

INDICE

1 INTRODUZIONE	2
1.1 IL DOLORE	2
1.2 MECCANISMI DEL DOLORE	3
1.3 EFFETTO PLACEBO E NOCEBO.....	4
1.4 FATTORI DI CONTESTO.....	5
1.5 LA COMUNICAZIONE.....	7
1.6 FISIOTERAZPIA E COMUNICAZIONE	8
OBIETTIVI	11
2.0 MATERIALI.....	12
2.1 TIPOLOGIA DI STUDI	12
2.2 TIPOLOGIA DI PARTECIPANTI	12
2.3 TIPOLOGIA DI INTERVENTO	13
2.4 METODI DI RICERCA.....	13
2.5 RICERCHE.....	14
2.6 SELEZIONE DEGLI STUDI.....	15
2.7 PROCESSO DI RACCOLTA DEI DATI	16
2.8 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI BIAS	16
3.0 RISULTATI	18
3.1 STUDI INCLUSI.....	19
4.0 DISCUSSIONE	37
5.0 CONCLUSIONI	39

1 INTRODUZIONE

1.1 IL DOLORE

Il dolore è stato definito dalla IASP come: “esperienza emozionale e sensoriale spiacevole associata ad un danno tessutale acuto o potenziale o descritto in taluni termini”¹.

Questa definizione, anche se corretta, viene considerata datata in quanto studi più recenti hanno dimostrato che il dolore può essere presente anche in assenza di nocicezione.

Le fibre nocicettive sono i recettori implicati nella trasduzione degli stimoli intensi, ma non recettori specifici del dolore.

Il dolore, infatti, può essere sia fisico che emotivo e sappiamo quanto le emozioni e i fattori psicologici possano influire sulla sua percezione e sui processi nocicettivi.

Il dolore muscoloscheletrico (MSK) è definito concettualmente dalla IASP come “*conseguenza nota di trauma cumulativo, sforzo ripetitivo od overuse*”² e si stima affliggere circa dal 13.5% al 47% degli individui a livello globale³.

Storicamente, in letteratura, il dolore viene classificato in acuto e cronico.

Questa classificazione però prende solamente in considerazione l’aspetto temporale del dolore: il dolore acuto è definito come un dolore che ha un tempo di remissione inferiore a 4-12 settimane,

¹ International Association for the Study of Pain (IASP). IASP Terminology. Available at: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>.

² International Association for the Study of Pain (IASP). Musculoskeletal Pain Fact Sheets. Available at: <https://www.iasp-pain.org/Advocacy/Content.aspx?ItemNumber=1101>.

³ Cimmino, M.A., C. Ferrone, and M. Cutolo, *Epidemiology of chronic musculoskeletal pain*. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2011. **25**(2): p. 173-83.

mentre il dolore cronico, sebbene non ci sia ancora consenso tra gli autori nella sua definizione, ha una durata superiore ai 3 mesi.

Il dolore cronico di origine MSK, nonostante sia presente un'ovvia variabilità tra i diversi paesi, ha una prevalenza ancora una volta estremamente alta. Dati provenienti da un'indagine epidemiologica condotta nel 2011 ne stimano una prevalenza elevata, compresa tra l'11.4 e il 24%. Una classificazione più clinica suddivide il dolore in due categorie: *dolore nocicettivo* o *dolore centrale*.

Il dolore nocicettivo risulta essere acuto o intermittente e rispondere agli stimoli meccanici. Ha una correlazione e proporzione tra stimolo e risposta e ha una localizzazione in aree anatomiche precise. Viene descritto come acuto, tagliente o a fitte e solitamente risponde ai farmaci analgesici semplici e ai FANS.

Il dolore centrale invece è spesso discontinuo, non prevedibile ed aumenta con movimenti aspecifici; il pattern stimolo risposta è incoerente, non ha una distribuzione anatomica ben definita e non risponde ai farmaci analgesici[1].

1.2 MECCANISMI DEL DOLORE

Il nostro sistema nervoso ha due caratteristiche principali: la capacità di adattamento, cioè di essere plastico in base alle informazioni che riceve, e la capacità di apprendimento, ovvero di creare nuove connessioni[1].

Un tipo di plasticità del sistema nervoso è la sensibilizzazione: essa è una ipersensibilizzazione di un neurone che, rispondendo in un modo amplificato agli stimoli che riceve, si ipersensibilizza. La causa può essere, ad esempio, un'inflammazione periferica che ne crea a sua volta una neurogenica con conseguente formazione di nuovi recettori sulla membrana del neurone; a questo fenomeno segue una diminuzione della soglia d'attivazione e un aumento della frequenza di scarica del neurone stesso.

Senza entrare nello specifico, questo processo di sensibilizzazione neuronale può avvenire a tutti i livelli del sistema nervoso, quindi si può parlare di sensibilizzazione periferica e di sensibilizzazione centrale.

I meccanismi di sensibilizzazione periferica sono definiti BOTTOM-UP e i meccanismi di sensibilizzazione centrale sono definiti TOP-DOWN[2].

Il Bottom-up è una caratteristica adattativa del nostro corpo che permette di proteggere la zona che sta subendo l'infiammazione; questi processi funzionali e strutturali sono reversibili, cioè al termine di un'infiammazione si dovrebbe tornare alla situazione precedente.

Accade talvolta che il processo infiammatorio si protragga oltre il dovuto. Si innesca pertanto un processo adattativo a livello del neurone centrale, che può provocare dei cambiamenti strutturali maladattativi che portano successivamente alla morte dell'interneurone inibitorio e quindi alla sensibilizzazione centrale.

Anche la modulazione discendente Top-down può avere un'influenza su questi meccanismi neurofisiologici. Essa può essere di due tipi: inibitoria o facilitatoria. Alcuni centri del SNC, come il grigio periacqueduttale e il midollo rostro-ventrale, determinanti nella modulazione discendente, attivano neurotrasmettitori come oppioidi, catecolamine, dopamina etc, che sono determinanti per innescare una riduzione della nocicezione (quindi un'analgesia). Questa modulazione discendente ci aiuta a comprendere come pensieri, attitudini, fattori psicosociali influenzino la nostra percezione e come il concetto di fisiologia e quello di psicologia non siano separabili.

I fattori coinvolti nella modulazione discendente sono: il controllo nocicettivo discendente, l'aspettativa, il contesto, l'apprendimento e i fattori psicologici come *fear of movement related pain*, *contextual related anxiety*.

In caso di durata eccessiva di questi processi adattativi si va incontro ad un processo maladattativo del sistema ed entrano in gioco ulteriori fattori che possono influenzare l'aumentare della sensibilizzazione centrale quali lo stress, l'ansia, il sonno e la comunicazione[1].

1.3 EFFETTO PLACEBO E NOCEBO

L'effetto placebo è un cambiamento nel corpo, o nell'unità corpo-mente, che si verifica a causa del significato simbolico che si attribuisce ad un evento o un oggetto in ambiente di guarigione. Per essere più specifici, un placebo è una sostanza inerte o, in generale, un trattamento medico inerte e l'effetto placebo è la risposta ad esso [4].

Nocebo è il termine utilizzato per designare le reazioni indesiderate o negative che un soggetto manifesta dopo la somministrazione di una sostanza inerte percepita però come nociva.

Placebo e nocebo rappresentano un complesso di fenomeni psico-neurobiologici che comportano delle modifiche comportamentali e neurofisiologiche che si verificano in seguito all'applicazione di un trattamento. Il placebo è creato da un positivo contesto psicosociale che è in grado di influenzare il cervello del paziente[5].

Il nocebo invece è il risultato di un rituale terapeutico negativo, che si verifica sia a livello cerebrale che nel corpo del paziente.

Gli studi sull'effetto placebo e nocebo e sulla risposta al placebo sono ormai moltissimi. Alcuni studi hanno dimostrato l'efficacia dell'effetto placebo sull'analgesia: esso riesce ad attivare le vie neuronali e produrre gli stessi neurotrasmettitori che vengono attivati tramite la somministrazione di farmaci; stesso processo, ma in maniera inversa, è l'effetto nocebo che può quindi essere la causa di risposte negative [6]. Placebo e nocebo inoltre hanno la capacità modulatrice dei sistemi top-down che utilizzano differenti neurotrasmettitori, tra cui gli oppioidi endogeni, la dopamina, cannabinoidi, l'ossitocina e la vasopressina che sono coinvolti nell'effetto placebo, mentre la colecistochinina, la dopamina, oppiacei e la ciclossigenasi-prostaglandine interagiscono con il nocebo[7] [5][8].

Altri studi dimostrano che il placebo e il nocebo possono influenzare il sistema motorio, come ad esempio l'aumento della dopamina nei pazienti affetti da malattia di Parkinson[9].

Inoltre ci sono altri studi che dimostrano la potenzialità del placebo anche su altri fattori o patologie come la depressione, l'ansia, l'emicrania, il sonno e la fatica.

