valuta frequenza/intensità di stressors minori nell'ultima settimana</p> <p>Arthritis Self Efficacy Scale: adattato per valutare self efficacy nella gestione del dolore e degli altri sintomi della FM</p> <p>Exercise Beliefs Questionnaire: valuta self efficacy negli esercizi, barriere all'esercizio, benefici dell'esercizio, effetti dell'esercizio sulla FM</p>                                                                                               | <p>settimane (tuttavia chi alla baseline aveva più dolore alla parte superiore del corpo poi ha eseguito più esercizio aerobico mentre chi aveva più dolore alla parte inferiore del corpo poi ha eseguito meno stretching). Maggiore allenamento, età e stress alla baseline sono correlati a riduzione più veloce dell'esercizio. Maggiore allenamento, età e stress alla baseline sono correlati a riduzione più veloce dell'esercizio.</p> <p>B - Una maggiore adesione al trattamento (stretching e es. aerobico) è indicativa di una maggiore adesione post-trattamento. L'aumento dello stress durante il trattamento, una maggiore disabilità alla baseline e l'aumento delle barriere all'esercizio durante il trattamento sono indicativi di riduzione dell'adesione post-trattamento.</p> |
| Friedrich 1998 <sup>34</sup><br>(A)             | <p>Disegno: parallelo, a 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: outcome assessors</p> <p>Obiettivi: valutare l'effetto della combinazione di esercizio terapeutico e un programma motivazionale sulla compliance e la disabilità in pz con LBP cronico/ricorrente</p> <p>Tipo di pz: pz affetti da LBP continuo da almeno 4 mesi o almeno 3 episodi in 6 mesi, età 20-60 anni</p> <p>N° partecipanti: 93 pz, a campione fisso</p> | <p>Intervento Controllo: 10 sedute individuali da 25' di esercizio (per recupero mobilità, flessibilità e forza di rachide e AAII) per 2/3 volte/settimana + indicazione a rimanere attivi e continuare gli esercizi a domicilio</p> <p>Intervento Sperimentale: come IC con aggiunta di programma motivazionale (enfasi sull'importanza dell'esercizio e del locus of control interno, personalizzazione del programma di esercizio, tecniche di rinforzo positivo, contratto di trattamento scritto e messo in un posto sempre visibile) + registrazione di esercizi eseguiti e durata in un diario.</p> <p>Follow up: al termine del trattamento, a 4 e 12 mesi</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>percentuale di partecipazione alle 10 sedute</li> <li>autovalutazione sulla quantità di esercizio eseguito dopo il termine del trattamento</li> </ul> <p>Motivazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutato con adattamento del Psychotherapy Motivation Questionnaire (Schneider et al)</li> </ul> <p>Disabilità, abilità lavorativa, intensità del dolore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutate con Back Outcome Scale Questionnaire</li> </ul> <p>Impairments fisici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutazione clinica</li> </ul>                                                                                                                                                              |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Risultati:</p> <p>IS migliore per compliance durante il trattamento, ma non a lungo termine.</p> <p>IS riduce maggiormente dolore e disabilità fino a 12 mesi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Harkapaa 1989 <sup>38</sup><br>(B)              | <p>Disegno: parallelo, 3 bracci</p> <p>Randomizzazione: ?</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: ?</p> <p>Obiettivi: valutare l'efficacia di 3 trattamenti per il LBP cronico/ricorrente, in termini di dolore disabilità e adesione al trattamento</p> <p>Tipo di pz: pz affetti da LBP cronico/ricorrente, età 35-54 anni, colletti blu o agricoltori/allevatori finlandesi</p> <p>N° partecipanti: 476 pz, a campione fisso</p> | <p>Intervento Controllo: nessun trattamento, viene fornito materiale orale/scritto su esercizi da eseguire a domicilio ed ergonomia</p> <p>Intervento Sperimentale 1: inpatient.<br/>1° trattamento - 3 settimane ricoverati in una clinica: termoterapia/elettroterapia + trattamento di gruppo (back school, ET, rilassamento) + discussione con psicologo/fisiatra per gestione del problema + massaggio ed ulteriori esercizi + programma personalizzato di esercizi a domicilio<br/>2° trattamento: refresh di 2 settimane ricoverati</p> <p>Intervento Sperimentale 2: outpatient.<br/>1° trattamento - 2 mesi di trattamento 2 volte/settimana sul posto di lavoro o presso un ambulatorio: termoterapia/elettroterapia + trattamento di gruppo (back school, ET, rilassamento) + discussione con psicologo/fisiatra per gestione del problema + programma personalizzato di esercizi a domicilio<br/>2° trattamento - refresh di 8 sedute</p> <p>Durata interventi: 2 trattamenti a 1,5 anni di distanza<br/>Follow up: a 3, 8, 18 mesi dopo il primo trattamento e a 3, 12 mesi dopo il secondo trattamento</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valutata con corretta esecuzione degli esercizi (scala 0-3) e frequenza di esecuzione degli esercizi (valutata tramite intervista)</li> </ul> <p>Dolore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valutato con Pain Index</li> </ul> <p>Funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valutata con LBP Disability Index</li> </ul> <p>Esame clinico (mobilità e FM, del rachide, esame neurologico)</p> <p>Risultati:</p> <p>IS1/IS2 mostrano riduzione del dolore (IS1&gt;IS2)<br/>IS1/IS2 mostrano riduzione della disabilità equiparabile<br/>IS1 mostra una maggiore frequenza di esecuzione degli esercizi (a 3 mesi)</p> |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C)              | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huges 2004 <sup>42</sup><br>Hughes 2006 <sup>44</sup><br>(A) | <p>Disegno: parallelo, 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti, a blocchi</p> <p>Arruolamento: multicentrico</p> <p>Blinding: ?</p> <p>Obiettivi: valutare l'efficacia e l'adesione di un trattamento per pz con OA ad anche/ginocchia</p> <p>Tipo di pz: pz con diagnosi clinica di OA ad anche/ginocchia</p> <p>N° partecipanti: 150 pz [Hughes 2004] - 215 pz [Hughes 2006], sequenziali</p> | <p>Intervento Controllo: materiale scritto (informazioni su OA e sua gestione, indicazioni su servizi locali dove poter svolgere attività fisica)</p> <p>Intervento Sperimentale: Fit and Strong. 3 allenamenti da 90' per 3 volte alla settimana per 8 settimane. La sessione comprende 10' warm up, 60' esercizi di forza e aerobici, 30' discussione/educazione per migliorare l'adesione (goal setting e promozione della self efficacy in esecuzione degli esercizi, adesione al programma, gestione dei sintomi), 10' cool down + programma di esercizi a domicilio condiviso con il pz (basato sugli obiettivi del pz e su quello che gli piace fare) che preveda almeno 3 sessioni da 30' a settimana + registrazione su diario delle attività svolte</p> <p>Follow up: a 8 settimane e a 6 e 12 mesi [Hughes 2006]</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il ft registra la partecipazione alle sedute; il pz utilizza un diario per indicare frequenza settimanale di attività fisica e minuti per sessione (adesione positiva se <math>\geq</math> a due terzi di quanto prescritto)</li> </ul> <p>Self-Efficacy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>scale di Lorig et al. E di McAuley et al.</li> </ul> <p>Funzionalità degli AAIL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Timed-Stands Test, 6' Walking Test, WOMAC</li> </ul> <p>Dolore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geri-AIMS Pain Scale</li> </ul> <p>Risultati:</p> <p>IS mostra migliore self efficacy nell'esecuzione degli esercizi e migliore adesione</p> <p>IS riduce leggermente dolore e rigidità e migliora leggermente la funzionalità (al 6'WT)</p> |
| Jakicic 1999 <sup>47</sup><br>(A)                            | <p>Disegno: parallelo, 3 bracci</p> <p>Randomizzazione: ?</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: ?</p> <p>Obiettivi: valutare l'efficacia di 3 programmi di esercizio a domicilio rispetto ad adesione. Perdita di peso e fitness in donne sovrappeso</p> <p>Tipo di pz: donne, età 25-45 anni, sovrappeso del 20%-70%, sedentarie</p>                                                        | <p>Programma per perdere peso di 18 mesi (incontri di discussione su strategie per migliorare comportamento alimentare e attività fisica) +</p> <p>Intervento Sperimentale 1: esercizio 5 volte/settimana, durata progressiva da 20' (settimane 1-4) a 30' (settimane 5-8) a 40' (settimane 9-18)</p> <p>Intervento Sperimentale 2: esercizio 5 volte/settimana, durata progressiva da 20' a 40' dalla settimana 9 (gli esercizi vengono suddivisi in più sessioni di 10' in momenti ritenuti opportuni dal pz)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Esercizi eseguiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutati con registrazioni su diario e verifica (a campione 1 mese su 6) con accelerometro triassiale</li> </ul> <p>Attività fisica nel tempo libero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paffenbarger Questionnaire</li> </ul> <p>Peso, Composizione corporea, circonferenza vita/fianchi</p> <p>Funzionalità cardiorespiratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valutata con cicloergometro</li> </ul> <p>Apporto energetico:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | N° partecipanti: 148 pz, a campione fisso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Intervento Sperimentale 3:<br>come IS2 + treadmill elettrico a domicilio<br><br>Follow up: a 6, 12, 18 mesi                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>valutato con Block Food Frequency Questionnaire</li> </ul> Risultati:<br>IS3 presenta maggiore riduzione di peso e maggiore quantità di esercizio a 18 mesi.<br>IS1/IS2/IS3 equiparabili per miglioramento della funzionalità cardiaca.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pisters 2010 <sup>66</sup><br>(A)               | Disegno: parallelo, 2 bracci<br>Randomizzazione: in cluster<br>Arruolamento: monocentrico<br>Blinding: outcome assessors<br>Obiettivi: valutare variazioni di adesione e attività fisica per intervento di Behavioural Graded Activity VS usual care (LG tedesche 2001)<br>Tipo di pz: ambulatoriali, OA anca/ginocchio, 50-80aa<br>N° partecipanti: 200, a campione fisso | Intervento controllo: usual care (LG tedesche 2001), max 18 sessioni da 30' in 12 sett.<br>Intervento sperimentale: Behavioural Graded Activity personalizzata, max 18 sessioni da 30' in 12 sett. + 5 sessioni di richiamo fino a 55 sett. successive<br>Follow up: a 13 e 65 sett.                                                                   | Adesione: <ul style="list-style-type: none"> <li>autovalutazione su scala 0-5 per 'home exercises' e 'home activities' [positivo se <math>\geq 4</math>]</li> </ul> Attività fisica: <ul style="list-style-type: none"> <li>SQUASH (Short Questionnaire to Assess Health Enhancing Physical Activity) su cui il ft calcola METS (equivalenti metabolici) [positivo se METS <math>\geq</math> raccomandazioni American College of Sports Medicine and the American Heart Association]</li> </ul> Risultati:<br>Intervento sperimentale migliore per <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adesione 'home exercises' a 13/65 sett.</li> <li>- Adesione 'home activities' a 13 sett.</li> <li>- Attività fisica (solo cammino) a 13/65 sett.</li> </ul> |
| Roddey 2002 <sup>69</sup><br>(A)                | Disegno: parallelo, 2 bracci<br>Randomizzazione: per partecipanti<br>Arruolamento: monocentrico<br>Blinding: ?<br>Obiettivi: valutare l'efficacia sull'adesione di 2 diverse modalità di istruire i pz sottoposti a riparazione artroscopica di CDR sugli esercizi da                                                                                                      | 1 trattamento manuale nell'immediato postchirurgico +<br>Intervento Sperimentale 1: video<br>I pz ricevono un video di istruzioni e dovranno poi eseguire il trattamento in autonomia + 4 sessioni di rivalutazione e nuovi video<br>Intervento Sperimentale 2: ft<br>I pz vengono istruiti individualmente e personalmente da un ft per 4 sedute (con | Adesione: <ul style="list-style-type: none"> <li>VAS 0-10 settimanale, riferita al completamento degli esercizi prescritti</li> </ul> Dolore e funzionalità spalla: <ul style="list-style-type: none"> <li>SPADI</li> <li>UPenn Shoulder Scale</li> </ul> Risultati:<br>L'adesione non differisce tra IS1 e IS2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>eseguire</p> <p>Tipo di pz: pz con diagnosi MRI di lesione CDR operati</p> <p>N° partecipanti: 128 pz, a campione fisso</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>dimostrazione degli esercizi) + 4 sessioni di rivalutazione e nuove istruzioni date di persona e dimostrate dal ft</p> <p>Follow up: a 2, 6, 12 e 24 settimane</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Il livello di adesione influisce minimamente su dolore e funzione</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Schachter 2003 <sup>70</sup><br>(A)             | <p>Disegno: parallelo, 3 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti e a blocchi</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: outcome assessor</p> <p>Obiettivi: valutare gli effetti della frequenza del trattamento rispetto a sintomi e adesione in pz affette da fibromialgia</p> <p>Tipo di pz: donne di 20-55 anni con diagnosi di fibromialgia (criteri dell'American College of Rheumatology), sedentarie</p> <p>N° partecipanti: 143 donne, a campione fisso</p> | <p>Intervento Controllo: nessun esercizio<br/>1 incontro mensile di gruppo dove parlare della propria esperienza di malattia</p> <p>Intervento Sperimentale 1: programma di esercizio aerobico progressivo e moderato a tempo di musica da eseguire a domicilio + video e manuale di istruzioni + incontri mensili per aggiornare i carichi di lavoro + contatto telefonico mensile (problem solving/incoraggiamento)<br/>2 sessioni giornaliere distanti almeno 4 ore (5' warm up + 5'/15' attività + 5' cool down)</p> <p>Intervento Sperimentale 2: come IS1 ma 1 sessione giornaliera (5' warm up + 10'/30' attività + 5' cool down)</p> <p>Durata intervento: 16 settimane</p> <p>Follow up: a 8 e 16 settimane</p> | <p>Adesione: registrata con diari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durata dell'esercizio (percentuale dei minuti eseguiti rispetto a quelli prescritti)</li> <li>Frequenza dell'esercizio (percentuale di sedute eseguite rispetto a quelle prescritte)</li> </ul> <p>Self-Efficacy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chronic Pain Self-Efficacy Scale</li> </ul> <p>Sintomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Algometro sui 18 punti di diagnosi</li> <li>Body Pain Diagram</li> </ul> <p>Funzione fisica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prova da sforzo</li> <li>Arthritis Impact Measurement Scale 2</li> <li>Fibromyalgia Impact Questionnaire</li> </ul> <p>Risultati:</p> <p>Adesione sovrapponibile tra IS1 e IS2</p> <p>Lieve miglioramento di self-efficacy e severità dei sintomi per entrambi i gruppi</p> |
| Schneiders 1998 <sup>71</sup><br>(A)            | <p>Disegno: parallelo, 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti e a blocchi</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: outcome assessor</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Intervento Controllo: istruzioni verbali<br/>Il ft valuta e tratta come ritiene opportuno il pz (per modalità, durata, frequenza) + prescrive massimo 4 esercizi a domicilio che spiega verbalmente</p> <p>Intervento Sperimentale: come IC + il ft fornisce anche istruzioni scritte e illustrate</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>diario: percentuale degli esercizi eseguiti rispetto a quelli prescritti</li> <li>Personal Information and Compliance Questionnaire</li> </ul> <p>Livello di attività fisica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habitual Physical Activity Questionnaire</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>Obiettivi: valutare l'effetto di aggiungere materiale informativo scritto e illustrato rispetto all'adesione in pz affetti da LBP</p> <p>Tipo di pz: pz con LBP aspecifico (classificazione 1-3 della Quebec Task Force on Spinal Disorders), che si rivolgono a ft privati</p> <p>N° partecipanti: 96 pz, a campione fisso</p>                                                                                                                                                                                                | <p>riguardo agli esercizi prescritti</p> <p>Follow up: a 14 giorni</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>(tempo libero, sport, lavoro)</p> <p>Sintomi e disabilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oswestry LBP Disability Questionnaire</li> </ul> <p>Risultati:</p> <p>IS mostra una maggiore adesione rispetto ad IC</p>                                                                 |
| Shepich 2007 <sup>74</sup><br>(A)               | <p>Disegno: parallelo, 2x2 bracci</p> <p>Randomizzazione: ?</p> <p>Arruolamento: multicentrico</p> <p>Blinding: ?</p> <p>Obiettivi: valutare l'efficacia rispetto all'adesione all'esercizio di un supporto economico parziale/completo e del monitoraggio delle attività fatto dal pz o dall'operatore</p> <p>Tipo di pz: pz 35-65 anni, sedentari (attività fisica &lt; 1 volta/settimana negli ultimi 6 mesi), affetti da condizioni che trovino beneficio dall'esercizio</p> <p>N° partecipanti: 132 pz, a campione fisso</p> | <p>I pz seguono un programma di fitness in un centro sportivo a pagamento</p> <p>Intervento Sperimentale 1: il pz paga metà del prezzo</p> <p>Intervento Sperimentale 2: il pz non paga</p> <p>Intervento Sperimentale 3: auto-monitoraggio delle sessioni eseguite (registrate su diario)</p> <p>Intervento Sperimentale 4: monitoraggio delle sessioni eseguite da parte di un operatore</p> <p>Durata intervento: 12 settimane, suggerite 3 sessioni a settimana distribuite a piacere del pz</p> | <p>Adesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>numero di sessioni eseguite in 12 settimane</li> </ul> <p>Altre misure: età, BMI, distanza casa-palestra</p> <p>Risultati:</p> <p>IS2 e IS4 mostrano maggiore adesione</p>                                                                |
| Smith 2005 <sup>77</sup><br>(A)                 | <p>Disegno: parallelo, 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: outcome assessor</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Intervento Controllo: spiegazione verbale e dimostrazione di 3 semplici esercizi da seduto per gli AAll da eseguire quotidianamente in autonomia (frequenza e ripetizioni personalizzate)</p> <p>Intervento Sperimentale: come IC + istruzioni scritte e illustrate con indicate</p>                                                                                                                                                                                                              | <p>Corretta esecuzione degli esercizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>scala personalizzata su 7 item (valuta posizione di partenza, piano di movimento, ROM, compensi, velocità/durata, ripetizioni/frequenza)</li> </ul> <p>Risultati:</p> <p>IS non mostra maggiore correttezza</p> |

