



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Disturbi muscolo-scheletrici lavoro correlati

*Raccomandazioni per l'implementazione dei corsi post-laurea presso le Università Europee*

Bellosta-López, Pablo; Silva, Priscila de Brito; Jensen, Palle S.; Hoegh, Morten S.; Palsson, Thorvaldur S.; Christensen, Steffan Wittrup Mc Phee; Blasco-Abadía, Julia; Pastora, Javier Belsué; Berjano, Pedro L.; Langella, Francesco; Vanni, Daniele; Doménech-García, Víctor

DOI (link to publication from Publisher):

[10.54391/123456789/674](https://doi.org/10.54391/123456789/674)

Creative Commons License  
CC BY 4.0

Publication date:  
2021

Document Version  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Bellosta-López, P., Silva, P. D. B., Jensen, P. S., Hoegh, M. S., Palsson, T. S., Christensen, S. W. M. P., Blasco-Abadía, J., Pastora, J. B., Berjano, P. L., Langella, F., Vanni, D., & Doménech-García, V. (2021). *Disturbi muscolo-scheletrici lavoro correlati: Raccomandazioni per l'implementazione dei corsi post-laurea presso le Università Europee*. Prevent4Work. <https://doi.org/10.54391/123456789/674>

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

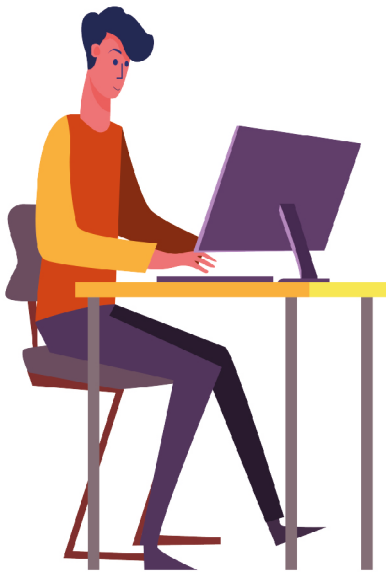
### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

**Disturbi muscolo-scheletrici  
lavoro correlati:  
Raccomandazioni per  
l'implementazione dei  
corsi post-laurea presso  
le Università Europee**

---





## **SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO**

### **Disturbi muscolo-scheletrici lavoro correlati: Raccomandazioni per l'implementazione dei corsi post-laurea presso le Università Europee**

## **Autori**

Pablo Bellosta-López  
Priscila de Brito Silva  
Palle S. Jensen  
Morten S. Hoegh  
Thorvaldur S. Palsson  
Steffan W.M. Christensen  
Julia Blasco-Abadía  
Javier Belsué-Pastora  
Pedro Berjano  
Francesco Langella  
Daniele Vanni  
Victor Doménech-García

DOI: [10.54391/123456789/674](https://doi.org/10.54391/123456789/674)

## **Progetto**

600920-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-KA

© Prevent4Work

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.

# Contenuto

## Introduzione

### Parte 1.

p. 5

Copertura attuale dell'argomento nei corsi post-laurea per la salute e la sicurezza sul lavoro in tutta Europa

### Parte 2.

p. 6

Riduzione dell'impatto dei disturbi muscoloscheletrici: verso un approccio globale

*Disturbi muscoloscheletrici legati al lavoro*

*Caratteristiche e fattori di rischio per il dolore muscoloscheletrico*

### Parte 3.

p. 10

Lavorare con il dolore muscoloscheletrico - migliori pratiche sul posto di lavoro

*Il ruolo lavorativo nella salute e nel benessere*

*Lavorare con il dolore muscoloscheletrico*

### Parte 4.

p. 14

Azione comunitaria

### Parte 5.

p. 15

Evidenze attuali per le professioni sanitarie

*Interventi terapeutici a bassa efficacia*

*Interventi di cura ad alta efficacia*



# Introduzione

Storicamente, il ruolo dei professionisti specializzati in salute e sicurezza sul lavoro (SSL) è emerso dalla necessità di proteggere i datori di lavoro che lavorano nelle industrie a maggior rischio come le centrali nucleari e le industrie chimiche su larga scala in Europa.

Più di recente, alcuni studi hanno evidenziato che la gamma di attività legate alle responsabilità di gestione della sicurezza include monitoraggio e preparazione di rapporti, ispezioni e audit, conformità normativa, risposta alle emergenze, indagini sugli incidenti, valutazione dei pericoli e dei rischi e formazione. Inoltre, ci sono alcuni obblighi supplementari non relativi alla sicurezza, come l'inclusione della responsabilità ambientale.

Considerando che i disturbi muscoloscheletrici legati al lavoro (WRMD) rappresentano un grave onere in tutto il mondo, con un totale di 1,3 miliardi di casi, oltre 100 milioni di anni di perdita di anni di vita adeguati alla disabilità e che tali disturbi sono cause comuni di disabilità e congedo per malattia, questo argomento è molto importante per i professionisti (SSL). Negli Stati membri dell'UE per i quali sono disponibili dati, la grande maggioranza di tutti i lavoratori considera i disordini muscoloscheletrici come i problemi di salute più gravi legati al lavoro. La percentuale di lavoratori che segnalano tali disturbi come il proprio problema di salute più grave, varia dal 40% in Lussemburgo al 70% nella Repubblica ceca e in Finlandia. Inoltre, più della metà dei lavoratori con disturbi muscoloscheletrici ha riferito di essersi dovuti assentare dal lavoro (almeno una volta) in un periodo di 12 mesi. Nell'UE, il 26% dei lavoratori affetti da disturbi muscoloscheletrici presenti da lungo periodo, ossia con durata superiore a 3 mesi, insieme ad altri problemi di salute, segnala più di 8 giorni di assenza all'anno. Gli istituti di istruzione superiore (HEI) hanno un ruolo chiave nella diffusione e nell'aumento dell'accessibilità alle evidenze più aggiornate e recenti disponibili, relative all'impatto e la gestione dei disturbi muscoloscheletrici, per facilitare la diffusione delle conoscenze nella gestione pratica. In questo modo, la "Knowledge Alliance di Prevent4Work" per la prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici correlati al lavoro ha elaborato questo documento con le conoscenze più recenti e pertinenti sull'argomento. Gli istituti di istruzione superiore che offrono corsi nell'ambito della SSL, nonché i corsi di laurea e post-laurea per professionisti sanitari che lavorano nel settore, possono beneficiare delle raccomandazioni qui presentate.

Gli obiettivi principali di questo documento sono:

- 1.** Descrivere le lacune negli attuali programmi universitari, post-laurea, per la salute e la sicurezza sul lavoro in tutta Europa.
- 2.** Consentire che il tema dei disturbi muscoloscheletrici sia parte integrante dei programmi dei corsi post-laurea, inerenti la salute e la sicurezza sul lavoro.
- 3.** Incrementare le conoscenze, circa i disturbi muscolo-scheletrici correlati al lavoro, con le informazioni più aggiornate e pertinenti, basate sull'evidenza, al fine di ridurre l'effetto e le conseguenze dei disturbi muscoloscheletrici correlati al lavoro.

## Attuale presenza dell'argomento nei programmi dei corsi post-laurea per la salute e la sicurezza sul lavoro in Europa

Per descrivere l'attuale organizzazione dei programmi dei corsi post-laurea che trattano il tema della comprensione e della riduzione dell'impatto dei disturbi muscolo- scheletrici, le istituzioni partner di Prevent4Work hanno effettuato una ricerca sistematica. La strategia di ricerca ha incluso informazioni pubbliche, online, relative ai programmi post-laurea offerti in Europa da istituti di istruzione accreditati. È stata eseguita una ricerca a testo libero con i seguenti termini di ricerca: "Salute sul lavoro" OPPURE "Sicurezza sul lavoro" OPPURE "Dolore sul lavoro" E "Diploma" O "Master" post-laurea. Ulteriori ricerche a testo libero sono state eseguite utilizzando parole chiave derivate da quanto fornito dalla strategia di ricerca iniziale.

La ricerca ha identificato 56 programmi post-laurea in materia di salute e sicurezza sul lavoro in tutta Europa. I corsi individuati sono offerti in inglese, spagnolo, francese, tedesco, rumeno e portoghese. La maggior parte di loro non richiede un background sanitario da parte dei candidati. Invece, ogni istituzione valuta i propri candidati in base alla precedente esperienza di lavoro nell'ambito della salute e sicurezza sul lavoro.

Di norma, i corsi mirano a ridurre l'impatto degli infortuni e delle malattie professionali. In questo modo, la maggior parte dei temi vertono sulla valutazione, gestione e miglioramento dei pericoli, rischi e problematiche connesse con il luogo di lavoro, di tipo meccanico, chimico, biologico e psicologico. La maggior parte dei corsi affronta anche aspetti organizzativi, legali, gestionali e soggettivi che possono avere effetto e influenzare la percezione del rischio, il comportamento e la risposta al rischio; inoltre si valuta come questi fattori possano avere effetto sul benessere individuale e possano contribuire a luoghi di lavoro più sani. Inoltre, altri argomenti offerti dalla maggior parte dei corsi sono l'ergonomia e la psicologia applicata.

Un programma di un master in Igiene del lavoro ha nella sua organizzazione un corso che include l'introduzione ai disturbi muscoloscheletrici, la natura delle lesioni muscoloscheletriche legate al lavoro e in particolare i disturbi a carico degli arti superiori e del rachide lombare. Inoltre, un altro corso propone un approccio multidisciplinare più ampio che prevede l'inquadramento e la valutazione del dolore professionale e da ultimo, un programma che includeva anche la valutazione e lo studio delle problematiche legati allo stress.

