



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. 2017/2018

Campus Universitario di Savona

TECNICHE EDUCAZIONALI E STRATEGIE COMUNICATIVE NEL PAZIENTE CON DOLORE CRONICO: UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

Candidato:

Dott.ssa Ft. Lucia Rea

Relatore:

Dott. Ft., OMT, MSc Andrea Polli

INDICE

ABSTRACT	1
1 INTRODUZIONE.....	3
1.1 Dolore cronico – Definizione ed epidemiologia	3
1.2 Meccanismi di elaborazione del dolore	4
1.3 Fattori psicosociali e cronicizzazione del dolore	5
1.4 Il punto sulle evidenze: BACKGROUND	7
1.5 Scopo del lavoro	8
2 MATERIALI E METODI	10
2.1 Criteri di inclusione	10
2.1.1 Tipologia di studi.....	10
2.1.2 Tipologia di partecipanti.....	10
2.1.3 Tipologia di interventi.....	11
2.1.4 Tipologia di <i>outcomes</i> e misure di esito.....	11
2.2 Metodi di ricerca per l’inclusione degli studi	11
2.2.1 Ricerche	12
2.2.2 Selezione degli studi	12
2.2.3 Processo di raccolta dei dati - Estrazione e caratteristiche dei dati	13
2.3 Valutazione del rischio di <i>bias</i>	13
2.4 Analisi	14
3 RISULTATI.....	15
3.1 Selezione degli studi.....	15
3.2 Caratteristiche degli studi inclusi.....	31
3.2.1 Tipologia di partecipanti.....	32
3.3 Efficacia degli interventi: Analisi qualitativa	33
3.3.1 Tipologia di interventi.....	33
3.3.2 Tipologia di gruppi di controllo	39
3.3.3 <i>Follow-up</i>	39
3.3.4 Rischio di <i>bias</i> negli studi inclusi	39
4 DISCUSSIONE.....	42
4.1 Interpretazione dei risultati.....	42

4.1.1	Efficacia delle tecniche comunicativo-educazionali nel miglioramento del dolore e della disabilità e nella modifica del comportamento scorretto	43
	<i>Cognitive Behavioral Therapy (CBT)</i>	43
	<i>Coaching</i>	50
	<i>Mindfulness</i>	51
	<i>Self-Management</i>	51
4.2	Patologie di interesse dell'intervento educativo	52
4.3	Applicabilità.....	53
4.3.1	Riflessioni trasversali a tutti gli RCTs inclusi	55
4.4	Implicazioni per la ricerca e spunti per la clinica	56
4.5	Limiti dello studio.....	58
5	CONCLUSIONI.....	59
	<i>KEYPOINTS</i>	61
6	BIBLIOGRAFIA	62

ABSTRACT

BACKGROUND: Nel panorama della letteratura scientifica inerente alla gestione del dolore cronico muscolo-scheletrico interventi come la *Cognitive Behavioural Therapy*, il *Mindfulness*, il *Coaching* ed il *Self-Management* hanno acquisito progressivamente maggiore rilievo, assicurandosi un ruolo centrale. Tuttavia, nonostante tali interventi siano supportati da crescenti e robuste prove di efficacia, è necessario fare ordine per comprendere come implementarli nella pratica clinica quotidiana in maniera appropriata.

OBIETTIVO: Realizzare lo stato dell'arte della letteratura scientifica, attraverso una revisione sistematica (RS), in merito all'efficacia delle tecniche comunicative ed educazionali rispetto ad *outcomes* quali il dolore, la disabilità, la qualità della vita e i comportamenti messi in atto dai pazienti nei confronti del dolore. In particolare, la RS si propone di approfondire aspetti che riguardano: 1) la definizione delle tecniche più studiate ed efficaci; 2) l'identificazione delle patologie per le quali tali approcci vengono utilizzati e con quali effetti; 3) l'applicabilità dei risultati e relativi limiti o facilitazioni.

METODI: La RS è stata condotta secondo le linee guida PRISMA e le raccomandazioni della *Cochrane Collaboration*. È stata effettuata una ricerca elettronica tra Settembre e Dicembre 2018 sulle seguenti banche date elettroniche: *PubMed*, *The Cochrane Library* e *Web of Science*. Gli studi reperiti sono stati selezionati vagliando in successione titolo, *abstract* e *full-text*. Sono stati inclusi esclusivamente studi randomizzati controllati (*RCTs*) che indagassero l'efficacia degli interventi oggetto di studio in pazienti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico rispetto agli *outcomes* stabiliti. Il rischio di *bias* degli studi inclusi è stato valutato tramite il "*The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias*" (RoB).

RISULTATI: Partendo da un totale di 1982 *records* identificati, attraverso la selezione degli articoli sulla base del titolo, dell'*abstract* e successivamente tramite lettura delle versioni integrali sono stati identificati 25 *full-texts* per un totale di 3763 partecipanti. La maggiore parte degli studi presentava un ridotto rischio di *bias* ed il criterio più comunemente classificato come rischio elevato era il *performance bias*. Non è stata condotta alcuna metanalisi in ragione dell'elevata eterogeneità degli *RCTs* inclusi. L'analisi qualitativa è stata

condotta suddividendo i risultati per tipologia di intervento e modalità di somministrazione.

CONCLUSIONI: Indipendentemente dalle modalità di somministrazione utilizzate per erogare l'intervento è stata dimostrata l'efficacia dell'intervento educativo nella riduzione del dolore, della disabilità e nella modifica del comportamento scorretto nei confronti del dolore. Gli interventi più promettenti sembrerebbero essere quelli fondati sulla *Cognitive Behavioural Therapy*, con evidenze provenienti da *RCTs* di buona qualità. D'altra parte, non sembra esserci evidenza della superiorità dei programmi di *Self-Management*, nonché degli approcci fondati sulla tecnica *Mindfulness* e sul *Coaching*, rispetto all'educazione generale del paziente. Inoltre, la carenza di una formazione specifica in questo ambito mette in luce le difficoltà e l'inesperienza del professionista sanitario nella gestione del dolore cronico muscolo-scheletrico.

KEYWORDS: Dolore cronico muscolo-scheletrico, comunicazione, educazione, dolore, disabilità, qualità della vita, comportamento, revisione sistematica.

1 INTRODUZIONE

1.1 Dolore cronico – Definizione ed epidemiologia

I dati ad oggi in nostro possesso riguardo la prevalenza del dolore cronico sono estremamente allarmanti: studi epidemiologici di comunità indicano che il 25-30% della popolazione adulta è affetto da dolore cronico e nei 2/3 dei casi esso è secondario ad affezioni muscolo-scheletriche. Tale prevalenza sembra aumentare progressivamente nel soggetto anziano, raggiungendo tassi superiori al 40-50% nei pazienti oltre i 65 anni ed una maggior frequenza nel sesso femminile (1,2).

Una prevalenza compresa tra l'11 e il 38% è stimata anche nei bambini e adolescenti, un terzo dei quali riporta un dolore di intensità da grave a moderata (3).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha evidenziato tra le più comuni cause di dolore cronico patologie muscoloscheletriche come l'osteoartrosi e la lombalgia (4).

In particolare, il dolore muscoloscheletrico (MSK), definito dalla IASP come “conseguenza nota di trauma cumulativo, sforzo ripetitivo od *overuse*” (5), affligge ogni anno tra il 13.5% e il 47% degli individui a livello mondiale (6). Nonostante sia presente un'ovvia variabilità tra i diversi paesi, la prevalenza risulta ancora una volta essere estremamente alta. Dati provenienti da un'indagine epidemiologica condotta in Europa nel 2011 ne stimano una prevalenza compresa tra l'11.4% e il 24% (6). Il dolore cronico rappresenta, quindi, un problema sanitario e sociale di crescente importanza. Negli ultimi tempi è stato riconosciuto come la principale causa di disabilità a lungo termine in età lavorativa, costituendo un enorme onere anche dal punto di vista finanziario, a causa dei suoi effetti negativi sui tassi di assenteismo lavorativo e sui livelli di produttività (7). Da uno studio condotto in Danimarca è emerso che sono stati persi ogni anno 1 milione di giorni lavorativi a causa del dolore (8). Un lavoro statunitense ha invece rilevato una perdita di produttività pari a 61 miliardi all'anno, di cui il 77% dovuto ad una ridotta prestazione lavorativa (9).

Il dolore comporta, inoltre, forti disagi emotivi e ripercussioni negative sulla vita quotidiana, suscitando ansia, depressione e frustrazione (10). Per questo motivo, il dolore cronico può essere meglio compreso da una prospettiva *biopsicosociale*, attraverso la quale è visto come un'esperienza complessa, che emerge dall'interazione dinamica di più fattori: pensieri, emozioni, comportamenti e influenze socioculturali di ogni persona.

Comprendere i meccanismi alla base del dolore è un requisito fondamentale per il professionista sanitario per una più corretta ed efficace gestione del paziente con dolore cronico.

1.2 Meccanismi di elaborazione del dolore

In linea con la definizione dell'*International Association for Study of Pain (IASP)* del 1994 il dolore è definito come “un’esperienza sensoriale ed emozionale spiacevole associata a un danno tissutale, in atto o potenziale, o descritta in termini di tale danno” (11).

Secondo questa definizione, basata prettamente su un modello di tipo biomedico, il dolore viene interpretato come il risultato di un evento dannoso e lesivo, effetto di un rapporto diretto tra stimolo nocicettivo e sensazione dolorosa. Inoltre, i fattori psicologici e comportamentali sono considerati una conseguenza della risposta dolorosa e non influenti sul dolore stesso. Pertanto, secondo questo modello strettamente biomedico, la medicina scientifica ridurrebbe l’esperienza del dolore ad un elaborato sistema di segnali nervosi, piuttosto che concepirlo come modulata e condizionata dalla persona stessa che sperimenta il suo particolare contesto psico-socio-culturale (12). Malgrado questa concezione del dolore possa avere un significato clinico nelle fasi acute di eventi traumatici, post-chirurgici o in determinati momenti di specifiche patologie, manca dell’abilità di dare una spiegazione ai complessi meccanismi alla base del dolore.

Una definizione che prende meglio in considerazione i risultati sperimentali degli ultimi anni è quella di Moseley del 2007, che descrive il dolore come una *sensazione conscia prodotta dalla percezione implicita che una parte del proprio corpo sia in pericolo* (13). L’esperienza dolorosa è infatti il risultato delle reazioni scatenate a diversi livelli del sistema nervoso centrale, in seguito ad uno stimolo periferico potenzialmente o realmente lesivo all’integrità dell’organismo. Il dolore diventa un vero e proprio sistema d’allarme, che informa la centrale di controllo, a livello corticale, che il nostro organismo è potenzialmente in pericolo.

Il modello biopsicosociale guarda allo stato di salute come un’interazione complessa di tanti fattori, che si influenzano a vicenda, e identifica il dolore come una “presa di coscienza di un messaggio nocicettivo”. La risposta dolorosa sarà elaborata tenendo conto di fattori

non solo biologici, ma anche ambientali, culturali, religiosi ed affettivi propri della persona, modulandone entità e caratteristiche e dando un'interpretazione clinica all'esperienza dolorosa (14).

Diventa quindi opportuno abbandonare il ragionamento biomedico che sostiene la proporzionalità diretta tra dolore percepito e danno tissutale, a favore di un modello basato sulla differenza tra dolore e nocicezione e sull'integrazione corticale degli stimoli somato-sensoriali.

1.3 Fattori psicosociali e cronicizzazione del dolore

Da un punto di vista terminologico e temporale il dolore cronico è, per definizione, un dolore che persiste oltre il tempo previsto per la guarigione dei tessuti. Tuttavia, il periodo di guarigione atteso è spesso variabile e difficile da accertare. Pertanto, alcune linee guida suggeriscono di considerare come *dolore cronico* il dolore che persiste oltre una finestra temporale compresa tra i 3 e i 6 mesi (15,16).

La classificazione del dolore basata unicamente sulla durata è tuttavia un criterio strettamente pratico e, in alcuni casi, arbitrario. La cronicità del dolore non deve essere considerata esclusivamente come un'estensione temporale del dolore acuto.

Le evidenze suggeriscono come una complessa combinazione di fattori neurofisiologici, cognitivi, psicologici ed ambientali concorrano all'eziologia e al mantenimento del dolore cronico. Ansia, paura e depressione, così come idee, credenze e comportamenti errati nei confronti del dolore sembrano essere importanti predittori di dolore e disabilità a lungo termine (17,18).

In particolare, la paura del dolore si sviluppa come il risultato di una cattiva interpretazione, che associa il dolore al danno: vivere l'esperienza dolorosa come "segno di una grave lesione e/o patologia" genera un comportamento di paura ed evitamento nei confronti di quelle attività che i pazienti temono possano aggravare la loro condizione ed inevitabilmente si instaura un circolo vizioso di dolore e disabilità (19).



Figura 1: *Fear-avoidance* model

Darlow et al. (20), studiando le credenze sviluppate da pazienti con lombalgia acuta e cronica hanno riscontrato influenze sociali nella genesi di pensieri positivi e negativi, derivanti spesso dai professionisti sanitari stessi. I soggetti con dolore cronico che non riescono ad interpretare i propri sintomi avranno una maggior tendenza a catastrofizzarli (21). Nel tentativo di dare un significato al loro dolore, i pazienti prenderanno come riferimento esperienze personali passate, opinioni comuni e pareri medici diversi. Tuttavia, avere di fronte diagnosi incerte e poco chiare non fa altro che aumentare la paura del danno e del dolore, rendendo il paziente incapace di gestire il proprio disturbo.

In questa direzione l'aspetto comunicativo tra terapeuta e paziente assume un ruolo di primaria importanza all'interno del processo di cura: il professionista sanitario che si relaziona con il paziente può influenzare cambiamenti clinicamente rilevanti dei fattori psicosociali e migliorare gli *outcomes* relativi a dolore, disabilità e qualità della vita. Allo stesso tempo, una comunicazione inefficace e poco esaustiva potrebbe amplificare le credenze negative e le azioni mal-adattative del paziente, rinforzando la paura del movimento e la percezione che il dolore percepito nasconda un serio danno tissutale. Pertanto, l'acquisizione e la pratica di buone abilità relazionali e comunicative rappresentano un requisito fondamentale per il fisioterapista nella costruzione di una relazione d'aiuto che risponda efficacemente ai bisogni del paziente (22).

1.4 Il punto sulle evidenze: BACKGROUND

Già a partire dagli anni 2000, si è assistito a un radicale cambiamento nella gestione del dolore: accanto all'informazione, di estrazione puramente biomedica e strettamente correlata alla natura della patologia ed alla sua prognosi, è stata introdotta nella pratica clinica l'educazione alla neurofisiologia del dolore (13,23). La spiegazione dei meccanismi responsabili del mantenimento dei sintomi mira ad accrescere nel paziente la comprensione dei processi che sottendono ai quadri di dolore cronico, spesso attraverso l'uso di illustrazioni e metafore.

Inoltre, la presenza, ormai riconosciuta, di elementi eziologici di natura psicologica in problematiche muscoloscheletriche suggerisce che l'inserimento di elementi cognitivo-comportamentali all'interno di programmi educativi potrebbe ridurre in modo significativo il dolore e la disabilità associate. In particolare, la promozione del paziente in attività di *self-management*, definita come "la capacità di gestire i sintomi, le loro conseguenze fisiche e psicologiche e di adottare dei comportamenti compatibili con la presenza di una problematica cronica" (24), lo incoraggia a ricoprire un ruolo attivo rispetto alla propria condizione, supportando così l'intervento del clinico senza sostituirlo (25).

L'educazione del paziente rispetto al proprio disturbo e l'educazione rispetto al *self-management* sono entrambe finalizzate a rinforzare l'aderenza del paziente al programma riabilitativo, a favorire l'adozione di uno stile di vita adeguato e a promuovere la *self-efficacy*, ovvero "la convinzione nelle proprie capacità di organizzare e realizzare il corso di azioni necessario a gestire adeguatamente le situazioni, in modo da raggiungere i risultati prefissati" (26).

In ambito riabilitativo la *self-efficacy* fa riferimento alla capacità di gestire attivamente e positivamente il proprio disturbo e gli *impairments* ad esso associati (27). La *self-efficacy*, il *self-management*, il *problem-solving* e la terapia cognitiva, sono elementi tra loro interconnessi e possono rappresentare un fattore di efficacia nel trattamento riabilitativo(28).

Gli interventi comunicativo-educazionali, insieme all'esercizio terapeutico, costituiscono ad oggi un cardine essenziale nella gestione del dolore cronico e sono raccomandati dalle più autorevoli linee guida correnti (29–31). Tuttavia, malgrado quest'ultimi siano supportati da

prove di efficacia presenti in letteratura, è necessario fare ordine per comprendere come implementarli nella pratica clinica quotidiana.

I programmi educativi variano nelle modalità e nei contenuti con cui vengono somministrati. Alcuni interventi si concentrano sulla gestione del dolore in sé (32), mentre altri adottano un approccio più olistico, più improntato sulla gestione generale dell'individuo (33). Alcuni prevedono programmi individuali (34), altri di gruppo (35), molti si basano sulla comunicazione diretta terapeuta-paziente (36) oppure mediata da opuscoli (37), supporti informatici (38) o video (39).

Tuttavia, sebbene l'importanza dell'approccio comunicativo in ambito riabilitativo sia da tempo riconosciuta, una recente revisione sistematica ha evidenziato la mancanza di una completa comprensione, da parte di molti fisioterapisti, degli elementi psicosociali coinvolti nella patogenesi di vari disturbi muscoloscheletrici e una ridotta conoscenza delle tecniche, di estrazione cognitivo-comportamentale, finalizzate alla loro gestione (40). Da ciò deriva l'impossibilità di sfruttarne a pieno il potenziale, evidenziando così la necessità di ulteriore formazione in questo campo.

1.5 Scopo del lavoro

Numerosi studi hanno indagato l'efficacia di interventi comunicativi in problematiche muscolo-scheletriche largamente diffuse, quali il *low back pain* (41), il *neck pain* (42), il *whiplash* (43) e l'osteoartrosi (44), analizzando l'efficacia di un determinato intervento sulla singola patologia.

Nel presente lavoro cercheremo invece di utilizzare un approccio trasversale, realizzando uno studio ad ampio spettro su diversi disturbi muscoloscheletrici, per i quali un intervento di natura educativa può risultare efficace.

Inoltre, considerato che le evidenze per la *Pain Neuroscience Education* sono già state ampiamente sintetizzate in altri studi (45–47), uno degli obiettivi di questa revisione sarà quello di approfondire interventi alternativi alla *PNE* meno esplorati in letteratura, come la *Cognitive Behavioural Therapy*, il *Mindfulness*, il *coaching* ed il *Self-Management*.