Bisogna però sottolineare che l'effetto placebo ha un'azione diversa su ogni individuo ed infatti su alcuni pazienti non è stata riscontrata alcuna risposta.

Come può il clinico modulare questo effetto? Il contesto psicosociale ed il rituale terapeutico possono influenzare le attività del cervello del paziente, il risultato terapeutico, il grado di soddisfazione e l'effetto percepito; i fattori che lo influenzano maggiormente sono: la figura del clinico (medico o fisioterapista), il paziente nel suo complesso (ricordi, emozioni, aspettative verso il trattamento e caratteristiche psicologiche) , la relazione clinico-paziente, le caratteristiche del trattamento e l'ambiente sanitario[10].

1.4 FATTORI DI CONTESTO

I fattori di contesto si possono suddividere in tre macro-categorie: interni, esterni e relazionali[11].

I fattori interni sono definiti come quelli specifici del paziente:

- l'aspettativa del paziente per il trattamento è in grado di modulare l'esperienza dolorosa. Vanno tenute in considerazione l'aspettativa, le esperienze precedenti e le preferenze del paziente.

Sfruttare la componente emotiva che esperienze precedenti possono evocare è da tenere in grande considerazione .

- la patologia per cui il paziente si rivolge al clinico e il suo decorso naturale

-l'età e il genere , perché ci sono studi che dimostrano una diversità tra sesso femminile e maschile nella percezione delle cure ricevute.

I fattori di contesto esterni invece sono:

-il trattamento somministrato: Il trattamento parte dalla comunicazione di una diagnosi chiara e precisa del disturbo e dalla sua spiegazione; le tecniche e gli esercizi somministrati dovrebbero essere accompagnati sempre da una spiegazione ed una motivazione, per aumentare la soddisfazione ed un'eventuale risposta placebo nel paziente.

Il trattamento deve essere personalizzato tenendo conto delle esigenze del paziente: aspetti come la puntualità, la flessibilità, adeguata frequenza delle sedute possono influenzare la soddisfazione.

Il tocco terapeutico è un elemento fondamentale di interazione interpersonale che regola il legame terapeuta-paziente.

- l'ambiente : il trattamento deve essere erogato in un contesto terapeutico che possa influenzare positivamente gli outcomes come il dolore, lo stress e l'ansia (Ulrich), tramite elementi architettonici, di design e ambientali.

Importante è tutto quello che riguarda la struttura come: un buon accesso ai servizi, orario apertura e chiusura dell'ambulatorio, posizione, parcheggio gratuito, personale di supporto cordiale e disponibile, l'arredamento interno (i colori delle pareti, l'uso di piante o opere d'arte).

La presenza di luce naturale, la rumorosità non elevata, una musica soft, odori gradevoli e la temperatura piacevole dell'ambiente possono avere un effetto rilassante e coinvolgente del paziente.

I fattori relazionali sono rappresentati da tutti i segnali sociali che caratterizzano la relazione fisioterapista-paziente: la comunicazione verbale di informazioni, lo stile comunicativo e il linguaggio del corpo con cui il fisioterapista si pone verso il pazienti[11][12].

1.5 LA COMUNICAZIONE

La radice del termine comunicare risale al verbo greco *koinè* (partecipo) e latino *comunico* (metto in comune). Etimologicamente la comunicazione sottende uno scambio, un rapporto di trasmissione, una messa in comune di informazioni percepite. Il processo di comunicazione implica quindi una *relazione*, è il mezzo attraverso il quale tutti gli esseri viventi hanno rapporti tra di loro, e pertanto “Ogni forma di comunicazione tende ad anticipare o a mutare un atteggiamento”.

Per far sì che un messaggio arrivi correttamente, cioè risulti comprensibile al ricevente, occorre scegliere con cura il canale e il codice adeguati, accettati e conosciuti altrettanto bene dall'emittente e dal ricevente.

Nell'ambito medico-fisioterapico negli ultimi vent'anni è emersa, in letteratura, l'importanza della comunicazione come un vero e proprio trattamento per essere un vettore di placebo.

Ad esempio l'effetto analgesico innescato da suggerimenti verbali determina attivazioni simili delle diverse regioni del cervello innescate da un farmaco analgesico stesso[13].

Un'adeguata comunicazione verbale può indurre ad una buona relazione fisioterapista paziente (Parsons et al. 2007). Vari aspetti della comunicazione come l'ascolto attivo e una comunicazione di sostegno e di incoraggiamento, l'umorismo e la simpatia del terapeuta, messaggi empatici e la richiesta del parere dei pazienti, può influenzare in modo significativo l'esito del trattamento [14][15]. Viceversa avere una comunicazione ansiosa, interrompere il paziente e non dare importanza alla sua storia può avere dei riscontri negativi nella relazione terapeuta paziente e verso la percezione del trattamento[16].

Tra le strategie comunicative supportate dalla letteratura scientifica, la *Pain Neuroscience Education* ha acquisito progressivamente rilievo ed attualmente è supportata da robuste prove di efficacia. La Revisione Sistemica di Louw ha incluso studi condotti su un'ampia popolazione di pazienti affetti da disturbi muscoloscheletrici cronici, e, con forti prove di evidenza, si dimostra l'efficacia della PNE nella riduzione del dolore e della disabilità[17].

Una recente meta-analisi dimostra che una comunicazione empatica e positiva dei professionisti può portare piccoli miglioramenti per una vasta gamma di outcomes psicologici e fisici, e migliorare la soddisfazione del paziente nelle cure senza indurre alcun danno[18].

Importantissima è la comunicazione non verbale, essa include tutte le forme di comunicazione che vanno oltre le parole ed il loro significato e producono l'impatto maggiore durante una comunicazione interpersonale. Il 55% delle informazioni che colpiscono il nostro interlocutore sono trasmesse tramite i segnali del corpo. L'atteggiamento non verbale si esplica attraverso le posizioni che si assumono a riposo o in movimento; il fisioterapista dovrebbe porgersi in avanti ed in atteggiamento di apertura verso il paziente evitando posizioni oblique, posture asimmetriche, gambe o braccia incrociate, arretramento della postura seduta durante l'ascolto (Le espressioni, il contatto visivo, il sorriso e la gestualità rappresentano elementi importanti nell'interazione terapeutica, per accentuare l'interesse verso la storia clinica del paziente[19].

Nella relazione terapeuta-paziente è importante la capacità del terapeuta di rilevare i messaggi non verbali del paziente per condurre il trattamento in maniera appropriata e idonea per il paziente[16].

1.6 FISIOTERAPIA E COMUNICAZIONE

Negli ultimi vent'anni è avvenuto un profondo cambiamento nel rapporto tra il clinico e la patologia del paziente e il paziente stesso: si è passati da un modello biomedico a un modello biopsicosociale.

La considerazione delle tecniche cognitive-comportamentali, sia a livello valutativo che di trattamento, risulta fondamentale per sviluppare una proficua collaborazione tra clinico e paziente ed ottimizzare i risultati di una terapia.

In ambito fisioterapico sono state sviluppate diverse tecniche cognitive-comportamentali e in questa revisione vengono prese in considerazione la Pain Neurophysiology Education (PNE), la Cognitive Behavior Therapy (CBT).

PAIN NEUROSCIENCE EDUCATION (PNE)

La Pain Neuroscience Education sviluppata da Butler e Moseley (2003), può essere definita come una sessione educativa cognitiva in cui al paziente viene descritta la neurobiologia e la neurofisiologia del dolore e di come il dolore venga processato dal sistema nervoso. Ai pazienti quindi viene spiegato che l'elaborazione dell'infortunio svolta dal sistema nervoso, in congiunzione con vari aspetti psico-sociali, determina la loro esperienza dolorosa e che il dolore non è sempre il vero indicatore del reale stato di salute dei tessuti. Attraverso la riconcettualizzazione del loro dolore i pazienti possono essere maggiormente inclini a muoversi, fare esercizio fisico e affrontare sensazioni di discomfort.

In relazione al momento della sua somministrazione, la PNE può essere vista come una misura preventiva in condizioni di dolore acuto e come intervento riabilitativo o di trattamento in condizioni di dolore cronico. La ricerca di strategie educazionali nei pazienti con LBP cronico mostra un incremento nell'utilizzo della PNE[20].

La ricerca ha dimostrato che la comprensione del dolore modifica il sintomo stesso e le aspettative del paziente nei confronti del trattamento, importanti fattori prognostici per il risultato della terapia; capire il dolore è fondamentale per modificare alcune cognizioni sullo stesso (per esempio la catastrofizzazione) legate ad una maggiore attività cerebrale[21].