Tuttavia, la stragrande maggioranza dei programmi non include nei loro corsi, tematiche riguardanti aspetti importanti della salute e sicurezza sul lavoro quali disturbi i muscoloscheletrici, le loro implicazioni sull'assenza dal luogo di lavoro per malattia e/ o le strategie per il reinserimento del lavoratore sul luogo di lavoro.

## Ridurre l'impatto dei disturbi muscoloscheletrici: verso un approccio globale

### *Disturbi muscoloscheletrici legati al lavoro*

Il termine disturbo muscoloscheletrico correlato al lavoro (WRMD) si riferisce a problemi di salute che interessano muscoli, tendini, legamenti, cartilagine, vasi, nervi o altri tessuti molli e articolazioni del sistema muscoloscheletrico, che sono causati o aggravati principalmente dal lavoro stesso; interessano principalmente schiena (intesa come dorso e parte lombare), collo e spalle, con minor coinvolgimento di arti superiore e inferiori. Tali disturbi sono per lo più di tipo "cumulativi" a seguito di ripetute esposizioni all'agente lesivo, sul luogo di lavoro.

I disturbi muscoloscheletrici sono dichiarati essere i più diffusi problemi di salute legati al lavoro, sia in Europa che al di fuori e il loro impatto socioeconomico può essere misurato in relazione all'ampia percentuale di giornate lavorative perse ogni anno e agli anni vissuti con disabilità. Tali conseguenze negative hanno un impatto altrettanto negativo, sia a breve che a lungo termine; esso colpisce non solo il singolo lavoratore, ma anche la famiglia, la gestione del lavoratore, i sistemi sanitari pubblici e la società.

La lombalgia (Low back pain - LBP) è il disturbo muscoloscheletrico più diffuso e la principale causa globale di anni di vita con disabilità. Può verificarsi in tutte le fasce di età e sebbene quasi tutti sperimenteranno solo pochi episodi nella loro vita, molti purtroppo dovranno confrontarsi con lombalgie ricorrenti o addirittura croniche. Convinzioni errate, supposizioni e falsi miti, erroneamente ritenuti responsabili dell'insorgenza della lombalgia, contribuiscono a rendere la lombalgia la principale causa di disabilità e congedo per malattia, nel mondo. Le persone nella popolazione in età lavorativa hanno una maggiore prevalenza di lombalgia sintomatica, che è anche la principale causa di congedo per malattia e pensionamento anticipato in Europa. Il dolore al collo è al secondo posto nella classifica dei disturbi muscoloscheletrici più comuni al mondo e si stima che due adulti su tre saranno affetti da dolore al collo, in un certo momento della loro vita. Questo disturbo è fortemente associato a una riduzione della qualità della vita, alla perdita della produttività lavorativa e all'aumento della disabilità.

Un'altra conseguenza implicita dei disturbi muscoloscheletrici è la limitazione dell'attività sociale e la riduzione delle aspettative legate alla propria esistenza. Nei paesi industrializzati è stato dimostrato che le persone con LBP di tipo disabilitante, vivono nella paura e nell'angoscia per il proprio dolore. Ciò si ripercuote sia sui rapporti familiari che su quelli sociali, influenzando sulla capacità lavorativa e riducendo la capacità di produrre un reddito. In altre parole, parte del problema sembra essere il modo in cui la società gestisce la disabilità correlata al dolore. Alla fine, la maggior parte delle persone con dolore cronico trova una nuova normalità con cui convivere, affinché possa trovare un giusto compromesso tra il proprio dolore e la propria vita.

Allo stesso tempo, le iniziative per ridurre l'impatto di tali disturbi si sono concentrate in gran parte sul miglioramento della ergonomia e sulla soddisfazione delle esigenze fisiche dei lavoratori. Tuttavia, la prevalenza dei disturbi muscoloscheletrici è rimasta costantemente elevata negli ultimi anni. Ciò può essere spiegato in parte dal fatto che le persone vivono e lavorano più a lungo e quindi sono più esposte ai fattori di rischio

per lo sviluppo di WRMD. Tuttavia, gli sforzi incentrati sulla modifica dei carichi fisici e il relativo impatto negativo possono riguardare la natura multifattoriale dei WRMD, sostenuta da fattori fisici, organizzativi, psicosociali, sociodemografici e individuali. In molti paesi sviluppati viene prestata maggiore attenzione agli effetti dei fattori psicosociali sulla salute e sul benessere dei lavoratori.

Pertanto, le strategie per affrontare la WRMD richiedono non solo l'inclusione di approcci multifattoriali, ma anche un riesame dell'argomento. Ciò significa che è imperativo che i professionisti SSL comprendano che le posizioni e le attività legate al lavoro rappresentano soltanto una parte di un gruppo di problematiche di natura multifattoriale che contribuiscono all'insorgenza e alla persistenza della WRMD. Inoltre, un approccio efficace deve tenere conto della natura multifattoriale dei WRMD e garantire una migliore collaborazione tra l'organizzazione, gli esperti del SSL ed i lavoratori, concentrandosi su strategie per assicurare l'operatività del lavoratore e il ritorno al lavoro, invece di concentrarsi esclusivamente sulla prevenzione e sulla gestione. In questo contesto, è stato dimostrato che gli approcci diretti all'istruzione e alla formazione individuale, possono essere un elemento essenziale nella gestione delle WRMD e nella riduzione dell'assenteismo.

Le professioni sanitarie attuali e le norme legislative possono essere parte del problema piuttosto che rappresentarne la soluzione. Di fatto, quando la problematica del dolore muscoloscheletrico viene ridotto ad essere mero rapporto di causa-effetto tra sforzo fisico e dolore (cioè, la degenerazione del fisico dovuta ad un sovraccarico, uguale dolore), determinerà nella persona affetta (ad esempio, un dipendente in congedo per malattia), uno stato di disabilità, fragilità e dipendenza. Complessivamente, questi fattori portano a costi diretti e indiretti maggiori rispetto a patologie come il cancro o le malattie cardiovascolari, sia per gli individui che per le aziende e la società nel loro insieme.

### *Caratteristiche e fattori di rischio per il dolore muscoloscheletrico*

La mayor parte de la información disponible sobre este tema habla del dolor lumbar, ya que como se ha descrito anteriormente, es la causa principal de los años vividos con incapacidad. De esta forma, los ejemplos presentados en este documento en su mayor parte estarán basados en estudios relacionados con la lumbalgia, y se pueden extrapolar a otros trastornos musculoesqueléticos de larga duración.

Rasgos, características o exposiciones que se asocian con un riesgo aumentado de padecer dolor musculoesquelético, se pueden considerar factores de riesgo para el inicio del dolor. En este contexto, el factor de riesgo más probable de tener un episodio de dolor lumbar en el futuro es la existencia de un episodio previo de dolor lumbar. De la misma manera, niveles más altos de intensidad del dolor, sufrimiento psicológico y dolor adicional en la pierna o en múltiples partes del cuerpo, se consideran predictores de un dolor persistente y de desarrollar dolor lumbar incapacitante.

Aunque los factores biofísicos -por ejemplo, el daño tisular o patologías- pueden ser la causa subyacente de presentaciones específicas de dolor musculoesquelético, se estima que el 80-95% de episodios de dolor lumbar son "inespecíficos", es decir, que no se puede establecer un vínculo entre un único factor -por ejemplo, la degeneración tisular- y el dolor incapacitante. Esto



quiere decir que, en la mayoría de los casos, el dolor musculoesquelético no se puede atribuir o limitar su presencia a un daño subyacente específico o a cambios patológicos -en músculos, articulaciones o discos-.

El conocimiento sobre factores genéticos, que pueden estar relacionados con el desarrollo de lumbalgia incapacitante, es limitado. Sin embargo, algunos estudios sugieren que el dolor de espalda (lumbalgia, en la zona dorsal y el dolor de cuello) tiene bases genéticas comunes. Además, algunas variantes genéticas específicas, como las del gen catecol O-metiltransferasa (COMT), se han asociado con el desarrollo de lumbalgia persistente e incapacitante después de un episodio de dolor de gran intensidad en la espalda. Especialmente, se considera que las personas que presentan comorbilidades -como asma, cefalea crónica o diabetes-, o problemas de salud -como una mala salud mental, sufrimiento psicológico y depresión- tienen un riesgo mayor de desarrollar dolor lumbar incapacitante comparado con las personas que no los tienen. De forma similar, los hábitos de vida, como el sedentarismo, el tabaquismo y la obesidad, se asocian con la incidencia y un nuevo episodio de dolor lumbar, así como con el desarrollo de lumbalgia persistente e incapacitante.

### *Come sono collegati i rischi psicosociali e i disturbi muscoloscheletrici?*

Come sottolineato in precedenza, i modelli attualmente accettati per comprendere i disturbi muscoloscheletrici si basano sul modello bio-psicosociale sviluppato da Engel (1977) e più recentemente adattato alla comprensione dei disturbi muscoloscheletrici di lunga durata. Negli ultimi due decenni la nostra comprensione delle cause del dolore muscoloscheletrico è cambiata considerevolmente. Ad esempio, ora sappiamo che il dolore persistente o di lunga durata alla schiena, al collo o in altre aree del corpo è complesso e probabilmente causato da un'ampia gamma di fattori, tra cui le nostre convinzioni, le esperienze passate e le aspettative. Ciò significa che, mentre molte cose possono aggravare il dolore, è improbabile che cambiare un singolo fattore nella nostra vita possa fare scomparire il dolore.