Pertanto, l'obiettivo di questo lavoro è quello di elaborare lo stato dell'arte della letteratura scientifica attraverso una revisione di *RCTs* riguardo l'efficacia di interventi educativi in

pazienti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico, rispetto ai seguenti outcomes: dolore, disabilità, qualità della vita, strategie di coping e comportamenti messi in atto dai pazienti nei confronti del dolore (catastrofizzazione, kinesiofobia, ipervigilanza, depressione, etc....).

La revisione si propone di approfondire nello specifico aspetti che riguardano:

- L'analisi dei vari modelli di educazione descritti in letteratura utilizzati nella gestione fisioterapica dei pazienti con dolore cronico di natura muscolo-scheletrica;
- L'identificazione delle patologie per le quali tali approcci vengono utilizzati e con quali effetti;
- L'applicabilità dei risultati e relativi limiti/facilitazioni o necessità di training specifico;
- La definizione di regole di condotta generali, identificando quali siano gli aspetti comunicativi da privilegiare e gli strumenti più utili per il fisioterapista nella gestione del paziente con dolore cronico.

Sarà inoltre importante individuare le variabili che potrebbero influenzare gli *outcomes* dell'intervento, quali età, grado di impairment psicologico, fattori ambientali ed eventuali effetti avversi. Rispetto ai lavori precedenti, che si sono focalizzati sulle singole patologie, cercheremo di individuare, se possibile, linee di azione trasversali che possano essere applicate nella pratica clinica in modo generale, permettendo al professionista di utilizzare e perfezionarsi su un approccio globale.

2 MATERIALI E METODI

La revisione è stata redatta sulla base delle linee guida PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (48) e le raccomandazioni della *Cochrane Collaboration (Cochrane Handbook)* (49).

2.1 Criteri di inclusione

2.1.1 Tipologia di studi

Sono stati inclusi unicamente *RCTs*, in quanto rispondono correttamente a quesiti clinici di efficacia d'intervento riducendo la probabilità di *bias* nella determinazione degli *outcomes* e, in accordo con il *Centre for Evidence-based Medicine* (50), forniscono il massimo livello di evidenza.

Sono stati approvati esclusivamente studi pubblicati in lingua inglese e non sono state imposte restrizioni rispetto alla data di pubblicazione o classificazione degli *RCTs*, in funzione di obiettivi, modalità di assegnazione dei partecipanti, unità di randomizzazione, numero di partecipanti, numero di centri coinvolti, conoscenza del trattamento assegnato o considerazione delle preferenze dei partecipanti.

2.1.2 Tipologia di partecipanti

Sono stati **inclusi** partecipanti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico, senza restrizioni legate all'età. È stata stabilita una soglia temporale di persistenza del dolore uguale o superiore ai 3 mesi per considerare il dolore come *cronico*, in linea con quanto indicato in letteratura dalla maggior parte degli autori (16).

Pertanto, sono stati **esclusi** tutti gli studi i cui partecipanti avessero le seguenti caratteristiche:

- Dolore muscolo-scheletrico acuto (<1 mese), subacuto (> 1 mese e < 3 mesi) o ricorrente;
- Patologie cardiovascolari, psichiatriche, reumatiche, neoplastiche o infiammatorie.

2.1.3 Tipologia di interventi

Sono stati inclusi gli studi che prevedevano il ricorso a interventi comunicativo-educazionali come singolo intervento o in combinazione ad altri interventi, confrontate con qualsiasi intervento (*usual care, waiting list*, fisioterapia usuale, esercizio attivo, terapia manuale o altri trattamenti) o nessun intervento. In particolare, l'attenzione è stata rivolta a strategie educative quali: *Cognitive Behavioral Therapy, Mindfulness, Coaching e Self-Management*. Pertanto, sono stati considerati eleggibili tutti gli studi che si avvalevano di tali tecniche intese come interventi proposti con lo scopo di migliorare la gestione del dolore e modificare la consapevolezza ed il comportamento messo in atto dai pazienti. Nello specifico, sono stati ritenuti meritevoli di approfondimento tutti gli approcci che incorporavano aspetti cognitivi, comunicativi, educativi, comportamentali, psicologici, motivazionali, collaborativi, basati sulla consapevolezza e sulle strategie di autogestione, somministrate ai pazienti in combinazione o senza la fisioterapia usuale. L'obiettivo di tali interventi è stato quello di migliorare la qualità della vita del paziente attraverso la riduzione del dolore, della disabilità, un miglioramento del profilo psicosociale nonché della consapevolezza circa la propria condizione di salute, fornendo strategie utili alla gestione dei sintomi.

2.1.4 Tipologia di *outcomes* e misure di esito

Sono stati considerati eleggibili tutti gli studi incentrati su *outcomes* legati al dolore, alla disabilità e alla qualità della vita, oltre che alle strategie di coping e i comportamenti messi in atto dai pazienti nei confronti del dolore (catastrofizzazione, kinesiofobia, ipervigilanza, depressione, etc....).

2.2 Metodi di ricerca per l'inclusione degli studi

La ricerca è stata eseguita nel periodo intercorso tra Settembre e Dicembre 2018 sulle seguenti banche date elettroniche: *PubMed, The Cochrane Library e Web of Science*. Le stringhe di ricerca sono state composte e gestite a seconda delle impostazioni specifiche di ogni database.

I termini utilizzati per la costruzione delle stringhe di ricerca sono stati: “pain”, “chronic pain”, “widespread pain”, “musculoskeletal pain”, “pain, intractable”, “persistent pain”, “widespread chronic pain”, “education”, “communication”, “health communication”, “patient education”, “disability”, “quality of life”, “participation”, “activity limitation”, “activities of daily living”, “ADL”, “social participation”, “quality of life”, “RCT”, “randomized”, “controlled trial”.

Laddove possibile sono stati utilizzati termini MeSH (Medical Subject Headings) e sono state effettuate combinazioni tramite operatori booleani (“AND”, “OR”, “NOT”) in linea con il quesito clinico di ricerca secondo il modello P.I.C.O. (51).

2.2.1 Ricerche

La stringa di ricerca utilizzata su PubMed è la seguente:

(((((RCT) OR randomized) OR randomised) OR "controlled trial")) AND (((((((disability) OR "quality of life") OR participation) OR "activity limitation") OR "activities of daily living") OR ADL) OR "Social Participation"[Mesh]) OR "Quality of Life"[Mesh]) OR "Activities of Daily Living"[Mesh]) OR "Pain"[Mesh]) OR pain)) AND (((((education) OR communication) OR "health communication") OR "patient education") OR "Education"[Mesh]) OR "Communication"[Mesh])) AND (((("widespread pain") OR "Chronic Pain"[Mesh]) OR "Musculoskeletal Pain"[Mesh]) OR "Pain, Intractable"[Mesh]) OR "persistent pain") OR "chronic pain")*

2.2.2 Selezione degli studi

Dopo la rimozione dei duplicati è stata eseguita una prima selezione per titolo ed abstract. Successivamente sono stati analizzati e selezionati i *full-texts* degli articoli ritenuti potenzialmente idonei, sulla base dei criteri di inclusione della revisione. In ultima istanza, gli articoli ritenuti eleggibili dopo la lettura dei *full-texts* sono stati valutati per il potenziale rischio di *bias*.

2.2.3 Processo di raccolta dei dati - Estrazione e caratteristiche dei dati

I dati sono stati estratti da ciascun articolo utilizzando un sistema di estrazione dati in linea con il modello P.I.C.O. del quesito clinico di ricerca, con il protocollo di ricerca, le Linee Guida PRISMA (48) e le raccomandazioni del *Cochrane Handbook* 5-1 (49).

L'estrazione dei dati, pertanto, è stata organizzata secondo i seguenti parametri:

1. Informazioni generali: Autore, anno di pubblicazione, disegno di studio, nazione di appartenenza, setting;
2. Partecipanti: dimensione del campione, età e sesso dei partecipanti, criteri diagnostici dei pazienti e durata del dolore, strutture di reclutamento;
3. Interventi/Controlli: numero di partecipanti, contenuto, procedure, frequenza e durata degli interventi, personale incaricato per la somministrazione;
4. Outcome e misure di esito: tipologia di outcome e misure di esito (*self-report*, misure oggettive, altre modalità);
5. Follow-up(s): *baseline*, post-trattamento e rivalutazioni;
6. Risultati: analisi qualitativa degli studi in forma narrativa, suddivisa per tipologia di intervento e modalità di somministrazione.

2.3 Valutazione del rischio di *bias*

La valutazione del rischio di *bias* degli studi inclusi nella revisione è stata effettuata mediante "The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials"¹ (RoB) (52). I domini del RoB sono i seguenti:

- *Random sequence generation* – adeguatezza della randomizzazione (*selection bias*);
- *Allocation concealment* – adeguatezza dell'occultamento (*selection bias*);
- *Blinding of participants and personnel* – cieco di pazienti, professionisti sanitari (*performance bias*);
- *Blinding of outcome assessment* – cieco dei valutatori dell'esito (*detection bias*);
- *Incomplete outcome data* – completezza dei dati (*attrition bias*);
- *Selective reporting* – (*reporting bias*);
- *Other bias* – altre fonti di *bias*.

¹ <http://handbook-5-1.cochrane.org/>

Per ciascuno degli item del RoB del rischio di *bias* è stata assegnata la seguente valutazione:

- **Basso rischio di bias** (*“low risk of bias”*): esistenza di un possibile bias con bassa probabilità di alterare significativamente i risultati;
- **Alto rischio di bias** (*“high risk of bias”*): esistenza di un possibile bias che presenta un’alta probabilità di alterare significativamente i risultati;
- **Non chiaro rischio di bias** (*“unclear risk of bias”*): esistenza di un possibile bias che può sollevare qualche dubbio sulla veridicità dei risultati.

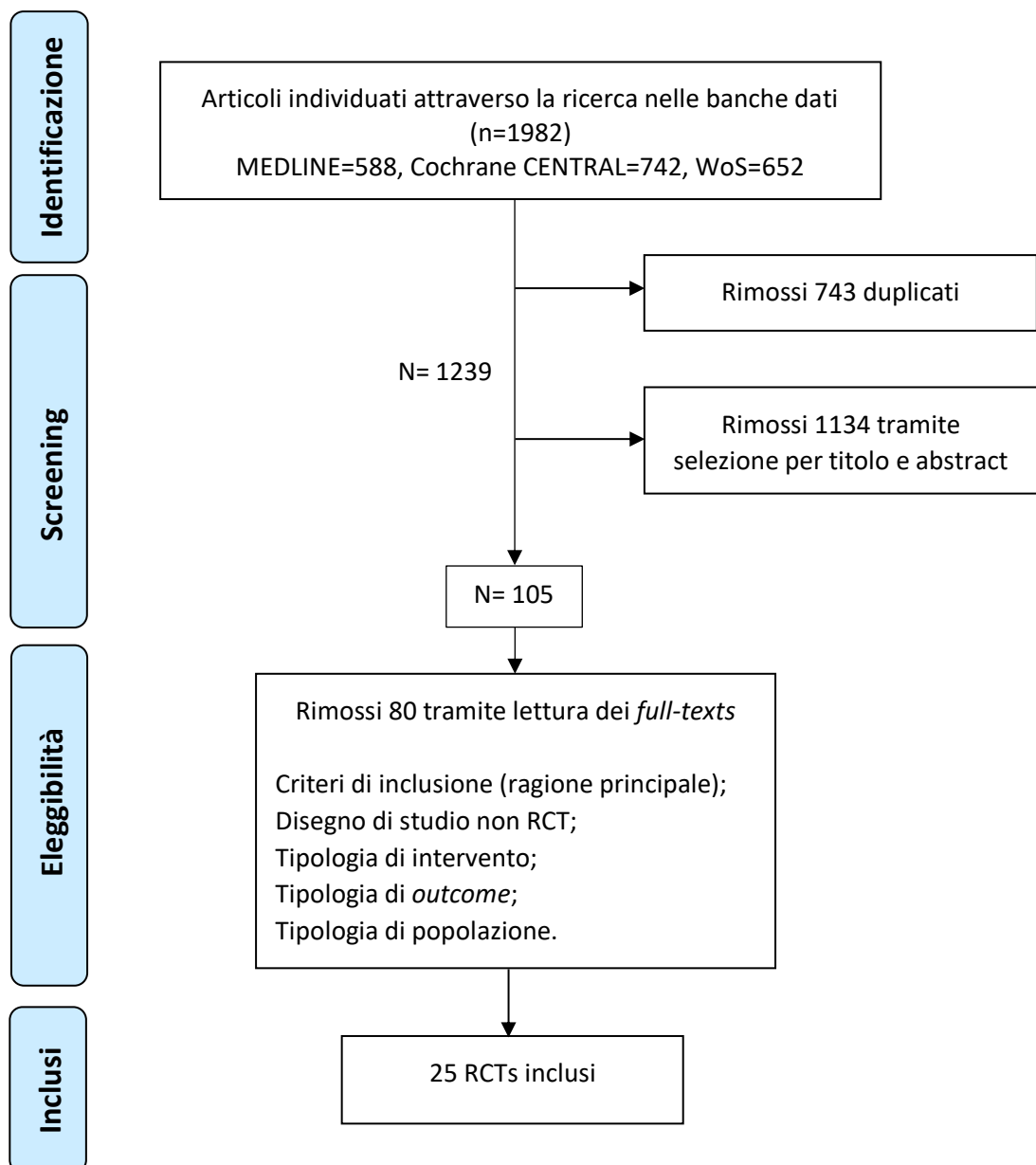
2.4 Analisi

I follow-up sono stati definiti come breve termine (< 3 mesi), medio termine (da 3 mesi a 8 mesi) e lungo termine (≥ 9 mesi). L’analisi qualitativa dei risultati è stata impostata in forma narrativa, suddivisa per tipologia di intervento e modalità di somministrazione.

3 RISULTATI

3.1 Selezione degli studi

Complessivamente sono stati inclusi nella revisione i *full-texts* di 25 *RCTs*. Nel dettaglio, dalle 3 banche dati elettroniche consultate sono stati reperiti 1982 *records* (MEDLINE=588, Cochrane CENTRAL=742, WoS=652). Successivamente sono stati rimossi 743 duplicati e 1134 *records* dallo screening per titolo ed abstract, trattenendone 105. In seguito alla lettura dei *full-texts* sono stati esclusi 80 *papers*. Pertanto, al termine della selezione 25 *RCTs* hanno soddisfatto i criteri di eleggibilità. I dettagli sono esposti nel diagramma di flusso in Figura 1.



Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Cognitive Behavioral Therapy							
Thorn et al. (2018) RCT N. = 290 (95/97/98) Età media = 52/50/50 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico, soggetti con basso reddito	Intervento: 10 Sessioni di gruppo settimanali da 90 minuti l'una. Controllo: Varie forme, non meglio specificato.	<u>Intervento 1:</u> Cognitive behavioral therapy semplificata (CBT) composta da rinforzo motivazionale, pain education e gestione del dolore (ristrutturazione cognitiva, gestione del pacing e rilassamento). <u>Intervento 2:</u> Pain education (EDU) che ha fornito informazioni relative alla natura del dolore mirate all'autogestione del dolore promuovendo la discussione.	<i>Usual care:</i> tutti i gruppi hanno usufruito di varie forme di assistenza medica da fonti esterne.	<i>Primari:</i> -Dolore (BPI-SF) -Disabilità (BPI-SF) <i>Secondari:</i> -Depressione (PHQ-9)	6 mesi	Entrambi i gruppi di intervento hanno evidenziato una riduzione dell'intensità del dolore ($P = 0.022$; $P = 0.018$), della disabilità ($P < 0.001$; $P < 0.001$) e della depressione ($P = 0.120$; $P = 0.147$) rispetto al controllo; il miglioramento del dolore si è mantenuto al follow-up solo nel gruppo EDU, mentre quello della disabilità e della depressione in entrambi i gruppi sperimentali.
Hirase et al. (2017) RCT N. = 128 (64/64) Età media = 78/79 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento e controllo: 12 sessioni di gruppo settimanali.	Intervento psicosociale + esercizi di gruppo. L'intervento psicosociale è composto da due temi: educazione all'autogestione del dolore e terapia cognitivo comportamentale (CBT). Obiettivo dell'autogestione è stato quello di modificare il focus attentivo del paziente relativamente al dolore. È stato fornito un pedometro e richiesto di compilare un diario del dolore e di raggiungere obiettivi settimanali realistici. Obiettivo della terapia	Esercizi di gruppo (sessioni di 60 min.)	<i>Primari:</i> -Dolore (NRS) -Disabilità (PDAS) <i>Secondari:</i> -Catastrofizz.(PCS)	3 mesi	Riduzione statisticamente significativa dell'intensità del dolore ($p = 0.007$), della disabilità ($p < 0.001$) e della catastrofizzazione ($p = 0.003$) rispetto al controllo.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
			cognitivo-comportamentale è stato quello di far riconoscere e gestire pensieri catastrofici relativi al dolore.				
Hausmann et al. (2017) RCT N. = 42 (21/21) Età media = 69/66 anni	Osteartrosi	Intervento e controllo: Libro + una telefonata settimanale	Programma educativo erogato tramite un libro finalizzato a migliorare la positività dei pazienti. I temi principali sono stati: esprimere gratitudine, aumentare la gentilezza, savoring (assaporare i momenti positivi).	Programma educativo erogato tramite un libro neutro. Strutturato in maniera analoga al gruppo di intervento ma senza stimolare la positività del paziente.	<i>Primari:</i> -Dolore e disabilità (WOMAC)	1 mese 3 mesi 6 mesi	Riduzione dei sintomi e della disabilità nel gruppo di intervento ($P<0.02$) rispetto al gruppo di controllo a tutti i follow-up.
Lumley et al. (2017) RCT N. = 230 (79/75/76) Età media = 49/48/50 anni	Fibromialgia	Interventi e controllo: 8 sessioni da 90min. settimanali	<u>Intervento 1:</u> <i>Emotional awareness e expression therapy</i> (EAET). La terapia si basa sul riconoscimento di stati emotivi alterati e conflitti emotivi che possono essere alla base del dolore e dei loro sintomi. <u>Intervento 2:</u> Cognitive behavioral therapy (CBT), focalizzata sul migliorare le strategie di coping e le capacità dell'individuo nella gestione dei sintomi. Il dolore è correlato a caratteristiche sociali, ambientali e comportamentali.	Educazione alla Fibromialgia: sono fornite basi teoriche relative alle caratteristiche patofisiologiche della fibromialgia, spiegazione dei sintomi e dei meccanismi della sensibilizzazione centrale.	<i>Primari:</i> -Dolore (BPI) -Disabilità (FIBROMYALGIA SYMPTOM SCALE)	8 sett. 6 mesi	Entrambi i trattamenti sperimentali sono risultati superiori al controllo in termini di dolore ($p=0.019$) e disabilità ($p=0.009$). Tuttavia, i miglioramenti sull'intensità del dolore non si sono mantenuti al follow-up. L'EAET ha ottenuto maggiori decrementi sul dolore rispetto alla CBT.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Heapy et al. (2017) RCT N. = 125 (62/63) Età media = 57/59 anni	Low back pain cronico	Intervento: materiale informativo e telefonate interattive giornaliere per 11 settimane Controllo: una seduta settimanale di 40 minuti.	Ai pazienti è stato consegnato materiale informativo orientativo sulla cognitive-behavioral therapy (IRV-CBT) e recapitata una telefonata interattiva giornaliera per la valutazione di: dolore, sonno, coping, conteggio dei passi. Ogni terapeuta settimanalmente dopo aver ascoltato le telefonate registrava un messaggio vocale di 2-5 min. che veniva recapitato al paziente.	Sessioni individuali di cognitive behavioral therapy settimanali (CBT)	<i>Primari:</i> -Dolore (NRS) -Disabilità (RMDQ)	3 mesi 6 mesi 9 mesi	Questo studio ha mostrato che la somministrazione di un intervento telematico non è inferiore al trattamento individuale faccia a faccia. Entrambi i gruppi hanno migliorato dolore e disabilità (p-value non-inferiority =0.01).
Thompson et al. (2016) RCT N. = 57 (29/28) Età media = 49/46 anni	Neck Pain	Intervento: 4 Sessioni di gruppo da 90 min. ciascuna. Controllo: 4 sessioni di gruppo da 40 min. ciascuna.	Modificazione del comportamento tramite sessioni interattive (IBMT) atte a modificare la catastrofizzazione e la paura del movimento e migliorare le convinzioni del paziente attraverso la modifica di pensieri, emozioni e convinzioni errate. Strutturazione di obiettivi individuali progressivi. A ciò si è aggiunto un programma di esercizi cervicali e degli arti superiori uguale al gruppo di controllo.	Programma di esercizi cervicali e degli arti superiori.	<i>Primari:</i> -Disabilità (NPQ) -Dolore (NPRS) <i>Secondari:</i> -Kinesiofobia (TSK) -Catastrofizz.(PCS) -Auto-efficacia (CPSS) -Ipervigilanza (PVAQ)	6 mesi	Riduzione significativa dell'intensità del dolore(p=0.04) e della kinesiofobia (p=0.05) ed incremento dell'auto-efficacia (p=0.02) in favore del gruppo di intervento. Nessuna differenza significativa in termini di disabilità, ipervigilanza e catastrofizzazione.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Zgierska et al. (2016) Studio pilota N. = 35 (21/14) Età media = 52/52 anni	Low back pain cronico in terapia con oppioidi	Intervento: 8 sessioni di gruppo settimanali da 2 ore ciascuna	In aggiunta alla usual-care sono state svolte delle sedute educazionali di meditazione + terapia cognitivo comportamentale (<i>meditation-CBT</i>). Sono state insegnate tecniche di meditazione focalizzate sulla consapevolezza e sulla modifica del focus attentivo relativo al dolore attraverso la respirazione. Ogni sessione ha toccato un tema della CBT focalizzato sulla consapevolezza dei meccanismi fisici e psichici che influenzano il dolore.	<i>Usual-care</i> : tutti i gruppi hanno usufruito di varie forme di assistenza medica da fonti esterne.	<i>Primari</i> : -Dolore (NRS) (BPI) -Disabilità (ODI)	2 mesi 8 mesi	Riduzione significativa del dolore ($P=0.045$), ma non della disabilità nel gruppo di intervento rispetto al controllo.
Nordin et al. (2016) RCT N. = 109 (60/49) Età media = 44/42 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: Sessioni individuali + accesso libero a piattaforma web Controllo: Sessioni individuali	Trattamento multimodale (TM) + educazione tramite piattaforma web (EWeb). Il TM si è basato su un approccio biopsicosociale ed ogni paziente è stato gestito da almeno 3 professionisti diversi (infermiere, fisioterapista, terapeuta occupazionale, psicologo). Il EWeb si è suddiviso in 8 moduli educazionali basati sul modello della terapia cognitivo comportamentale.	Trattamento multimodale (TM) come per il gruppo di intervento, ma senza educazione EWeb.	<i>Primari</i> : -Dolore (VAS) <i>Secondari</i> : -Coping (CSQ) -Auto-efficacia (GSES)	4 mesi 12 mesi	L'intero gruppo di studio ha migliorato l'intensità del dolore ($P < 0,001$). Riduzione significativa della catastrofizzazione alla scala CSQ ($p=0.003$), del gruppo di intervento rispetto al controllo. Nessuna differenza riguardo la <i>self-efficacy</i> . I partecipanti del gruppo TM+WEB erano più soddisfatti del trattamento a 4 mesi ($p < 0,001$) e a 12 mesi ($p = 0,003$).

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Palermo et al. (2016) RCT N. = 273 (138/135) Età media = 15/15 anni	Adolescenti con dolore cronico idiopatico	Intervento e controllo: accesso libero a piattaforma web	Accesso a pagina web educativa basata sul modello della terapia cognitivo comportamentale (CBT) rivolto agli adolescenti ed i genitori. Sono state erogate circa 4 ore di moduli agli adolescenti e 4 ore ai genitori.	Accesso a pagina web educativa basata sul modello biomedico. Sono state fornite informazioni mediche relative ai disturbi adolescenziali idiopatici e richiesto di compilare un diario.	<i>Primari:</i> -Dolore (NRS) -Disabilità (CALI) <i>Secondari:</i> -Qualità del sonno (ASWS) -Depressione e ansia (BAPQ)	8 sett. 6 mesi	Miglioramento significativo a favore del gruppo sperimentale della disabilità ($p=0.03$) e della qualità del sonno ($p=0.04$) al follow up a 6 mesi, ma non post-intervento. Riduzione della depressione ($p=0.04$) e dell'ansia ($p=0.04$) alla conclusione del trattamento, ma non al follow-up. Nessuna differenza tra i gruppi relativa al dolore, anche se in entrambi è diminuito nel tempo.
Broderik et al. (2014) RCT N. = 256 (129/127) Età media = 68/66 anni	Artrosi d'anca (dolore > 6 mesi)	Intervento: 10 sessioni da 30-45 min, di PCST. Controllo: non specificato.	<i>Pain coping skill training</i> (PCST) basato sull'educazione di abilità cognitivo-comportamentali per gestire il dolore e migliorare la percezione del controllo dei sintomi. L'intervento si è composto di 4 temi principali: tecniche di rilassamento, tecniche di modifica del focus attentivo, alterazione dei pattern di attività e riposo come strategia per aumentare i livelli di attività, riduzione dei pensieri ed emozioni negative relative al dolore.	<i>Usual care</i> (non meglio specificato).	<i>Primari:</i> -Dolore (BPI) -Disabilità (WOMAC) -Qualità della vita (QOLS) <i>Secondari:</i> -Coping (CSQ) -Auto-efficacia (ASES) -Fatica (BFI)	6 mesi 12 mesi	Miglioramento statisticamente significativo di dolore ($p=0.04$), disabilità ($p=0.027$), coping ($p=0.002$), auto-efficacia ($p<0.001$) e fatica ($p=0.002$) con risultati mantenuti anche al follow-up a 12 mesi (ad eccezione dell'auto-efficacia). Nessun miglioramento significativo riguardo alla qualità della vita ($p=0.119$).

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Gallagher et al. (2013) RCT N.= 79 (40/ 39) Età media: 42/ 45	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento e controllo: Opuscolo cartaceo	Opuscolo di metafore e storie sulla neurofisiologia del dolore. L'opuscolo consisteva in 80 pagine suddivise in 11 storie; ognuna è stata interpretata come una metafora riguardante un concetto chiave della fisiologia del dolore.	Opuscolo basato sulla CBT. Suddiviso in 11 sezioni; ognuna delle quali si è concentrata su un tema relativo alla gestione del dolore. Sono stati forniti consigli generali su come affrontare e gestire il dolore cronico e su quali strategie usare (es. rilassamento). Nessuna informazione relativa alla neurofisiologia del dolore è stata fornita.	<i>Primari:</i> -Dolore (NRS) -Disabilità (PSFS) <i>Secondari:</i> -Catastrofizz. (PCS)	3 sett. 3 mesi	Riduzione di dolore e disabilità in entrambi i gruppi, senza tuttavia differenze significative tra di essi. Riduzione della catastrofizzazione ($p<0.01$) a favore del gruppo di intervento rispetto al controllo.
Kashikar-Zuck et al. (2013) RCT N. = 100 (50/ 50) Età media: 15/ 15	Adolescenti con fibromialgia	Intervento e controllo: 8 sessioni individuali	Terapia cognitivo comportamentale (CBT). Le sedute si sono concentrate sull'insegnamento di strategie per la gestione del dolore, sull'addestramento alle abilità di coping e sulla risoluzione dei problemi della vita quotidiana. Le abilità insegnate includevano strategie comportamentali come il	Educazione alla patologia. Le sedute hanno avuto la finalità di fornire informazioni riguardo alla Fibromialgia e al suo trattamento. Inoltre, si è discusso sullo stile di vita, sul sonno, la	<i>Primari:</i> -Dolore (VAS) -Disabilità (FDI) -Qualità della vita (PedsQL) <i>Secondari:</i> -Depressione (CDI)	8 sett. 6 mesi	Miglioramento significativo ($p<0.001$) della disabilità, della catastrofizzazione e del coping con ampio effect size nel gruppo di intervento rispetto al controllo. Riduzione maggiore della depressione nel gruppo di

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
			rilassamento, strategie cognitive come la distrazione, il <i>problem-solving</i> e l'uso di affermazioni positive. Anche i genitori sono stati coinvolti in alcune sedute, con l'obiettivo di insegnare loro come poter aiutare i figli al domicilio.	dieta e l'attività fisica, ma non è stata fornita alcuna istruzione riguardo a strategie di comportamento. Anche in questo caso i genitori sono stati coinvolti in alcune delle sedute.	-Catastrofizzaz. e coping (PCQ)		intervento rispetto al controllo. Riduzione del dolore in entrambi i gruppi, tuttavia senza differenze significative tra di essi.
Carmody et al. (2013) RCT N. = 101 (50/ 51) Veterani militari Età media: 66/ 69	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: 12 telefonate su un arco di 20 settimane + materiale cartaceo Controllo: 12 telefonate su un arco di 20 settimane	Terapia cognitivo comportamentale (CBT). L'intervento si è basato sulla gestione del dolore cronico insegnando ai pazienti a gestire i pensieri negativi e a far fronte agli eventi stressanti della vita. Le prime 6 telefonate sono state dedicate alla presentazione del modello di dolore cronico legato allo stress e ai pensieri negativi. Le ultime 6 si sono invece focalizzate sull'insegnamento alle abilità di rilassamento e di comunicazione assertiva. Ai pazienti sono state inoltre fornite delle dispense per ricordare ai pazienti gli argomenti trattati durante la terapia.	Educazione al dolore. Gli argomenti trattati includevano concetti di base sul dolore cronico, la teoria del gate-control, i costi del dolore cronico, l'igiene della pelle, il dolore acuto e cronico, i principi di comportamento, l'assertività e la collaborazione con gli operatori sanitari.	<i>Primari:</i> -Dolore (PI) -Qualità della vita (SF-12) <i>Secondari:</i> -Catastrofizz. (CSQ-R) -Depressione (BDI)	20 sett. 3 mesi 6 mesi	Riduzione del dolore, della catastrofizzazione, della depressione e miglioramento della qualità della vita in entrambi i gruppi, senza tuttavia differenze significative tra di essi. I risultati si sono mantenuti nel tempo.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Dobscha et al. (2009) Cluster RCT N. = 401 (187/214) Età media = 61/61 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: 4 sessioni di gruppo da 90 minuti + materiale scritto + contatto telefonico Controllo: Usual care (non specificato)	Durante le 4 sessioni individuali tenute da uno psicologo e coadiuvato da un fisioterapista sono stati affrontati i seguenti argomenti: credenze, paura del movimento, esacerbazione del dolore, barriere al trattamento, disturbi psicologici concomitanti e lo sviluppo di obiettivi funzionali individualizzati. I pazienti sono stati in seguito contattati telefonicamente ogni 2 mesi per 1 anno per rivalutare gli outcome del dolore e della depressione.	<i>Usual care.</i>	<i>Primari:</i> -Dolore (CPG) -Disabilità (RMDQ) -Qualità della vita (EQ-5D) <i>Secondari:</i> -Depressione (PHQ-9)	3 mesi 6 mesi 12 mesi	Riduzione della disabilità (p=0.004), del dolore (p=0.01) e della depressione (p=0.003) nel gruppo di intervento rispetto al controllo. Nessuna differenza della qualità della vita tra i 2 gruppi.
Palermo et al. (2009) RCT N. =48 (26/22) Età media = 14/ 15 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: Usual care + piattaforma web (30 min. 1 volta/sett per 8 settimane) Controllo: Usual care per 8 settimane	Programma Web costituito da 2 siti separati: uno per il bambino e uno per il genitore basato sulla CBT. Il sito, gestito da un dottorando di psicologia, mostrava 200 pagine di contenuti multimediali informativi riguardo al dolore cronico, suddivisi in 8 moduli + video e file audio di respirazione profonda e strategie di rilassamento. I moduli hanno trattato i seguenti argomenti: educazione al dolore, stress ed emozioni negative,	<i>Usual care.</i>	<i>Primari:</i> -Dolore (NRS) -Disabilità (CALI) <i>Secondari:</i> -Depressione (RCADS)	8 sett. 3 mesi	Riduzione del dolore (p=0.03) e della disabilità (p=0.004) nel gruppo di intervento rispetto al controllo, mantenuta anche al follow-up. Nessuna differenza nella depressione tra i 2 gruppi alla conclusione del trattamento; riduzione significativa nel gruppo sperimentale a 3 mesi (p=0.04).

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
			respirazione profonda, distrazione, abilità cognitive, igiene del sonno e stile di vita.				
Redondo et al. (2004) RCT N. = 40 (21/19) Età > 18 anni	Donne con Fibromialgia	Intervento: 8 sessioni di gruppo da 2,5 ore a sett. Controllo: 5 sessioni a sett. di esercizi da 45 min. per 8 settimane	Programma di terapia cognitivo-comportamentale (CBT) gestita da psicologi. I principali argomenti trattati sono stati: counselling sul dolore cronico e relativi aspetti emotivi, informazioni sulla natura della Fibromialgia, abilità sociali, sonno e riposo, <i>problem solving</i> , apprendimento di tecniche di rilassamento, di autogestione del dolore e di strategie per far fronte alle attività quotidiane.	Programma di esercizi gestito da fisioterapisti. 5 sessioni settimanali così suddivise: 1 sessione di esercizi in acqua, 2 sessioni di esercizi di flessibilità e resistenza e 2 sessioni di allenamento aerobico su cicloergometro + esercizi di resistenza con pesetti per gli arti superiori. Alla fine del trattamento i pazienti hanno proseguito gli esercizi a domicilio.	<i>Primari:</i> -Disabilità e dolore (FQI) -Qualità della vita (SF-36) <i>Secondari:</i> -Ansia (BAI) -Depressione (BDI) -Autoefficacia (CPSS) -Coping (CPCI)	8 sett. 6 mesi 12 mesi	Entrambi i gruppi hanno ridotto il punteggio relativo al questionario FQI, senza evidenziare differenze tra i gruppi. Non ci sono state differenze nell'ansia, nella depressione e nell'autoefficacia dopo il trattamento in entrambi i gruppi. Nessuna differenza al follow-up finale: tutti gli outcomes sono ritornati ai valori registrati alla baseline in entrambi i gruppi.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Turner-stokes et al. (2003) Trial Randomizzato Comparativo N. = 113 (66/47) Età media = 47/48 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: Sessioni di gruppo da 4 ore 1 v/sett. per 8 settimane + dispense ed esercizi domiciliari. Controllo: Sessioni individuali 1 ora al giorno per 1 volta ogni 2 sett + dispense ed esercizi domiciliari.	Programma multidisciplinare di CBT gestito da psicologi, fisioterapisti, terapisti occupazionali e medici. Combinazione di tecniche cognitive e comportamentali, tra cui gestione dello stress, tecniche di rilassamento e definizione di strategie di coping positive. Inoltre, i pazienti sono stati incoraggiati a fare attività fisica, aumentando gradualmente il loro livello di attività.	Sessioni individuali con lo psicologo + counselling fisioterapico pretrattamento (raccomandazioni sull'attività fisica e sugli esercizi).	<i>Primari:</i> -Dolore(MPQ) -Dolore e disabilità (WHYMPI) <i>Secondari:</i> -Depressione (BDI) -Ansia (STAI) -Consumo di antidolorifici e Fans	8 sett. 3 mesi 6 mesi 12 mesi	Entrambi i gruppi sono migliorati in tutti gli outcome, ma senza differenze significative tra i 2 alla fine del trattamento e al follow-up. Tuttavia, il gruppo di intervento ha ottenuto miglioramenti degli outcome più rapidi durante il trattamento. Il gruppo di controllo ha invece ottenuto risultati più lenti, ma più costanti nel tempo.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
LeFort et al. (1998) RCT N. =110 (57/ 53) Età media = 39/40 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: Sessioni di gruppo (2 ore a sett x 6 settimane) Controllo: Lista d'attesa	Programma di psico-educazione di gruppo (CBT) condotto da infermieri, basato su aspetti cognitivi, tecniche di autogestione, strategie di gestione del dolore (fisico, cognitivo e comportamentale), abilità comunicative e <i>problem-solving</i> . Sono stati inoltre forniti ai pazienti opuscoli informativi sul dolore + 1 audiocassetta di rilassamento.	Lista d'attesa	<i>Primari:</i> -Dolore (SF-MPQ, VAS) -Disabilità (SOPA-D) -Qualità della vita (SF-36) <i>Secondari:</i> -Autoefficacia (SES) -Intraprendenza (SCS) -Auto-aiuto (IARB)	6 sett.	Riduzione del dolore ($p<0.05$) e della disabilità ($p<0.01$) rispetto al gruppo di controllo. Miglioramento significativo ($p<0.003$) dell'autoefficacia, dell'intraprendenza, dell'auto-aiuto e della soddisfazione della vita.
Coaching							
Lonsdale et al. (2017) RCT N. = 255 (131/124) Età media = 44/47 anni	Low back pain cronico	Intervento e controllo: <i>Usual-care</i> con un fisioterapista	L'intervento è stato gestito da un fisioterapista che ha completato un corso di 8 ore di strategie di comunicazione (<i>Coaching</i>). I pazienti sono stati motivati ed educati a rimanere attivi e ad eseguire esercizi generalizzati e specifici, con l'intento di diminuire la paura ed il comportamento di malattia e ripristinare la funzionalità nelle attività della vita quotidiana.	I pazienti sono stati seguiti da un fisioterapista senza formazione specifica in ambito di comunicazione.	<i>Primari:</i> -Dolore (NRS) -Disabilità (RMDQ) -Qualità della vita (EurQoL) <i>Secondari:</i> -Chinesiofobia (FABQ)	1 mese 3 mesi 6 mesi	In generale nessuna differenza significativa tra i 2 gruppi, tuttavia i pazienti del gruppo di intervento hanno mostrato una maggiore riduzione della disabilità rispetto al gruppo di controllo.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Mindfulness							
Dowd et al. (2015) RCT N. = 124 (62/62) Età media = 45/45 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento e controllo: Accesso libero a piattaforma web	Programma online di Mindfulness cognitive therapy (MIA) basato sul modello della meditazione e associato alla CBT, finalizzato alla riduzione del dolore e dello stress. L'intervento è incentrato sullo svolgimento di attività regolari come sedersi, camminare o giacere supini, trasformandole in meditazione attraverso la respirazione ed un'attenta consapevolezza di sensazioni e pensieri: <i>body scan, sitting practice, walking meditation e mindful stretching</i> .	Pain education (PE) basato sulla pain neuroscience education e sulla terapia cognitivo-comportamentale.	<i>Primari:</i> -Dolore (BPI) -Qualità della vita (Satisfaction with live) <i>Secondari:</i> -Catastrofizz. (PCS)	6 mesi	Il dolore non è migliorato nel tempo in nessuno dei gruppi, mentre l'interferenza del dolore nelle attività si è ridotta in entrambi i gruppi. La qualità della vita è migliorata di più nel gruppo di intervento rispetto al controllo. La catastrofizzazione si è ridotta senza differenze in entrambi i gruppi.
Self-Management							
Van Oosterwijck et al. (2013) RCT N. = 30 (15/ 15) Età media: 46/ 46	Fibromialgia	Intervento: 2 sedute individuali da 30 min + materiale scritto Controllo:	Pain physiology education (PNE). Educazione alla neurofisiologia del dolore da parte di due fisioterapisti esperti. Sono state utilizzate delle presentazioni PowerPoint con immagini, esempi e metafore relative alla neurofisiologia del dolore. L'educazione si è concentrata sulla differenza tra "nocicezione" e	Self-Management education. Educazione a tecniche di autogestione, insegnando ai pazienti a gestire le loro attività quotidiane rispettando i sintomi e in modo da	<i>Primari:</i> -Dolore (SSP) -Disabilità (FIQ) -Qualità della vita (SF-36) <i>Secondari:</i> -Coping (PCI) -Catastrofizz. (PCS)	2 sett. 3 mesi	Riduzione del dolore e miglioramento della qualità della vita nel gruppo di intervento rispetto al controllo al follow-up finale, ma non a quello intermedio. Miglioramento in entrambi i gruppi di tutti gli outcome secondari senza tuttavia