Grazie alla linea guida pratica (vedi Fig. 1), realizzata da Nijs et al. (2011)[1], è stato possibile descrivere in maniera dettagliata il contenuto e l'applicabilità di tale tipo di educazione. La PNE è indicata quando: la rappresentazione clinica è caratterizzata e dominata dalla sensibilizzazione centrale; si è in presenza di strategie di coping negative, percezione maladattativa del dolore e della malattia. Nella valutazione della percezione di malattia, è importante indagare le convinzioni e credenze del paziente riguardo le cause del suo dolore, le conseguenze che esso comporta.

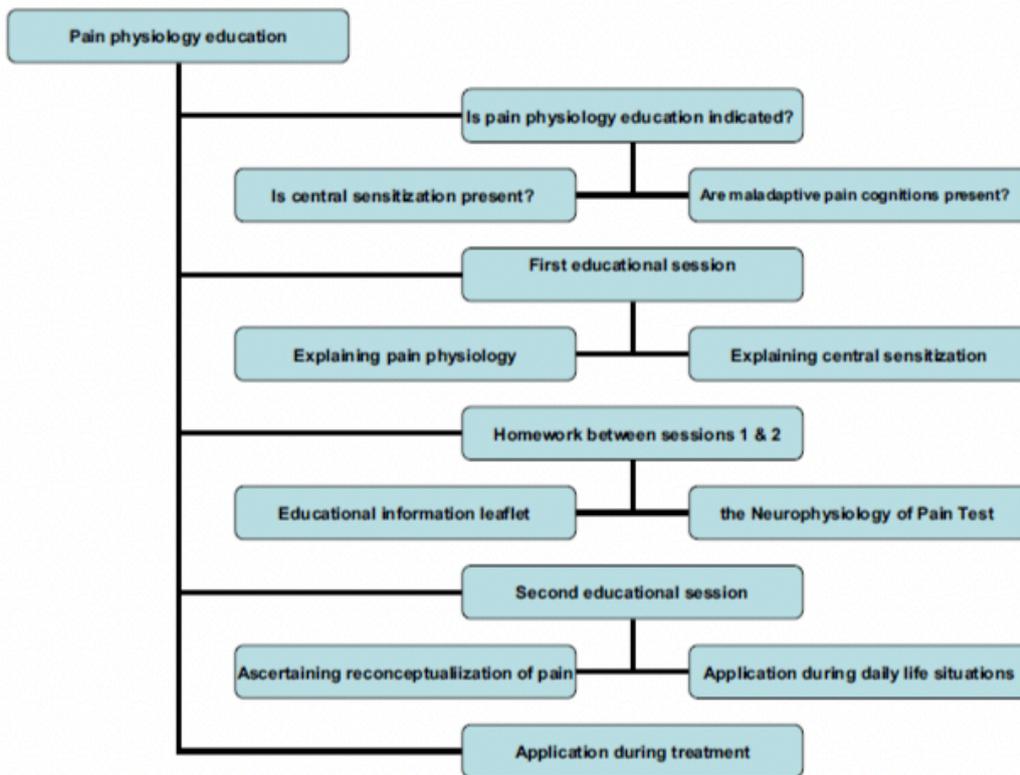


Fig. 1. Clinical guidelines for pain physiology education in patients with chronic musculoskeletal pain.

COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY (CBT)

La Cognitive Behavioral Therapy (CBT) è uno specifico orientamento della psicoterapia, oggi molto diffusa e considerata una modalità di trattamento dimostrata valida ed efficace da innumerevoli studi internazionali.

Essa raggruppa al suo interno molte teorie, modelli di funzionamento psicopatologico, protocolli e tecniche di trattamento, che tuttavia presentano caratteristiche comuni. In termini generali, spiega il disagio emotivo attraverso una complessa relazione di pensieri, emozioni e comportamenti. Gli eventi influenzano le emozioni di ogni individuo, ma pensieri e comportamenti determinano la loro intensità e la loro durata.

Lo scopo della terapia è individuare e modificare gli schemi mentali e le abitudini che possono causare malessere. Fondamentale è la collaborazione attiva tra terapeuta e paziente per identificare e modificare i comportamenti disfunzionali e maladattivi.

OBIETTIVI

L'obiettivo di questa *review* è indagare le prove scientifiche d'efficacia delle tecniche comunicative in tutte le patologie muscolo-scheletriche di pertinenza fisioterapica, con *outcome* primario l'intensità del dolore.

2.0 MATERIALI

La revisione è stata redatta sulla base delle linee guida PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) e le raccomandazioni della *Cochrane Collaboration* (*Cochrane Handbook*⁶).

2.1 TIPOLOGIA DI STUDI

Sono stati inclusi unicamente *RCTs* in quanto sono gli studi che rispondono 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*⁷, forniscono il massimo livello di evidenza. Sono stati inclusi unicamente studi pubblicati in lingua inglese. Non sono state imposte a priori 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.

2.2 TIPOLOGIA DI PARTECIPANTI

Sono inclusi nello studio partecipanti affetti da: osteoartrosi, fibromialgia, LBP, neck pain, shoulder pain, tendinopatia e dolore cronico di natura muscoloscheletrica.

Sono stati esclusi pertanto:

- Pazienti di età inferiore ai 18 anni
- Pazienti con patologie cardiovascolari, neurologiche, oncologiche, respiratorie e psichiatriche
- Disturbi muscoloscheletrici secondari a chirurgia o altre patologie

2.3 TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Sono stati inclusi gli studi che prevedono un intervento comunicativo singolo o combinato ad altri interventi fisioterapici, confrontati con studi con qualsiasi tipo intervento (*usual care, waiting list, fisioterapia usuale, esercizio attivo, terapia manuale o altri trattamenti*) o nessun intervento.

Gli interventi a cui è stata posta maggior attenzione sono: *pain neuroscience education, comunicazione empatica, reassurance, health coaching, comunicazione telematica e comunicazione non verbale, cognitive behavior therapy.*

2.4 METODI DI RICERCA

La ricerca è stata eseguita nel periodo intercorso tra Settembre e Dicembre 2018 sulle seguenti banche date elettroniche: Medline, PEDro, PsycINFO, The Cochrane Library e il motore di ricerca Google Scholar.

Le stringhe di ricerca sono state composte e gestite a seconda delle impostazioni specifiche di ogni database.

I termini utilizzati per la costruzione della stringa sono:

“musculoskeletal disorders”, “musculoskeletal pain”, “shoulder pain”, “low back pain”, “osteoarthritis”, “chronic pain”, “neck pain”, “communication”, “empathy”, “encouragement”, “reassurance”, “telematics communication”, “education”, “patient education”, “cognitive behavior therapy”, “pain neuroscience education”, “psychological intervention”, “verbal suggestion”, “pain”, “pain scale”, “pain outcomes”, “satisfaction questionnaire”, “satisfaction reporting”.

Quando 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.*

2.5 RICERCHE

La stringa di ricerca su PUBMED è la seguente:

(((((((("musculoskeletal diseases"[MeSH Terms] OR ("musculoskeletal"[All Fields] AND "diseases"[All Fields]) OR "musculoskeletal diseases"[All Fields] OR ("musculoskeletal"[All Fields] AND "disorders"[All Fields]) OR "musculoskeletal disorders"[All Fields]) OR ("musculoskeletal pain"[MeSH Terms] OR ("musculoskeletal"[All Fields] AND "pain"[All Fields]) OR "musculoskeletal pain"[All Fields])) OR ("shoulder pain"[MeSH Terms] OR ("shoulder"[All Fields] AND "pain"[All Fields]) OR "shoulder pain"[All Fields])) OR ("low back pain"[MeSH Terms] OR ("low"[All Fields] AND "back"[All Fields] AND "pain"[All Fields]) OR "low back pain"[All Fields])) OR ("neck pain"[MeSH Terms] OR ("neck"[All Fields] AND "pain"[All Fields]) OR "neck pain"[All Fields])) OR ("chronic pain"[MeSH Terms] OR ("chronic"[All Fields] AND "pain"[All Fields]) OR "chronic pain"[All Fields])) OR ("osteoarthritis"[MeSH Terms] OR "osteoarthritis"[All Fields])) AND (((((((((((("communication"[MeSH Terms] OR "communication"[All Fields]) OR ("persuasive communication"[MeSH Terms] OR ("persuasive"[All Fields] AND "communication"[All Fields]) OR "persuasive communication"[All Fields])) OR ("empathy"[MeSH Terms] OR "empathy"[All Fields])) OR (Telematics[All Fields] AND ("communication"[MeSH Terms] OR "communication"[All Fields])) OR ("education"[Subheading] OR "education"[All Fields] OR "educational status"[MeSH Terms] OR ("educational"[All Fields] AND "status"[All Fields]) OR "educational status"[All Fields] OR "education"[All Fields] OR "education"[MeSH Terms])) OR ("patient education handout"[Publication Type] OR "patient education as topic"[MeSH Terms] OR "patient education"[All Fields])) OR (("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND ("neurosciences"[MeSH Terms] OR "neurosciences"[All Fields] OR "neuroscience"[All Fields]) AND ("education"[Subheading] OR "education"[All Fields] OR "educational status"[MeSH Terms] OR ("educational"[All Fields] AND "status"[All Fields]) OR "educational status"[All Fields] OR "education"[All Fields] OR "education"[MeSH Terms])))) OR (Psychological[All Fields] AND ("methods"[MeSH Terms] OR "methods"[All Fields] OR "intervention"[All Fields])) OR (Verbal[All Fields] AND ("suggestion"[MeSH Terms] OR "suggestion"[All Fields])) OR ("cognitive behavioral therapy"[MeSH Terms] OR ("cognitive"[All Fields] AND "behavioral"[All Fields] AND "therapy"[All Fields]) OR "cognitive behavioral therapy"[All Fields])) OR encouragement[All Fields] OR reassurance[All Fields])) AND ((((((("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND ("weights and measures"[MeSH Terms] OR