L'evidenza mostra che i fattori psicologici sembrano avere una forte influenza sulle strategie adattative, che, se negative, a loro volta complicano la loro gestione con ripercussioni non positive sulla vita ed in particolare sul lavoro. A differenza dei fattori genetici e della maggior parte dei fattori biofisici, tuttavia, è possibile modificare strategie adattative, credenze e comportamenti e quindi questo è considerato essenziale nella gestione del dolore muscoloscheletrico cronico e invalidante.

I lavoratori affrontano rischi psicosociali sul lavoro e al di fuori di esso. La risposta individuale allo stress o la reazione ai fattori di rischio è vista come un elemento chiave nel rapporto tra i fattori di rischio legati al lavoro (che possono essere fisici, psicosociali o organizzativi) e i disturbi. Ciò sottolinea il motivo per cui gli interventi devono avvenire a livello occupazionale e individuale o in combinazione, come descritto di seguito.

Secondo i risultati di un rapporto dell'EU-OSHA, i disturbi muscoloscheletrici sono direttamente correlati ai fattori di rischio psicosociale sul lavoro come, ad esempio, scarso supporto di gruppo, basso livello di controllo del lavoro (che include una mancanza di autorità decisionale), scarsa soddisfazione sul lavoro, conflitti di vita e

comportamenti sociali avversi (come discriminazione, molestie e bullismo). Considerando quest'ultimo aspetto, abusi verbali, attenzioni sessuali indesiderate, bullismo e istruzioni poco chiare sul luogo di lavoro, sono state collegati a disturbi su schiena, arti inferiori e superiori. D'altra parte, possibilità di espressione, soddisfazione lavorativa, trattamento equo e facoltà di potersi concedere una pausa, se presenti costituiscono fattori protettivi nello sviluppo di problemi agli arti superiori.

## Lavorare con il dolore muscoloscheletrico - migliori pratiche sul posto di lavoro

La ricerca mostra chiaramente che il dolore muscoloscheletrico può influenzare la capacità lavorativa per molte persone, questo può, in una certa misura, essere compensato da adeguamenti sul posto di lavoro (ad esempio, maggiore flessibilità nella pianificazione del carico di lavoro). Ciò che è importante è anche che, mentre è probabile che tali disturbi influenzino la produttività, il lavoro non è generalmente la causa diretta dell'invalidità lavorativa. Sicuramente non c'è dubbio che carichi di lavoro estremi o incidenti sul lavoro possano causare danni ai organici, tuttavia l'evidenza mostra che episodi di questo tipo rivestono solo un ruolo minore nello sviluppo dei dolori muscoloscheletrici cronici e invalidanti.

### *Il ruolo lavorativo nella salute e nel benessere*

Il lavoro può essere considerato terapeutico per la maggior parte delle persone; iniziare a lavorare o rimanere al lavoro anche con il dolore, anziché non lavorare affatto, può avere effetti positivi sulla salute; il messaggio generale è quindi che la sospensione della attività lavorativa non è necessariamente la soluzione ai problemi legati al lavoro ed esso costituisce una risorsa per la maggior parte delle persone. Nella nostra società moderna, il posto di lavoro non è solo una fonte di reddito finanziario, ma costituisce anche il fulcro della nostra rete sociale. Gli aspetti sociali del lavoro, a differenza degli aspetti finanziari, non dipendono dal fatto che il lavoro sia retribuito o meno, piuttosto sembra dipendere dal senso di appartenenza ad un determinato gruppo di persone che la pensano allo stesso modo; inoltre per molte persone il lavoro è una parte essenziale della loro identità e del loro status sociale.

È importante notare che, seppure alle volte la propria condizione lavorativa possa sembrare globalmente proficua, ci sono alcuni aspetti che possono rappresentare un rischio per la salute. Questi includono problemi di sicurezza e benessere, sia fisico che mentale. Ad esempio bullismo, sessismo o problematiche sul lavoro possono avere conseguenze negative per il dipendente, con una possibile ricaduta negativa sia sulla salute mentale che fisica. Pertanto, i benefici sulla salute, legati al lavoro, dovrebbero essere considerati come un insieme multifattoriale, sebbene, in linea di massima ed in termini dicotomici, il lavoro sia più salutare che malsano. È improbabile che il lavoro sia una causa prevalente di dolore nella maggior parte dei casi e gli esperti sostengono che l'occupazione retribuita o non retribuita, ma soddisfacente, è un bene per la maggior parte delle persone.

La disoccupazione, d'altro canto, è associata con un aumento del rischio globale di mortalità, inclusa in ultima analisi la morte per malattie cardiovascolari e suicidio; inoltre la disoccupazione è associata a un numero elevato di disturbi muscoloscheletrici, malattie croniche, minor benessere psico-fisico, nonché aumento dei costi ospedalieri ed aumento del consumo di farmaci. Alcuni dati suggeriscono che la connessione tra la disoccupazione e gli effetti negativi sulla salute sia correlata alla povertà e all'ansia finanziaria, nonché all'impatto psicologico dell'essere senza lavoro. È importante chiarire, tuttavia, che la disoccupazione non ha necessariamente un impatto negativo su tutte le persone, infatti, il 5-10% sembra aver da essa ottenuto un miglioramento del suo stato di salute e del proprio benessere. In questo contesto, la ricerca suggerisce che il sostegno familiare e sociale, nonché l'educazione al capitale sociale e il desiderio o l'aspettativa di reimpiego, possano avere un forte impatto sull'associazione tra disoccupazione e condizioni

fisiche e di salute più scadenti.

La letteratura sul dolore acuto e cronico dimostra che le persone disoccupate hanno maggiori probabilità di soffrire di dolore, sebbene ci siano diverse modalità di lettura per questa associazione. In primo luogo, si presume che il lavoro fornisca alla maggior parte degli adulti la possibilità di rispondere ai bisogni fondamentali, incluse le necessità finanziarie e sociali, ma soprattutto che il lavoro possa avere, per alcune persone, anche un impatto negativo sulla salute e sull'umore. Un'altra importante considerazione è come la salute influisca sulle nostre scelte in materia di lavoro. Ad esempio, se il nostro stato generale di salute influenza il modo in cui siamo in grado di svolgere il lavoro e determinare produttività, potrebbe anche avere un'influenza sul nostro impiego. Allo stesso modo, è probabile che il nostro stato di salute possa influenzare la capacità di provare dolore; quindi, anche se il dolore e lo stato lavorativo sembrano andare di pari passo nella maggior parte delle persone, non sono necessariamente correlati causalmente. È tuttavia molto importante sapere che la salute, il lavoro e il benessere generale possono influenzarsi a vicenda, sia positivamente che negativamente, mentre le interazioni tra salute, benessere e lavoro sono state spesso interpretate solo nell'ottica del rapporto negativo tra lavoro e salute.

### *Lavorare con il dolore muscoloscheletrico*

Come descritto in precedenza, nell'introduzione di questo documento, il dolore muscoloscheletrico è molto comune e per molte persone può interferire con il lavoro. Contrariamente alle credenze comuni, è improbabile che il lavoro sia la causa principale di dolore, anche se è importante notare che, per alcuni, può essere un fattore aggravante.

Intorno al volgere dei millenni, i pionieri in materia di dolore correlato al lavoro hanno documentato che il dolore non era l'unico problema ad impedire ai dipendenti in congedo di tornare al lavoro. Hanno evidenziato infatti che, fattori come il tono dell'umore e ostacoli sul posto di lavoro, potrebbero ritardare o addirittura ridurre la possibilità di tornare al lavoro; dallo studio dei fenomeni legati all'assenteismo, il focus dell'attenzione si è spostato sui cosiddetti fattori bio-psicosociali e si è diffuso in tutti gli aspetti della gestione del dolore mentre, sebbene altri aspetti siano poi stati dimenticati.

Le persone disoccupate e che soffrono di dolori muscoloscheletrici persistenti, spesso si sentono vulnerabili, rischiando di farsi male durante la formazione professionale o un nuovo lavoro. Sebbene possa sembrare razionale evitare il lavoro quando il dolore è temporaneamente aggravato durante i tentativi di reimpiego, è importante capire che l'aumento del dolore durante il normale carico di lavoro non equivale a un danno fisico al corpo. Infatti, le persone con dolori muscoloscheletrici che vengono aiutate a essere reinserite sul luogo di lavoro, hanno maggiori probabilità di provare meno dolore e meno disabilità, con un associato aumento delle possibilità di raggiungere una migliore qualità della vita rispetto a coloro che rimangono disoccupati. Pertanto, dovrebbe essere una priorità assoluta aiutare le persone che hanno un lavoro a rimanere in attività, nonostante il dolore. Ciò può, in alcuni casi, richiedere adeguamenti della normale routine di servizio, così come una intera riorganizzazione al fine di evitare congedi per malattia non necessari e stigmatizzazioni legate al dolore, nonché l'attuazione di programmi e politiche promuoventi il ritorno al lavoro.