| Primo autore - anno<br>Tipo di studio (A, B, C) | Tipologia di studio<br>Obiettivi - Tipo di Partecipanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Materiali e metodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Misure di outcome<br>Risultati dichiarati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>Obiettivi: valutare l'efficacia di un supporto scritto rispetto alla corretta esecuzione degli esercizi in pz anziani ricoverati</p> <p>Tipo di pz: pz 65-95 anni, ricoverati, allettati o con disabilità deambulatoria o nei passaggi posturali o debolezza AAll, Abbreviated Mental Test <math>\geq 7</math></p> <p>N° partecipanti: 64 pz, a campione fisso</p>                                     | <p>frequenza/ripetizioni</p> <p>Follow up: a 48 e 72 ore</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>nell'esecuzione degli esercizi rispetto a IC</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vong 2011 <sup>81</sup><br>(A)                  | <p>Disegno: parallelo, 2 bracci</p> <p>Randomizzazione: per partecipanti</p> <p>Arruolamento: monocentrico</p> <p>Blinding: outcome assessor</p> <p>Obiettivi: valutare l'efficacia di un trattamento di rinforzo motivazionale in aggiunta alla sola ft in pz con LBP cronico</p> <p>Tipo di pz: pz 18-65 anni, con diagnosi di LBP da almeno 3 mesi</p> <p>N° partecipanti: 88 pz, a campione fisso</p> | <p>Intervento Controllo: 1 seduta a settimana di fisioterapia (15' correnti interferenziali + 15' esercizi personalizzati per il rachide) + prescrizione di eseguire gli stessi esercizi a domicilio</p> <p>Intervento Sperimentale: come IC + rinforzo motivazionale (Motivational Enhancement Therapy) fornito da ft formato durante ogni seduta</p> <p>Follow up: dopo 5 e 10 sedute, e a 1 mese dal termine del trattamento</p> | <p>Adesione: registrata su diari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• percentuale partecipazione sessioni</li> <li>• Numero di sessione eseguite ogni giorno moltiplicate per i giorni di attività a settimana</li> </ul> <p>Motivazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pain Rehabilitation Expectations Scale</li> <li>• Pain Self-Efficacy</li> </ul> <p>Dolore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VAS</li> </ul> <p>Funzione e salute fisica :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ROM rachide</li> <li>• Lifting capacity test</li> <li>• SF-36</li> </ul> <p>Disabilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roland Morris Disability Questionnaire</li> </ul> <p>Risultati:</p> <p>IS mostra maggiore adesione e motivazione, e maggiori miglioramenti della funzione fisica</p> |