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
		2 sedute individuali	"dolore", insegnando ai pazienti che il SNC ha la capacità di aumentare o diminuire la sua sensibilità (neuroplasticità) per aiutarli ad affrontare il dolore cronico. I pazienti sono stati motivati ed istruiti ad applicare le loro nuove conoscenze nella vita quotidiana.	raggiungere un equilibrio tra attività e riposo per evitare l'esacerbazione ed aumentare l'attività.	-Chinesiofobia (TSK) -Ipervigilanza (PVAQ)		differenza significative tra di essi.
Ersek et al. (2008) RCT N. = 256 (133/123) Età media = 82/82 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: 7 sessioni di gruppo settimanali da 90 minuti Controllo: Consegna libri scritti	Ogni sessione è stata gestita da due infermieri e uno psicologo ed includeva: counselling sul dolore cronico, tecniche di autogestione del dolore (<i>self-management</i>), come il rilassamento muscolare, esercizi di mobilità, rinforzo ed equilibrio e applicazione di gel caldo/freddo. Sono stati affrontati argomenti relativi a pensieri negativi, riacutizzazioni del dolore e loro gestione, farmaci antidolorifici e terapie complementari. I partecipanti hanno ricevuto inoltre un programma di lezioni, un CD di rilassamento e due pacchetti di gel caldi / freddi.	Lettura di uno dei seguenti libri: <i>"The Chronic Pain Workbook"</i> e <i>"Managing Your Pain Before It Manages You"</i> . I partecipanti sono stati chiamati 2 volte per rispondere a domande relative al contenuto dei libri e farne a loro volta per chiarimenti. I soggetti, tuttavia, non sono stati aiutati nella ricerca di opportune strategie di gestione del dolore.	Primari: -Dolore (BPI) -Disabilità (RDQ) Secondari: -Depressione (GDS) -Auto-efficacia (ASES) -Catastrofizz. (CSQ) -Coping (CPCI) -Consumo di farmaci	6 mesi 12 mesi	Miglioramento di tutti gli outcome in entrambi i gruppi senza differenze significative al follow-up. Il gruppo di intervento ha migliorato il coping e l'auto efficacia nel post-intervento, ma non ha mantenuto i miglioramenti al follow-up.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Haas et al. (2005) RCT N. = 120 (60/60) Età media = 79/75 anni	Low back pain cronico	Intervento: 6 sessioni di gruppo da 2,5 ore a sett. Controllo: In lista d'attesa	<i>Chronic Disease Self-Management Program</i> (CDSMP). Counselling sul dolore cronico, principi di autogestione, opzioni di cura, esercizio, rilassamento, nutrizione, farmaci, piani di azione e <i>problem-solving</i> . I partecipanti hanno appreso le strategie per gestire il dolore e la disabilità, riducendo anche la paura e le preoccupazioni. Il corso è stato integrato con un libro e un periodo di attività di gruppo.	In lista d'attesa.	<i>Primari:</i> -Dolore e disabilità (MVK) -Qualità della vita (SF-36) <i>Secondari:</i> -Autoefficacia (ASES)	6 sett. 6 mesi	Nessuna differenza in termini di dolore, qualità della vita e auto-efficacia tra i 2 gruppi. Miglioramento della disabilità (P=0.027) e del benessere emotivo (P=0.037) nella sottoscala della SF-36 a favore del gruppo di intervento alla fine del trattamento, ma non al follow-up.
Ersek et al. (2003) RCT N. = 45 (22/23) Età media = 80/84 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: 7 sessioni di gruppo da 90 min, 1 v/ sett per 9 sett + materiale scritto Controllo: Materiale informativo cartaceo + farmaci.	Lezioni di gruppo in cui sono stati discussi vari argomenti riguardanti il dolore cronico, tra cui i meccanismi del dolore, l'autogestione del dolore (<i>self-management</i>), terapie farmacologiche e specifiche terapie del dolore, esercizi di rilassamento e attività fisica come mezzo per controllare il dolore ed evitare il decondizionamento.	Libri, articoli, audiocassette, siti Web (definizione e tipi di dolore cronico, teoria del gate-control)+ farmaci per il dolore e istruzioni di base per auto-gestione del dolore, come il rilassamento e le applicazioni di gel caldi/ freddi.	<i>Primari:</i> -Dolore e disabilità (The Graded Chronic Pain Scale) -Qualità della vita (SF-36) <i>Secondari:</i> -Depressione (GDS)	9 sett. 3 mesi	Miglioramenti dell'intensità del dolore e della funzionalità fisica alla scala SF-36 alla fine del trattamento. A 3 mesi nessuna differenza tra i 2 gruppi in tutte le misure di outcome.

Autore ed anno N. campione Età media (Intervento / controllo)	Popolazione	Forma di erogazione dell'intervento / controllo	Intervento/i	Controllo	Outcome primari /secondari rilevanti	Follow-up	Risultati
Ahles et al. (2001) Studio pilota N. = 396 (187/ 209) Età media = 51/48 anni	Dolore muscolo-scheletrico cronico	Intervento: Materiale informativo scritto + audiocassetta + telefonate (30 min. 1 volta/ sett per un max di 8 telefonate) Controllo: non specificato	Intervento basato sulla gestione del dolore (<i>self-management</i>) e dei problemi psicosociali attraverso opuscoli informativi sul dolore + manuale per la gestione dei problemi psicosociali + audiocassetta di rilassamento muscolare e respirazione diaframmatica + fino a 8 contatti telefonici per quei pazienti che dopo 2 settimane non avevano riportato un miglioramento significativo del dolore (- 3 punti).	<i>Usual care.</i>	<i>Primari:</i> -Dolore (FIE) -Qualità della vita (SF-36) <i>Secondari:</i> -Strategie per la gestione del dolore (Patient Knowledge Questionnaire)	6 mesi	Miglioramenti nelle sottoscale SF-36 del dolore, fisiche, emotive e sociali; miglioramento dello stato di salute e miglioramento nelle strategie per la gestione del dolore nel gruppo di intervento.

Tabella 1: Caratteristiche degli studi inclusi.

3.2 Caratteristiche degli studi inclusi

25 *RCTs* (53), (54), (55), (56), (57), (58), (59), (60), (38), (39), (61), (62), (63), (37), (64), (65), (34), (66), (67), (33), (68), (35), (69), (70), (71) hanno soddisfatto i criteri di eleggibilità e sono stati inclusi nella revisione.

Le caratteristiche degli studi inclusi sono riportate dettagliatamente in Tabella 1.

Gli studi erano tutti *RCTs* pubblicati in lingua inglese. Questi ultimi sono stati pubblicati in un lasso di tempo di circa 20 anni; il più recente nel 2018 (53) ed il più datato nel 1998 (71). Due studi erano *RCTs* a più bracci (*multiple-arms RCTs*), con 2 interventi sperimentali ed un controllo (53,56); tre erano *RCTs* multicentrici (39,59,62); due erano *Cluster RCTs* (34,58); uno aveva un disegno di studio *crossover* (37); due erano studi pilota (61,70), uno era un Trial Randomizzato Comparativo (69) e i rimanenti erano *RCTs* paralleli.

Gli *outcomes primari* indagati nella revisione sono stati principalmente il dolore e la disabilità. Il dolore è stato considerato un *outcome primario* in tutti gli *RCTs* inclusi. Anche la disabilità è stata ritenuta prioritaria dalla maggior parte degli studi.

Outcomes secondari frequenti sono stati la qualità della vita, la catastrofizzazione, la kinesiofobia, il coping, la depressione, l'ansia, l'ipervigilanza, la fatica, l'auto-efficacia, l'intraprendenza e la qualità del sonno.

Le *misure di esito* utilizzate si sono rivelate molto eterogenee (vedi Tabella 1). Le più frequenti sono riportate di seguito, suddivise per *outcome*:

-Dolore: Numerical Rating Scale (NRS), Visual Analogic Scale (VAS), Brief Pain Inventory (BPI), Pain Interference (PI);

-Disabilità: Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ), Oswestry Disability Index (ODI), Functional Disability Inventory (FDI);

-Qualità della vita: The Quality of Life Scale (QOLS), The Short Form 36 Health Survey (SF-36), Short Form 12 Health Survey (SF-12), European Quality of Life scale (EQ-SD);

-Coping: Coping Strategies Questionnaire (CSQ), Chronic Pain Coping Inventory (CPCI);

-Auto-efficacia: Self-Efficacy Scale (SES), General Self-Efficacy Scale (GSES), Chronic Pain Self-Efficacy Scale (CPSS);

- Intraprendenza: Self-Compassion Scale (SCS);
- Catastrofizzazione: Pain Catastrophizing Scale (PCS), Coping Strategies Questionnaire–Revised (CSQ-R);
- Kinesiofobia: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ), Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK);
- Ipervigilanza: Pain Vigilance and Awareness Questionnaire (PVAQ);
- Ansia: Beck Anxiety Inventory (BAI);
- Depressione: Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), Beck Depression Inventory (BDI);
- Qualità del sonno: Adolescent Sleep–Wake Scale (ASWS);
- Fatica: Brief Fatigue Inventory (BFI).

3.2.1 Tipologia di partecipanti

Sono stati inclusi partecipanti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico, con un'età >11 anni. Il totale dei partecipanti arruolati e successivamente randomizzati era di 3763. Il campione minimo era di 30 partecipanti (63) e quello massimo di 401 pazienti (34).

L'età media dei soggetti era variabile: 11-17 anni (39,64,66), 40-45 anni (37,38,61,63,71), 45-50 anni (56,58,59,69,70), 50-60 anni (34,53,57,60), 65-70 anni (55,62,65), 75-80 anni (33,54), 80-85 anni (35,67) e non specificata in un articolo (68).

Le patologie croniche maggiormente indagate sono state il *Low Back Pain*, il *Neck Pain*, l'osteoartrosi e la Fibromialgia, sia nel bambino/adolescente che nell'adulto.

Sono stati, invece, esclusi studi inerenti patologie di natura cardiovascolare, reumatica, neoplasica, psichiatrica o infiammatoria.

Gli studi hanno incluso pazienti reclutati tramite annunci, note pubblicitarie, *flyers* e volantini posti in centri medici universitari, cliniche fisioterapiche private, ospedali pubblici, nelle sedi dei medici di medicina generale, oppure tramite annunci sui giornali locali, da liste d'attesa, da medici specialisti ortopedici, neurochirurghi e fisiatra.

La "*diagnosi*" di dolore cronico muscolo-scheletrico – o i criteri di riferimento rispetto ai quali veniva eseguito il *triage* – è stata effettuata in molti casi da un medico, di solito un fisiatra, in altri tramite *screening* di uno psicologo e in altri ancora mediante una valutazione clinica da parte di fisioterapisti con una formazione specifica.

Gli interventi si sono svolti in cliniche private (*setting* ambulatoriale), centri medici per l'assistenza sanitaria, in ambiente ospedaliero o universitario, tramite piattaforma *web*, centri di comunità e residenze/centri per anziani.

Gli studi sono stati condotti negli Stati Uniti (33–35,39,53,55–57,60,62,64–67), in Irlanda (58,61), nel Regno Unito (59,69), in Belgio (63), in Canada (71), in Giappone (54), in Spagna (68), in Australia (37) e in Svezia (38).

3.3 Efficacia degli interventi: Analisi qualitativa

A causa della notevole eterogeneità degli interventi sperimentali, dei gruppi di controllo e delle misure di esito adottate negli studi inclusi non è stato possibile eseguire una metanalisi. Pertanto, è stata effettuata un'analisi qualitativa dei risultati in forma narrativa, suddividendo i dati per tipologia d'intervento e modalità di somministrazione, in linea con gli obiettivi della revisione.

3.3.1 Tipologia di interventi

Gli interventi di cui si sono avvalsi gli studi sono stati suddivisi in macro-categorie.

La prima importante distinzione da considerare è quella tra la forma diretta ed indiretta di educazione. La prima prevede un intervento eseguito in presenza simultanea del paziente e del clinico, mentre la seconda si basa sulla trasmissione di contenuti informativi tramite un medium comunicativo (libri, opuscoli, CD-ROM o siti web).

Nei vari studi l'intervento è somministrato prevalentemente in ambiente ambulatoriale, in modo che il clinico possa attingere facilmente a strumenti di supporto all'intervento, quali modelli anatomici, tavole illustrate e sussidi informatici. Accanto al *setting* ambulatoriale, assume grande importanza anche l'ambiente domestico, nel quale il paziente dovrà rinforzare le conoscenze acquisite, mediante la consultazione del materiale rilasciato in aggiunta all'intervento, col quale dovrà iniziare ad applicare le indicazioni relative alla gestione del sintomo.

L'intervento viene eseguito mediante incontri di gruppo, individuali o una combinazione dei due, con grande variabilità tra queste modalità. Molti studi, inoltre, prevedono la

presenza di momenti di confronto e discussione con il clinico, con spazio dedicato alla revisione dei contenuti e domande da parte dei pazienti.

I professionisti incaricati sono, nella maggior parte dei casi, fisioterapisti “esperti”, in possesso di *skills* di natura psicologica, in particolare di estrazione cognitivo-comportamentale, apprese mediante corsi specifici (34,35,38,54,58,59,65,69). Molto spesso, dal momento che l'intervento si concentra su molteplici dimensioni legate all'esperienza dolorosa, accanto al terapeuta trova spazio l'intervento di altri professionisti, quali medici (69), infermieri (38,57,62,67,70,71), psicologi (34,56,57,60,61,64,66–69) e terapisti occupazionali (38,69).

Approcci utilizzati

Cognitive Behavioral Therapy (CBT)

Grande importanza, nella quasi totalità degli studi analizzati, è posta sull'approccio cognitivo-comportamentale (CBT). Gli interventi incentrati sulla CBT analizzati in questa revisione sono stati proposti singolarmente (34,37,39,55–57,62,64–66,68,69,71) o in associazione ad altri trattamenti, tra cui la fisioterapia usuale (38), la meditazione (60), l'esercizio terapeutico (54,59) o in combinazione alla PNE (53). I professionisti incaricati erano il più delle volte psicologi specializzati, fisioterapisti o infermieri formati mediante corsi specifici, o in alcuni casi la combinazione di più professionisti. Gli studi differivano per la popolazione inclusa (osteoartrosi, fibromialgia, *low-back pain*, *neck pain*...) e per i gruppi di controllo (confronto con altre tipologie di educazione, fisioterapia usuale, esercizio o liste d'attesa). Anche le modalità in cui è stato somministrato l'intervento si sono differenziate tra i vari *RCTs*: educazione orale, mediante supporti informatici/web o per mezzo di materiale cartaceo/scritto. Tuttavia, le procedure di intervento proposte dai singoli autori sono risultate simili nei contenuti. I punti chiave e le finalità della *Cognitive Behavioral Therapy* sono riportati nel dettaglio in Tabella 1, sintetizzati per ogni studio.

Coaching

Il *coaching* è un approccio che si avvicina molto al concetto di educazione sanitaria, intesa come ruolo che il professionista sanitario assume nei confronti del paziente per facilitare il processo di apprendimento e conoscenza dei propri obiettivi di salute. Secondo questa tecnica il terapeuta può contribuire ad accrescere la conoscenza di sé e del percorso che si sta intraprendendo, con risvolti positivi sulla salute del paziente.

All'interno della revisione l'unico studio incentrato sul *Coaching* è stato quello di Lonsdale et al. (58). I dettagli dell'intervento sono descritti in Tabella 1.