Contrariamente alle credenze comuni, sembra che i benefici del lavorare nonostante il dolore superino i suoi potenziali danni. L'evidenza mostra inoltre che, lavorare rispetto a non lavorare

sia associato ad una migliore qualità della vita per la maggior parte delle persone; ciò può essere correlato al fatto che la disoccupazione è associata ad un'ampia gamma di conseguenze negative, tra cui cattive condizioni di salute generale e aumento della mortalità. Pertanto, le persone che soffrono di dolori muscoloscheletrici persistenti non hanno bisogno di smettere o evitare di lavorare, ma dovrebbero trovare un modo per continuare a lavorare e gestire il dolore. Tuttavia, anche se ci sono milioni di persone in tutto il mondo che sono in grado di lavorare nonostante il dolore, c'è ancora bisogno di capire come supportare al meglio coloro che non possono. Ad ogni modo, è chiaro che è smettere di lavorare riduca il dolore o migliori lo stato di salute generale.

La letteratura recente mostra che la maggior parte degli interventi ergonomici non ridurrà la quantità di persone con dolore correlato al lavoro né gioverà alla maggior parte di coloro che già soffrono. Ciò conferma l'attuale consapevolezza che il dolore fisico è il risultato di molteplici fattori e non semplicemente la conseguenza di uno sforzo fisico sulle strutture muscoloscheletriche. È importante sottolineare, tuttavia, che alcune persone potrebbero trarre beneficio dall'appoggio di braccia e gomiti sulla scrivania e dal cambio del mouse del computer. Inoltre, pause frequenti durante la giornata lavorativa possono, per alcune persone, anche migliorare il disagio.

Circa la gestione del dolore correlato al lavoro, gli esperti suggeriscono quanto segue:

1. Muoviti durante il giorno, per evitare di rimanere in una posizione per un periodo di tempo prolungato.
2. Piuttosto che rimanere nella stessa posizione, puoi provare a 1) alzarti e camminare per qualche minuto ogni ora. 2) Cambiare posizione ogni mezz'ora o se senti qualche disagio.

Essere in congedo per malattia a volte può essere necessario, ma allo stesso tempo è anche un fattore di rischio, per una serie di effetti collaterali negativi connessi con la disoccupazione e l'aumento della disabilità. Fortunatamente, ci sono alcune cose che si possono fare per prevenire queste conseguenze negative, legate al congedo dal lavoro per malattia. La letteratura mostra che gli interventi sul posto di lavoro, piuttosto che le cure abituali, possono ridurre il tempo di re-impiego necessario ad un lavoratore affetto da dolori muscoloscheletrici; inoltre, l'ottimizzazione della gestione del posto di lavoro è associata a una riduzione del dolore e ad un aumento delle prestazioni funzionali.

### *Interventi di rientro al lavoro*

Negli ultimi anni sono stati compiuti progressi significativi per quanto riguarda i disturbi muscoloscheletrici legati al lavoro e gli interventi di ritorno al lavoro, con un impatto positivo sulla capacità di lavoro. Rientrare nel mondo del lavoro dopo un periodo di disoccupazione potrebbe essere terapeutico, nel senso che il benessere generale e il disagio sembrano migliorare dopo il reimpiego; tuttavia, i benefici del reinserimento dipendono dalla sicurezza sul lavoro e dalla soddisfazione individuale di mantenerlo.

Gli interventi sul posto di lavoro, piuttosto che le cure abituali, possono ridurre il tempo di re-impiego necessario ad un lavoratore affetto da dolori muscoloscheletrici

Gli autori suggeriscono che gli adattamenti eseguiti sul posto di lavoro e il supporto dell'organizzazione del lavoro stesso, siano la principale ragione in grado di spiegare i migliori risultati. Tali interventi di ottimizzazione della gestione del posto di lavoro dei dipendenti in

congedo per malattia sono associati ad una riduzione del dolore e ad un aumento della produttività.

Una recente revisione della letteratura ha studiato l'efficacia degli interventi sul posto di lavoro nella riabilitazione dei disturbi muscoloscheletrici. I risultati dimostrano che, quando il luogo di lavoro introduce o supporta la formazione dei dipendenti sottoposti ad un lavoro fisicamente impegnativo, ha il potenziale per ridurre il dolore muscoloscheletrico. I lavori fisicamente impegnativi si trovano in genere nell'edilizia, nell'assistenza sanitaria, nei macelli, ecc., ma i risultati ottenuti da questo studio implicano che il tutto possa essere esteso a qualsiasi tipologia di lavoro che comporti un sovraccarico funzionale sull'intera struttura corporea, come, ad esempio sollevare, alzarsi, camminare o piegarsi o sostenere carichi su determinate parti del corpo, così come tirare, spingere o avere un numero elevato di ripetizioni. È interessante notare che gli autori concludono che gli sforzi nel miglioramento delle risorse o nella gestione dello stress, non sembrerebbero avere alcun effetto sulla quantità di sintomi di dolore muscoloscheletrico, prevalenza o disagio sperimentato dal lavoratore. L'evidenza indica che la cosa migliore che si possa fare sul posto di lavoro per ridurre i disturbi muscoloscheletrici, in caso di lavoratori sottoposti a lavori fisicamente impegnativi, è aiutarli a fare esercizi di rafforzamento fisico. Inoltre, gli autori hanno osservato che gli effetti dell'esercizio sono prevedibili dopo alcuni mesi e hanno evidenziato che l'attività fisica dovrebbe essere continuata per essere efficace nel tempo.

Al fine di ottimizzare il ritorno al lavoro dopo un congedo per malattia, gli esperti suggeriscono quanto segue:

- 1.** assicurarsi che il lavoratore sia parte attiva della soluzione sin dall'inizio e che inizi il programma riabilitativo prima del primo giorno di rientro al lavoro.
- 2.** adoperarsi affinché il lavoratore e il supervisore classifichino gli ostacoli connessi con il ritorno al lavoro, in modo strutturato e sistematico.
- 3.** stilare un piano d'azione per il ritorno al lavoro che consenta un ritorno rapido o parziale al lavoro anche quando ciò significa apportare modifiche temporanee alle attrezzature, alla postazione o al flusso di lavoro.
- 4.** consentire a tutti i responsabili di incontrarsi e facilitare solo interventi basati sul lavoro.
- 5.** fornire una valutazione pertinente per escludere patologie gravi;
- 6.** fornire istruzioni su come gestire il dolore e su come tornare gradualmente al lavoro.
- 7.** prevenire l'insorgenza di pareri contrastanti, facendo in modo che il piano di rientro al lavoro sia condiviso da tutte le parti operanti.
- 8.** in caso di dolori transitori, (una settimana), concentrati sul ritorno al lavoro e non sulla riduzione del dolore.

Mentre gli effetti positivi del reimpiego possono dipendere dalle risorse e dalla motivazione dell'individuo, il reimpiego di per sé può avere effetti positivi per la maggior parte delle persone con dolore: ci sono evidenze che dimostrano che i benefici del reimpiego possono già verificarsi entro un anno e tendono ad essere mantenuti per gli anni successivi.

## Azione comunitaria

Come sottolineato nelle sezioni precedenti, l'istruzione è una parte importante della prevenzione e della gestione dei disturbi muscoloscheletrici sul posto di lavoro. Questa sezione presenterà alcune risorse educative che sono pubblicamente disponibili e mirano a contribuire e a ridurre l'impatto dei disturbi muscoloscheletrici.

L'Unione Europea ha adottato una serie di direttive per tutelare i lavoratori e migliorare la salute e la sicurezza sul lavoro. L'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro ha recentemente pubblicato alcune risorse educative aggiornate, rivolte sia agli esperti in materia di SSL che ai lavoratori. Sono a disposizione articoli, opuscoli e linee guida basati sulle attuali raccomandazioni sanitarie e che contengono suggerimenti per i datori di lavoro e per i lavoratori, con esempi di programmi di lavoro efficaci e disponibilità di fonti di informazioni utili e affidabili.

Informazioni sulla fonte	Informazioni disponibili	Accesso
Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro	Guide e schede informative relative al dolore correlato al lavoro. Alcune schede informative sono disponibili in varie lingue europee.	<a href="#">LINK</a>
Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro	Luoghi di lavoro sani Alleggerisci il carico 2020-22	<a href="#">LINK</a>
Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro  Napo films	Impara la salute muscolo-scheletrica con un sorriso :) "Napo in Alleggerisci il carico 2021"	<a href="#">LINK</a>
Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro	Area prioritaria - "Lavoro sedentario"	<a href="#">LINK</a>
Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro	Articolo di OSHwiki sotto i riflettori: "Fattori di rischio psicosociali per i disturbi muscoloscheletrici e prevenzione"	<a href="#">LINK</a>
Prevent4Work	Brevi video educativi su dolore al collo, lombalgia & dolore e lavoro.	<a href="#">LINK</a>

Prevent4Work	Open course "Dolore sul lavoro: miti e realtà".	<a href="#">LINK</a>
Prevent4Work	Piattaforma di apprendimento P4Work	<a href="#">LINK</a>
Prevent4Work	App P4Work	<a href="#">LINK</a>

## Parte 5.

### Parte 5.

## Evidenze attuali per le pratiche sanitarie

Alcune persone che soffrono di disturbi muscoloscheletrici persistenti imparano a regolare e gestire la loro vita, ottenendo una risoluzione sub-totale del dolore. Altri hanno costantemente bisogno di bilanciare costantemente e continuamente le proprie risorse, il che spesso può essere un processo lungo e molto stressante. In questo contesto, gli operatori sanitari hanno sviluppato la comprensione del proprio ruolo in questa transizione. Nella prima fase della gestione del dolore cronico il focus è sull'individuo e sulla quotidianità. Ciò potrebbe includere un piano per la gestione dell'attività fisica durante il giorno e sistematizzazione delle attività quotidiane per evitare l'esacerbazione dei sintomi. Successivamente, la maggior parte degli individui cerca di fare ritorno ad attività che prima non erano in grado di svolgere, il che può tradursi nel tentativo di un graduale aumento occupazionale, aumentando ad esempio l'orario di lavoro ed i rapporti sociali attraverso la riabilitazione. È importante rafforzare le interazioni tra persone, costruendo e sostenendo attività che determinano collaborazione e interazioni, quali hobby, lavoro e sport, ma anche educando il paziente al proprio dolore per contrastare il rischio di stigmatizzazione da parte di persone che magari non conoscono il dolore persistente.