("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields] OR "scale"[All Fields])) OR (("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND outcomes[All Fields])) OR ("patient satisfaction"[MeSH Terms] OR ("patient"[All Fields] AND "satisfaction"[All Fields]) OR "patient satisfaction"[All Fields])) OR (("personal satisfaction"[MeSH Terms] OR ("personal"[All Fields] AND "satisfaction"[All Fields]) OR "personal satisfaction"[All Fields] OR "satisfaction"[All Fields]) AND reporting[All Fields])) OR (("personal satisfaction"[MeSH Terms] OR ("personal"[All Fields] AND "satisfaction"[All Fields]) OR "personal satisfaction"[All Fields] OR "satisfaction"[All Fields]) AND outcomes[All Fields])) AND Randomized Controlled Trial[ptyp]

2.6 SELEZIONE DEGLI STUDI

Dopo la rimozione dei duplicati è stata eseguita una prima selezione per titolo ed *abstract*. Successivamente sono stati richiesti i *full-texts* degli articoli ritenuti potenzialmente idonei per l'inclusione attraverso il Servizio Bibliotecario dell'Università degli Studi di Genova. Tali full-text sono stati letti e analizzati in maniera indipendente e selezionati 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*.

2.7 PROCESSO DI RACCOLTA DEI DATI

Sono stati estratti da ciascun articolo i dati in modo indipendente, utilizzando un sistema di estrazione standard dei dati in linea con il modello P.I.C.O del quesito clinico di ricerca, con il protocollo di ricerca, le Linee Guida PRISMA.

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

- . **Informazioni generali:** Autore, anno di pubblicazione, disegno di studio, nazione di appartenenza, *setting*;
- . **Partecipanti:** dimensione del campione, età e sesso dei partecipanti, patologia di pazienti, durata del dolore.
- . **Interventi/Controlli:** numero di partecipanti, contenuto, procedure, frequenza e durata degli interventi, personale incaricato per la somministrazione;
- . **Outcome e misure di esito:** tipologia di *outcome* e misure di esito (*self-reported*, misure oggettive, altre modalità);
- . **Risultati:** differenza media (e deviazione standard) per *outcomes* continui.

2.8 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*” (RoB)

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*. 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* che ha bassa probabilità di alterare significativamente i risultati;
 - **Alto rischio di *bias*** (“*high risk of bias*”): esistenza di un possibile *bias* che ha 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.
-

3.0 RISULTATI

La ricerca nelle banche dati elettroniche ha prodotto un totale di 1597 articoli. Sono stati poi eliminati gli articoli doppi (n=92). Dopo la lettura dei titoli sono stati eliminati gli articoli che non rispettavano il PICO (n=1340), dei rimanenti sono stati rimossi 130 articoli dopo la lettura degli abstract. Dei 35 articoli rimasti è stato letto il full text e successivamente sono stati eliminati 13 articoli. Gli studi inclusi sono 22. Fig 1

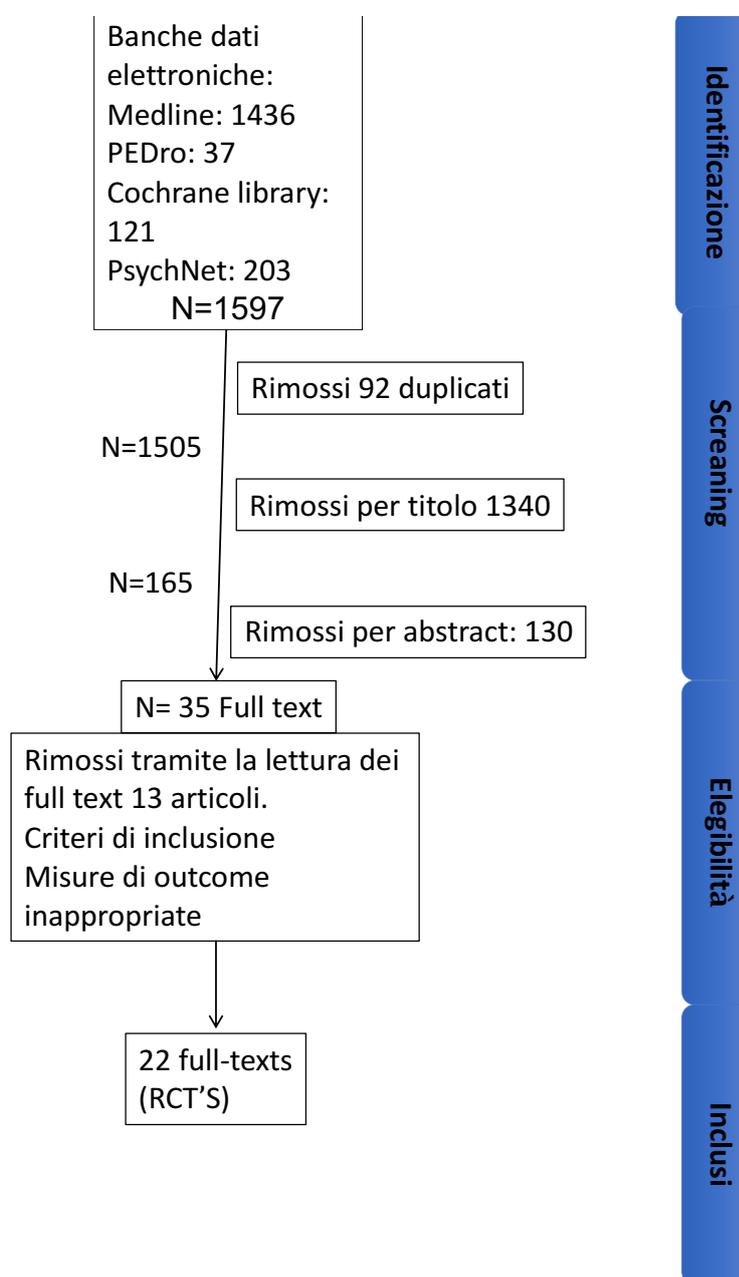


fig.1

3.1 STUDI INCLUSI

DISEGNI DI STUDIO

Gli studi inclusi sono tutti RCT's in lingua inglese pubblicati negli ultimi 20 anni. Due studi erano studi a tre braccia, gli altri studi erano RCT paralleli.

TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI

Sono emerse due grandi categorie d'intervento:

PNE e CBT, due studi prevedono interventi differenti: Enhanced Behavioral Self-Management program via web.

Gli studi che indagano l'effetto della PNE sono 13 [22][23][24][25][26][27][28][29][30][31][33][34][35]. Nonostante la variabilità degli interventi, la PNE viene somministrata come unico intervento o insieme ad altri trattamenti come: idrokinesiterapia, esercizi e dry-needling (DN). Tutti gli studi si basano sui concetti sviluppati da Butler e Moseley (Explain Pain, 2003), e sono legati all'origine del dolore acuto nel sistema nervoso, transizione da dolore acuto a dolore cronico, sensibilizzazione centrale, ruolo del cervello nella percezione del dolore, fattori psicosociali legati al dolore, risposte cognitive e comportamentali legate al dolore.

Gli studi che indagano l'effetto della *Cognitive Behavioral Therapy* sono otto[36][37][38][39][40][41][42][43]. In questi studi sono stati effettuati interventi incentrati sulla CBT, offerta singolarmente o in associazione ad altro. Tra gli interventi utilizzati in associazione si trovano la fisioterapia usuale, la gestione medica usuale o l'esercizio terapeutico. I programmi di CBT erano variabili e contenevano aspetti come educazione del paziente circa le strategie di *coping*, *pacing* delle attività, educazione al dolore, rinforzo positivo, incoraggiamento all'esercizio terapeutico, educazione del paziente circa la fisiologia del dolore e rispetto al modello di *paura-evitamento*, paura del movimento, catastrofizzazione del dolore.