## 7. APPENDICE 2 - TABELLA VALIDITÀ INTERNA

In blu gli articoli non inclusi nella revisione per assenza di criteri di eleggibilità e criteri di validità interna insufficienti

### 7.1. PEDro scale



CRITERIO SODDISFATTO



CRITERIO NON SODDISFATTO

| Primo autore<br>Anno                                                                           | Eligibility<br>criteria | Random<br>allocation | Concealed<br>allocation | Baseline<br>comparability | Blind<br>subjects | Blind<br>therapists | Blind<br>assessors | Adequate<br>follow-up | Intention-to-treat<br>analysis | Between-group<br>comparisons | Point<br>estimates<br>and variability | TOT. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------|
| Andersen 2008 <sup>2</sup>                                                                     |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 6/10 |
| Ang 2011 <sup>3</sup><br>Ang 2013 <sup>4</sup>                                                 |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 7/10 |
| Asenlof 2005 <sup>5</sup>                                                                      |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 5/10 |
| Balducci 2014 <sup>6</sup>                                                                     |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 4/10 |
| Bassett 1999 <sup>7</sup>                                                                      |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 4/10 |
| Bennell 2014 <sup>12</sup><br>[Bennell 2012] <sup>11</sup>                                     |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 7/10 |
| Bentsen 1997 <sup>13</sup>                                                                     |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 3/10 |
| Brus 1998 <sup>16</sup>                                                                        |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 6/10 |
| Bryan 2012 <sup>17</sup>                                                                       |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 3/10 |
| Dobkin 2005 <sup>22</sup><br>Dobkin 2006 <sup>23</sup><br>[Da Costa et al. 2005] <sup>19</sup> |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 8/10 |
| Fischer 2014 <sup>29</sup>                                                                     |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 7/10 |

| Primo autore<br>Anno                                   | Eligibility<br>criteria | Random<br>allocation | Concealed<br>allocation | Baseline<br>comparability | Blind<br>subjects | Blind<br>therapists | Blind<br>assessors | Adequate<br>follow-up | Intention-to-treat<br>analysis | Between-group<br>comparisons | Point<br>estimates<br>and variability | TOT. |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------|
| Friedrich 1998 <sup>34</sup>                           |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 5/10 |
| Guderian 2013 <sup>36</sup>                            |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 3/10 |
| Harkapaa 1989 <sup>38</sup>                            |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 4/10 |
| Hughes 2004 <sup>42</sup><br>Hughes 2006 <sup>44</sup> |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 4/10 |
| Hughes 2010 <sup>43</sup>                              |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 2/10 |
| Jackson 2009 <sup>46</sup>                             |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 3/10 |
| Jakicic 1999 <sup>47</sup>                             |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 5/10 |
| Martin 1984 <sup>56</sup>                              |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 2/10 |
| McNeely 2012 <sup>59</sup>                             |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 1/10 |
| Minor 1993 <sup>60</sup>                               |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 2/10 |
| O'Brien 2013 <sup>63</sup>                             |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 5/10 |
| Pedersen 2013 <sup>65</sup>                            |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 4/10 |
| Pisters 2010 <sup>66</sup>                             |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 8/10 |
| Rejeski 1997 <sup>68</sup>                             |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 3/10 |
| Roddey 2002 <sup>69</sup>                              |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 4/10 |

| Primo autore<br>Anno          | Eligibility<br>criteria | Random<br>allocation | Concealed<br>allocation | Baseline<br>comparability | Blind<br>subjects | Blind<br>therapists | Blind<br>assessors | Adequate<br>follow-up | Intention-to-treat<br>analysis | Between-group<br>comparisons | Point<br>estimates<br>and variability | TOT. |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------|
| Schachter 2003 <sup>70</sup>  |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 5/10 |
| Schneiders 1998 <sup>71</sup> |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 6/10 |
| Schoo 2005 <sup>72</sup>      |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 2/10 |
| Shepich 2007 <sup>74</sup>    |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 4/10 |
| Smith 2005 <sup>77</sup>      |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 5/10 |
| Vong 2011 <sup>81</sup>       |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 6/10 |
| Waggoner 1981 <sup>82</sup>   |                         |                      |                         |                           |                   |                     |                    |                       |                                |                              |                                       | 2/10 |

## Scala di PEDro - Italiano

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|
| 1. I criteri di elegibilità sono stati specificati                                                                                                                                                                                                                              | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 2. I soggetti sono stati assegnati in maniera randomizzata ai gruppi (negli studi crossover, è randomizzato l'ordine con cui i soggetti ricevono il trattamento)                                                                                                                | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 3. L'assegnazione dei soggetti era nascosta                                                                                                                                                                                                                                     | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 4. I gruppi erano simili all'inizio dello studio per quanto riguarda i più importanti indicatori prognostici                                                                                                                                                                    | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 5. Tutti i soggetti erano "ciechi" rispetto al trattamento                                                                                                                                                                                                                      | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 6. Tutti i terapeuti erano "ciechi" rispetto al tipo di trattamento somministrato                                                                                                                                                                                               | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 7. Tutti i valutatori erano "ciechi" rispetto ad almeno uno degli obiettivi principali dello studio                                                                                                                                                                             | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 8. I risultati di almeno un obiettivo dello studio sono stati ottenuti in più' dell'85% dei soggetti inizialmente assegnati ai gruppi                                                                                                                                           | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 9. Tutti i soggetti analizzati al termine dello studio hanno ricevuto il trattamento (sperimentale o di controllo) cui erano stati assegnati oppure, se non è stato così, i dati di almeno uno degli obiettivi principali sono stato analizzato per "intenzione al trattamento" | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 10. I risultati della comparazione statistica tra i gruppi sono riportati per almeno uno degli obiettivi principali                                                                                                                                                             | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |
| 11. Lo studio fornisce sia misure di grandezza che di variabilità per almeno uno degli obiettivi principali                                                                                                                                                                     | no <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> | dove: |

La scala di PEDro è basata sulla lista Delphi sviluppata da Verhagen e colleghi al Department of Epidemiology, University of Maastricht (*Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). La lista è basata principalmente sul "consenso degli esperti" e non su dati empirici. Sono stati aggiunti due item non presenti nella Delphi list (items 8 e 10 della scala di PEDro). Più dati sperimentali saranno disponibili più sarà possibile "pesare" gli item della scala cosicché il punteggio di PEDro possa rispecchiare l'importanza dei singoli punti.

L'obiettivo della scala di PEDro è di aiutare ad identificare rapidamente quali studi clinici randomizzati, noti o sospetti (es: RCTs or CCTs), archiviati nel database di PEDro hanno una validità interna (criteri 2-9) e hanno informazioni statistiche sufficienti per renderne i risultati interpretabili (criteri 10-11). Un ulteriore criterio (criterio 1) correlato con la validità esterna (o "generabilità" o "applicabilità") è stato mantenuto cosicché la Delphi list è completa. Quest'ultimo criterio non viene però usato per calcolare i punteggi di PEDro presenti sul sito web.

La scala di PEDro non dovrebbe essere usata come misura di "validità" delle conclusioni di uno studio. In particolare avvertiamo gli utilizzatori di PEDro che trattamenti significativamente efficaci di studi con punteggi alti nella scala non necessariamente sono clinicamente utili. Un'ulteriore considerazione riguarda il fatto se l'effetto del trattamento sia sufficientemente grande da essere rilevante clinicamente, se gli effetti positivi di un trattamento siano maggiori di quelli negativi ed il rapporto costo-efficacia di un trattamento. La scala non dovrebbe essere usata per confrontare la "qualità" di studi in differenti aree terapeutiche. Questo perché in alcune aree della pratica fisioterapia non è possibile soddisfare la scala in tutti i suoi item.