Si può osservare inoltre un abuso di interventi a "bassa efficacia assistenziale" ed una scarsità di interventi "alta efficacia assistenziale", indipendentemente dal livello di reddito del paese. La bassa efficacia assistenziale si associa ad interventi sanitari con un beneficio molto basso o nullo per il paziente. Può persino diventare dannosa, nella misura in cui mantiene il paziente lontano da cure di alta efficacia. Queste ultime sono offerte in alcuni paesi, mentre in altri sono costosi e/o solo raramente disponibili per le persone con dolore persistente.

La disponibilità di cure di alto efficacia può quindi essere un problema organizzativo che richiede attenzione ai livelli più alti: politici e leader influenti.



## ***Interventi di cura a bassa efficacia assistenziale***

### *Imaging e lombalgia*

Una visione puramente biomeccanica della lombalgia presuppone che vi sia una fonte anatomica di dolore come principale meccanismo sottostante: quando le strutture corporee sono esposte a stimoli o danni molto intensi, si scatenerà un successivo processo infiammatorio, che sensibilizzerà fibre nervose responsabili della percezione e comunicazione del dolore.

Sebbene sia i cambiamenti acuti che quelli degenerativi nei tessuti possano essere facilmente identificati con tecniche di imaging come la risonanza magnetica o l'ecografia, non esiste una relazione diretta tra il danno organico-tessutale e la quantità di dolore esperito dal paziente. Ci sono poche evidenze per cui alterazioni determinate alterazioni strutturali riguardanti la colonna vertebrale, possano avere un valore predittivo per quanto riguarda il dolore e la disabilità futura. Fondamentalmente, l'imaging è rilevante solo in caso di sospetto di una grave patologia poiché i cambiamenti nella colonna vertebrale sono normali, come qualsiasi altro cambiamento nel corpo (ad esempio, le rughe con l'età).

### *Chirurgia*

La fusione della colonna vertebrale lombare è un intervento chirurgico frequentemente utilizzato per la gestione di alcune alterazioni strutturali, presumibilmente associate a LBP. Tuttavia, mancano prove a sostegno del suo utilizzo rispetto a trattamenti non invasivi e più conservativi come la riabilitazione multidisciplinare. Inoltre è una procedura costosa e associata a effetti avversi potenzialmente gravi. Quando sono state riviste le evidenze per indicare l'intervento di fusione della colonna vertebrale lombare come trattamento di riferimento, gli autori hanno concluso che sarebbero state necessarie ulteriori prove per poter attribuire una efficacia assoluta a questo tipo di trattamento e che i pazienti dovrebbero essere informati sui potenziali benefici e danni per il problema individuale.

Proprio come nel caso dell'imaging, l'assunto che ci sia una relazione lineare tra i tessuti che possono essere operati e il dolore, è viziato. In effetti, la maggior parte degli studi che hanno esaminato l'effetto della chirurgia sulla lombalgia cronica non mostra alcun effetto superiore rispetto al placebo. Vale la pena ricordare che la chirurgia a volte aggrava la condizione del dolore (p. es., tramite danni alle strutture nervose)

### *Terapie "rigenerative"*

Sono emerse nuove terapie volte a riparare i dischi danneggiati, come le cellule staminali o le iniezioni di plasma ricco di piastrine e sono utilizzate come trattamento per LBP e altri disturbi muscoloscheletrici di lunga durata, mostrando risultati apparentemente positivi. Molti di questi studi non erano, scientificamente parlando, sufficientemente potenti per generalizzare gli effetti positivi di queste terapie e presentavano ulteriori limitazioni come l'assenza di follow-up a lungo termine e la non randomizzazione dei partecipanti allo studio. Tuttavia, considerando la natura multifattoriale di tale condizione, anche se vi sono prove che queste terapie potrebbero svolgere una azione rigenerativa sui tessuti, tali terapie avrebbero un effetto limitato sul dolore e sulla

disabilità per un numero significativo di pazienti.

### *Terapia farmacologica*

Sebbene in passato il paracetamolo sia stato considerato un farmaco raccomandato per il trattamento dei disturbi muscoloscheletrici, recenti prove della sua non efficacia nella lombalgia acuta hanno portato le linee guida del 2016 e del 2017 a sconsigliarne l'uso di routine. Nelle linee guida del Regno Unito del 2016, i farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) sono stati considerati un'opzione solo dopo aver valutato i potenziali rischi come la tossicità per i sistemi gastrointestinale, epatico e renale.

Sebbene i trattamenti a base di oppioidi si siano dimostrati di grande valore nella gestione di alcuni casi di dolore acuto (p. es., subito dopo l'intervento chirurgico), l'uso a lungo termine di oppioidi per il dolore persistente non è solo associato a controindicazioni ed effetti collaterali, ma addirittura può indurre anche un aumento della problematica stessa. La prescrizione di oppioidi nella cura del LBP è un esempio chiave di trattamento non necessario e dannoso. L'evidenza indica che l'aggiunta di oppioidi ai farmaci antinfiammatori non steroidei non migliora i risultati per le persone con LBP.

Inoltre, è stato dimostrato che un trattamento farmacologico per il LBP cronico a base di oppioidi non è più efficace di altre opzioni farmacologiche, ma con effetti avversi più gravi. Oltre agli effetti collaterali intrinseci degli oppioidi (p. es., stitichezza), è stato dimostrato che l'uso a lungo termine di oppioidi è associato a una maggiore disabilità.

In breve, l'uso di qualsiasi tipo di trattamento a base di oppioidi non è raccomandato come trattamento di prima linea e anche nel caso di trattamento di seconda linea gli oppioidi dovrebbero essere usati solo nei singoli pazienti attraverso un'attenta selezione di uno specialista del dolore. Ancora più importante, gli oppioidi non dovrebbero essere sostituiti con altri trattamenti farmacologici in pazienti con LBP cronico e invalidante, ma dovrebbero essere considerati trattamenti di cura di alta efficacia assistenziale.

In alcuni paesi occidentali la prescrizione di cannabinoidi per il trattamento del dolore è aumentata negli ultimi anni. Tuttavia, come con gli oppioidi, l'uso continuo di cannabinoidi è correlato ad effetti sul dolore più scarsi e ad altre variabili, nel tempo. La revisione pubblicata da Buchbinder R. et al. ha posto l'attenzione su una incipiente potenziale epidemia di prescrizione di cannabinoidi.

### ***Interventi di cura di alta efficacia***

Affinché un trattamento sia considerato di alta efficacia, deve avere un netto effetto positivo sul paziente (cioè, i benefici devono superare i rischi). A lungo termine, è ragionevole considerare che l'assistenza di alta efficacia ridurrà l'onere economico che attualmente pone il LBP attraverso la sovra-medicalizzazione e l'uso di procedure diagnostiche e interventistiche o chirurgiche non necessarie e costose.

Per la lombalgia, in particolare, le cure di alta efficacia includono: terapia fisica, stile di vita attivo e terapie comportamentali. Numerose linee guida hanno formulato diverse raccomandazioni

dopo aver esaminato le prove dei numerosi trattamenti per il LBP. In generale, le linee guida attuali sostengono la riduzione della dipendenza da approcci farmacologici per la gestione del LBP. In queste raccomandazioni, il ruolo attivo dei pazienti e la loro funzione sono i capisaldi della gestione e la terapia farmacologica dovrebbe essere evitata come trattamento di prima linea.

### *Dolore persistente*

Quando il dolore dura per più di 3 mesi e diventa "persistente" o di lunga durata, l'esercizio e l'attività graduale diventano importanti modalità di trattamento, volte a migliorare la funzione ed evitare un ulteriore sviluppo della disabilità. È interessante notare che le attuali evidenze non dimostrano la superiorità di nessuna tipologia di esercizio. Pertanto, la selezione dell'esercizio dovrebbe essere basata su criteri individuali come le esigenze specifiche di ogni persona, il contesto, la capacità e le abilità fisiche.

Il ruolo delle terapie passive nel trattamento del LBP persistente è controverso. Vi sono 2 opinioni contrapposte: le linee guida suggeriscono che questi possano avere un ruolo all'interno di un quadro riabilitativo multimodale per la lombalgia sia acuta che persistente, mentre altri ritengono non vi siano sufficienti evidenze tali da raccomandarne la loro applicazione e non siano associata ad una concreta efficacia nella gestione attiva del dolore. Alcuni esempi di terapie passive sono la terapia manuale, l'agopuntura, i dispositivi ortesici esterni e l'elettroterapia.

Diversi tipi di terapia manuale sembrano essere ugualmente efficaci nel trattamento del dolore al collo di tipo persistente, il che può indicare che la scelta delle tecniche dipende più dalle preferenze e meno dal dolore. Inoltre, vi sono prove evidenti a sostegno del fatto che la terapia manuale non ha bisogno di essere focalizzata sull'area dolente per avere effetto; ciò era particolarmente chiaro nel caso del dolore cronico e funziona meglio se combinato con l'esercizio o la cure abituali piuttosto che quando viene utilizzato da solo.