Mindfulness

Lo studio di Dowd et al. (61) avvalendosi delle tecniche fondate sul lavoro di Jon Kabat-Zinn (Massachusetts University Medical Center, 1990)², ha elaborato un programma online di *Mindfulness cognitive therapy (MIA)*, basato sul modello della meditazione associata alla CBT. Secondo Kabat-Zinn, il *mindfulness* può considerarsi una facoltà umana universale, atta a propiziare la chiarezza e l'onestà del pensiero, svincolandosi da credenze, pensieri ed emozioni, con lo scopo di preservare la propria consapevolezza. Le modalità e le caratteristiche della tecnica sono sintetizzate in Tabella 1.

Self-Management

L'intervento fondato sul *Self-Management* focalizza la sua attenzione sull'apprendimento di strategie efficaci di autogestione, per permettere al paziente di acquisire la capacità di gestire le proprie attività quotidiane nel rispetto del dolore, evitando l'esacerbazione dei sintomi e raggiungendo un adeguato equilibrio tra attività e riposo.

Tra gli studi inclusi nella revisione, 5 hanno basato il loro intervento sulla tecnica di *Self-Management*. L'efficacia dell'intervento è stata valutata rispetto alla PNE (63), alla consultazione di libri/ articoli e siti web sul dolore cronico (35,67), alla *usual care* (70) o a nessun intervento (33). I temi affrontati dai diversi studi sono consultabili nel dettaglio in Tabella 1.

² Per approfondimento: Kabat-Zinn, J., & University of Massachusetts Medical Center/Worcester. Stress Reduction Clinic. (1990). Full catastrophe living: using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness. New York, N.Y.: Delacorte Press.

Modalità di somministrazione dell'intervento

Educazione orale

All'interno della revisione 15 studi hanno somministrato l'intervento comunicativo sotto forma di educazione orale: 11 fondati sulla CBT (34,53,56,57,60,62,64,65,68,69,71) e 4 sul *Self-management* (33,35,63,67).

L'educazione è stata somministrata individualmente (56,57,62–65) oppure in gruppo (33–35,53,60,67–69,71) dimostrandosi in entrambi i casi efficace. In particolare, laddove l'intervento si espletava in gruppo erano previsti momenti di discussione e revisione dei contenuti. In alcuni casi i pazienti sono anche stati contattati periodicamente tramite telefonate motivazionali e di supporto. L'educazione si è avvalsa in molti studi di strumenti a supporto della spiegazione clinica, quali modelli anatomici, presentazioni power-point o tavole illustrate. In diversi casi sono stati rilasciati anche documenti cartacei o digitali, CD-ROM e audiocassette, in modo che i pazienti potessero rivedere al domicilio i contenuti discussi durante gli incontri educativi.

Nel complesso, tutti gli studi fondati sull'approccio cognitivo-comportamentale hanno riportato miglioramenti significativi in termini di dolore, disabilità e modifica del comportamento scorretto dei pazienti (i risultati sono descritti dettagliatamente per ogni *outcome* in Tabella 1).

In particolare, negli studi di Carmody et al. (65) e Heapy et al. (57) l'intervento è stato somministrato ai pazienti mediante delle telefonate interattive, basate sulla *Cognitive-Behavioral therapy* (CBT). I risultati hanno mostrato che la somministrazione di un intervento orale *telematico* basato sulla CBT non è inferiore a un intervento educativo basato sulla PNE (65), né ad un trattamento individuale faccia a faccia (57).

I programmi di *Self-Management* (33,35,63,67) non si sono invece dimostrati più efficaci rispetto ad altri interventi di tipo educativo (libri/siti informativi sul dolore o PNE), se non nel breve termine (6-9 settimane) (35).

Educazione orale associata ad esercizio terapeutico

Tre studi, Hirase et al. (54), Thompson et al. (59) e Lonsdale et al. (58) hanno evidenziato come l'educazione orale associata ad un programma di esercizi, rispetto ad un trattamento

fisioterapico basato esclusivamente sull'esercizio terapeutico, permetta di modificare in senso positivo le credenze e le attitudini del paziente con dolore cronico muscolo-scheletrico, aumentando gradualmente le sue attività.

In particolare, i primi due studi (54,59), incentrati sulla CBT, hanno messo in luce come la riduzione della paura abbia portato ad una maggiore *compliance* agli esercizi, migliorando la fiducia nei gesti funzionali ed incrementando il livello di attività.

Al contrario, l'intervento proposto da Lonsdale et al. (58), fondato sulla strategia di *Coaching*, non si è dimostrato superiore al solo trattamento fisioterapico, se non in una maggiore riduzione della disabilità nel gruppo sperimentale rispetto al controllo.

Educazione mediante mezzo cartaceo

In particolare, tre studi inclusi nella revisione (37,55,70) hanno utilizzato questa forma di educazione, consegnando ai pazienti materiale cartaceo (libri/ opuscoli) focalizzato sui medesimi elementi descritti nell'intervento orale. Questi opuscoli fanno forte riferimento a linguaggi visivi accentuati, storie e metafore per facilitarne l'apprendimento.

L'intervento proposto da Alhes et al. (70), attraverso un manuale basato sul *Self-Management* ed opuscoli informativi sul dolore, ha riportato incrementi significativi in tutti gli *outcomes* analizzati. Hausmann et al. (55) hanno invece evidenziato la superiorità di un libro incentrato sulla positività e l'autoaffermazione, rispetto ad un libro neutro consegnato al gruppo di controllo. Infine, lo studio di Gallagher et al.

(37) ha dimostrato l'efficacia dell'uso di metafore e storie relative alla neurofisiologia del dolore. I miglioramenti più significativi si sono registrati, in particolare, nella riduzione dei pensieri negativi legati alla catastrofizzazione del dolore. Per approfondire i temi affrontati nei 3 studi si rimanda alla Tabella 1.

Educazione mediante supporti informatici/ web

Una modalità piuttosto recente per veicolare contenuti informativi inerenti all'intervento riabilitativo è rappresentata dalla rete. Ad oggi, vista la forte diffusione delle tecnologie legate ad Internet, sono sempre più numerose le ricerche relative all'utilizzo di tecnologie

informatiche per fornire indicazioni sanitarie, promuovere comportamenti positivi ed incoraggiare una gestione attiva delle proprie problematiche di salute.

Nel presente lavoro sono stati individuati 4 studi su tale argomento che rispondessero al nostro disegno di ricerca. I contenuti, le caratteristiche e i risultati di tutti gli interventi descritti sono riportati nel dettaglio in Tabella 1.

In particolare, lo studio di Nordin et al. (38) ha dimostrato che la possibilità di accedere ad una piattaforma web strutturata sui principi di un approccio cognitivo-comportamentale, in aggiunta a un trattamento di tipo biopsicosociale, permetta una significativa riduzione della catastrofizzazione in pazienti con dolore muscolo-scheletrico cronico rispetto al controllo.

Palermo et al. (66) ha valutato l'efficacia di un programma web sperimentale in pazienti con dolore cronico in età adolescenziale (11-17 anni). Confrontato alla *usual care* del gruppo di controllo, il gruppo sperimentale ha ottenuto miglioramenti statisticamente significativi nella limitazione delle attività e nel dolore, con una maggior soddisfazione del trattamento.

Gli stessi autori (39) hanno successivamente messo a confronto due tipologie di siti web. Il primo era un sito costruito sul modello della terapia cognitivo-comportamentale, rivolto anche ai genitori, mentre il secondo consentiva l'accesso a una versione del sito basata su un modello di tipo biomedico. Nel complesso i risultati hanno mostrato la superiorità dell'intervento sperimentale rispetto al controllo. Anche l'impatto del trattamento percepito dai genitori ha avuto esiti positivi su numerosi *outcomes*.

Lo studio di Dowd et al. (61), elaborando un programma online di *Mindfulness cognitive therapy* (MIA), ha confrontato l'intervento proposto con un programma di *Pain education* (PE). L'interferenza del dolore nelle attività e la catastrofizzazione si sono ridotte in entrambi i gruppi, mentre la qualità della vita è migliorata in maggior misura nel gruppo sperimentale.

In generale, tali strategie educative offrono il vantaggio, rispetto ai semplici opuscoli cartacei precedentemente descritti, di garantire una maggior possibilità di interazione tra i contenuti informativi ed il paziente, conducendolo verso informazioni più specifiche rispetto alle sue credenze e convinzioni sulle quali si intende agire.

3.3.2 Tipologia di gruppi di controllo

Gli studi inclusi hanno stabilito gruppi di controllo molto eterogenei. In linea generale, circa la metà degli studi ha selezionato dei gruppi di controllo a cui venivano somministrate altre tipologie di educazione, mentre i rimanenti hanno stabilito dei gruppi di controllo attivi (fisioterapia usuale o esercizio) o erano liste d'attesa. Le caratteristiche sono riportate nel dettaglio in Tabella 1.

3.3.3 Follow-up

La maggior parte degli studi ha stabilito dei *follow-up* nel breve termine. I follow-up più brevi sono stati a 2 (63) e 3 settimane (37), mentre quelli più lunghi a 12 mesi (34,38,62,67–69). Nel dettaglio:

- **Breve termine:** 2 settimane (63), 3 settimane (37), 6 settimane (71), 8 settimane (64,66,68,69), 9 settimane (35), 1 mese (55,58), 2 mesi (60).
- **Medio termine:** 3 mesi (34,35,37,54,55,57,58,63,65,66,69), 4 mesi (38), 6 mesi (33,34,39,53,55–59,61,62,64,65,67–70), 8 mesi (60,64).
- **Lungo termine:** 9 mesi (57), 12 mesi (34,38,62,67–69).

3.3.4 Rischio di *bias* negli studi inclusi

I metodi per assicurare una randomizzazione efficace erano appropriati in tutti gli studi eccetto 2: uno aveva informazioni incomplete (65), l'altro non è stato formalmente concepito come uno studio randomizzato controllato, ma come uno studio di fattibilità (70). I criteri per rendere l'allocazione nascosta erano privi di dettagli in 11 studi (34,35,39,53,54,57,61,62,65,68,69) e non adeguati in 1 solo RCT (70).

In tutti gli studi, eccetto 3 a *basso rischio* (39,63,68) e 5 *incerti* (34,35,38,58,71), la mancanza del cieco dei partecipanti o del personale che ha offerto gli interventi è stata giudicata come *alto rischio di bias*. Le modalità per rendere "ciechi" i valutatori si sono rivelate efficaci unicamente in 10 studi (34,35,39,53,56,61,63,64,68,71) su 25 e al contempo sono state giudicate come *alto rischio di bias* in altri 11 *trials* (33,37,54,57,59,60,62,65–67,70).

I dati mancanti hanno determinato un elevato rischio di alterazione dei risultati in 9 studi (33,57–59,61,65,67–69), mentre solo in 1 non ne era chiara l’influenza rispetto agli esiti considerati (70).

La maggior parte degli *RCTs* si è attenuta al proprio protocollo di studio ed ai propri metodi, riportando i risultati rispetto a tutti gli *outcomes* precedentemente dichiarati ed era priva di *bias* di *reporting*, mentre 4 studi sono stati considerati ad *alto rischio* (33,56,58,67).

Infine, la sezione “*other*” è stata giudicata come *alto rischio* di *bias* in 9 studi (39,56,57,60–62,65,67,70) su 25, mentre nei restanti è stata considerata a *basso rischio*.

Le valutazioni dei singoli item della RoB per ciascuno studio sono riportati di seguito, in Figura 3 e Tabella 2.

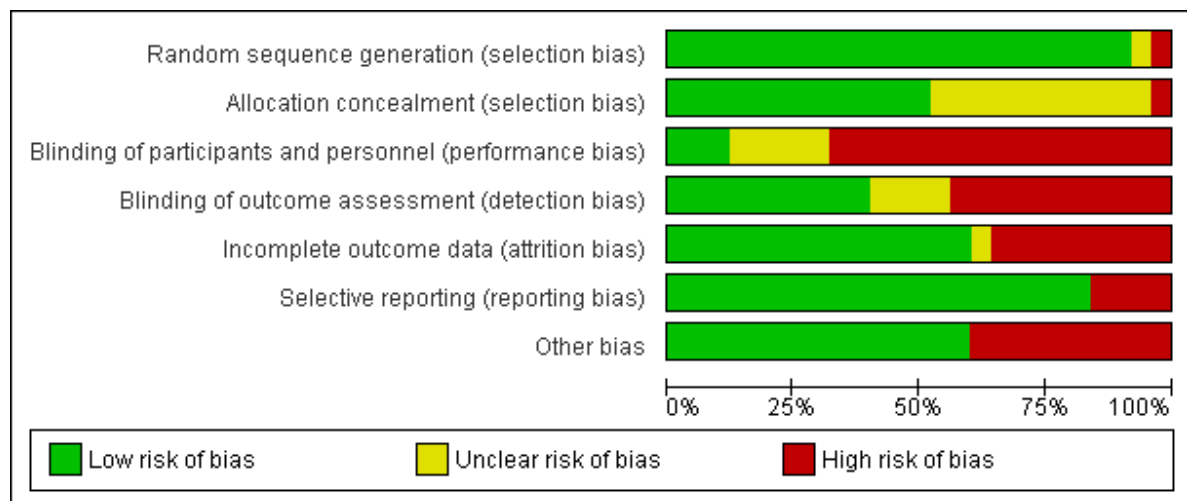


Figura 3. Grafico del rischio di *bias* negli studi inclusi.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Ahles 2001	+	+	+	+	?	+	+
Broderick 2014	+	?	+	+	+	+	+
Carmody 2013	?	?	+	+	+	+	+
Dobscha 2009	+	?	?	+	+	+	+
Dowd 2015	+	?	+	+	+	+	+
Ersek 2003	+	?	?	+	+	+	+
Ersek 2008	+	+	+	+	+	+	+
Gallagher 2013	+	+	+	+	+	+	+
Haas 2005	+	+	+	+	+	+	+
Hausmann 2017	+	+	+	?	+	+	+
Heapy 2017	+	?	+	+	+	+	+
Hirase 2017	+	?	+	+	+	+	+
Kashikar-Zuck 2013	+	+	+	+	+	+	+
LeFort 1998	+	+	?	+	+	+	+
Lonsdale 2017	+	+	?	?	+	+	+
Lumley 2017	+	+	+	+	+	+	+
Nordin 2016	+	+	?	?	+	+	+
Palermo 2009	+	+	+	+	+	+	+
Palermo 2016	+	?	+	+	+	+	+
Redondo 2004	+	?	+	+	+	+	+
Thompson 2016	+	+	+	+	+	+	+
Thorn 2018	+	?	+	+	+	+	+
Turner-Stokes 2003	+	?	+	?	+	+	+
Van Oosterwijck 2013	+	+	+	+	+	+	+
Zgierska 2016	+	+	+	+	+	+	+

Tabella 2. Rischio di *bias* negli studi inclusi.

4 DISCUSSIONE

L'obiettivo di questo lavoro è stato quello di elaborare lo stato dell'arte della letteratura scientifica attraverso una revisione di *RCTs* riguardanti l'efficacia di interventi educativi in pazienti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico, rispetto ai seguenti *outcomes*: dolore, disabilità, qualità della vita e comportamenti messi in atto dai pazienti nei confronti del dolore.

Considerate le evidenze per la *Pain Neuroscience Education* già ampiamente sintetizzate in altri studi (45–47), uno degli obiettivi di questa revisione è stato quello di approfondire interventi alternativi alla PNE, meno esplorati in letteratura, come la *Cognitive Behavioral Therapy*, il *Mindfulness*, il *Coaching* ed il *Self-Management*.

Complessivamente, i risultati sulla PNE sono incoraggianti e concordi riguardo a molteplici condizioni di malattia: questa tecnica si è infatti dimostrata efficace nel modificare le credenze sul dolore, migliorare lo stato di salute e ridurre la spesa sanitaria in pazienti adulti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico. Inoltre, grazie alle pratiche linee guida realizzate da Nijs et al. (2011), ad oggi è possibile consultare in maniera approfondita il contenuto e l'applicabilità di tale tipo di educazione (72).

Pertanto, la revisione si è proposta di analizzare nello specifico altri modelli di educazione descritti in letteratura, utilizzati nella gestione fisioterapica dei pazienti con dolore cronico. Altri propositi sono stati quelli di identificare le patologie per le quali tali approcci vengono impiegati e con quali effetti, valutare l'applicabilità dei risultati ed i relativi limiti/facilitazioni o necessità di training specifico e, infine, definire delle regole di condotta generali e delle strategie efficaci per il professionista sanitario nella gestione del paziente con dolore cronico.

4.1 Interpretazione dei risultati

In linea con gli obiettivi stabiliti nel protocollo della revisione, la discussione dei risultati è stata redatta in funzione delle diverse tipologie di approccio adottate negli studi inclusi e, al tempo stesso, rispetto agli *outcomes* di interesse, per rispondere ai seguenti quesiti specifici:

- Evidenze scientifiche a supporto: quali sono le tecniche più studiate ed efficaci?
- Quali sono le patologie per le quali tali approcci vengono utilizzati e con quali effetti?
- Applicabilità: quali sono le modalità migliori per somministrare l'intervento educativo? Possono essere implementate in modo semplice e immediato o richiedono un training specifico?

4.1.1 Efficacia delle tecniche comunicativo-educazionali nel miglioramento del dolore e della disabilità e nella modifica del comportamento scorretto

Cognitive Behavioral Therapy (CBT)

Di interesse, in 13 studi (34,37–39,55,56,62,64–66,68,69,71) la CBT ha costituito la reale discriminante tra il gruppo sperimentale ed il controllo, fornendo informazioni sul peso reale dell'aggiunta della stessa (intervento) rispetto all'assenza (controllo).

Sebbene il gruppo di studi che hanno analizzato questo tipo di educazione sia abbastanza eterogeneo, in generale i risultati indicano prove estremamente convincenti riguardo all'uso della CBT nel ridurre il dolore e la disabilità e nella modifica del comportamento scorretto dei pazienti con dolore cronico muscolo-scheletrico.

Gli interventi proposti da **Broderick et al.** (62), **Dobscha et al.** (34) e **LeFort et al.** (71), coinvolgendo delle infermiere, degli psicologi e dei fisioterapisti specializzati nella CBT, hanno evidenziato gli effetti positivi dell'educazione orale di tipo cognitivo-comportamentale rispetto alla terapia usuale. Il punto di forza dei primi due *RCTs* è sicuramente il follow-up a 12 mesi, rispetto a quello di sole 6 settimane di LeFort et al.; gli studi di Dobscha et al. e di LeFort et al. hanno reclutato un rilevante numero di partecipanti, rispettivamente di 401 e 110 pazienti e sembrano entrambi privi di *bias* apprezzabili. Sono invece da considerare i *bias* del primo studio (62), relativi alla mancanza del cieco del personale e alle modalità per rendere "ciechi" i valutatori.