Emendata l'ultima volta il 21 giugno 1999  
Traduzione italiana è stata completata 19 maggio 2014

## Annotazioni sulla compilazione della scala di PEDro:

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Per tutti i criteri | I punti degli item vengono conferiti solo quando un criterio risulta chiaramente soddisfatto. Se da una lettura del report dello studio sembra che un criterio non sia soddisfatto, non bisognerebbe conferire il punto per quel criterio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Criterio 1          | Questo criterio è soddisfatto se l'articolo descrive l'origine dei soggetti ed una lista di criteri usati per determinarne l'eleggibilità per partecipare allo studio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Criterio 2          | Uno studio viene considerato avere usato un'assegnazione random se così viene dichiarato nell'articolo. Il metodo di randomizzazione non deve essere necessariamente specificato. Metodi quali il lancio della moneta o dei dadi si possono considerare random. Procedure di assegnazione quasi-random quali assegnazioni rispetto al numero identificativo ospedaliero o la data di nascita non soddisfano questo criterio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Criterio 3          | Assegnazione nascosta significa che la persona che decide se un paziente è eleggibile per partecipare allo studio era ignara, al momento della decisione, a quale gruppo sarebbe stato assegnato il paziente. Il punto per questo criterio viene assegnato, anche quando non viene dichiarata l'assegnazione nascosta, quando l'articolo riporta che è stata usata una busta opaca sigillata o se l'assegnazione avveniva attraverso il contatto con il possessore della scheda di assegnazione che si trovava in un luogo esterno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Criterio 4          | Per studi terapeutici, l'articolo deve descrivere almeno una misura di gravità della condizione trattata ed almeno il valore di un (diverso) obiettivo chiave alla partenza dello studio. Il valutatore dell'articolo è soddisfatto se i gruppi non differiscono in modo clinicamente significativo rispetto agli indicatori prognostici della partenza dello studio. Questo criterio è soddisfatto se sono solo presenti i dati di inizio studio dei soggetti che hanno terminato lo studio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Criteri 4, 7-11     | Obiettivi chiave sono quegli obiettivi che forniscono le misure principali di efficacia (o di mancanza di efficacia) della terapia. Nella maggior parte degli studi vengono usate più variabili come obiettivi da misurare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Criteri 5-7         | Rendere ciechi significa che la persona in oggetto (paziente, terapeuta o valutatore) non sapeva in quale gruppo il paziente sarebbe stato assegnato. Inoltre i soggetti ed i terapisti vengono considerati "ciechi" se si può presupporre che siano incapaci di distinguere i trattamenti usati nei diversi gruppi. In studi dove gli obiettivi chiave sono autoriporati (es scala visiva analogica, diario del dolore), il valutatore viene considerato "cieco" se il paziente era "cieco".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Criterio 8          | Questo criterio è soddisfatto solamente se l'articolo specifica chiaramente sia il numero dei soggetti inizialmente assegnati ai gruppi sia il numero dei soggetti da cui sono state ottenute le misure degli obiettivi chiave. Per studi dove gli obiettivi sono misurati in diversi momenti nel tempo, un obiettivo chiave deve essere stato misurato in più dell'85% dei soggetti in uno dei diversi momenti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Criterio 9          | Un'analisi per intenzione al trattamento significa che se i soggetti non hanno ricevuto il trattamento (o la condizione di controllo) come da assegnazione e se le misure degli obiettivi sono presenti, l'analisi dei dati è stata eseguita come se i soggetti avessero ricevuto il trattamento (o la condizione di controllo) cui erano stati assegnati. Questo criterio è soddisfatto anche, qualora non vi sia menzione dell'analisi per intenzione al trattamento, se l'articolo afferma chiaramente che tutti i soggetti hanno ricevuto il trattamento o la condizione di controllo cui erano stati assegnati.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Criterio 10         | Una comparazione statistica fra gruppi comporta un confronto statistico fra un gruppo ed un altro. A seconda del disegno dello studio, questo può comportare il confronto fra due o più trattamenti od il confronto fra il trattamento od il placebo. L'analisi può essere una semplice comparazione fra i risultati misurati dopo la somministrazione del trattamento od un confronto fra le variazioni in un gruppo rispetto alle variazioni nell'altro (quando si è usata un'analisi fattoriale della varianza il secondo è spesso riportato come una "group time interaction"). Il confronto può essere in forma di verifica di un'ipotesi (che fornisce un valore "p", che indica la probabilità che i gruppi differiscano solo per l'effetto del caso) od in forma di una stima (per esempio la differenza media o mediana, o la differenza tra proporzioni, od il numero dei soggetti da trattare, od il rischio relativo o l'hazard ratio) corredata del proprio intervallo di confidenza. |
| Criterio 11         | La misura puntiforme è una misura della dimensione dell'effetto del trattamento. L'effetto del trattamento può essere descritto come differenza fra i risultati dei gruppi o come il risultato in ciascuno dei gruppi. Le misure di variabilità includono deviazioni standard, errore standard, intervalli di confidenza, intervalli interquartili (o altri intervalli quantili) ed intervalli. La misura puntiforme e/o le misure di variabilità possono essere mostrate in forma grafica (per esempio, la deviazione standard può essere rappresentata come barra di variabilità in un grafico) purché sia chiaro quale dato sia rappresentato graficamente (per esempio, deve essere chiaro se le barre rappresentano l'errore standard o la deviazione standard). Dove i risultati siano in categorie questo criterio è soddisfatto se viene fornito per ogni categoria il numero di soggetti di ogni gruppo.                                                                                  |

## 7.2. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias

In blu gli articoli non inclusi nella revisione per assenza di criteri di eleggibilità e criteri di validità interna insufficienti



BASSO RISCHIO DI BIAS



ALTO RISCHIO DI BIAS



RISCHIO DI BIAS NON CHIARO

| Primo autore<br>Anno                           | Random<br>sequence<br>generation | Allocation<br>concealment | Blinding of<br>participants and<br>personnel | Blinding of<br>outcome<br>assessment | Incomplete<br>outcome data                                 | Selective<br>reporting                        | Other<br>bias |
|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| Andersen 2008 <sup>2</sup>                     | <br>Non dichiarato               | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>+ blinding<br>? efficacia        | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat<br>- lost to follow up | <br>+ protocollo registr.<br>- coerenza prot. |               |
| Ang 2011 <sup>3</sup><br>Ang 2013 <sup>4</sup> |                                  | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>Non dichiarato                   | <br>Risultati non dichiarati                               | <br>+ protocollo registr.<br>+ coerenza prot. |               |
| Asenlof 2005 <sup>5</sup>                      |                                  | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>Non dichiarato                   | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat                        | <br>- protocollo non registrato               |               |
| Balducci 2014 <sup>6</sup>                     | <br>Non dichiarato               | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>+ blinding<br>? efficacia        | <br>- flow chart<br>- int. to treat                        | <br>+ protocollo registr.<br>- coerenza prot. |               |
| Basset 1999 <sup>7</sup>                       | <br>Non dichiarato               | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>Non dichiarato                   | <br>- flow chart<br>- int. to treat                        | <br>- protocollo non registrato               |               |

| Primo autore<br>Anno                                                                           | Random<br>sequence<br>generation | Allocation<br>concealment | Blinding of<br>participants and<br>personnel | Blinding of<br>outcome<br>assessment | Incomplete<br>outcome data          | Selective<br>reporting                        | Other<br>bias |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| Bennell 2014 <sup>14</sup><br>[Bennell 2012] <sup>11</sup>                                     |                                  |                           | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>+ blinding<br>? efficacia        | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat | <br>+ protocollo registr.<br>+ coerenza prot. |               |
| Bentsen 1997 <sup>13</sup>                                                                     |                                  | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>Non dichiarato                   | <br>+ flow chart<br>- int. to treat | <br>- protocollo non registrato               |               |
| Brus 1998 <sup>16</sup>                                                                        | <br>Non dichiarato               | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>+ blinding<br>? efficacia        | <br>- flow chart<br>- int. to treat | <br>- protocollo non registrato               |               |
| Bryan 2012 <sup>17</sup>                                                                       | <br>Alto rischio di bias         | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>Non dichiarato                   | <br>- flow chart<br>- int. to treat | <br>- protocollo non registrato               |               |
| Dobkin 2005 <sup>22</sup><br>Dobkin 2006 <sup>23</sup><br>[Da Costa et al. 2005] <sup>19</sup> |                                  |                           | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>+ blinding<br>? efficacia        | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat | <br>- protocollo non registrato               |               |
| Fischer 2014 <sup>29</sup>                                                                     |                                  |                           | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>+ blinding<br>? efficacia        | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat | <br>+ protocollo registr.<br>+ coerenza prot. |               |
| Friedrich 1998 <sup>34</sup>                                                                   | <br>Non dichiarato               | <br>Non dichiarato        | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti       | <br>+ blinding<br>? efficacia        | <br>+ flow chart<br>- int. to treat | <br>- protocollo non registrato               |               |