Quasi tutti gli studi riportano un intervento CBT via internet, SMS, telefono e video tape; sono state scelte forme di comunicazione secondaria anche per riuscire a diminuire i costi dell'intervento

sanitario. Questa modalità prevede l'utilizzo di un mezzo comunicativo potentissimo come internet. La modalità di somministrazione dell'intervento fondato sul *self-management* viene affrontato in uno studio[44] che prevede: educazione del paziente circa l'adozione di un programma di rinforzo/fitness, modifiche appropriate dello stile di vita, educazione al dolore, razionalizzazione della correlazione tra dolore e credenze o tra rilassamento e stress, importanza del mantenimento di uno stile di vita attivo, motivazione, pianificazione degli obiettivi, tecniche di meditazione e rilassamento; il tutto via WEB.

PATOLOGIE.

Gli studi comprendevano interventi differenti su diverse patologie comunemente riscontrate in ambito fisioterapico, così da poter ricoprire un ampio spettro di meccanismi di dolore.

In nove studi la patologia è il Low back pain sia cronico che acuto.

Nei restanti studi sono stati presi in considerazione altre problematiche muscoloscheletriche.

Tre studi indagano gli effetti comunicativi nel dolore cronico generalizzato, altri tre studi riguardano l'osteoartrosi, di cui uno su pazienti con OA al ginocchio, uno su pazienti con OA all'anca e l'ultimo comprende partecipanti allo studio sia con osteoartrosi al ginocchio che all'anca.

Due studi prendono in considerazione il WAD.

Altri due studi indagano il neck pain, un solo studio presentava l'indagine sulla fibromialgia, uno sulla tendinopatia glutea e un altro sulla PFP nei corridori.

OUTCOMES

Gli studi che sono stati inclusi avevano tutti in comune un outcome primario che prevedeva una scala di valutazione del dolore. Le scale scelte erano eterogenee e la scelta dipendeva dalla tipologia di quadro clinico preso in considerazione.

Nove studi hanno valutato il dolore tramite la NRS, con 0= nessun dolore e 10=peggior dolore mai provato. Sei studi hanno usato la VAS (0-100 cm) come misura di outcomes. Gli studi sull'artrosi hanno utilizzato la sezione dolore della WOMAC, composta da cinque punti con uno score 0 - 20,

Maurer 1999	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	HIGH RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK
<i>Moseley 2004</i>	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK
<i>Scholten-Patterson 2006</i>	LOW RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Kongsted 2008</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Derebery 2009</i>	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK
<i>Fernandes 2010</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Rayan 2010</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Dowd 2015</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	HIGH RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Tellez, Garcia 2014</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK
<i>Pires 2015</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Walti 2015</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK	UNCLEAR RISK
<i>Esculier 2017</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Gema PB 2018</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	HIGH RISK	LOW RISK	HIGH RISK	LOW RISK

<i>Rutledge 2018</i>	HIGH RISK	HIGH RISK	HIGH RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Newcomer 2008</i>	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Monticone 2012</i>	LOW RISK	UNCLEAR RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Kristjánsdóttir 2013</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK
<i>Rini 2015</i>	LOW RISK	UNCLEAR RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Saral 2016</i>	HIGH RISK	HIGH RISK	HIGH RISK	UNCLEAR RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK
<i>Gendy 2016</i>	UNCLEAR RISK	UNCLEAR RISK	HIGH RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Mellor 2018</i>	LOW RISK	LOW RISK	HIGH RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	LOW RISK
<i>Williamson 2010</i>	LOW RISK	UNCLEAR RISK	HIGH RISK	LOW RISK	LOW RISK	UNCLEAR RISK	LOW RISK

FIGURA 2

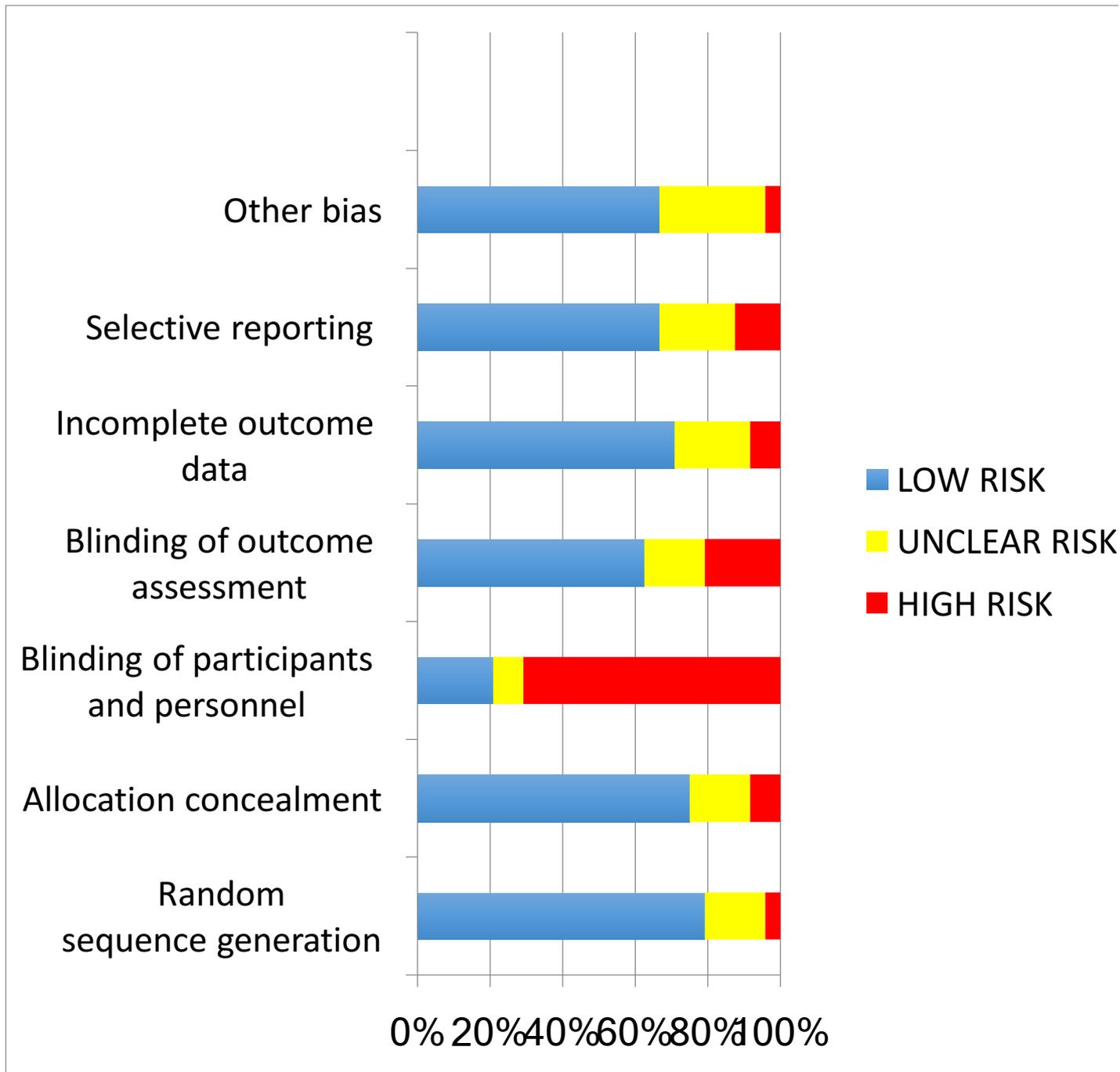


TABELLA 2

EFFETTI DEGLI INTERVENTI.

Per quanto riguarda gli articoli che prendono in considerazione la *Pain Neuroscience Education*, si evince che utilizzando una comunicazione scritta ("booklet") non ci siano stati miglioramenti significativi negli outcomes, anche perché sono stati somministrati una sola volta[26]. Anche i consigli orali riportati da un'infermiera a domicilio per un'ora rispetto ad un opuscolo educativo non hanno portato a miglioramenti[25]. Entrambi gli studi hanno avuto un numero molto alto di drop outs, non ricevendo un'adeguata aderenza da parte dei pazienti a questa modalità comunicativa[26][27].

Gli studi invece che includevano la PNE come unico intervento o in associazione ad altri interventi rispetto ad un gruppo di controllo che non prevedeva educazione ma Waiting List, esercizio, dry-needling (DN) o esercizio in acqua, hanno avuto un miglioramento statisticamente rilevante (5/7)[22][23][29][30][31][34][35]. Uno di questi, dove non vi sono miglioramenti, è lo studio di Tellez con gruppo di controllo che eseguiva solo DN, ma il limite più grande è il follow up a 1 settimana[29], nell'altro studio il limite è la patologia, l'osteoartrite, il gruppo di controllo prevedeva esercizio isotonic del quadricipite[22] lo studio comunque è di bassa qualità.