### *Terapie psicologiche*

Alcune linee guida includono anche la combinazione di trattamenti fisici e psicologici per il LBP persistente. Esempi di trattamenti psicologici raccomandati come opzioni di trattamento aggiuntivo sono: terapia cognitivo comportamentale, rilassamento e riduzione dello stress tramite interventi basati sulla consapevolezza.

L'evidenza per la terapia cognitivo comportamentale per gestire il dolore al collo persistente è scarsa, ma considerando il suo effetto in condizioni di dolore comparabili è ora raccomandata come intervento primario e alcune prove suggeriscono che la terapia cognitivo comportamentale può essere rilevante in combinazione con altri trattamenti per alcune persone con dolore al collo.

## Autogestione

L'autogestione può essere definita come "la capacità dell'individuo di gestire i sintomi, il trattamento, le conseguenze fisiche e psicologiche e i cambiamenti dello stile di vita inerenti al vivere con una condizione cronica". Questo approccio suggerisce una collaborazione interattiva tra il professionista e il paziente e può essere suddiviso nelle seguenti componenti.

Risoluzione dei problemi: un processo che inizia con l'identificazione del problema e continua durante l'intervento verso la soluzione di tale/i problema/i, con un consenso paziente-clinico (ad es., fisioterapista). Ad esempio, un paziente che soffre di dolore di lunga durata, in collaborazione con gli operatori sanitari, è in grado di descrivere i problemi che devono essere risolti attraverso la strategia di gestione prescelta e concordare obiettivi rilevanti, che possono essere quantificati oggettivamente o soggettivamente per valutare i progressi.

Utilizzo delle risorse: processo di misurazione e decisione di come le risorse del paziente, come oggetti, condizioni o caratteristiche personali, potrebbero essere integrate nel trattamento. Ad esempio, per una persona che ha dimestichezza con la tecnologia, potrebbero essere utili applicazioni mobili che consentano il monitoraggio dei livelli di attività fisica durante la giornata.

Definizione degli obiettivi e pianificazione delle azioni: un processo per stabilire obiettivi individuali importanti per l'apprendimento e la risoluzione dei problemi relativi alle condizioni del paziente e l'atto di gestione di questi obiettivi durante un periodo di tempo stabilito con le modifiche individuali.

Sartoria: un processo per determinare il contenuto specifico che il paziente riceverà, i contesti che circondano il contenuto e attraverso quali canali il contenuto verrà consegnato. Ad esempio, un impiegato che soffre di LBP cronico, potrebbe utilizzare una sveglia che suona ogni ora come promemoria per alzarsi e muoversi (ad esempio, per prendere un bicchiere d'acqua).

Processo decisionale: un processo basato sulle esperienze dei professionisti in contesti rilevanti, quadri di riferimento e capacità individuali, che riconoscano le preferenze del paziente per la scelta del trattamento o del piano di gestione.

In alcuni casi, il dolore persiste nonostante i tentativi di seguire le buone pratiche. In questi casi, le cure di alta efficacia si concentreranno sulla capacità del paziente di gestire la vita con il dolore.

Strategie autosomministrate come riposo, calore e distrazione hanno dimostrato empiricamente di essere utili per un'ampia gamma di pazienti e dovrebbero essere parte del consiglio per tutti i pazienti (cioè, trovare i metodi che funzionano per loro). È tuttavia molto importante che la persona in trattamento sia consapevole che tali metodi non possono "trattare" una causa sottostante del mal di schiena. Piuttosto, sono metodi scientificamente supportati per ridurre l'intensità del dolore. Pertanto, queste strategie sono utilizzate al meglio quando la persona sta vivendo dolore e solo nella misura in cui i pazienti li percepiscano come efficaci.

Inoltre, gli operatori sanitari dovrebbero essere in grado di fornire un supporto strutturato (p. es., piani d'azione e definizione degli obiettivi) affinché il paziente avalli ulteriormente l'autogestione. Inoltre, l'autogestione dovrebbe essere mirata alla diminuzione della disabilità, evitando il presupposto che il dolore equivalga al danno e prevenendo la dipendenza da trattamenti costosi e inefficienti, promuovendo allo stesso tempo l'autonomia. Uno degli obiettivi principali che il professionista sanitario ha è quello di supportare i pazienti nell'assumersi la responsabilità del monitoraggio e della gestione della propria condizione.

Sebbene l'autogestione sia molto importante, molte persone richiedono anche un supporto aggiuntivo. Di conseguenza, dovrebbe essere considerato parte del trattamento complessivo del paziente, ma non l'unico intervento. In sostanza, ciò significa che affermazioni come "devi imparare a convivere con il dolore" dovrebbero essere sostituite con un piano d'azione ben strutturato che includa un processo decisionale condiviso tra il paziente e gli operatori sanitari.

Gli operatori sanitari devono tenere a mente che il dolore muscoloscheletrico è fortemente associato a uno stile di vita sedentario così come a condizioni di salute generale (p. es., dovute al fumo o all'obesità). Pertanto, e nella misura in cui il paziente è motivato al cambiamento, i professionisti dovrebbero includere l'educazione su "scelte di stile di vita salutari" come rimanere attivi e funzionali (ad es. che vogliono smettere di fumare) una parte della strategia per l'autogestione del dolore e della disabilità.

### Programmi di camminata

Le persone con dolore persistente possono beneficiare di un programma di camminata, che è associato a cambiamenti positivi nei parametri metabolici e nello stato psicologico. È considerato un tipo non specifico di attività fisica che fornisce un'attivazione aerobica generale così come l'attività di diversi grandi gruppi muscolari. Questo tipo di attività fisica è sicura e associata ad un aumento della soddisfazione del paziente e dell'aderenza al trattamento.

Camminare come intervento terapeutico è efficace nel ridurre il dolore e la disabilità nelle persone con LBP con effetti a breve e lungo termine, come un trattamento farmacologico ma senza alcun rischio o effetto collaterale. Se un programma di camminata è combinato con altri tipi di attività come terapie mente-corpo (ad es. yoga o mindfulness) o allenamento per la forza, mostra ulteriori effetti benefici sulla funzione cognitiva, sulla forza, sull'equilibrio e sulla flessibilità.

Poiché i benefici per la salute, da parte del camminare, sembrano concretizzarsi dopo circa 10.000 passi al giorno e camminare non sembra avere conseguenze negative per le persone con dolore persistente, il consiglio è di raggiungere un minimo di 10.000 passi durante il giorno. In questo contesto un contapassi è uno strumento prezioso per supportare l'utente nel calcolo del numero di passi, aumentandone la compliance. Quando un contapassi non è disponibile, si consiglia di camminare 30 minuti al giorno, cinque giorni alla settimana.

## *Terapie mente-corpo*

Come già accennato, non ci sono prove che indichino che un tipo specifico di esercizio sia migliore di altri. Altri tipi di attività fisiche individuali o di gruppo come il Tai Chi o lo Yoga possono anche alleviare l'intensità del dolore e migliorare la disabilità funzionale.

La pratica dello yoga può portare al paziente numerosi benefici fisici e mentali come sollievo dal dolore, stabilità della postura, benessere mentale, miglioramenti nella flessibilità e mobilità, consapevolezza del corpo. Alcune prove suggeriscono che con la pratica dello yoga o del Tai-Chi o per circa 40-60 minuti due volte a settimana, i pazienti affetti da LBP persistente potrebbero migliorare la disabilità e ridurre l'intensità del dolore.

## *Allenamento aerobico e di resistenza*

La maggior parte dei pazienti può trarre beneficio da una combinazione di allenamento aerobico e di resistenza. A seconda dei loro problemi individuali, il professionista sanitario può prescrivere un dosaggio maggiore o minore di esercizio e intensità. In generale, un allenamento per tutto il corpo con esercizi poli-distrettuali e multi-articolari offre più vantaggi rispetto a esercizi specifici su un unico piano di movimento.

L'evidenza della letteratura supporta l'uso di esercizi di rafforzamento e altri esercizi per ridurre il dolore al collo correlato al lavoro e il dolore al collo cronico di origine non specifica o traumatica. Un altro studio ha esaminato l'efficacia del training come intervento per il dolore al collo non specifico. Il training non sembra essere efficace per il dolore al collo acuto o cronico come trattamento autonomo. Tuttavia, è stato dimostrato che il contenuto del training differiva sostanzialmente tra gli studi e che i risultati potrebbero non rappresentare l'effetto del moderno approccio all'educazione al dolore raccomandato dalle linee guida.

La raccomandazione è di combinare esercizi aerobici e di potenziamento muscolare, ma sempre in accordo con le preferenze della persona, tenendo presente che, in realtà, fare esercizi sembra più importante rispetto a quali tipi di esercizi vengano prescritti.

## *Interventi digitali*

L'e-health è definita come "la pratica dell'assistenza sanitaria supportata dalle tecnologie dell'informazione nel processo di prevenzione, cura, promozione e mantenimento della salute".

Gli interventi digitali sono un modo efficace per l'autogestione del paziente.

Questo metodo ha dimostrato vantaggi a breve e medio termine, grazie alla sua accessibilità, scalabilità, disponibilità, consegna conveniente e capacità di personalizzare e adattare il contenuto in base alle caratteristiche dell'utente.

Sfortunatamente, la maggior parte del materiale didattico disponibile al pubblico si concentra su aspetti biomeccanici come l'ergonomia piuttosto che adottare un approccio multidimensionale completo per la comprensione del dolore muscoloscheletrico.