| Primo autore<br>Anno                                   | Random<br>sequence<br>generation                                                                              | Allocation<br>concealment                                                                             | Blinding of<br>participants and<br>personnel                                                                               | Blinding of<br>outcome<br>assessment                                                                    | Incomplete<br>outcome data                                                                                                                    | Selective<br>reporting                                                                                               | Other<br>bias                                                                         |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Guderian 2013 <sup>36</sup>                            | <br>Non dichiarato           | <br>Non dichiarato   | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti   | <br>Non dichiarato   | <br>+ flow chart<br>- int. to treat<br>- lost to follow up | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Harkapaa 1989 <sup>38</sup>                            | <br>Non dichiarato           | <br>Non dichiarato   | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti   | <br>Non dichiarato   | <br>- flow chart<br>- int. to treat<br>- lost to follow up | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Hughes 2004 <sup>42</sup><br>Hughes 2006 <sup>44</sup> | <br>Non dichiarato           | <br>Non dichiarato   | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti   | <br>Non dichiarato   | <br>+ flow chart<br>- int. to treat                        | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Huges 2010 <sup>43</sup>                               | <br>Non dichiarato           | <br>Non dichiarato   | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti   | <br>Non dichiarato   | <br>+ flow chart<br>- int. to treat                        | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Jackson 2009 <sup>46</sup>                             | <br>Rischio di bias incerto | <br>Non dichiarato  | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti  | <br>Non dichiarato  | <br>- flow chart<br>- int. to treat                       | <br>- protocollo non registrato  |   |
| Jakicic 1999 <sup>47</sup>                             | <br>Non dichiarato         | <br>Non dichiarato | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti | <br>Non dichiarato | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat                      | <br>- protocollo non registrato |  |
| Martin 1984 <sup>56</sup>                              | <br>Non dichiarato         | <br>Non dichiarato | <br>Non dichiarato                     | <br>Non dichiarato | <br>- flow chart<br>- int. to treat                      | <br>- protocollo non registrato |  |

| Primo autore<br>Anno        | Random<br>sequence<br>generation                                                                                         | Allocation<br>concealment                                                                             | Blinding of<br>participants and<br>personnel                                                                              | Blinding of<br>outcome<br>assessment                                                                              | Incomplete<br>outcome data                                                                                                                     | Selective<br>reporting                                                                                                            | Other<br>bias                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| McNeely 2012 <sup>59</sup>  | <br>Non dichiarato                      | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato                      | <br>Non dichiarato             | <br>- flow chart<br>- int. to treat<br>? lost to follow up  | <br>- protocollo non registrato                |    |
| Minor 1993 <sup>60</sup>    | <br>Non dichiarato                      | <br>Non dichiarato   | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti  | <br>Non dichiarato             | <br>- flow chart<br>- int. to treat                         | <br>- protocollo non registrato                |    |
| O'Brien 2013 <sup>63</sup>  |                                         | <br>Non dichiarato   | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti  | <br>+ blinding<br>? efficacia  | <br>+ flow chart<br>- int. to treat                         | <br>- protocollo non registrato                |    |
| Pedersen 2013 <sup>65</sup> |                                         |                      | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti  | <br>Non dichiarata             | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat                         | <br>+ protocollo registr.<br>- coerenza prot.  |    |
| Pisters 2010 <sup>66</sup>  | <br>+ fisioterapisti<br>? partecipanti | <br>non dichiarato  | <br>- partecipanti<br>- fisioterapisti | <br>+ blinding<br>? efficacia | <br>+ flow chart<br>+ int. to treat<br>? lost to follow up | <br>+ protocollo registr.<br>- coerenza prot. |   |
| Rejeski 1997 <sup>68</sup>  | <br>Non dichiarato                    | <br>Non dichiarato | <br>Non dichiarato                    | <br>Non dichiarato           | <br>- flow chart<br>- int.to treat                        | <br>- protocollo non registrato              |  |
| Roddey 2002 <sup>69</sup>   |                                       | <br>Non dichiarato | <br>Non dichiarato                    | <br>Non dichiarato           | <br>- flow chart<br>- int.to treat                        | <br>- protocollo non registrato              |  |

| Primo autore<br>Anno          | Random<br>sequence<br>generation                                                                      | Allocation<br>concealment                                                                             | Blinding of<br>participants and<br>personnel                                                           | Blinding of<br>outcome<br>assessment                                                                               | Incomplete<br>outcome data                                                                                               | Selective<br>reporting                                                                                               | Other<br>bias                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Schachter 2003 <sup>70</sup>  |                      | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato   | <br>+ blinding<br>? efficacia   | <br>- flow chart<br>+ int.to treat    | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Schneiders 1998 <sup>71</sup> | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato   | <br>+ blinding<br>? efficacia   | <br>- flow chart<br>- int.to treat    | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Schoo 2005 <sup>72</sup>      |                      | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato              | <br>- flow chart<br>- int.to treat    | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Shepich 2007 <sup>74</sup>    | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato              | <br>- flow chart<br>- int.to treat    | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Smith 2005 <sup>77</sup>      |                      | <br>Non dichiarato   | <br>Non dichiarato   | <br>+ blinding<br>? efficacia   | <br>- flow chart<br>- int.to treat    | <br>- protocollo non registrato   |    |
| Vong 2011 <sup>81</sup>       |                    | <br>Non dichiarato | <br>Non dichiarato | <br>+ blinding<br>? efficacia | <br>+ flow chart<br>+ int.to treat  | <br>- protocollo non registrato |  |
| Waggoner <sup>82</sup>        | <br>Non dichiarato | <br>Non dichiarato | <br>Non dichiarato | <br>Non dichiarato            | <br>- flow chart<br>- int. to treat | <br>- protocollo non registrato |  |

## The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias

### A common classification scheme for bias

| Type of bias      | Description                                                                                                                             | Relevant domains                                                                                                                        |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selection bias.   | Systematic differences between baseline characteristics of the groups that are compared.                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sequence generation.</li> <li>Allocation concealment.</li> </ul>                                 |
| Performance bias. | Systematic differences between groups in the care that is provided, or in exposure to factors other than the interventions of interest. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blinding of participants and personnel.</li> <li>Other potential threats to validity.</li> </ul> |
| Detection bias.   | Systematic differences between groups in how outcomes are determined.                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blinding of outcome assessment.</li> <li>Other potential threats to validity.</li> </ul>         |
| Attrition bias.   | Systematic differences between groups in withdrawals from a study.                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incomplete outcome data</li> </ul>                                                               |
| Reporting bias.   | Systematic differences between reported and unreported findings.                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selective outcome reporting</li> </ul>                                                           |

| Domain                                                                                                                           | Support for judgement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Review authors' judgement                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Selection bias.</i>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
| <b>Random sequence generation.</b>                                                                                               | Describe the method used to generate the allocation sequence in sufficient detail to allow an assessment of whether it should produce comparable groups.                                                                                                                                                                                                                               | Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate generation of a randomised sequence.            |
| <b>Allocation concealment.</b>                                                                                                   | Describe the method used to conceal the allocation sequence in sufficient detail to determine whether intervention allocations could have been foreseen in advance of, or during, enrolment.                                                                                                                                                                                           | Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate concealment of allocations prior to assignment. |
| <i>Performance bias.</i>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
| <b>Blinding of participants and personnel</b><br><i>Assessments should be made for each main outcome (or class of outcomes).</i> | Describe all measures used, if any, to blind study participants and personnel from knowledge of which intervention a participant received. Provide any information relating to whether the intended blinding was effective.                                                                                                                                                            | Performance bias due to knowledge of the allocated interventions by participants and personnel during the study.      |
| <i>Detection bias.</i>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
| <b>Blinding of outcome assessment</b><br><i>Assessments should be made for each main outcome (or class of outcomes).</i>         | Describe all measures used, if any, to blind outcome assessors from knowledge of which intervention a participant received. Provide any information relating to whether the intended blinding was effective.                                                                                                                                                                           | Detection bias due to knowledge of the allocated interventions by outcome assessors.                                  |
| <i>Attrition bias.</i>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
| <b>Incomplete outcome data</b><br><i>Assessments should be made for each main outcome (or class of outcomes).</i>                | Describe the completeness of outcome data for each main outcome, including attrition and exclusions from the analysis. State whether attrition and exclusions were reported, the numbers in each intervention group (compared with total randomized participants), reasons for attrition/exclusions where reported, and any re-inclusions in analyses performed by the review authors. | Attrition bias due to amount, nature or handling of incomplete outcome data.                                          |
| <i>Reporting bias.</i>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
| <b>Selective reporting.</b>                                                                                                      | State how the possibility of selective outcome reporting was examined by the review authors, and what was found.                                                                                                                                                                                                                                                                       | Reporting bias due to selective outcome reporting.                                                                    |
| <i>Other bias.</i>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
| <b>Other sources of bias.</b>                                                                                                    | State any important concerns about bias not addressed in the other domains in the tool.<br>If particular questions/entries were pre-specified in the review's protocol, responses should be provided for each question/entry.                                                                                                                                                          | Bias due to problems not covered elsewhere in the table.                                                              |

### Possible approach for *summary assessments* of the risk of bias for each important outcome (across domains) within and across studies

| Risk of bias          | Interpretation                                                   | Within a study                                    | Across studies                                                                                                         |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Low risk of bias.     | Plausible bias unlikely to seriously alter the results.          | Low risk of bias for all key domains.             | Most information is from studies at low risk of bias.                                                                  |
| Unclear risk of bias. | Plausible bias that raises some doubt about the results.         | Unclear risk of bias for one or more key domains. | Most information is from studies at low or unclear risk of bias.                                                       |
| High risk of bias.    | Plausible bias that seriously weakens confidence in the results. | High risk of bias for one or more key domains.    | The proportion of information from studies at high risk of bias is sufficient to affect the interpretation of results. |