Dai risultati di questi *trials* possiamo dedurre l'efficacia dell'intervento orale sia in sessioni tenute individualmente (terapista-paziente) (62), sia in gruppo (34,71), anche se non siamo in grado di dimostrare la superiorità di un intervento rispetto all'altro. Un vantaggio che

può offrire la terapia di gruppo risiede forse nella possibilità di confronto e discussione con gli altri partecipanti, oltre che con il clinico: il supporto e l'identificazione tra pari potrebbero facilitare maggiormente l'instaurarsi di cambiamenti positivi. La percezione di far parte di un gruppo e la libertà di espressione in assenza di giudizio sono di per sé terapeutici e curativi. Il paziente si sente accettato e accolto e allo stesso tempo può imparare dagli errori altrui: altre preoccupazioni, nuove soluzioni e differenti punti di vista possono rivelarsi dei validi spunti di riflessione per la risoluzione del proprio disturbo.

Inoltre, a parità di ore investite dai terapeuti, il programma di gruppo può produrre un maggior numero di risultati positivi a costi sicuramente minori rispetto a quello individuale. Anche lo studio di **Turner-Stokes et al.** (69), ha dimostrato che programmi individuali e di gruppo sembrano essere ugualmente efficaci per la gestione del dolore cronico negli adulti. Tuttavia, in entrambe le condizioni di trattamento, alcuni individui hanno risposto particolarmente bene, mentre altri hanno apportato cambiamenti minimi. È pertanto possibile che preferenze non espresse o tratti di personalità possano far sì che un dato individuo risponda meglio a un determinato intervento rispetto a un altro. Emerge quindi la necessità di valutare a priori le preferenze del paziente, come un fattore predittivo per l'esito positivo del trattamento. Questo studio presenta tuttavia dei limiti: l'assenza di un gruppo di controllo, essendo un *Trial Comparativo*, e l'utilizzo esclusivo di scale di misura di tipo *self-report*, rappresentano una potenziale fonte di *bias*.

Lumley e colleghi (56) hanno indagato l'efficacia della CBT in donne affette da Fibromialgia, realizzando un RCT a 3 bracci di intervento. Entrambi i trattamenti sperimentali sono risultati superiori al controllo in termini di dolore e disabilità. L'*Emotional awareness and expression therapy (EAET)* si è dimostrata, tuttavia, superiore alla CBT nella riduzione dei sintomi. Anche in questo caso, risulta necessario identificare quali pazienti abbiano più probabilità di essere aiutati da un approccio e quali potrebbero trarre maggior beneficio dall'altro. Sarebbe altresì utile testare EAET su altre popolazioni con condizioni di dolore cronico ed esplorare modalità per integrare le due componenti (EAET e CBT) in una terapia potenzialmente più efficace. Nel complesso i risultati supportano l'efficacia di un approccio cognitivo, a favore di un trattamento che fornisca ai pazienti un nuovo modello concettuale di malattia, facilitando la loro consapevolezza e l'espressione delle emozioni evitate a causa

delle avversità psicosociali. Nonostante l'ampio campione analizzato (N=230), lo studio si limita a trarre conclusioni sul breve (8 settimane) e medio (6 mesi) termine e sembrerebbe mostrare un *bias di performance* ed un *reporting bias*.

Anche **Redondo et al.** (68) hanno valutato l'efficacia della CBT in donne con Fibromialgia, rispetto ad un programma di esercizi. Entrambi i gruppi hanno riportato un miglioramento significativo degli *outcomes* analizzati. Tuttavia, al follow-up finale (12 mesi) i punteggi sono ritornati ai valori registrati alla *baseline* in tutti e due i gruppi. Il risultato sovrapponibile dei due interventi proposti può essere spiegato dai benefici che l'attività fisica comporta nei soggetti con Fibromialgia: è noto, infatti, che l'esercizio migliora l'umore, i sintomi depressivi e l'ansia, molto frequenti in pazienti con FM (73). Nonostante il campione ridotto (40 partecipanti), lo studio può considerarsi di buona qualità, considerando il basso rischio di *bias*.

I due studi di **Palermo et al.** (39,66), valutando l'efficacia di un programma online basato sulla terapia cognitivo-comportamentale, hanno dimostrato come la modalità educativa via *Web* rappresenti un valido strumento per somministrare l'intervento a bambini e adolescenti con dolore cronico, oltre che un'innovativa strategia per offrire accesso a un gran numero di pazienti a basso costo.

I risultati del primo studio (66), nonostante esso non sia completamente privo di *bias* (*performance e detection bias*), depongono a favore di una combinazione di strategie cognitivo-comportamentali associate alla fisioterapia usuale nel merito degli esiti verosimilmente legati ad una reale modifica dei sintomi e della disabilità del paziente.

Successivamente (39), mettendo a confronto un sito costruito sul modello della terapia cognitivo-comportamentale con una versione del sito basata sul modello biomedico, gli stessi autori hanno dimostrato la superiorità dell'intervento sperimentale, riscontrando effetti benefici su numerosi *outcomes*. Il disegno di studio (*RCT multicentrico*), l'ampio campione analizzato e l'assenza di *bias* di rilievo, ci consente di desumere correttamente l'effettiva superiorità dell'approccio cognitivo-comportamentale rispetto ad un intervento prettamente biomedico.

Un dato rilevante è l'impatto dell'intervento percepito dai genitori, che ha avuto esiti positivi sulla depressione, sull'ansia e i sensi di colpa per il dolore del proprio figlio. Il dolore

cronico comporta spesso alterazioni funzionali sulla persona con coinvolgimento indiretto di tutta la famiglia del malato. Rendere complici del trattamento anche i familiari del paziente, favorendo una comunicazione funzionale fra i diversi membri, potrebbe essere utile per bloccare possibili meccanismi di rinforzo negativo e far emergere potenziali risorse. È pertanto possibile che, in questo studio, la modifica delle strategie genitoriali abbia contribuito ai risultati positivi del bambino.

L'accesso ad una piattaforma Web in aggiunta al trattamento standard sembra aver mostrato una maggior soddisfazione e aderenza al trattamento anche nello studio di **Nordin et al.** (38). Tuttavia, nonostante lo studio sia meritevole di essere considerato un *trial* di buona metodologia, l'alto tasso di *drop-outs* a 12 mesi (18%) ne aumenta l'incertezza e riduce l'affidabilità e l'interpretabilità dei risultati.

Il trial di **Heapy e colleghi** (57) ha mostrato che la somministrazione di un intervento telematico di terapia cognitivo-comportamentale non è inferiore al trattamento individuale faccia a faccia tra terapeuta e paziente. Pertanto, *l'Interactive Voice Response-CBT* può rappresentare senza dubbio un'alternativa a basso costo, in grado di aumentare l'accesso alla CBT nella gestione del dolore cronico.

Nel complesso, i risultati relativi alla somministrazione di un intervento educativo mediante supporti informatici/telematici sono in linea con i dati riportati in letteratura da una recente revisione Cochrane (74), che sottolinea gli effetti promettenti di questa tipologia di trattamento.

Quattro studi hanno, invece, confrontato gli effetti della *Cognitive Behavioral Therapy* rispetto alla *Pain Neuroscience Education* (37,53,64,65).

In linea generale gli *RCTs* si sono rivelati simili nei contenuti proposti, differenziandosi solo nelle modalità di somministrazione dell'intervento: educazione orale (53,64), intervento telematico (65), opuscolo cartaceo (37).

Nell'insieme la *CBT* non si è dimostrata più efficace della *PNE* nella gestione del dolore cronico muscolo-scheletrico. In tutti e quattro gli studi si sono infatti registrati sostanziali miglioramenti relativi al dolore in entrambi i gruppi di trattamento.

In particolare, nello studio di **Thorn** (53), dato l'esiguo rischio di *bias* dello studio, sembrerebbe non esserci differenza tra i due interventi in merito agli effetti positivi sugli

outcomes dei pazienti, considerati i progressivi miglioramenti *within group* ottenuti nel corso dello studio dai partecipanti di entrambi i gruppi.

In questo studio il focus biopsicosociale è stato mirato al potenziamento delle strategie di autogestione del dolore, enfatizzando l'alleanza terapeutica e la coesione di gruppo e fornendo ai partecipanti la possibilità di momenti di discussione e condivisioni interattive.

Nel lavoro di **Carmody et al.** (65) gli effetti positivi dell'intervento sembrerebbero invece mediati dalla modifica del comportamento scorretto rispetto al dolore. Una revisione di Burns e colleghi (75) ha dimostrato che una riduzione della catastrofizzazione e delle credenze errate nei confronti del dolore è strettamente correlata ad un miglioramento dei sintomi e della funzionalità, favorendo strategie di *coping* più attive nella gestione del sintomo. Tuttavia, è necessario tener conto della presenza di numerosi *bias* all'interno dello studio, che potrebbero sovrastimare il risultato ottenuto, a partire dai criteri metodologici di base riguardanti le procedure di randomizzazione, assegnazione nascosta ed analisi dei risultati.

Anche nello studio di **Kashikar-zuck et al.** (64) i punteggi più elevati nelle strategie di *coping* erano significativamente correlati alla riduzione dei pensieri di catastrofismo. A sua volta, la modifica nelle strategie di *coping* è stata chiaramente accompagnata da migliori risultati in termini di disabilità, dolore e diminuzione dei sintomi depressivi. Questo risultato, proveniente da uno studio privo di *bias* apprezzabili, potrebbe fornire informazioni importanti sia nel breve che nel medio termine (6 mesi) degne di essere considerate rispetto alla gestione di questi pazienti.

Gallagher (37) ha invece riscontrato risultati leggermente contrastanti rispetto ai precedenti studi. Sebbene gli *outcomes* relativi a dolore e disabilità siano migliorati in modo significativo in entrambi i gruppi, i dati derivanti dalla *Pain Catastrophizing Scale (PCS)* sono risultati nettamente a favore del gruppo PNE. Un altro dato interessante riguarda la percentuale del materiale letto dai soggetti appartenenti ai 2 gruppi: mediamente i soggetti del gruppo CBT hanno letto solo il 47% del materiale, mentre i partecipanti del gruppo d'intervento hanno raggiunto in media l'82%. Questo dato potrebbe essere legato alla più facile comprensione dei temi affrontati attraverso la lettura delle metafore, a discapito della maggior complessità dei contenuti basati invece sull'approccio cognitivo-

comportamentale. I risultati sembrano quindi confermare che l'utilizzo di metafore nella comprensione della fisiologia del dolore rappresenti un aiuto maggiormente valido nel ridurre i pensieri di catastrofizzazione legati all'esperienza dolorosa, rispetto all'approccio cognitivo-comportamentale. Metafore e storie potrebbero pertanto essere utilizzate come precursori di altri interventi, mirati al miglioramento della capacità funzionale. Attraverso una ri-concettualizzazione del dolore si potrebbe raggiungere una soglia del dolore più elevata, incrementando così la performance fisica e rendendo i pazienti più sensibili alle strategie terapeutiche.

Malgrado il risultato di Gallagher et al. provenga da uno studio con una discreta metodologia di conduzione, sono da considerare come potenziali fonti di *bias* la mancanza del cieco dei partecipanti e l'utilizzo di scale di misura *self-report*, come la *Pain Catastrophizing Scale (PCS)*.

Lo studio di **Hausmann et al.** (55) ha invece dimostrato l'efficacia di un trattamento educativo somministrato tramite un libro incentrato sulla positività e l'autoaffermazione. Pensieri negativi di catastrofizzazione associati a stress, ridotta *self-efficacy* o mancanza di supporto psicosociale sembrano determinare *outcomes* sostanzialmente peggiori in termini di dolore e funzionalità in pazienti con osteoartrosi cronica (76). Focalizzando l'attenzione del paziente su aspetti positivi della vita quotidiana, l'intervento proposto ha avuto la finalità di ridurre la salienza delle difficoltà incontrate dal paziente con OA nelle attività di tutti i giorni. In questo scenario, l'impatto del dolore percepito sulla funzionalità sembra ridursi notevolmente modificando il contesto e trasferendo il focus del paziente su esperienze positive.

Nonostante il campione ridotto (42 partecipanti), le conclusioni dell'autore consentono di procedere a considerazioni interessanti, in ragione sia del follow-up stabilito nel medio termine (6 mesi) sia del basso rischio di *bias* dello studio.

Alcuni studi hanno valutato l'efficacia della CBT in combinazione con altri interventi terapeutici. Dagli studi di **Hirase et al.** (54) e **Thompson et al.** (59) è emerso che l'intervento fondato sulla CBT, in associazione ad un programma di esercizi, si è rivelato superiore ad un trattamento fisioterapico basato esclusivamente sull'esercizio terapeutico nel miglioramento del dolore, della disabilità e degli esiti più saldamente correlati al

comportamento del paziente (auto-efficacia, coping, comportamento di evitamento, catastrofizzazione). L'obiettivo di entrambi gli studi è stato quello di far riconoscere e gestire i pensieri negativi e le credenze errate relative al dolore. La riduzione della paura ha portato non solo ad un miglioramento dei sintomi, ma anche ad una maggiore *compliance* all'esercizio, migliorando la fiducia nei gesti funzionali ed incrementando il livello di attività del paziente. Tuttavia, le conclusioni di Hirase et al. (54) non possono ritenersi completamente generalizzabili nella pratica clinica quotidiana: l'autore, infatti, non ha considerato nei criteri di inclusione l'intensità del dolore dei partecipanti, i quali erano in generale più in forma e più allenati dei soggetti della stessa età. Inoltre, è da considerare la brevità del *follow-up* (12 settimane), che ragionevolmente non fornisce indicazioni su una reale modifica duratura del comportamento del paziente.

Al contrario, Thompson et al. (59) consentono di procedere a considerazioni più interessanti in ragione del *follow-up* stabilito nel medio termine (6 mesi), nonostante lo studio non sia completamente privo di *bias* ed il campione sia abbastanza ridotto (57 partecipanti). Un aspetto da sottolineare in quest'ultimo studio è la mancanza di una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi in termini di disabilità. Una possibile spiegazione è da attribuirsi al fatto che probabilmente non tutti i pazienti con dolore cronico necessitano di un approccio *cognitivo-comportamentale*. Se è noto che pazienti con fattori di alto rischio biopsicosociale non traggono beneficio dai regimi fisioterapici convenzionali (77), è poco probabile che, al contrario, pazienti che non mostrano questi fattori ottengano benefici da un approccio basato sulla CBT.

Lo studio di **Zgierska** (60), infine, ha dimostrato gli effetti positivi di un intervento basato sulla CBT associata alla meditazione. Il trattamento, focalizzato sulla consapevolezza dei meccanismi fisici e psichici che influenzano il dolore, ha portato ad una riduzione significativa del dolore, ma non della disabilità rispetto al controllo (*usual care*). I risultati sono, tuttavia, da prendere con estrema cautela, essendo uno studio pilota, con un campione estremamente ridotto (35 partecipanti) e affetto da *bias* legati alla mancanza di cieco ed alla valutazione degli *outcomes*.

Nel complesso l'intervento basato sulla *Cognitive Behavioral Therapy* si è dimostrato uno strumento efficace nel modificare i pensieri negativi, le emozioni disfunzionali e i

comportamenti disadattivi del soggetto, facilitando la riduzione e l'eliminazione del sintomo. Favorire la consapevolezza dei meccanismi alla base del dolore, in particolare quelli psicosociali, enfatizzare l'assenza di una relazione diretta tra danno e dolore, fornire strategie di autogestione del sintomo e promuovere uno stile di vita attivo, sembrano essere i principi chiave su cui si basa la CBT. In particolare, esponendo gradualmente il paziente alla situazione temuta (secondo la tecnica di *graded-exposure*), sono stimolati nel soggetto l'apprendimento di nuove modalità di risposta ed il fronteggiamento attivo degli stati di disagio.

Un altro punto di forza è la realizzazione di una solida alleanza tra terapeuta e paziente, che permetta di creare un clima di collaborazione e di partecipazione attiva del soggetto, favorendo il raggiungimento degli obiettivi e la massima aderenza possibile alla terapia. Inoltre, un intervento educativo che verta su argomenti quali strategie di *coping*, identificazione e confutazione delle credenze errate sulla genesi del dolore e sullo sviluppo della *self-efficacy* sembra produrre migliori risultati rispetto ad un semplice intervento educativo di estrazione biomedica, focalizzato sull'anatomia della struttura sede del disturbo e sulle possibilità terapeutiche rispetto al dolore, la disabilità e la qualità della vita. La semplice spiegazione orale della natura dei sintomi, dei meccanismi alla base della patologia e della prognosi, pur mantenendo l'enfasi generica sull'importanza di uno stile di vita attivo, non comporta *outcomes* significativamente migliori rispetto ad un trattamento strutturato sul modello cognitivo-comportamentale.

Coaching

Nello studio di **Lonsdale e colleghi** (58) l'intervento educativo basato sulla strategia di *Coaching* sembra fornire una buona base motivazionale per la modifica del comportamento scorretto del paziente e può considerarsi una componente utile per promuovere l'aderenza a trattamenti più complessi. Promuovendo la *self-efficacy*, ovvero potenziando l'*autoefficacia* del soggetto nella gestione del proprio stato di malessere e cura, il clinico facilita il paziente nell'identificazione delle proprie risorse e competenze e nell'elaborazione di strategie individuali, che diano vita a modifiche corrette del comportamento, a favore di uno stile di vita più attivo e sano. Tuttavia, nonostante il

numeroso campione incluso nello studio (N=255), il tasso di *drop-outs* ha superato il 15%, aumentando il rischio di *attrition bias*. Pertanto, dai risultati emersi dallo studio, resta ancora l'incertezza rispetto all'efficacia della tecnica di *coaching* motivazionale, soprattutto a lungo termine, nei pazienti con dolore cronico muscolo-scheletrico.

Mindfulness

I risultati provenienti dallo studio di **Dowd e colleghi** (61) indicano che il programma online di *Mindfulness cognitive therapy (MIA)* non si è dimostrato superiore ad un programma web basato sulla *Pain Neuroscience Education*. In entrambi i gruppi la maggior consapevolezza sui sintomi ha prodotto un miglioramento del dolore e della capacità di gestire le emozioni, riducendo i pensieri negativi legati alla catastrofizzazione.

In termini metodologici, tuttavia, lo studio risulta essere affetto da *bias* di rilievo, quali la mancanza di cieco dei partecipanti, l'utilizzo di scale di misura *self-report*, oltre ad un potenziale rischio legato alla natura online dell'intervento, che ha reso difficile identificare i *drop-outs* e i partecipanti persi al *follow-up*. Questi dati suggeriscono, pertanto, la necessità di una significativa cautela nell'interpretazione e nella generalizzazione dei risultati dello studio.

Le conclusioni poco promettenti sono in linea con quelle ottenute dagli studi inclusi in altre RSs, già pubblicate in letteratura, che ne hanno già discusso le inconclusive prove di efficacia ed i parziali benefici nel breve termine (78,79).