Tuttavia, è importante evidenziare in particolare che le risorse educative possono influenzare positivamente l'assenteismo e la perdita di capacità lavorativa legata al dolore.

### *Proposte d'azione - Tradurre le prove in pratica*

La rinomata rivista scientifica, The Lancet, ha pubblicato una serie di aggiornamenti con potenziali soluzioni per migliorare importanti carenze identificate nella gestione del LBP su scala globale.

Dieci azioni proposte per migliorare la cura della lombalgia:

- 1.** I finanziatori dell'assistenza sanitaria dovrebbero smettere di pagare per test e trattamenti inefficaci e dannosi e commissionare ricerche su quelli che non sono ancora provati.
- 2.** Nuovi test e trattamenti non dovrebbero essere commercializzati, introdotti nella pratica o rimborsati pubblicamente, prima che siano stati adeguatamente testati per sicurezza, efficacia ed economicità.
- 3.** I servizi sanitari e sociali dovrebbero collaborare con i datori di lavoro per fornire sia un sostegno che stimoli il ritorno anticipato al lavoro sia condizioni di lavoro adeguate alle capacità dei dipendenti.
- 4.** I pazienti dovrebbero essere istruiti ad autogestire la lombalgia e a cercare assistenza solo quando veramente necessario.
- 5.** Le credenze diffuse e imprecise sulla lombalgia nella popolazione e tra gli operatori sanitari dovrebbero essere messe in discussione e bisognerebbe concentrarsi sulla riduzione dell'impatto della lombalgia sulla vita delle persone piuttosto che sulla ricerca di cure mediche.
- 6.** Percorsi clinici, piani di cura e altri strumenti standardizzati per la gestione della lombalgia dovrebbero essere ridisegnati per integrarsi con la salute e l'assistenza occupazionale, ma solo dopo aver stabilito la loro efficacia e il rapporto costo-efficacia.
- 7.** I sistemi di pagamento e la legislazione dovrebbero essere modificati per incoraggiare la fornitura di cure adeguate.
- 8.** L'Organizzazione Mondiale della Sanità dovrebbe sostenere nuove politiche pubbliche e un'azione politica urgente per garantire che siano messe in atto strategie per ridurre la disabilità globale derivante dalla lombalgia: questo aspetto dovrebbe costituire una priorità.
- 9.** Gli enti di ricerca e di finanziamento dovrebbero investire in progetti di ricerca, per colmare le lacune nella comprensione della lombalgia, nonché nella ricerca di implementazione per determinare il modo migliore per utilizzare le conoscenze e le prove esistenti.
- 10.** Le riviste e i media dovrebbero avere una maggiore supervisione editoriale e dei revisori, per garantire che i risultati degli studi siano accuratamente descritti e non riflettano la credenza ingiustificata nell'efficacia di terapie nuove (o consolidate ma non dimostrate).

Gli ostacoli a questa implementazione dovrebbero essere studiati per ogni caso, come la mancanza di conoscenza di un gruppo target di medici, il timore di non escludere patologie gravi e la volontà dei medici di soddisfare le aspettative dei pazienti.

Una spiegazione alternativa al motivo per cui le linee guida cliniche non vengono implementate nella pratica clinica come previsto, è che non è stato ampiamente descritto come dovrebbero essere implementati gli interventi basati sull'evidenza (ad esempio, esercizio fisico ed educazione del paziente).

Secondo Hurley et al., 2019, ci sono prove preliminari che indicano che i programmi di formazione e-learning per fisioterapisti su come fornire interventi di gruppo nelle cure primarie per i pazienti con LBP possono essere fattibili ed efficaci.

Nonostante le intenzioni di questi programmi, ossia dare la priorità alle cure di alta efficacia rispetto alle cure tradizionali, la superiorità di questi programmi deve ancora essere valutata.



# BIBLIOGRAFIA

Ainpradub, K., Sitthipornvorakul, E., Janwantanakul, P., & van der Beek, A. J. (2016). Effect of education on non-specific neck and low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. In *Manual Therapy* (Vol. 22). <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.10.012>

Alonso-García, M., & Sarría-Santamera, A. (2020). The Economic and Social Burden of Low Back Pain in Spain: A National Assessment of the Economic and Social Impact of Low Back Pain in Spain. *Spine*, 45(16). <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000003476>

Anema, J. R., Schellart, A. J. M., Cassidy, J. D., Loisel, P., Veerman, T. J., & van der Beek, A. J. (2009). Can cross country differences in return-to-work after chronic occupational back pain be explained? An exploratory analysis on disability policies in a six country cohort study. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19(4). <https://doi.org/10.1007/s10926-009-9202-3>

Ashworth, J., Green, D. J., Dunn, K. M., & Jordan, K. P. (2013). Opioid use among low back pain patients in primary care: Is opioid prescription associated with disability at 6-month follow-up? *Pain*, 154(7). <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.03.011>

Black, D. C. (2012). Work, health and wellbeing. In *Safety and Health at Work* (Vol. 3, Issue 4). <https://doi.org/10.5491/SHAW.2012.3.4.241>

Buchbinder, R., Underwood, M., Hartvigsen, J., & Maher, C. G. (2020). The Lancet Series call to action to reduce low value care for low back pain: an update. *Pain*, 161. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001869>

Campbell, G., Hall, W. D., Peacock, A., Lintzeris, N., Bruno, R., Larance, B., Nielsen, S., Cohen, M., Chan, G., Mattick, R. P., Blyth, F., Shanahan, M., Dobbins, T., Farrell, M., & Degenhardt, L. (2018). Effect of cannabis use in people with chronic non-cancer pain prescribed opioids: findings from a 4-year prospective cohort study. *The Lancet Public Health*, 3(7). [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30110-5](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30110-5)

Campbell, P., Bishop, A., Dunn, K. M., Main, C. J., Thomas, E., & Foster, N. E. (2013). Conceptual overlap of psychological constructs in low back pain. *Pain*, 154(9). <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.05.035>

Chou, R., Baisden, J., Carragee, E. J., Resnick, D. K., Shaffer, W. O., & Loeser, J. D. (2009). Surgery for low back pain: A review of the evidence for an American pain society clinical practice guideline. *Spine*, 34(10). <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181a105fc>

Chou, R., & Shekelle, P. (2010). Will this patient develop persistent disabling low back pain? *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 303(13). <https://doi.org/10.1001/jama.2010.344>

Crombez, G., Eccleston, C., van Damme, S., Vlaeyen, J. W. S., & Karoly, P. (2012). Fear-avoidance model of chronic pain: The next generation. *Clinical Journal of Pain*, 28(6). <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3182385392>

Dagenais, S., Caro, J., & Haldeman, S. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. In *Spine Journal* (Vol. 8, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2007.10.005>

de Kok, J., Vroonhof, Paul., Snijders, Jacqueline., Roullis, Georgios., Clarke, Martin., Peereboom, Kees., Dorst, P. van., & Isusi, Iñigo. (2019). Work-related musculoskeletal disorders : prevalence, costs and demographics in the EU. In European Agency for Safety and Health at Work.

Dionne, C. E., von Korff, M., Koepsell, T. D., Deyo, R. A., Barlow, W. E., & Checkoway, H. (2001). Formal education and back pain: A review. In *Journal of Epidemiology and Community Health* (Vol. 55, Issue 7). <https://doi.org/10.1136/jech.55.7.455>

Du, S., Liu, W., Cai, S., Hu, Y., & Dong, J. (2020). The efficacy of e-health in the self-management of chronic low back pain: A meta analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103507>

EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), 2021, Return to work after MSD-related sick leave in the context of psychosocial risks at work. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/return-work-after-msd-related-sick-leave-context-psychosocial-risks-work/view>

Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., Ferreira, P. H., Fritz, J. M., Koes, B. W., Peul, W., Turner, J. A., Maher, C. G., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Underwood, M., van Tulder, M., Menezes Costa, L., Croft, P., Ferreira, M., ... Woolf, A. (2018). Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. In *The Lancet* (Vol. 391, Issue 10137). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)

Freburger, J. K., Holmes, G. M., Agans, R. P., Jackman, A. M., Darter, J. D., Wallace, A. S., Castel, L. D., Kalsbeek, W. D., & Carey, T. S. (2009). The rising prevalence of chronic low back pain. *Archives of Internal Medicine*, 169(3). <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2008.543>

Fritz, J., Wallin, L., Söderlund, A., Almqvist, L., & Sandborgh, M. (2020). Implementation of a behavioral medicine approach in physiotherapy: impact and sustainability. *Disability and Rehabilitation*, 42(24). <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1596170>  
Froud, R., Patterson, S., Eldridge, S., Seale, C., Pincus, T., Rajendran, D., Fossum, C., & Underwood, M. (2014). A systematic review and meta-synthesis of the impact of low back pain on people's lives. In *BMC Musculoskeletal Disorders* (Vol. 15, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-50>

Gardner, T., Refshauge, K., McAuley, J., Hübscher, M., Goodall, S., & Smith, L. (2019). Combined education and patient-led goal setting intervention reduced chronic low back pain disability and intensity at 12 months: A randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, 53(22). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100080>

Hall, A., Copsey, B., Richmond, H., Thompson, J., Ferreira, M., Latimer, J., & Maher, C. G. (2017). Effectiveness of tai chi for chronic musculoskeletal pain conditions: Updated systematic review and meta-analysis. In *Physical Therapy* (Vol. 97, Issue 2). <https://doi.org/10.1093/ptp/ptw001>

org/10.2522/ptj.20160246

Hallman, D. M., Holtermann, A., Björklund, M., Gupta, N., & Nørregaard Rasmussen, C. D. (2019). Sick leave due to musculoskeletal pain: determinants of distinct trajectories over 1 year. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(8). <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01447-y>