# Criteria for judging risk of bias in the 'Risk of bias' assessment tool

| <b>RANDOM SEQUENCE GENERATION - Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate generation of a randomised sequence.</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criteria for the judgement of 'Low risk' of bias.                                                                                                     | <p>The investigators describe a random component in the sequence generation process such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referring to a random number table;</li> <li>• Using a computer random number generator;</li> <li>• Coin tossing;</li> <li>• Shuffling cards or envelopes;</li> <li>• Throwing dice;</li> <li>• Drawing of lots;</li> <li>• Minimization*.</li> </ul> <p>*Minimization may be implemented without a random element, and this is considered to be equivalent to being random.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 'High risk' of bias.                                                                                                                                  | <p>The investigators describe a non-random component in the sequence generation process. Usually, the description would involve some systematic, non-random approach, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequence generated by odd or even date of birth;</li> <li>• Sequence generated by some rule based on date (or day) of admission;</li> <li>• Sequence generated by some rule based on hospital or clinic record number.</li> </ul> <p>Other non-random approaches happen much less frequently than the systematic approaches mentioned above and tend to be obvious. They usually involve judgement or some method of non-random categorization of participants, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allocation by judgement of the clinician;</li> <li>• Allocation by preference of the participant;</li> <li>• Allocation based on the results of a laboratory test or a series of tests;</li> <li>• Allocation by availability of the intervention.</li> </ul> |
| 'Unclear risk' of bias.                                                                                                                               | Insufficient information about the sequence generation process to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ALLOCATION CONCEALMENT - Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate concealment of allocations prior to assignment.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 'Low risk' of bias.                                                                                                                                   | <p>Participants and investigators enrolling participants could not foresee assignment because one of the following, or an equivalent method, was used to conceal allocation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Central allocation (including telephone, web-based and pharmacy-controlled randomization);</li> <li>• Sequentially numbered drug containers of identical appearance;</li> <li>• Sequentially numbered, opaque, sealed envelopes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 'High risk' of bias.                                                                                                                                  | <p>Participants or investigators enrolling participants could possibly foresee assignments and thus introduce selection bias, such as allocation based on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Using an open random allocation schedule (e.g. a list of random numbers);</li> <li>• Assignment envelopes were used without appropriate safeguards (e.g. if envelopes were unsealed or nonopaque or not sequentially numbered);</li> <li>• Alternation or rotation;</li> <li>• Date of birth;</li> <li>• Case record number;</li> <li>• Any other explicitly unconcealed procedure.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 'Unclear risk' of bias.                                                                                                                               | Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'. This is usually the case if the method of concealment is not described or not described in sufficient detail to allow a definite judgement – for example if the use of assignment envelopes is described, but it remains unclear whether envelopes were sequentially numbered, opaque and sealed.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BLINDING OF PARTICIPANTS AND PERSONNEL - Performance bias due to knowledge of the allocated interventions by participants and personnel during the study.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 'Low risk' of bias.                                                                                                                                              | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>No blinding or incomplete blinding, but the review authors judge that the outcome is not likely to be influenced by lack of blinding;</li> <li>Blinding of participants and key study personnel ensured, and unlikely that the blinding could have been broken.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 'High risk' of bias.                                                                                                                                             | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>No blinding or incomplete blinding, and the outcome is likely to be influenced by lack of blinding;</li> <li>Blinding of key study participants and personnel attempted, but likely that the blinding could have been broken, and the outcome is likely to be influenced by lack of blinding.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 'Unclear risk' of bias.                                                                                                                                          | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk';</li> <li>The study did not address this outcome.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>BLINDING OF OUTCOME ASSESSMENT - Detection bias due to knowledge of the allocated interventions by outcome assessors.</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 'Low risk' of bias.                                                                                                                                              | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>No blinding of outcome assessment, but the review authors judge that the outcome measurement is not likely to be influenced by lack of blinding;</li> <li>Blinding of outcome assessment ensured, and unlikely that the blinding could have been broken.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 'High risk' of bias.                                                                                                                                             | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>No blinding of outcome assessment, and the outcome measurement is likely to be influenced by lack of blinding;</li> <li>Blinding of outcome assessment, but likely that the blinding could have been broken, and the outcome measurement is likely to be influenced by lack of blinding.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 'Unclear risk' of bias.                                                                                                                                          | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk';</li> <li>The study did not address this outcome.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>INCOMPLETE OUTCOME DATA - Attrition bias due to amount, nature or handling of incomplete outcome data.</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 'Low risk' of bias.                                                                                                                                              | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>No missing outcome data;</li> <li>Reasons for missing outcome data unlikely to be related to true outcome (for survival data, censoring unlikely to be introducing bias);</li> <li>Missing outcome data balanced in numbers across intervention groups, with similar reasons for missing data across groups;</li> <li>For dichotomous outcome data, the proportion of missing outcomes compared with observed event risk not enough to have a clinically relevant impact on the intervention effect estimate;</li> <li>For continuous outcome data, plausible effect size (difference in means or standardized difference in means) among missing outcomes not enough to have a clinically relevant impact on observed effect size;</li> <li>Missing data have been imputed using appropriate methods.</li> </ul> |
| 'High risk' of bias.                                                                                                                                             | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>Reason for missing outcome data likely to be related to true outcome, with either imbalance in numbers or reasons for missing data across intervention groups;</li> <li>For dichotomous outcome data, the proportion of missing outcomes compared with observed event risk enough to induce clinically relevant bias in intervention effect estimate;</li> <li>For continuous outcome data, plausible effect size (difference in means or standardized difference in means) among missing outcomes enough to induce clinically relevant bias in observed effect size;</li> <li>'As-treated' analysis done with substantial departure of the intervention received from that assigned at randomization;</li> <li>Potentially inappropriate application of simple imputation.</li> </ul>                            |
| 'Unclear risk' of bias.                                                                                                                                          | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient reporting of attrition/exclusions to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk' (e.g. number randomized not stated, no reasons for missing data provided);</li> <li>The study did not address this outcome.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>SELECTIVE REPORTING - Reporting bias due to selective outcome reporting.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 'Low risk' of bias.                                                             | Any of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• The study protocol is available and all of the study's pre-specified (primary and secondary) outcomes that are of interest in the review have been reported in the pre-specified way;</li> <li>• The study protocol is not available but it is clear that the published reports include all expected outcomes, including those that were pre-specified (convincing text of this nature may be uncommon).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 'High risk' of bias.                                                            | Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Not all of the study's pre-specified primary outcomes have been reported;</li> <li>• One or more primary outcomes is reported using measurements, analysis methods or subsets of the data (e.g. subscales) that were not pre-specified;</li> <li>• One or more reported primary outcomes were not pre-specified (unless clear justification for their reporting is provided, such as an unexpected adverse effect);</li> <li>• One or more outcomes of interest in the review are reported incompletely so that they cannot be entered in a meta-analysis;</li> <li>• The study report fails to include results for a key outcome that would be expected to have been reported for such a study.</li> </ul> |
| 'Unclear risk' of bias.                                                         | Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'. It is likely that the majority of studies will fall into this category.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>OTHER BIAS - Bias due to problems not covered elsewhere in the table.</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 'Low risk' of bias.                                                             | The study appears to be free of other sources of bias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 'High risk' of bias.                                                            | There is at least one important risk of bias. For example, the study: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Had a potential source of bias related to the specific study design used; or</li> <li>• Has been claimed to have been fraudulent; or</li> <li>• Had some other problem.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 'Unclear risk' of bias.                                                         | There may be a risk of bias, but there is either: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insufficient information to assess whether an important risk of bias exists; or</li> <li>• Insufficient rationale or evidence that an identified problem will introduce bias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 8. APPENDICE 3 - TABELLA RILEVANZA CLINICA e APPLICABILITÀ

| Primo autore - anno                                                                     | Rilevanza clinica                                                                                                                                                                   | Applicabilità                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andersen 2008 <sup>2</sup>                                                              |  La mancanza di dati consente di calcolare solo un effect size parziale e quindi non realistico.   |  Gli interventi sperimentali sono descritti in modo sintetico e quindi non ripetibili con precisione, tuttavia in generale potrebbero essere applicati ad altri contesti.             |
| Ang 2011 <sup>3</sup><br>Ang 2013 <sup>4</sup>                                          |  Non vengono forniti dati, impossibile calcolare effect size                                       |  Gli interventi sperimentali richiedono una formazione specifica per essere eseguiti, quindi non sono ripetibili; tuttavia in generale potrebbero essere applicati ad altri contesti. |
| Asenlof 2005 <sup>5</sup>                                                               |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                        |  L'intervento sperimentale è ben descritto e potenzialmente applicabile ad altri contesti; auspicabile formazione specifica.                                                          |
| Balducci 2014 <sup>6</sup>                                                              |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                        |  L'intervento sperimentale è ben descritto e potenzialmente applicabile ad altri contesti.                                                                                            |
| Bennell 2014 <sup>12</sup><br>[Bennell 2012] <sup>11</sup>                              |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                        |  L'intervento sperimentale è ben descritto e potenzialmente applicabile ad altri contesti.                                                                                            |
| Brus 1998 <sup>16</sup>                                                                 |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                        |  Gli interventi sperimentali sono descritti in modo sintetico e quindi non ripetibili con precisione, tuttavia in generale potrebbero essere applicati ad altri contesti.             |
| Dobkin 2005 <sup>22</sup><br>Dobkin 2006 <sup>23</sup><br>[Da Costa 2005] <sup>19</sup> |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                        |  Non è previsto un intervento volto a migliorare l'adesione                                                                                                                           |
| Friedrich 1998 <sup>34</sup>                                                            |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                        |  L'intervento sperimentale descritto in modo sufficientemente completo ed è potenzialmente applicabile ad altri contesti.                                                             |
| Harkapaa 1989 <sup>38</sup>                                                             |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                       |  L'intervento sperimentale più efficace richiede risorse difficilmente reperibili                                                                                                    |
| Huges 2004 <sup>42</sup><br>Huges 2006 <sup>44</sup>                                    |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                      |  L'intervento sperimentale è descritto in modo sufficientemente completo ma richiede tempi/spazi non comunemente reperibili                                                         |
| Jakicic 1999 <sup>47</sup>                                                              |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                      |  L'intervento sperimentale è descritto in modo sufficientemente completo ma richiede attrezzature non comunemente reperibili                                                        |
| Pisters 2010 <sup>66</sup>                                                              |  La mancanza di dati consente di calcolare solo un effect size parziale e quindi non realistico. |  L'intervento sperimentale è ben descritto e potenzialmente applicabile ad altri contesti.                                                                                          |
| Roddey 2002 <sup>69</sup>                                                               |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size                                      |  L'intervento sperimentale non è migliore del controllo                                                                                                                             |

| Primo autore - anno           | Rilevanza clinica                                                                                                                            | Applicabilità                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schachter 2003 <sup>70</sup>  |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size |  L'intervento sperimentale non è migliore del controllo                                      |
| Schneiders 1998 <sup>71</sup> |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size |  L'intervento sperimentale è ben descritto e potenzialmente applicabile ad altri contesti.   |
| Shepich 2007 <sup>74</sup>    |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size |  Gli interventi sperimentali sono ben descritti ma non sono facilmente applicabili           |
| Smith 2005 <sup>77</sup>      |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size |  L'intervento sperimentale non è migliore del controllo                                      |
| Vong 2011 <sup>81</sup>       |  Mancano dati grezzi, non è possibile calcolare effect size |  L'intervento sperimentale è descritto in modo sintetico e richiede una formazione specifica |