In due studi il gruppo di controllo prevedeva educazione, mentre ai gruppi sperimentali veniva associato alla comunicazione dell'esercizio; lo studio sui runners dimostra come l'educazione e il controllo dei carichi possa influenzare positivamente *patellar femoral pain* (PFP) anche senza esercizi specifici o una correzione dello stile di corsa; il limite di questo studio è il mantenimento dei carichi costanti. Nello studio di Fernandes che riguarda l'OA dell'anca si evince che non ci sono differenze statisticamente rilevanti tra i 2 gruppi: questo studio va in contrasto con lo studio di Maurer che invece mostra che l'esercizio isotonic in termini *pain charge* e il *pain stairs* sia meglio della sola educazione.

Nello studio Rayan il gruppo sperimentale riceve esercizi domiciliari e PNE mentre il gruppo di controllo prevede esercizi di *core stability* ed aerobici associati a PNE: non si sono riscontrati miglioramenti statisticamente rilevanti. Nello studio di Schoutler-Patterson il gruppo sperimentale è seguito da un fisioterapista che eroga PNE e fisioterapia, mentre quello di controllo riceve da un medico generale PNE e consigli di rimanere in movimento. Anche in questo studio non ci sono dati statisticamente rilevanti.

Negli otto studi che riguardano la *Cognitive Behaviour Therapy* abbiamo interventi più disparati.

Nei tre studi dove il gruppo di controllo era una *wait and see*[39] [40] o *standard care*[43] ci sono stati dati statisticamente rilevanti a favore dei gruppi sperimentali rispetto ai gruppi di controllo.

In uno studio al gruppo sperimentale viene aggiunta la CBT alla FKT che viene svolta anche nel gruppo di controllo: questo studio non riporta nessun miglioramento aggiuntivo alla fisioterapia con l'aggiunta della CBT[37].

In due studi i gruppi di controllo avevano la sola CBT come intervento, mentre al gruppo sperimentale aggiungevano un diario più SMS di supporto e nell'altro solo SMS (tutta la terapia è stata svolta via web). I dati non sono statisticamente rilevanti; anche se i gruppi sperimentali hanno una diminuzione maggiore del dolore rispetto al controllo, entrambi gli studi riportano una valutazione utile dell'invio degli SMS[38][41]

Uno studio utilizza nel gruppo sperimentale un video tape CBT, mentre nel gruppo di controllo un video tape standard su una popolazione di lavoratori con *acute low back pain* (ALBP): non ci sono stati dati statisticamente rilevanti e sono stati molti i *drop outs* di questo studio[36].

Uno studio compara un'evoluzione della CBT chiamata MIA (*Mindfulness in Action*) rispetto ad un'educazione psicologica nel *chronic pain*: i dati non sono statisticamente rilevanti perché entrambi i gruppi hanno un miglioramento, anche se il gruppo sperimentale ha una diminuzione più alta del dolore[42].

Uno studio [indaga il *Self Management* via web in aggiunta alle cure standard nelle donne affette da fibromialgia, mentre al gruppo di controllo vengono somministrate solamente le cure standard: in questo studio emergono dati statisticamente rilevanti ($p=0.01$) nel gruppo sperimentale [44].

Qui di seguito verranno riportate le tabelle con i dati salienti degli studi.

Articoli	Patologia	Intervento	Confronto	Misure di outcomes	Follow up	Risultati
<i>Maurer 1999</i>	OA ginocchio	PNE	Es. isotonico QF	WOMAC selection A	Baseline 8 week 12 week	I risultati dello studio non mostrano dati statisticamente rilevanti. Le uniche differenze tra i gruppi si sono verificate per "Pain Change" ($p = .007$) e Stairs Pain ($p = .02$) alla settimana 8, favorendo i pazienti che ricevevano esercizio.
<i>Moseley 2004</i>	CLBP	FKT + educazione	Wait and see approach	NRS	Baseline 1 mese 1 anno	C'era una riduzione media di 2.9 / 10 e 1.4 / 10 sulla NRS per il dolore, il miglioramento medio è stato di 1,5 pt. Le misure ripetute indicano un effetto del trattamento $p < 0,01$.
<i>Shoultzer-Patterson</i>	WAD	PNE + FKT	General practitioner + PNE	NPI	8 settimane	Non ci sono stati dati statisticamente rilevanti. Entrambi i gruppi hanno avuto un

2006						12 settimane 26 settimane 52 settimane	miglioramento dalla baseline alla 52 settimana in base all'intensità del dolore iniziale.
<i>Kongsted</i> 2008	WAD	Oral education advise	Pamphlet	NRS		3 mesi 6 mesi 12 mesi	Lo studio ha subito molti drop out, forse a causa dell'intervento o per i distanti follow up. Le differenze di gruppo non erano significative per tutti i parametri di esito, anche se il risultato tendeva ad essere migliore per il gruppo che riceveva consigli personali.
<i>Derebery</i> 2009	Neck Pain	Education booklet	No book intervention	NPDS		2 settimane 3 mesi 6 mesi	I risultati del presente RCT hanno dimostrato la mancanza di efficacia di un opuscolo di educazione del paziente nel ridurre il dolore auto-riferiti.

<i>Fernandes 2010</i>	OA anca	PNE + esercizi	PNE	WOMAC pain	4 mesi 10 mesi 16 mesi	Lo studio non ha potuto dimostrare una differenza significativa nella riduzione del dolore nel tempo tra PE + esercizi vs PE. L'aggiunta dell'esercizio alla PE può migliorare la funzione fisica.
<i>Rayan 2010</i>	CLBP	PNE intensivo + esercizi domiciliari	PNE + esercizi aerobici + core stability	NRS	Baseline 3 mesi	Effetto d'interazione statisticamente significativa tra tempo e gruppo sperimentale per l'outcome dolore ($p < 0.05$). Simile trend non significativo per un miglior outcome funzionale del gruppo sperimentale ($p = 0.127$).
<i>Tellez, Garcia</i>	CLBP	PNE + TPR-DN	DN	NRS	1 SETTIMANA	Non ci sono differenze significative tra i 2 gruppi

2015								
<i>Pires</i> 2015	LBP	H2O es + PNE	H2O es	VAS	Post trattamento 6 settimane 3 mesi	Interazione della condizione di trattamento significativa sulla intensità del dolore a tre mesi di follow-up, in favore del gruppo sperimentale ($p < 0.005$).		
<i>Waltl</i> 2015	LBP	PNE + retrain	Usual Therapy	NRS	POST TRATTAMENTO 6 SETTIMANE	L'intensità media del dolore è diminuita significativamente di più nel gruppo sperimentale, con una differenza tra i due gruppi di 1.45 mostrando un moderato effect size di 0.66		

<i>Esculier</i> 2017	Runner's PFP	Educazione + Gait retrain o Educazione + esercizio	Educazione	VAS	4 SETTIMANE 8 SETTIMANE 20 SETTIMANE	Non sono stati trovati effetti significativi di interazione del tempo di gruppo x per VAS ($p \geq 0.43$). Tutti e tre i gruppi hanno mostrato cambiamenti significativi con i valori di base a T4, T8 e T20 e sono stati mantenuti miglioramenti nei punteggi del dolore tra T8 e T20 (effetto tempo; $p < 0.05$;
<i>Gema PB</i> 2018	LBP	PNE + esercizi	Esercizi	NRS	post-trattamento 1 MESE 3 MESI	dopo 3 mesi di follow-up, è stato osservato un importante cambiamento nell'intensità del dolore (; $P < 0,001$;) per il gruppo PNE plus Es rispetto a quello con solo esercizi.
<i>Mellor</i> 2018	Tendinopatia glutea	Educazione + esercizi	Wait and see approach	NRS	8 settimane	I partecipanti hanno riportato meno dolore nell'educazione più esercizi e

CBT

Articoli	Patologia	Intervento	Confronto			
<i>Newcomer</i> 2008	ALBP	Video tape CBT	Normal video tape	PAIRS	Baseline 12 mesi	Nessuna differenza significativa p value= 0.70 a 12 mesi.
<i>Monticone</i> 2012	CNP	CBT +FKT	FKT	NRS	Pre trattamento Post trattamento 12 mesi	NRS ha mostrato una diminuzione tra T1 e T2 e un leggero aumento tra T2 e T3. La più grande diminuzione del dolore è stata osservata tra T1 e T2 nel gruppo fisioterapia più CB (-2,5 punti), ma questo miglioramento non era clinicamente significativo.
<i>Kristjánisdóttir</i> 2013	Chronic pain	CBT + SMS + diario	CBT	VAS	Pre trattamento Post	Per quanto riguarda il dolore non è stato riscontrato un cambiamento statisticamente rilevante, anche se si ha avuto un

			termine						SG rispetto al CG. Inoltre, c'era una differenza significativa tra LG e SG in relazione al dolore p=0.001
<i>Gendy 2016</i>	Chronic Pain	Internet CBT + SMS	CBT		VAS		Pretrattamento Post trattamento 3 mesi		Dati non significativi per il dolore, anche se c'è stata una diminuzione di esso. Interessante che l' 85% ha valutato positivamente e segnalato come utili gli sms e li avrebbe raccomandati.
<i>Dowd 2015</i>	Chronic Pain	Internet MIA	PNE		BPI		BASELINE 6 mesi		L'interferenza del dolore è migliorata nel tempo (P <0,0001) e l'entità del cambiamento era simile tra i gruppi
<i>Rutledge 2018</i>	CLBP	CBT domiciliare	Supportive care		VAS		BASELINE 8 settimane		Le analisi post-trattamento hanno mostrato che i gruppi di trattamento hanno mostrato miglioramenti non significativamente nella riduzioni

4.0 DISCUSSIONE

In questo lavoro sono stati presi in considerazione solamente gli studi che indicavano il dolore come outcome primario.