Self-Management

I programmi di *Self-Management* (SM) sono progettati per consentire al paziente con dolore cronico di prendere parte attiva alla gestione del proprio disturbo. Il clinico si comporta come un modello positivo per il paziente, facilitandolo nella definizione degli obiettivi e delle strategie di *problem-solving*.

I risultati emersi dagli studi di **Haas M. et al.** (33), **Ersek et al.** (35,67), **Van Oosterwijck et al.** (63) e **Ahles et al.** (70) indicano, nel complesso, che i programmi di *Self-Management* non si sono dimostrati più efficaci rispetto ad altri interventi di tipo educativo, se non nel breve termine (6-9 settimane) o quando confrontati alla *usual care* (70).

Considerando il rischio di *bias* degli studi complessivamente alto, ad eccezione di 1 (63), è essenziale ritenere che, in funzione della trasferibilità nella pratica clinica, l'incertezza è l'aspetto che più fa da padrone nel panorama degli interventi fondati sul *SM*, in particolare nel rispetto delle procedure di intervento, degli incaricati, dei comparatori stabiliti e dell'assenza di superiorità in termini statistici.

Anche le evidenze provenienti dai dati attualmente disponibili in letteratura non sono in grado di identificare l'efficacia dell'intervento a lungo termine e sono concordi nel considerare l'impatto clinico del *Self-Management* poco significativo sullo stato di salute(80).

4.2 Patologie di interesse dell'intervento educativo

In riferimento ad uno degli obiettivi di questa revisione, ovvero l'individuazione delle patologie in relazione alle quali l'intervento educativo potesse rivelarsi più efficace, è necessario affermare che non è stato possibile identificare disturbi muscolo-scheletrici per i quali tale intervento trova maggiore indicazione e disturbi per i quali non ne trova.

In generale, le condizioni cliniche analizzate dai disegni sperimentali inclusi all'interno della revisione sono state molteplici, a carico di più distretti anatomici e con fattori eziologici di vario tipo (degenerativo, idiopatico, da *overuse* etc.). In tutti i casi, tuttavia, l'intervento educativo non si è mai rivelato controindicato ed anzi si è dimostrato efficace in tutte le patologie croniche studiate. La sua azione è stata rivolta in particolar modo alla modifica dei *fattori biopsicosociali* alla base della sintomatologia dolorosa, quali catastrofizzazione, kinesiofobia, ansia e comportamento di malattia, che contribuiscono al perdurare nel tempo della problematica cronica. Al contrario, possiamo ipotizzare che problematiche muscolo-scheletriche acute, con limitato rischio di cronicizzazione, siano quelle che meno necessitano di un intervento educativo strutturato su aspetti cognitivo-comportamentali.

4.3 Applicabilità

In prima istanza, sebbene tutti i partecipanti inclusi possano essere identificati come pazienti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico, i criteri di inclusione adottati dagli studi erano estremamente aspecifici sia per quel che riguarda l'età, la durata del dolore e la presentazione clinica, sia per alcune soglie di punteggi rispetto ad un fattore psicosociale o alla disabilità.

Similmente, le ambientazioni nelle quali gli studi si sono svolti erano dissimili, comprendendo anche, oltre al regime ambulatoriale, setting ospedalieri, universitari, cliniche del dolore specializzate o residenze per anziani. Per quel che concerne le tecniche investigate, non vi era omogeneità nei programmi offerti se non per la CBT, seppur somministrata in formati differenti (orale, scritta, via web...). In aggiunta, gli interventi multimodali di stampo cognitivo-comportamentale (34,39,53–57,59–62,64–66,68,69,71,81) hanno offerto dei “pacchetti” di trattamento che rendono impossibile la conoscenza reale dell'efficacia dei singoli trattamenti proposti nelle diverse combinazioni. Quest'ultimo aspetto, in particolare in questa revisione, dati gli obiettivi prefissati, costituisce un problema rilevante, in quanto limita la possibilità di trarre conclusioni definitive rispetto all'efficacia delle singole tecniche studiate combinate negli interventi multimodali ed alla validità esterna dei risultati. A supporto dell'ipotesi che le conclusioni rispetto a questi singoli interventi possano essere poco robuste, diversi studi si sono avvalsi di gruppi di controllo come semplici liste d'attesa o hanno offerto interventi che non rispecchiano la reale pratica clinica quotidiana, rendendo i risultati non fruibili nell'immediato dalla quotidianità della clinica.

Rispetto ai tempi di somministrazione dell'intervento la nostra revisione non è riuscita ad identificare la durata e la frequenza ottimale delle sessioni educative; tuttavia è da considerare che la maggior parte degli studi analizzati ha utilizzato tempi di consegna dell'educazione di 90-120 minuti. Solamente gli studi che hanno proposto sessioni educative online (39,61,66) hanno ridotto i tempi dell'intervento a 30 minuti, riportando risultati simili agli altri studi. Ciò porta ad ipotizzare che sessioni brevi possano considerarsi allo stesso modo efficaci e altresì più facili da applicare nella pratica clinica. Inoltre, un dato che fa riflettere è l'elevata percentuale di pazienti persi al *follow-up*. Questa riflessione, ci

permette di avanzare un'ipotesi riguardante il verosimile limite di applicabilità di determinate tipologie di intervento in un *setting* ambulatoriale reale. A questo proposito, risulta difficilmente realizzabile un programma di intervento che impegni paziente e terapeuta per sessioni di intervento di durata prolungata (> 90 minuti), se non in un'ottica di terapia di gruppo e/o strutture opportunamente predisposte. Pertanto, ridurre il tempo di somministrazione dell'intervento educativo potrebbe divenire clinicamente utile, permettendo al professionista di combinare anche altre tipologie di trattamento durante la seduta (esercizio, terapia manuale...).

Degno di nota è anche il fatto che la maggior parte dei *follow-up* era nel breve termine, aspetto che costituisce un'incertezza rilevante, considerata la necessità di identificare tecniche efficaci rispetto ad *outcomes* come la disabilità, la qualità della vita e la modifica del comportamento. Non di meno, i professionisti incaricati erano più frequentemente psicologi specializzati o dottorandi di psicologia. Raramente sono stati scelti fisioterapisti per l'erogazione degli interventi e ciò costituisce un serio limite legato alla trasferibilità dei risultati in funzione della formazione dei diversi professionisti sanitari. Nel caso dei fisioterapisti, alcuni studi hanno specificato la necessità di un *training* specifico, benché breve, riproducibile e realizzabile. Se esiste la reale possibilità per i fisioterapisti di ottenere la medesima formazione avanzata dei professionisti incaricati negli studi incentrati sulla *PNE* e sul *coaching*, la formazione richiesta negli studi focalizzati sulla CBT, il *Mindfulness* ed il *Self-Management* non collima con quella generale dei fisioterapisti specializzati in riabilitazione muscolo-scheletrica e, pertanto, rappresenta un importante ostacolo alla trasferibilità dei risultati. Allo stesso tempo, però, anche nell'essenza della formazione dei fisioterapisti specializzati in terapia manuale è insita la componente educativa rispetto alla natura multidimensionale del dolore, alle strategie di *coping*, all'importanza dell'attività fisica e al ruolo del sistema nervoso centrale e della dimensione psicosociale/comportamentale nella genesi e persistenza dello stato di dolore cronico; tuttavia deve essere riconosciuto che, essendo le formazioni professionali differenti, non può essere eseguita alcuna trasferibilità diretta dei risultati rispetto agli interventi somministrati dallo psicologo o da altri professionisti.

4.3.1 Riflessioni trasversali a tutti gli *RCTs* inclusi

Un aspetto da considerare è il fatto che la maggior parte delle misure di *outcome* adottate dagli *RCTs* siano legate sia a fattori psicosociali, come la paura del movimento o la catastrofizzazione del dolore, sia ad aspetti che si trovano ragionevolmente al confine tra i fattori psicosociali e i reali indici della dimensione comportamentale del paziente, come il comportamento di evitamento a causa della paura, la *self-efficacy*, il *coping* o le attitudini rispetto al dolore. Tutto ciò esprime la mancanza di accordo in letteratura rispetto alle misure di esito che riflettano una modifica del comportamento del paziente (82,83). In linea con queste considerazioni, anche questa revisione non è stata in grado di identificare studi omogenei in termini di misure di esito legate a questo *outcome*. Questo aspetto si amplifica non solo in termini di ricerca, inconsistenza ed eterogeneità dei risultati, ma in particolare in termini di applicabilità degli stessi: l'assenza di misure standardizzate, accettate, condivise ed effettivamente utilizzate non consente di raggruppare i risultati degli studi ed eseguire metanalisi in modo tale che un clinico possa comprenderne la reale efficacia e trasferirla nella propria pratica clinica quotidiana.

Ciò nonostante, è importante sottolineare come l'identificazione delle credenze e dei comportamenti errati nei confronti del dolore da parte del paziente rappresenti un elemento fondamentale all'interno di un programma educativo. La letteratura più recente individua nei fattori psicosociali dei predittori migliori di dolore e disabilità rispetto ai fattori pato-anatomici (84). Variabili psicosociali rilevanti, come la paura del dolore e del movimento, dovrebbero essere riconosciute ed inserite come parte integrante della terapia. L'incomprensione e l'ignoranza di tali fattori potrebbero, al contrario, generare effetti negativi sul trattamento.

In questa direzione l'aspetto comunicativo tra terapeuta e paziente assume un ruolo di primaria importanza all'interno del processo di cura: il professionista sanitario che si relaziona con il paziente può influenzare cambiamenti clinicamente rilevanti dei fattori psicosociali e migliorare gli *outcomes* relativi a dolore, disabilità e qualità della vita. Allo stesso tempo, una comunicazione inefficace e poco esaustiva potrebbe amplificare le credenze negative e le azioni mal-adattative del paziente, rinforzando la paura del movimento e la percezione che il dolore percepito nasconda un serio danno tissutale (85).

4.4 Implicazioni per la ricerca e spunti per la clinica

Per padroneggiare una buona competenza educativa sono necessarie conoscenze approfondite dei meccanismi neurofisiologici alla base del dolore e valide capacità osservazionali, al fine di effettuare un corretto *triage* diagnostico ed inquadrare il paziente secondo i principi biopsicosociali. Il clinico dovrebbe dimostrare, inoltre, adeguate abilità comunicative, fondamentali per stabilire una solida alleanza terapeutica con il paziente e promuovere una *self-efficacy* appropriata. Pertanto, il cambiamento che ci si propone di indurre nel paziente deve avvenire in prima battuta nel professionista, nell'accantonare terapie di stampo esclusivamente passivo e modalità di ragionamento clinico ancora troppo vincolate ad un'impostazione biomedica.

Un'esauritiva e chiara spiegazione dei sintomi, basata sul modello biopsicosociale, rappresenta uno dei fattori chiave nella creazione di un valido *outcome* di trattamento, permettendo al paziente di partecipare attivamente al processo decisionale legato alla gestione del suo disturbo. Al contrario, un'informazione che ignora gli aspetti cognitivi, sociali e comportamentali del dolore e si focalizza, invece, sulla struttura e sulle caratteristiche della patologia potrebbe aumentare il ricorrere alle cure sanitarie e favorire il circolo vizioso della cronicità. Ad esempio, consigliare al paziente di evitare di svolgere alcune attività perché considerate potenzialmente dannose per la sua schiena o far emergere la necessità di un esame diagnostico per approfondire la causa del suo sintomo non fa altro che rinforzare la paura da evitamento, creando nel paziente l'aspettativa di poter trovare la causa del suo disturbo nell'esito dell'esame strumentale.

Porre attenzione e cura nella scelta delle parole e delle espressioni da utilizzare è uno strumento di notevole importanza per la corretta comprensione del problema del paziente, che evita fraintendimenti ed aiuta a chiarire e demolire le false credenze sull'esperienza dolorosa.

Durante la formulazione di spiegazioni e consigli ai pazienti è importante prediligere un linguaggio chiaro, puntuale e semplice che possa essere facilmente compreso dall'interlocutore. L'utilizzo di metafore risponde bene a questo tipo di necessità: stimolando l'immaginazione ed essendo emotivamente coinvolgenti, le metafore sfruttano canali corticali come quello dell'amigdala, per ridurre la complessità cognitiva del concetto

introdotto ed aumentare il potenziale di apprendimento (86). La metafora potrebbe aiutare il paziente a comprendere i complessi meccanismi alla base del dolore e quindi dare un senso alle esperienze vissute. Tuttavia, è bene usare questi strumenti con cautela, in quanto alcune immagini evocate potrebbero risultare eccessivamente toccanti per il paziente e di conseguenza risultare controproducenti nella ri-concettualizzazione del dolore(87).

In generale, parole ed espressioni appartenenti ad un gergo troppo specifico potrebbero generare incomprensione e risultare potenzialmente dannose (88). Un paziente con dolore cronico, preoccupato e focalizzato sul problema, è maggiormente esposto al rischio di fraintendere come minacciose parole che in altre circostanze risulterebbero innocue.

Per conoscere a fondo il problema del soggetto, le implicazioni funzionali, sociali e psicologiche e cogliere a pieno i suoi pensieri e punti di vista è utile, inoltre, ascoltare quello che il paziente stesso ci racconta. Già durante la fase di ascolto il professionista inizia ad interagire con il paziente, mostrandogli interesse per il problema esposto e facilitando l'alleanza terapeutica. È bene coinvolgere il paziente in ogni fase dell'incontro terapeutico, in modo da renderlo maggiormente consapevole della sua situazione e quindi degli obiettivi terapeutici e dei trattamenti che verranno messi in atto.

Tuttavia, ancora troppi professionisti non credono nell'importanza della valutazione e della gestione delle variabili psicosociali all'interno del trattamento fisioterapico, nonostante sia stato dimostrato l'impatto rilevante di questi aspetti sul dolore cronico. Ancora, molti fisioterapisti non considerano l'importanza della comunicazione come una valida e fondamentale competenza, utile ad incrementare la propria crescita professionale. In altri casi, l'insicurezza e la ridotta esperienza nell'affrontare temi di stampo psicosociale fanno emergere la necessità di una formazione specifica in questo campo, al fine di conseguire un'efficace abilità pratica nella gestione del dolore cronico e delle problematiche psicosociali ad esso associate.

Inoltre, ai fini di una comprensione più chiara rispetto all'efficacia delle tecniche comunicative ed educazionali in pazienti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico, sembrerebbe necessario, in ambito di ricerca, rendere omogenei i criteri di inclusione dei pazienti, standardizzare le procedure di intervento e i gruppi di controllo, condividere

misure di esito standard legate alla modifica del comportamento del paziente e, infine, condurre *RCTs* con follow-up nel lungo termine.

4.5 Limiti dello studio

In questa RS sono stati imposti a priori limiti rispetto alla lingua di pubblicazione (italiano e inglese). Non di meno, non è stata condotta alcuna ricerca sulle altre banche dati disponibili, pertanto, la ricerca prodotta potrebbe essere in realtà più ampia in questi termini.

In aggiunta, la ridotta esperienza del revisore nella conduzione della RS e nella metodologia di valutazione degli studi ed analisi dei risultati potrebbe aver comportato errori durante la creazione dell'elaborato. Non è stato possibile, inoltre, eseguire alcuna metanalisi in ragione dell'elevata eterogeneità degli *RCTs* inclusi.

Infine, l'analisi qualitativa degli studi ha messo in luce come fossero presenti in molti lavori *bias* legati alla mancanza del cieco singolo e/o doppio. L'intervento comunicativo ha la caratteristica di essere nella maggior parte dei casi una metodica operatore-dipendente. Ciò implica che i clinici o i partecipanti potrebbero essere stati influenzati dall'essere a conoscenza del gruppo di appartenenza e così di aver modificato le proprie azioni e aspettative, inficiando i risultati.

5 CONCLUSIONI

Da quanto emerso dalla letteratura è possibile confermare che le tecniche comunicative ed educazionali stanno acquisendo progressivamente un significato rilevante nella gestione dei pazienti affetti da dolore cronico muscolo-scheletrico. Il panorama scientifico inerente a tali approcci in questa popolazione di pazienti è estremamente ampio. Tuttavia, ad oggi non è possibile indagarlo interamente nel dettaglio, in virtù dell'eterogeneità degli interventi proposti e dei criteri di inclusione dei partecipanti adottati negli studi primari.

Indipendentemente dalle modalità di somministrazione utilizzate per erogare l'intervento, gli studi hanno dimostrato, nel complesso, l'efficacia dell'intervento educativo nella riduzione del dolore e della disabilità e nella modifica del comportamento scorretto nei confronti del dolore.

In base a quanto emerso da questo lavoro, possiamo affermare che obiettivo fondamentale degli interventi educativi è quello di agire sui fattori psicosociali che contribuiscono a creare uno stato di malattia a partire da un disordine muscoloscheletrico e la modifica di tali elementi disfunzionali si riflette in una riduzione di dolore e disabilità ed un incremento del livello di attività e partecipazione, a cui consegue un miglioramento della qualità di vita percepita.

Nell'ambito della modifica del comportamento del paziente non è emersa, tuttavia, omogeneità nell'adozione delle misure di esito da parte degli *RCTs* ed in linea più generale in letteratura gli autori tendono ad avvalersi di differenti strumenti di valutazione per questo dominio. Su questo *outcome* gli interventi più incisivi sembrano essere quelli principalmente volti alla modifica delle alterazioni della sfera psicosociale del paziente (interventi *cognitivi-comportamentali*), dimostrando un mantenimento dei benefici anche nel medio-lungo termine. Ciò nonostante, la trasferibilità dei risultati sembra essere inficiata da numerose complicazioni, legate principalmente agli specifici criteri di inclusione dei partecipanti, alle procedure di somministrazione degli interventi, ai diversi settings e, soprattutto, alla formazione dei professionisti sanitari incaricati.

Il modello *cognitivo-comportamentale* è stato utilizzato dalla maggioranza degli articoli esaminati, con l'intento di promuovere nel paziente la capacità di gestire attivamente la propria condizione di salute, sviluppando strategie di *coping* adeguate. Evidenze

provenienti da *RCTs* di buona qualità metodologica sostengono l'efficacia dei programmi multimodali basati sulla *CBT* nella modifica dei sintomi e del comportamento scorretto dei pazienti nei confronti del dolore. D'altra parte, non sembra esserci evidenza della superiorità dei programmi di *Self-Management*, nonché degli approcci fondati sulla tecnica *Mindfulness* e sul *Coaching*, rispetto all'educazione generale del paziente.