## 9. RIFERIMENTI

1. Allegrante JP, Kovar PA, MacKenzie CR, Peterson MG, Gutin B. A walking education program for patients with osteoarthritis of the knee: theory and intervention strategies. *Health education quarterly*. 1993;20:63-81.
2. Andersen LL, Jorgensen MB, Blangsted AK, Pedersen MT, Hansen EA, Sjogaard G. A randomized controlled intervention trial to relieve and prevent neck/shoulder pain. *Medicine and science in sports and exercise*. 2008;40:983-990.
3. Ang DC, Kaleth AS, Bigatti S, et al. Research to Encourage Exercise for Fibromyalgia (REEF): use of motivational interviewing design and method. *Contemporary clinical trials*. 2011;32:59-68.
4. Ang DC, Kaleth AS, Bigatti S, et al. Research to encourage exercise for fibromyalgia (REEF): use of motivational interviewing, outcomes from a randomized-controlled trial. *The Clinical journal of pain*. 2013;29:296-304.
5. Asenlof P, Denison E, Lindberg P. Individually tailored treatment targeting activity, motor behavior, and cognition reduces pain-related disability: a randomized controlled trial in patients with musculoskeletal pain. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2005;6:588-603.
6. Balducci S, Vulpiani MC, Pugliese L, et al. Effect of supervised exercise training on musculoskeletal symptoms and function in patients with type 2 diabetes: the Italian Diabetes Exercise Study (IDES). *Acta Diabetologica* 2014 Aug;51(4):647-654. 2014;
7. Bassett SF, Petrie KJ. The effect of treatment goals on patient compliance with physiotherapy exercise programmes. *Physiotherapy* 1999 Mar;85(3):130-137. 1999;
8. Bassett SF, Prapavessis H. Home-based physical therapy intervention with adherence-enhancing strategies versus clinic-based management for patients with ankle sprains. *Physical therapy*. 2007;87:1132-1143.
9. Beinart NA, Goodchild CE, Weinman JA, Ayis S, Godfrey EL. Individual and intervention-related factors associated with adherence to home exercise in chronic low back pain: a systematic review. *The Spine Journal* 2013 Dec;13(12):1940-1950. 2013;
10. Belza B, Topolski T, Kinne S, Patrick DL, Ramsey SD. Does adherence make a difference? Results from a community-based aquatic exercise program. *Nursing research*. 2002;51:285-291.
11. Bennell KL, Egerton T, Bills C, et al. Addition of telephone coaching to a physiotherapist-delivered physical activity program in people with knee osteoarthritis: a randomised controlled trial protocol. *BMC musculoskeletal disorders*. 2012;13:246.
12. Bennell KL, Kyriakides M, Hodges PW, Hinman RS. Effects of two physiotherapy booster sessions on outcomes with home exercise in people with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis care & research*. 2014;66:1680-1687.
13. Bentsen H, Lindgarde F, Manthorpe R. The effect of dynamic strength back exercise and/or a home training program in 57-year-old women with chronic low back pain. Results of a prospective randomized study with a 3-year follow-up period. *Spine* 1997 Jul 1;22(13):1494-1500. 1997;
14. Bollen JC, Dean SG, Siegert RJ, Howe TE, Goodwin VA. A systematic review of measures of self-reported adherence to unsupervised home-based rehabilitation exercise programmes, and their psychometric properties. *BMJ open*. 2014;4:e005044.
15. Brewer BW, Van Raalte JL, Petitpas AJ, et al. Preliminary psychometric evaluation of a measure of adherence to clinic-based sport injury rehabilitation. *Physical Therapy in Sport*. 2000;1:68-74.
16. Brus HL, van de Laar MA, Taal E, Rasker JJ, Wiegman O. Effects of patient education on compliance with basic treatment regimens and health in recent onset active rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1998 Mar;57(3):146-151. 1998;
17. Bryan S, Zipp GP, Parasher R. The effects of yoga on psychosocial variables and exercise adherence: a randomized, controlled pilot study. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 2012 Sep-Oct;18(5):50-59. 2012;

18. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports (Washington, D.C. : 1974)*. 1985;100:126-131.
19. Da Costa D, Abrahamowicz M, Lowensteyn I, et al. A randomized clinical trial of an individualized home-based exercise programme for women with fibromyalgia. *Rheumatology (Oxford, England)*. 2005;44:1422-1427.
20. Delitto A, George SZ, Van Dillen LR, et al. Low back pain. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 2012;42:A1-57.
21. di Lorenzo L, Pappagallo M, Gimigliano R, et al. Pain relief in early rehabilitation of rotator cuff tendinitis: any role for indirect suprascapular nerve block? *Europa Medicophysica [Mediterranean Journal of Physical and Rehabilitation Medicine]* 2006 Sep;42(3):195-204. 2006;
22. Dobkin PL, Abrahamowicz M, Fitzcharles MA, Dritsa M, da Costa D. Maintenance of exercise in women with fibromyalgia. *Arthritis and rheumatism*. 2005;53:724-731.
23. Dobkin PL, Da Costa D, Abrahamowicz M, et al. Adherence during an individualized home based 12-week exercise program in women with fibromyalgia. *The Journal of rheumatology*. 2006;33:333-341.
24. El Miedany Y, El Gaafary M, El Arousy N, Ahmed I, Youssef S, Palmer D. Arthritis education: the integration of patient-reported outcome measures and patient self-management. *Clinical and experimental rheumatology*. 2012;30:899-904.
25. El Miedany Y, El Gaafary M, Palmer D. Assessment of the utility of visual feedback in the treatment of early rheumatoid arthritis patients: a pilot study. *Rheumatology international*. 2012;32:3061-3068.
26. Ezzat AM, MacPherson K, Leese J, Li LC. The effects of interventions to increase exercise adherence in people with arthritis: a systematic review. *Musculoskeletal Care* 2015 Mar;13(1):1-18. 2015;
27. Feinberg J. Effect of the arthritis health professional on compliance with use of resting hand splints by patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis care and research : the official journal of the Arthritis Health Professions Association*. 1992;5:17-23.
28. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 2013;72:1125-1135.
29. Fischer M, Fugate-Woods N, Wayne PM. Use of pragmatic community-based interventions to enhance recruitment and adherence in a randomized trial of Tai Chi for women with osteopenia: insights from a qualitative substudy. *Menopause (New York, N.Y.)*. 2014;21:1181-1189.
30. Focht BC, Garver MJ, Devor ST, et al. Improving maintenance of physical activity in older, knee osteoarthritis patients trial-pilot (IMPACT-P): design and methods. *Contemporary clinical trials*. 2012;33:976-982.
31. Foley NC, Teasell RW, Bhogal SK, Speechley MR. Stroke Rehabilitation Evidence-Based Review: methodology. *Topics in stroke rehabilitation*. 2003;10:1-7.
32. Foster NE, Healey EL, Holden MA, et al. A multicentre, pragmatic, parallel group, randomised controlled trial to compare the clinical and cost-effectiveness of three physiotherapy-led exercise interventions for knee osteoarthritis in older adults: the BEEP trial protocol (ISRCTN: 93634563). *BMC musculoskeletal disorders*. 2014;15:254.
33. Friedrich M, Gittler G, Arendasy M, Friedrich KM. Long-term effect of a combined exercise and motivational program on the level of disability of patients with chronic low back pain [with consumer summary]. *Spine* 2005 May 1;30(9):995-1000. 2005;
34. Friedrich M, Gittler G, Halberstadt Y, Cermak T, Heiller I. Combined exercise and motivation program: effect on the compliance and level of disability of patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1998 May;79(5):475-487. 1998;
35. Gohner W, Schlicht W. Preventing chronic back pain: evaluation of a theory-based cognitive-behavioural training programme for patients with subacute back pain. *Patient Education and Counseling* 2006 Dec;64(1-3):87-95. 2006;