La PNE in campo fisioterapico non è sicuramente una tecnica comunicativa nuova, l'ultima revisione di Louw [17] ci dimostra le forti evidenze dell'uso della PNE nelle patologie croniche; la PNE ha risvolti anche su disabilità, chinesiophobia e catastrofizzazione.

I risultati rivelano un miglioramento complessivo nella sintomatologia algica negli studi in cui viene paragonato l'intervento educativo ad una *wait and see*.

La PNE, abbinata ad altri interventi riabilitativi come terapia manuale, esercizi, esercizi in acqua, e un *retrain* sensoriale e motorio, confrontata con le sole tecniche manuali senza la PNE mostrano un miglioramento con diminuzione del dolore. Mellor [35] nel suo studio dimostra come il ricorso alla PNE sia superiore anche alle iniezioni di corticosteroidi. Negli studi dove sia il gruppo sperimentale che quello di controllo utilizzano la PNE, ad esempio lo studio di Ryan [28], non ne evidenziano l'efficacia.

Le criticità di questa revisione sono la eterogeneità degli interventi erogati in quanto differiscono come durata, da 30 min. a 4 h, numero di sessioni, materiale educativo domiciliare, materiali di presentazione differenti come diagrammi, esempi, disegni a mano libera, immagini o presentazione in ppt. L'elemento comune in quasi tutti gli studi è la comunicazione verbale da parte di un terapeuta. Gli interventi senza terapisti ma tramite solamente degli opuscoli o *booklet*, non hanno avuto esiti di miglioramento, si nota anzi un altissimo numero di *drop outs*, quindi una scarsa aderenza dei pazienti a questo tipo di comunicazione impersonale.

Altro elemento da tenere in considerazione sono i *follow up* non uniformi, ad esempio gli studi Mosley e Tellez hanno *follow up* solamente nel post intervento e a una settimana. Gli altri studi hanno un *range* temporale tra la settimana e i sei mesi.

Le misure di *outcomes* sono diverse in base alla patologia sulla quale avveniva l'intervento, NRS è presente in dieci studi, VAS in sei studi, WOMAC in due studi, NPI in due studi, BPI in due studi, AIMS2 in uno studio, PAIRS in uno studio.

Questi limiti qualitativi della revisione possono solo essere sintetizzati per raccogliere le migliori

prove di efficacia presenti in letteratura.

Gli studi che hanno utilizzato invece la CBT hanno dei limiti ancora più evidenti, in quanto utilizzano interventi molto diversi che comprendono il professionista, il video tape, il diario, SMS, l'intervento via internet; anche i gruppi di controllo non hanno uniformità.

Ad oggi non ci sono forti evidenze per l'utilizzo della CBT in ambito fisioterapico in quanto deve essere somministrata da uno specialista. Le moderate evidenze di questo intervento multimodale risultano sulle patologie croniche e su pazienti cronici con associazione di ansia e/o depressione.

Gli aspetti interessanti di questa revisione riguardano gli studi che utilizzano come mezzo comunicativo degli sms, con contenuti tranquillizzanti sulla situazione della patologia e di incoraggiamento verso il movimento e l'attività. L'utilizzo di questi mezzi risulta gradito e consigliato dagli stessi pazienti[38][41].

L'utilizzo di internet e di corsi on line invece non evidenzia nessun miglioramento tra gruppo sperimentale e di controllo. In questi interventi comunicativi indiretti negli studi è alto il numero di *drop outs* dei partecipanti che non arrivano alla fine dei *follow up*[39][36][41].

5.0 CONCLUSIONI

L'esperienza comunicativa è la base di ogni sistema interpersonale e come afferma il primo assioma della comunicazione (Scuola di Palo Alto) è impossibile non comunicare e quindi qualsiasi comportamento, anche il silenzio, in situazione di interazione tra persone è di fatto una comunicazione. La comunicazione può essere involontaria, non intenzionale, inefficace.

Il clinico/ terapeuta dovrebbe essere conscio della valenza di una corretta comunicazione con il paziente nell'ambito di una terapia, in considerazione dell'importanza dei fattori psicosociali che influenzano la percezione del dolore negli individui.

Il terapeuta deve avere il controllo delle sue modalità di comunicazione verbale e non verbale nella speranza di attivare un effetto placebo ed evitare un effetto nocebo nella risposta del paziente.

I risultati emersi dalla comparazione degli studi considerati non sono del tutto esaustivi e esaurienti e necessitano di essere ampliati con nuovi studi, anche se evidenziano la relazione positiva tra un' adeguata comunicazione e l'intensità del dolore.

Sono emerse notevoli disomogeneità nei tempi e nelle modalità di somministrazione, nelle misure degli *outcome* che non permettono di arrivare a conclusioni chiare.

Nonostante ciò si evidenzia, in particolare, come gli interventi terapeutici abbinati alla PNE abbiano ottenuto buoni risultati nella riduzione del dolore.

Per quanto riguarda la CBT non sono emerse evidenze rilevanti a causa della disomogeneità degli studi.

Un interessante sviluppo per studi futuri è rappresentato dall'utilizzo dei messaggi di testo via smartphone in associazione a trattamento fisioterapico, come emerge dallo studio () sono ben tollerati e suggeriti di pazienti stessi. Instaurare nuove credenze già comunicate verbalmente può essere rafforzato con l'utilizzo di mezzi di comunicazione ormai di uso comune e costante.

BIBLIOGRAFIA

- [1] J. Nijs *et al.*, "A Modern Neuroscience Approach to Chronic Spinal Pain: Combining Pain Neuroscience Education With Cognition-Targeted Motor Control Training," *Phys. Ther.*, vol. 94, no. 5, pp. 730–738, May 2014.
- [2] M. N. Baliki and A. V. Apkarian, "Nociception, Pain, Negative Moods, and Behavior Selection.," *Neuron*, vol. 87, no. 3, pp. 474–91, Aug. 2015.
- [3] F. J. Jassi, T. Del Ant3nio, R. Moraes, S. Z. George, and T. C. Chaves, "Effects of functional taping compared with sham taping and minimal intervention on pain intensity and static postural control for patients with non-specific chronic low back pain: a randomised clinical trial protocol.," *Physiotherapy*, vol. 103, no. 2, pp. 154–159, Jun. 2017.
- [4] B. A. Brody, "Placebos in clinical trials: new forms of an old issue.," *Health Law News.*, vol. 13, no. 3, pp. 4, 14, Jun. 2000.
- [5] F. Benedetti and M. Amanzio, "Mechanisms of the placebo response."
- [6] F. Benedetti, "The opposite effects of the opiate antagonist naloxone and the cholecystokinin antagonist proglumide on placebo analgesia.," *Pain*, vol. 64, no. 3, pp. 535–43, Mar. 1996.
- [7] D. G. Finniss and F. Benedetti, "Mechanisms of the placebo response and their impact on clinical trials and clinical practice," *Pain*, vol. 114, no. 1, pp. 3–6, Mar. 2005.
- [8] E. Carlino and F. Benedetti, "Different contexts, different pains, different experiences," *Neuroscience*, vol. 338, pp. 19–26, Dec. 2016.
- [9] F. Benedetti *et al.*, "Placebo-responsive Parkinson patients show decreased activity in single neurons of subthalamic nucleus," *Nat. Neurosci.*, vol. 7, no. 6, pp. 587–588, Jun. 2004.
- [10] F. Benedetti, "Placebo and the New Physiology of the Doctor-Patient Relationship," *Physiol. Rev.*, vol. 93, no. 3, pp. 1207–1246, 2013.
- [11] G. Rossetini, E. Carlino, and M. Testa, "Clinical relevance of contextual factors as triggers of placebo and nocebo effects in musculoskeletal pain," *BMC Musculoskelet. Disord.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–15, 2018.