In conclusione, nonostante la crescente consapevolezza dell'importanza dei fattori psicosociali e della potente influenza che la comunicazione può avere sulla percezione individuale del dolore, la pratica clinica in ambito muscolo-scheletrico rappresenta ancora in molti casi un campo minato di parole minacciose e informazioni ambigue. La carenza di una formazione specifica in questo ambito mette in luce le difficoltà e l'inesperienza del professionista sanitario nella gestione della complessità associata al dolore cronico muscolo-scheletrico.

KEYPOINTS

- Il professionista sanitario che si relaziona con il paziente può influenzare cambiamenti clinicamente rilevanti dei fattori psicosociali e migliorare gli *outcomes* relativi a dolore, disabilità e qualità della vita;
- Indipendentemente dalle modalità di somministrazione utilizzate per erogare l'intervento, gli studi hanno dimostrato, nel complesso, l'efficacia dell'intervento educativo nella modifica dei sintomi e del comportamento scorretto nei confronti del dolore;
- Gli interventi più incisivi sembrano essere quelli volti principalmente alla modifica dei pensieri di catastrofizzazione e delle credenze errate del paziente (interventi *cognitivo-comportamentali*);
- Non sembra esserci evidenza della superiorità dei programmi di *Self-Management*, *Mindfulness* e *Coaching* rispetto all'educazione generale del paziente;
- I risultati di questa RS sono, tuttavia, affetti da numerosi limiti di applicabilità, in particolare rispetto alla necessità di una formazione specifica dei professionisti incaricati di erogare gli interventi.

6 BIBLIOGRAFIA

1. Fayaz A, Croft P, Langford RM, Donaldson LJ, Jones GT. Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open*. 2016 May 20;6(6):e010364.
2. McBeth J, Jones K. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007 Jun;21(3):403–25.
3. King S, Chambers CT, Huguét A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: A systematic review. *Pain*. 2011 Dec 1;152(12):2729–38.
4. Phillips CJ. The Cost and Burden of Chronic Pain. *Rev Pain*. 2009 Jun;3(1):2–5.
5. Musculoskeletal Pain Fact Sheets - IASP [Internet]. [cited 2019 Apr 30]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/Advocacy/Content.aspx?ItemNumber=1101>
6. Cimmino MA, Ferrone C, Cutolo M. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011 Apr;25(2):173–83.
7. Loeser JD. Economic implications of pain management. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1999 Oct;43(9):957–9.
8. Eriksen J, Jensen MK, Sjøgren P, Ekholm O, Rasmussen NK. Epidemiology of chronic non-malignant pain in Denmark. *Pain*. 2003 Dec;106(3):221–8.
9. Stewart WF, Ricci JA, Chee E, Morganstein D, Lipton R. Lost Productive Time and Cost Due to Common Pain Conditions in the US Workforce. *JAMA*. 2003 Nov 12;290(18):2443.
10. O'Brien T, Breivik H. The impact of chronic pain—European patients' perspective over 12 months. *Scand J Pain*. 2012 Jan 1;3(1):23–9.
11. IASP Terminology - IASP [Internet]. [cited 2019 Apr 27]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>
12. Bendelow G. Chronic Pain Patients and the Biomedical Model of Pain. *Virtual Mentor*. 2013 May 1;15(5):455–9.
13. Moseley GL. Reconceptualising pain according to modern pain science. *Phys Ther Rev*. 2007 Sep 19;12(3):169–78.

14. Marchand S. The physiology of pain mechanisms: from the periphery to the brain. *Rheum Dis Clin North Am*. 2008 May;34(2):285–309.
15. Merskey, H. and Bogduk N. Classification of chronic pain. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994.
16. Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015 Jun;156(6):1003–7.
17. Turner JA, Jensen MP, Romano JM. Do beliefs, coping, and catastrophizing independently predict functioning in patients with chronic pain? *Pain*. 2000 Mar;85(1–2):115–25.
18. Stroud MW, Thorn BE, Jensen MP, Boothby JL. The relation between pain beliefs, negative thoughts, and psychosocial functioning in chronic pain patients. *Pain*. 2000 Feb;84(2–3):347–52.
19. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. 2012;
20. Darlow B, Dowell A, Baxter GD, Mathieson F, Perry M, Dean S. The enduring impact of what clinicians say to people with low back pain. *Ann Fam Med*. 2013;11(6):527–34.
21. Bunzli S, Smith A, Watkins R, Schütze R, O’Sullivan P. What Do People Who Score Highly on the Tampa Scale of Kinesiophobia Really Believe?: A Mixed Methods Investigation in People With Chronic Nonspecific Low Back Pain. *Clin J Pain*. 2015 Jul;31(7):621–32.
22. Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011 Dec;92(12):2041–56.
23. Clarke CL, Ryan CG, Martin DJ. Pain neurophysiology education for the management of individuals with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. *Man Ther*. 2011 Dec;16(6):544–9.
24. Barlow J, Wright C, Sheasby J, Turner A, Hainsworth J. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient Educ Couns*. 48(2):177–87.
25. Lawn S, McMillan J, Pulvirenti M. Chronic condition self-management: Expectations

- of responsibility. *Patient Educ Couns*. 2011 Aug;84(2):e5–8.
26. Schmidt AM, DeShon RP. The moderating effects of performance ambiguity on the relationship between self-efficacy and performance. *J Appl Psychol*. 2010 May;95(3):572–81.
 27. Thille P, Ward N, Russell G. Self-management support in primary care: Enactments, disruptions, and conversational consequences. *Soc Sci Med*. 2014 May;108:97–105.
 28. Koehn CL, Esdaile JM. Patient education and self-management of musculoskeletal diseases. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2008 Jun;22(3):395–405.
 29. Sanders SH, Harden RN, Vicente PJ. Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Interdisciplinary Rehabilitation of Chronic Nonmalignant Pain Syndrome Patients. *Pain Pract*. 2005 Dec;5(4):303–15.
 30. Clinical Best Practice Guidelines Assessment and Management of Pain Third Edition [Internet]. 2013 [cited 2019 May 9]. Available from: www.rnao.ca/bestpractices
 31. Hooten W, Timming R, Belgrade M, Gaul J, Goertz M, Haake B, et al. Health Care Guideline Assessment and Management of Chronic Pain. 2013;
 32. Brage K, Ris I, Falla D, Sjøgaard K, Juul-Kristensen B. Pain education combined with neck- and aerobic training is more effective at relieving chronic neck pain than pain education alone--A preliminary randomized controlled trial. *Man Ther*. 2015 Oct;20(5):686–93.
 33. Haas M, Group E, Muench J, Kraemer D, Brummel-Smith K, Sharma R, et al. Chronic disease self-management program for low back pain in the elderly. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005;28(4):228–37.
 34. Dobscha SK, Corson K, Perrin NA, Hanson GC, Leibowitz RQ, Doak MN, et al. Collaborative Care for Chronic Pain in Primary Care A Cluster Randomized Trial. *JAMA-JOURNAL Am Med Assoc*. 2009 Mar;301(12):1242–52.
 35. Ersek M, Turner JA, McCurry SM, Gibbons L, Kraybill BM. Efficacy of a self-management group intervention for elderly persons with chronic pain. *Clin J Pain*. 2003;19:156-167.
 36. Beltran-Alacreu H, López-de-Uralde-Villanueva I, Fernández-Carnero J, La Touche R. Manual Therapy, Therapeutic Patient Education, and Therapeutic Exercise, an

- Effective Multimodal Treatment of Nonspecific Chronic Neck Pain: a Randomized Controlled Trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2015;94:887-897.
37. Gallagher L, McAuley J, Moseley GL. A Randomized-controlled Trial of Using a Book of Metaphors to Reconceptualize Pain and Decrease Catastrophizing in People With Chronic Pain. *Clin J Pain.* 2013;29(1):20–5.
 38. Nordin CA, Michaelson P, Gard G, Eriksson MK. Effects of the Web Behavior Change Program for Activity and Multimodal Pain Rehabilitation: Randomized Controlled Trial. *J Med INTERNET Res.* 2016;18(10).
 39. Palermo TM, Law EF, Fales J, Bromberg MH, Jessen-Fiddick T, Tai G. Internet-delivered cognitive-behavioral treatment for adolescents with chronic pain and their parents: a randomized controlled multicenter trial. *Pain.* 2016;157(1):174–85.
 40. Alexanders J, Anderson A, Henderson S. Musculoskeletal physiotherapists’ use of psychological interventions: a systematic review of therapists’ perceptions and practice. *Physiotherapy.* 2015 Jun;101(2):95–102.
 41. Dianne Liddle S, Gracey JH, David Baxter G. Advice for the management of low back pain: A systematic review of randomised controlled trials. *Man Ther.* 2007 Nov;12(4):310–27.
 42. Gross A, Forget M, St George K, Fraser MM, Graham N, Perry L, et al. Patient education for neck pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Mar 14;(3):CD005106.
 43. Meeus M, Nijs J, Hamers V, Ickmans K, Oosterwijck J Van. The efficacy of patient education in whiplash associated disorders: a systematic review. *Pain Physician.* 15(5):351–61.
 44. Kroon FP, van der Burg LR, Buchbinder R, Osborne RH, Johnston R V, Pitt V. Self-management education programmes for osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jan 15;
 45. Watson JA, Ryan CG, Cooper L, Ellington D, Whittle R, Lavender M, et al. Pain Neuroscience Education for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain.* 2019 Mar 1;
 46. Geneen LJ, Martin DJ, Adams N, Clarke C, Dunbar M, Jones D, et al. Effects of education to facilitate knowledge about chronic pain for adults: a systematic review

- with meta-analysis. *Syst Rev*. 2015 Oct 1;4(1):132.
47. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract*. 2016 Jul 3;32(5):332–55.
 48. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 2009 Jul 21;339(jul21 1):b2535–b2535.
 49. Higgins J, Green S, Eds. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Version 5.1.0. Cochrane Collab. 2011;
 50. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The Levels of Evidence and Their Role in Evidence-Based Medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2011 Jul;128(1):305–10.
 51. Stone PW. Popping the (PICO) question in research and evidence-based practice. *Appl Nurs Res*. 2002 Aug;15(3):197–8.
 52. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2011 Oct 18;343:d5928.
 53. Thorn BE, Eyer JC, Van Dyke BP, Torres CA, Burns JW, Kim M, et al. Literacy-adapted cognitive behavioral therapy versus education for chronic pain at low-income clinics a randomized controlled trial. *Ann Intern Med*. 2018;168(7):471-480.
 54. Hirase T, Kataoka H, Nakano J, Inokuchi S, Sakamoto J, Okita M. Effects of a psychosocial intervention programme combined with exercise in community-dwelling older adults with chronic pain: A randomized controlled trial. *Eur J PAIN*. 2017 Mar;22(3):592–600.
 55. Hausmann LRM, Youk A, Kwoh CK, Ibrahim SA, Hannon MJ, Weiner DK, et al. Testing a Positive Psychological Intervention for Osteoarthritis. *Pain Med*. 2017 Oct 1;18(10):1908–20.
 56. Lumley MA, Schubiner H, Lockhart NA, Kidwell KM, Harte SE, Clauw DJ, et al. Emotional awareness and expression therapy, cognitive behavioral therapy, and education for fibromyalgia: A cluster-randomized controlled trial. *Vol. 158, Pain*. 2017. 2354-2363 p.

57. Heapy AA, Higgins DM, Goulet JL, LaChappelle KM, Driscoll MA, Czapinski RA, et al. Interactive Voice Response-Based Self-management for Chronic Back Pain The COPES Noninferiority Randomized Trial. *JAMA Intern Med.* 2017;177(6):765–73.
58. Lonsdale C, Hall AM, Murray A, Williams GC, McDonough SM, Ntoumanis N, et al. Communication Skills Training for Practitioners to Increase Patient Adherence to Home-Based Rehabilitation for Chronic Low Back Pain: results of a Cluster Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017;98(9):1732-1743.e7.
59. Thompson DP, Oldham JA, Woby SR. Does adding cognitive-behavioural physiotherapy to exercise improve outcome in patients with chronic neck pain? A randomised controlled trial. *Physiother (United Kingdom).* 2016;102(2):170–7.
60. Zgierska AE, Burzinski CA, Cox J, Kloke J, Stegner A, Cook DB, et al. Mindfulness meditation and cognitive behavioral therapy intervention reduces pain severity and sensitivity in opioid-treated chronic low back pain: Pilot findings from a randomized controlled trial. *Pain Med (United States).* 2016;17(10):1865–81.
61. Dowd H, Hogan MJ, McGuire BE, Davis MC, Sarma KM, Fish RA, et al. Comparison of an Online Mindfulness-based Cognitive Therapy Intervention With Online Pain Management Psychoeducation: a Randomized Controlled Study. *Clin J Pain.* 2015;31(6):517-527.
62. Broderick JE, Keefe FJ, Bruckenthal P, Junghaenel DU, Schneider S, Schwartz JE, et al. Nurse practitioners can effectively deliver pain coping skills training to osteoarthritis patients with chronic pain: a randomized, controlled trial. *Pain.* 2014;155(9):1743-1754.
63. Van Oosterwijck J, Meeus M, Paul L, De Schryver M, Pascal A, Lambrecht L, et al. Pain physiology education improves health status and endogenous pain inhibition in fibromyalgia: A double-blind randomized controlled trial. *Clin J Pain.* 2013;29(10):873–82.
64. Kashikar-Zuck S, Sil S, Lynch-Jordan AM, Ting T V, Peugh J, Schikler KN, et al. Changes in Pain Coping, Catastrophizing, and Coping Efficacy After Cognitive-Behavioral Therapy in Children and Adolescents With Juvenile Fibromyalgia. *J PAIN.* 2013;14(5):492–501.

65. Carmody TP, Duncan CL, Huggins J, Solkowitz SN, Lee SK, Reyes N, et al. Telephone-Delivered Cognitive-Behavioral Therapy for Pain Management Among Older Military Veterans: A Randomized Trial. *Psychol Serv*. 2013;10(3, SI):265–75.
66. Palermo TM, Wilson AC, Peters M, Lewandowski A, Somhegyi H. Randomized controlled trial of an Internet-delivered family cognitive-behavioral therapy intervention for children and adolescents with chronic pain. *Pain*. 2009 Nov;146(1–2):205–13.
67. Ersek M, Turner JA, Cain KC, Kemp CA. Results of a randomized controlled trial to examine the efficacy of a chronic pain self-management group for older adults. *Pain*. 2008;138(1):29–40.
68. Redondo JR, Justo CM, Moraleda F V, Velayos YG, Puche JJO, Zubero JR, et al. Long-term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: A physical exercise-based program and a cognitive-behavioral approach. *ARTHRITIS Rheum CARE Res*. 2004 Apr;51(2):184–92.
69. Turner-Stokes L, Erkeller-Yuksel F, Miles A, Pincus T, Shipley M, Pearce S. Outpatient cognitive behavioral pain management programs: a randomized comparison of a group-based multidisciplinary versus an individual therapy model. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003;84(6):781–8.
70. Ahles TA, Seville J, Wasson J, Johnson D, Callahan E, Stukel TA. Panel-based pain management in primary care. a pilot study. *J Pain Symptom Manage*. 2001;22(1 CC-Effective Practice and Organisation of Care CC-Pain, Palliative and Supportive Care):584-590.
71. LeFort SM, Gray-Donald K, Rowat KM, Jeans ME. Randomized controlled trial of a community-based psychoeducation program for the self-management of chronic pain. *Pain*. 1998;74(2-3 CC-HS-HANDSRCH CC-Back and Neck CC-Consumers and Communication CC-Pain, Palliative and Supportive Care):297-306.
72. Nijs J, van Wilgen CP, Van Oosterwijck J, van Ittersum M, Meeus M. How to explain central sensitization to patients with ‘unexplained’ chronic musculoskeletal pain: Practice guidelines. *Man Ther*. 2011;16(5):413–8.
73. Gowans SE, DeHueck A, Voss S, Silaj A, Abbey SE, Reynolds WJ. Effect of a

- randomized, controlled trial of exercise on mood and physical function in individuals with fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 2001 Dec;45(6):519–29.
74. Eccleston C, Fisher E, Craig L, Duggan GB, Rosser BA, Keogh E. Psychological therapies (Internet-delivered) for the management of chronic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Feb 26;(2):CD010152.
 75. Burns JW, Kubilus A, Bruehl S, Harden RN, Lofland K. Do changes in cognitive factors influence outcome following multidisciplinary treatment for chronic pain? A cross-lagged panel analysis. *J Consult Clin Psychol*. 2003 Feb;71(1):81–91.
 76. Somers TJ, Keefe FJ, Godiwala N, Hoyler GH. Psychosocial factors and the pain experience of osteoarthritis patients: new findings and new directions. *Curr Opin Rheumatol*. 2009 Sep;21(5):501–6.
 77. Hill JC, Lewis M, Sim J, Hay EM, Dziedzic K. Predictors of poor outcome in patients with neck pain treated by physical therapy. *Clin J Pain*. 2007 Oct;23(8):683–90.
 78. Ball EF, Nur Shafina Muhammad Sharizan E, Franklin G, Rogozińska E. Does mindfulness meditation improve chronic pain? A systematic review. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2017 Sep;29(6):1.
 79. Hilton L, Hempel S, Ewing BA, Apaydin E, Xenakis L, Newberry S, et al. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Behav Med*. 2017 Apr 22;51(2):199–213.
 80. Foster G, Taylor SJ, Eldridge S, Ramsay J, Griffiths CJ. Self-management education programmes by lay leaders for people with chronic conditions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Oct 17;(4):CD005108.
 81. Nordin CA, Michaelson P, Gard G, Eriksson MK. Effects of the web behavior change program for activity and multimodal pain rehabilitation: Randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2016;18(10).
 82. Keogh A, Tully MA, Matthews J, Hurley DA. A review of behaviour change theories and techniques used in group based self-management programmes for chronic low back pain and arthritis. *Man Ther*. 2015 Dec;20(6):727–35.
 83. Henschke N, Ostelo RW, van Tulder MW, Vlaeyen JW, Morley S, Assendelft WJ, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010

Jul 7;

84. Chester R, Jerosch-Herold C, Lewis J, Shepstone L. Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: a multicentre longitudinal cohort study. *Br J Sports Med*. 2018 Feb;52(4):269–75.
85. Stewart M, Loftus S. Sticks and Stones: The Impact of Language in Musculoskeletal Rehabilitation. *J Orthop Sport Phys Ther*. 2018 Jul;48(7):519–22.
86. Phelps EA. Emotion and cognition: insights from studies of the human amygdala. *Annu Rev Psychol*. 2006 Jan;57(1):27–53.
87. Loftus S. Pain and its Metaphors: A Dialogical Approach. *J Med Humanit*. 2011 Sep 12;32(3):213–30.
88. Bedell SE, Graboyes TB, Bedell E, Lown B. Words That Harm, Words That Heal. *Arch Intern Med*. 2004 Jul 12;164(13):1365.