36. Guderian B, Johnson A, Mathiowetz V. Impact of exercise frequency on hand strength of the elderly. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics* 2013 Sep;31(3):268-279. 2013;
37. Hall AM, Kamper SJ, Hernon M, et al. Measurement tools for adherence to non-pharmacologic self-management treatment for chronic musculoskeletal conditions: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2015;96:552-562.
38. Harkapaa K, Jarvikoski A, Mellin G, Hurri H. A controlled study on the outcome of inpatient and outpatient treatment of low back pain. Part I. pain, disability, compliance, and reported treatment benefits three months after treatment. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 1989;21(2):81-89. 1989;
39. Harman K, Hubley-Kozey CL, Butler H. Effectiveness of an exercise program to improve forward head posture in normal adults: a randomized, controlled 10-week trial. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2005;13(3):163-176. 2005;
40. Harrison RA, Roberts C, Elton PJ. Does primary care referral to an exercise programme increase physical activity one year later? A randomized controlled trial. *Journal of Public Health* 2005 Mar;27(1):25-32. 2005;
41. Huberty JL, Vener J, Waltman N, et al. Development of an instrument to measure adherence to strength training in postmenopausal breast cancer survivors. *Oncology nursing forum*. 2009;36:E266-273.
42. Hughes SL, Seymour RB, Campbell R, Pollak N, Huber G, Sharma L. Impact of the fit and strong intervention on older adults with osteoarthritis. *The Gerontologist*. 2004;44:217-228.
43. Hughes SL, Seymour RB, Campbell RT, Desai P, Huber G, Chang HJ. Fit and Strong!: bolstering maintenance of physical activity among older adults with lower-extremity osteoarthritis. *American journal of health behavior*. 2010;34:750-763.
44. Hughes SL, Seymour RB, Campbell RT, et al. Long-term impact of Fit and Strong! on older adults with osteoarthritis. *The Gerontologist*. 2006;46:801-814.
45. Jack K, McLean SM, Moffett JK, Gardiner E. Barriers to treatment adherence in physiotherapy outpatient clinics: a systematic review. *Manual Therapy* 2010 Jun;15(3):220-228. 2010;
46. Jackson LD. Maximizing treatment adherence among back-pain patients: an experimental study of the effects of physician-related cues in written medical messages. *Health Communication* 1994 Jul;6(3):173-191. 1994;
47. Jakicic JM, Winters C, Lang W, Wing RR. Effects of intermittent exercise and use of home exercise equipment on adherence, weight loss, and fitness in overweight women: a randomized trial. *JAMA* 1999 Oct 27;282(16):1554-1560. 1999;
48. Jordan JL, Holden MA, Mason EE, Foster NE. Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2010;Cd005956.
49. Kang D, Liao X, Wang Y, Feng N. (Effects of different education methods on compliance and satisfaction of the patients with temporomandibular disorders) [Chinese - simplified characters]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi [West China Journal of Stomatology]* 2013 Feb;31(1):42-44,48. 2013;
50. Kolt GS, Brewer BW, Pizzari T, Schoo AMM, Garrett N. The Sport Injury Rehabilitation Adherence Scale: a reliable scale for use in clinical physiotherapy. *Physiotherapy*. 2007;93:17-22.
51. Kreider RB, Serra M, Beavers KM, et al. A structured diet and exercise program promotes favorable changes in weight loss, body composition, and weight maintenance. *Journal of the American Dietetic Association* 2011 Jun;111(6):828-843. 2011;
52. Ljunggren AE, Weber H, Kogstad O, Thom E, Kirkesola G. Effect of exercise on sick leave due to low back pain. A randomized, comparative, long-term study. *Spine* 1997 Jul 15;22(14):1610-1617. 1997;
53. Lorig K, Holman HR. Long-term outcomes of an arthritis self-management study: effects of reinforcement efforts. *Social science & medicine* (1982). 1989;29:221-224.
54. Marks R. Knee osteoarthritis and exercise adherence: a review. *Current aging science*. 2012;5:72-83.
55. Marks R, Allegrante JP. Chronic osteoarthritis and adherence to exercise: a review of the literature. *Journal of aging and physical activity*. 2005;13:434-460.

56. Martin JE, Dubbert PM, Katell AD, et al. Behavioral control of exercise in sedentary adults: studies 1 through 6. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1984 Oct;52(5):795-811. 1984;
57. Mayoux-Benhamou A, Giraudet-Le Quintrec JS, Ravaud P, et al. Influence of patient education on exercise compliance in rheumatoid arthritis: a prospective 12-month randomized controlled trial. *The Journal of rheumatology*. 2008;35:216-223.
58. McLean SM, Burton M, Bradley L, Littlewood C. Interventions for enhancing adherence with physiotherapy: a systematic review. *Manual therapy*. 2010;15:514-521.
59. McNeely ML, Parliament MB, Seikaly H, et al. Predictors of adherence to an exercise program for shoulder pain and dysfunction in head and neck cancer survivors. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2012;20:515-522.
60. Minor MA, Brown JD. Exercise maintenance of persons with arthritis after participation in a class experience. *Health education quarterly*. 1993;20:83-95.
61. Mori D, Sogg S, Guarino P, et al. Predictors of exercise compliance in individuals with gulf war veterans illnesses: department of veterans affairs cooperative study 470. *Military Medicine* 2006 Sep;171(9):917-923. 2006;
62. Morris LD, Grimmer-Somers KA, Spottiswoode B, Louw QA. Virtual reality exposure therapy as treatment for pain catastrophizing in fibromyalgia patients: proof-of-concept study (Study Protocol). *BMC musculoskeletal disorders*. 2011;12:85.
63. O'Brien D, Bassett S, McNair P. The effect of action and coping plans on exercise adherence in people with lower limb osteoarthritis: feasibility study [with consumer summary]. *New Zealand Journal of Physiotherapy* 2013 Jul;41(2):49-57. 2013;
64. Panton LB, Figueroa A, Kingsley JD, et al. Effects of resistance training and chiropractic treatment in women with fibromyalgia. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*. 2009;15:321-328.
65. Pedersen MM, Zebis MK, Langberg H, et al. Influence of self-efficacy on compliance to workplace exercise. *International journal of behavioral medicine*. 2013;20:365-370.
66. Pisters MF, Veenhof C, de Bakker DH, Schellevis FG, Dekker J. Behavioural graded activity results in better exercise adherence and more physical activity than usual care in people with osteoarthritis: a cluster-randomised trial. *Journal of physiotherapy*. 2010;56:41-47.
67. Reilly K, Lovejoy B, Williams R, Roth H. Differences between a supervised and independent strength and conditioning program with chronic low back syndromes. *Journal of Occupational Medicine* 1989 Jun;31(6):547-550. 1989;
68. Rejeski WJ, Brawley LR, Ettinger W, Morgan T, Thompson C. Compliance to exercise therapy in older participants with knee osteoarthritis: implications for treating disability. *Medicine and science in sports and exercise*. 1997;29:977-985.
69. Roddey TS, Olson SL, Gartsman GM, Hanten WP, Cook KF. A randomized controlled trial comparing 2 instructional approaches to home exercise instruction following arthroscopic full-thickness rotator cuff repair surgery. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 2002 Nov;32(11):548-559. 2002;
70. Schachter CL, Busch AJ, Peloso PM, Sheppard MS. Effects of short versus long bouts of aerobic exercise in sedentary women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Physical therapy*. 2003;83:340-358.
71. Schneiders AG, Zusman M, Singer K. Exercise therapy compliance in acute low back pain patients. *Manual Therapy* 1998 Aug;3(3):147-152. 1998;
72. Schoo AM, Morris ME, Bui QM. The effects of mode of exercise instruction on compliance with a home exercise program in older adults with osteoarthritis [with consumer summary]. *Physiotherapy* 2005 Jun;91(2):79-86. 2005;
73. Shaw T, Williams MT, Chipchase LS. A review and user's guide to measurement of rehabilitation adherence following anterior cruciate ligament reconstruction. *Physical Therapy in Sport*. 6:45-51.
74. Shepich J, Slowiak JM, Keniston A. Do subsidization and monitoring enhance adherence to prescribed exercise? *American Journal of Health Promotion* 2007 Sep-Oct;22(1):2-5. 2007;

75. Shirazi KK, Wallace LM, Niknami S, et al. A home-based, transtheoretical change model designed strength training intervention to increase exercise to prevent osteoporosis in Iranian women aged 40-65 years: a randomized controlled trial. *Health education research*. 2007;22:305-317.
76. Sluijs EM, Kok GJ, van der Zee J. Correlates of exercise compliance in physical therapy. *Physical therapy*. 1993;73:771-782; discussion 783-776.
77. Smith J, Lewis J, Prichard D. Physiotherapy exercise programmes: are instructional exercise sheets effective? *Physiotherapy Theory and Practice* 2005;21(2):93-102. 2005;
78. Stenstrom CH, Arge B, Sundbom A. Home exercise and compliance in inflammatory rheumatic diseases--a prospective clinical trial. *The Journal of rheumatology*. 1997;24:470-476.
79. Tanaka K, Saura R, Takahashi N, Hiura Y, Hashimoto R. Joint mobilization versus self-exercises for limited glenohumeral joint mobility: randomized controlled study of management of rehabilitation. *Clinical rheumatology*. 2010;29:1439-1444.
80. van Gool CH, Penninx BW, Kempen GI, et al. Effects of exercise adherence on physical function among overweight older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis and rheumatism*. 2005;53:24-32.
81. Vong SK, Cheing GL, Chan F, So EM, Chan CC. Motivational enhancement therapy in addition to physical therapy improves motivational factors and treatment outcomes in people with low back pain: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2011 Feb;92(2):176-183. 2011;
82. Waggoner CD, LeLieuvre RB. A method to increase compliance to exercise regimens in rheumatoid arthritis patients. *Journal of Behavioral Medicine* 1981 Jun;4(2):191-201. 1981;
83. WHO. Adherence to long-term therapies: evidence for action. 2003;