- [12] M. Testa and G. Rossettini, "Enhance placebo, avoid nocebo: How contextual factors affect physiotherapy outcomes," *Man. Ther.*, vol. 24, pp. 65–74, Aug. 2016.
- [13] M. Amanzio and F. Benedetti, "Neuropharmacological dissection of placebo analgesia: expectation-activated opioid systems versus conditioning-activated specific subsystems.," *J. Neurosci.*, vol. 19, no. 1, pp. 484–94, Jan. 1999.
- [14] J. M. Hush, K. Cameron, and M. Mackey, "Care : A Systematic Review," vol. 91, no. 1, 2011.
- [15] M. O’Keeffe *et al.*, "What Influences Patient-Therapist Interactions in Musculoskeletal Physical Therapy? Qualitative Systematic Review and Meta-Synthesis," *Phys. Ther.*, vol. 96, no. 5, pp. 609–622, 2016.
- [16] V. C. Oliveira *et al.*, "Communication that values patient autonomy is associated with satisfaction with care: A systematic review," *J. Physiother.*, 2012.
- [17] A. Louw, K. Zimney, E. J. Puentedura, and I. Diener, "The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature," *Physiother. Theory Pract.*, vol. 32, no. 5, pp. 332–355, Jul. 2016.
- [18] J. Howick *et al.*, "Effects of empathic and positive communication in healthcare consultations: a systematic review and meta-analysis," *J. R. Soc. Med.*, vol. 111, no. 7, pp. 240–252, 2018.
- [19] R. Z. Pinto *et al.*, "Patient-centred communication is associated with positive therapeutic alliance: a systematic review," *J. Physiother.*, vol. 58, no. 2, pp. 77–87, Jun. 2012.
- [20] A. Louw, I. Diener, D. S. Butler, and E. J. Puentedura, "The Effect of Neuroscience Education on Pain, Disability, Anxiety, and Stress in Chronic Musculoskeletal Pain," *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 92, no. 12, pp. 2041–2056, Dec. 2011.
- [21] G. L. Moseley, "Reconceptualising pain according to modern pain science," *Phys. Ther. Rev.*, vol. 12, no. 3, pp. 169–178, Sep. 2007.
- [22] B. T. Maurer, A. G. Stern, B. Kinossian, K. D. Cook, and H. R. Schumacher, "Osteoarthritis of the knee: isokinetic quadriceps exercise versus an educational intervention.," *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 80, no. 10, pp. 1293–9, Oct. 1999.
- [23] G. L. Moseley, M. K. Nicholas, and P. W. Hodges, "A randomized controlled trial of intensive neurophysiology education in chronic low back pain.," *Clin. J. Pain*, vol. 20, no. 5, pp. 324–30.

- [24] G. G. M. Scholten-Peeters, C. W. M. Neeleman-van der Steen, D. A. W. M. van der Windt, E. J. M. Hendriks, A. P. Verhagen, and R. A. B. Oostendorp, "Education by general practitioners or education and exercises by physiotherapists for patients with whiplash-associated disorders? A randomized clinical trial.," *Spine (Phila. Pa. 1976)*, vol. 31, no. 7, pp. 723–31, Apr. 2006.
- [25] A. Kongsted *et al.*, "Education of patients after whiplash injury: is oral advice any better than a pamphlet?," *Spine (Phila. Pa. 1976)*, vol. 33, no. 22, pp. E843-8, Oct. 2008.
- [26] J. Derebery, G. M. Giang, R. J. Gatchel, K. Erickson, and T. W. Fogarty, "Efficacy of a Patient-Educational Booklet for Neck-Pain Patients With Workers' Compensation," *Spine (Phila. Pa. 1976)*, vol. 34, no. 2, pp. 206–213, Jan. 2009.
- [27] L. Fernandes, K. Storheim, L. Sandvik, L. Nordsletten, and M. A. Risberg, "Efficacy of patient education and supervised exercise vs patient education alone in patients with hip osteoarthritis: a single blind randomized clinical trial.," *Osteoarthr. Cartil.*, vol. 18, no. 10, pp. 1237–43, Oct. 2010.
- [28] C. G. Ryan, H. G. Gray, M. Newton, and M. H. Granat, "Pain biology education and exercise classes compared to pain biology education alone for individuals with chronic low back pain: A pilot randomised controlled trial," *Man. Ther.*, vol. 15, no. 4, pp. 382–387, Aug. 2010.
- [29] M. Téllez-García, A. I. de-la-Llave-Rincón, J. Salom-Moreno, M. Palacios-Ceña, R. Ortega-Santiago, and C. Fernández-de-Las-Peñas, "Neuroscience education in addition to trigger point dry needling for the management of patients with mechanical chronic low back pain: A preliminary clinical trial.," *J. Bodyw. Mov. Ther.*, vol. 19, no. 3, pp. 464–72, Jul. 2015.
- [30] D. Pires, E. B. Cruz, and C. Caeiro, "Aquatic exercise and pain neurophysiology education versus aquatic exercise alone for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.," *Clin. Rehabil.*, vol. 29, no. 6, pp. 538–47, Jun. 2015.
- [31] P. Wälti, J. Kool, and H. Luomajoki, "Short-term effect on pain and function of neurophysiological education and sensorimotor retraining compared to usual physiotherapy in patients with chronic or recurrent non-specific low back pain, a pilot randomized controlled trial," *BMC Musculoskelet. Disord.*, vol. 16, no. 1, p. 83, Dec. 2015.
- randomized controlled trial.," *Complement. Ther. Clin. Pract.*, vol. 31, pp. 262–267, May 2018.
- [33] J.-F. Esculier, L. J. Bouyer, B. Dubois, P. Frémont, L. Moore, and J.-S. Roy, "Effects of

rehabilitation approaches for runners with patellofemoral pain: protocol of a randomised clinical trial addressing specific underlying mechanisms.," *BMC Musculoskelet. Disord.*, vol. 17, no. 1, p. 5, Jan. 2016.

- [34] G. Bodes Pardo, E. Lluch Girbés, N. A. Roussel, T. Gallego Izquierdo, V. Jiménez Penick, and D. Pecos Martín, "Pain Neurophysiology Education and Therapeutic Exercise for Patients With Chronic Low Back Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial.," *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, vol. 99, no. 2, pp. 338–347, Feb. 2018.
- [35] R. Mellor *et al.*, "Education plus exercise versus corticosteroid injection use versus a wait and see approach on global outcome and pain from gluteal tendinopathy: prospective, single blinded, randomised clinical trial," *BMJ*, p. k1662, May 2018.
- [36] K. L. Newcomer, K. S. Vickers Douglas, R. A. Shelerud, K. H. Long, and B. Crawford, "Is a videotape to change beliefs and behaviors superior to a standard videotape in acute low back pain? A randomized controlled trial.," *Spine J.*, vol. 8, no. 6, pp. 940–7.
- [37] M. Monticone *et al.*, "Chronic neck pain and treatment of cognitive and behavioural factors: results of a randomised controlled clinical trial.," *Eur. Spine J.*, vol. 21, no. 8, pp. 1558–66, Aug. 2012.
- [38] O. B. Kristjánsdóttir *et al.*, "A smartphone-based intervention with diaries and therapist-feedback to reduce catastrophizing and increase functioning in women with chronic widespread pain: randomized controlled trial.," *J. Med. Internet Res.*, vol. 15, no. 1, p. e5, Jan. 2013.
- [39] C. Rini *et al.*, "Automated Internet-based pain coping skills training to manage osteoarthritis pain: a randomized controlled trial.," *Pain*, vol. 156, no. 5, pp. 837–48, May 2015.
- [40] I. Saral, D. Sindel, S. Esmaeilzadeh, H. O. Sertel-Berk, and A. Oral, "The effects of long- and short-term interdisciplinary treatment approaches in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial," *Rheumatol. Int.*, vol. 36, no. 10, pp. 1379–1389, Oct. 2016.
- [41] M. Gandy *et al.*, "Short message service prompts for skills practice in Internet-delivered cognitive behaviour therapy for chronic pain – are they feasible and effective?," *Eur. J. Pain (United Kingdom)*, vol. 20, no. 8, pp. 1288–1298, Sep. 2016.
- [42] H. Dowd *et al.*, "Comparison of an Online Mindfulness-based Cognitive Therapy Intervention With Online Pain Management Psychoeducation: A Randomized Controlled Study.," *Clin. J. Pain*, vol. 31, no. 6, pp. 517–27, Jun. 2015.

- [43] T. Rutledge *et al.*, "Randomized Controlled Trial of Telephone-delivered Cognitive Behavioral Therapy Versus Supportive Care for Chronic Back Pain.," *Clin. J. Pain*, vol. 34, no. 4, pp. 322–327, 2018.
- [44] D. A. Williams, D. Kuper, M. Segar, N. Mohan, M. Sheth, and D. J. Clauw, "Internet-enhanced management of fibromyalgia: a randomized controlled trial.," *Pain*, vol. 151, no. 3, pp. 694–702, Dec. 2010.