Harris, I. A., Sidhu, V., Mittal, R., & Adie, S. (2020). Surgery for chronic musculoskeletal pain: the question of evidence. *Pain*, 161. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001881>  
Harris, I. A., Traeger, A., Stanford, R., Maher, C. G., & Buchbinder, R. (2018). Lumbar spine fusion: what is the evidence? *Internal Medicine Journal*, 48(12). <https://doi.org/10.1111/imj.14120>

Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., Buchbinder, R., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., van Tulder, M., Anema, J. R., Chou, R., ... Woolf, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. In *The Lancet* (Vol. 391, Issue 10137). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)

Hartvigsen, J., Nielsen, J., Kyvik, K. O. H. M., Fejer, R., Vach, W., Iachine, I., & Leboeuf-Yde, C. (2009). Heritability of spinal pain and consequences of spinal pain: A comprehensive genetic epidemiologic analysis using a population-based sample of 15,328 twins ages 20-71 years. *Arthritis Care and Research*, 61(10). <https://doi.org/10.1002/art.24607>

Heuch, I., Heuch, I., Hagen, K., & Zwart, J. A. (2013). Body mass index as a risk factor for developing chronic low back pain: A follow-up in the nord-trøndelag health study. *Spine*, 38(2). <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3182647af2>

Hoe, V. C. W., Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Zamri, E. N., & Sim, M. R. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2018, Issue 10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3>

Jacobsen, L. M., Schistad, E. I., Storesund, A., Pedersen, L. M., Rygh, L. J., Røe, C., & Gjerstad, J. (2012). The COMT rs4680 Met allele contributes to long-lasting low back pain, sciatica and disability after lumbar disc herniation. *European Journal of Pain* (United Kingdom), 16(7). <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2011.00102.x>

Jensen, J. N., Karpatschof, B., Labriola, M., & Albertsen, K. (2010). Do fear-avoidance beliefs play a role on the association between low back pain and sickness absence? A prospective cohort study among female health care workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52(1). <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3181c95b9e>

Josephson, I., & Bülow, P. H. (2014). Utilization of patient resources in physiotherapy interventions: Analysis of the interaction concerning non-specific low back pain. *Communication and Medicine*, 11(2). <https://doi.org/10.1558/cam.v11i2.16694>

Josephson, I., Bülow, P., & Hedberg, B. (2011). Physiotherapists clinical reasoning about patients with non-specific low back pain, as described by the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disability and Rehabilitation*, 33(23-24). <https://doi.org/10.1080/09638237.2011.611111>

doi.org/10.3109/09638288.2011.563819

Josephson, I., Hedberg, B., & Bülow, P. (2013). Problem-solving in physiotherapy-physiotherapists' talk about encounters with patients with non-specific low back pain. *Disability and Rehabilitation*, 35(8). <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.705221>

Juniper, M., Le, T. K., & Mladi, D. (2009). The epidemiology, economic burden, and pharmacological treatment of chronic low back pain in France, Germany, Italy, Spain and the UK: A literature-based review. In *Expert Opinion on Pharmacotherapy* (Vol. 10, Issue 16). <https://doi.org/10.1517/14656560903304063>

Kent, P. M., & Keating, J. L. (2008). Can we predict poor recovery from recent-onset nonspecific low back pain? A systematic review. In *Manual Therapy* (Vol. 13, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.math.2007.05.009>

Kirsch Micheletti, J., Bláfoss, R., Sundstrup, E., Bay, H., Pastre, C. M., & Andersen, L. L. (2019). Association between lifestyle and musculoskeletal pain: Cross-sectional study among 10,000 adults from the general working population. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-019-3002-5>

Krebs, E. E., Gravely, A., Nugent, S., Jensen, A. C., DeRonne, B., Goldsmith, E. S., Kroenke, K., Bair, M. J., & Noorbaloochi, S. (2018). Effect of opioid vs nonopioid medications on pain-related function in patients with chronic back pain or hip or knee osteoarthritis pain the SPACE randomized clinical trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 319(9). <https://doi.org/10.1001/jama.2018.0899>

Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Goucke, R., Nagree, Y., Gibberd, M., Straker, L., Maher, C. G., & O'Sullivan, P. P. B. (2020). What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: Systematic review. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 54, Issue 2). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099878>

Lund, T., & Csonka, A. (2003). Risk Factors in Health, Work Environment, Smoking Status, and Organizational Context for Work Disability. *American Journal of Industrial Medicine*, 44(5). <https://doi.org/10.1002/ajim.10298>

Machado, G. C., Pinheiro, M. B., Lee, H., Ahmed, O. H., Hendrick, P., Williams, C., & Kamper, S. J. (2016). Smartphone apps for the self-management of low back pain: A systematic review. In *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* (Vol. 30, Issue 6). <https://doi.org/10.1016/j.berh.2017.04.002>

MacNeela, P., Doyle, C., O'Gorman, D., Ruane, N., & McGuire, B. E. (2015). Experiences of chronic low back pain: a meta-ethnography of qualitative research. *Health Psychology Review*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/17437199.2013.840951>

McDonald, M., Dibonaventura, M. D., & Ullman, S. (2011). Musculoskeletal pain in the workforce: The effects of back, arthritis, and fibromyalgia pain on quality of life and work productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(7). <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318222af81>

McDonough, S. M., Tully, M. A., Boyd, A., O'Connor, S. R., Kerr, D. P., O'Neill, S. M., Delitto, A., Bradbury, I., Tudor-Locke, C., Baxter, G. D., & Hurley, D. A. (2013). Pedometer-driven walking for chronic low back pain: A feasibility randomized controlled trial. *Clinical Journal of Pain, 29*(11). <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31827f9d81>

Miyamoto, G. C., Lin, C. W. C., Cabral, C. M. N., van Dongen, J. M., & van Tulder, M. W. (2019). Cost-effectiveness of exercise therapy in the treatment of non-specific neck pain and low back pain: A systematic review with meta-analysis. In *British Journal of Sports Medicine (Vol. 53, Issue 3)*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098765>

Murtaugh, C. M., Beissner, K. L., Barrón, Y., Trachtenberg, M. A., Bach, E., Henderson, C. R., Sridharan, S., & Reid, M. C. (2017). Pain and Function in Home Care: A Need for Treatment Tailoring to Reduce Disparities? *The Clinical Journal of Pain, 33*(4). <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000410>

Nduwimana, I., Nindorera, F., Thonnard, J. L., & Kossi, O. (2020). Effectiveness of walking versus mind-body therapies in chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of recent randomized controlled trials. *Medicine, 99*(35). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021969>

Nicholas, M. K. (2018). Importance of being collaborative for return to work with back pain. In *Pain (Vol. 159, Issue 8)*. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001250>

Nicholl, B. I., Sandal, L. F., Stochkendahl, M. J., McCallum, M., Suresh, N., Vasseljen, O., Hartvigsen, J., Mork, P. J., Kjaer, P., Søgaard, K., & Mair, F. S. (2017). Digital Support interventions for the self-management of low back pain: A systematic review. In *Journal of Medical Internet Research (Vol. 19, Issue 5)*. <https://doi.org/10.2196/JMIR.7290>

Palsson, T. S., Boudreau, S., Høgh, M., Herrero, P., Bellosta-Lopez, P., Domenech-Garcia, V., Langella, F., Gagni, N., Christensen, S. W., & Villumsen, M. (2020). Education as a strategy for managing occupational-related musculoskeletal pain: A scoping review. In *BMJ Open (Vol. 10, Issue 2)*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032668>

Parikh, P., Santaguida, P., MacDermid, J., Gross, A., & Eshtiaghi, A. (2019). Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain: A systematic review. In *BMC Musculoskeletal Disorders (Vol. 20, Issue 1)*. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2441-3>

Provan, D. J., Dekker, S. W. A., & Rae, A. J. (2017). Bureaucracy, influence and beliefs: A literature review of the factors shaping the role of a safety professional. In *Safety Science (Vol. 98)*. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.06.006>

Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., & Forciea, M. A. (2017). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. In *Annals of Internal Medicine (Vol. 166, Issue 7)*. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>

Qin, J., Zhang, Y., Wu, L., He, Z., Huang, J., Tao, J., Chen, L., & Enix, D. (2019). Effect of Tai Chi alone or as additional therapy on low back pain: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. In *Medicine (United States) (Vol. 98, Issue 37)*.

<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017099>

Rashid, M., Kristofferzon, M. L., Nilsson, A., & Heiden, M. (2017). Factors associated with return to work among people on work absence due to long-term neck or back pain: A narrative systematic review. In *BMJ Open* (Vol. 7, Issue 6). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014939>

Rasmussen, C. D. N., Holtermann, A., Jørgensen, M. B., Ørberg, A., Mortensen, O. S., & Søgaard, K. (2016). A multi-faceted workplace intervention targeting low back pain was effective for physical work demands and maladaptive pain behaviours, but not for work ability and sickness absence: Stepped wedge cluster randomised trial. *Scandinavian Journal of Public Health*, 44(6). <https://doi.org/10.1177/1403494816653668>

Reuben, D. B., Alvanzo, A. A. H., Ashikaga, T., Bogat, G. A., Callahan, C. M., Ruffing, V., & Steffens, D. C. (2015). National Institutes of Health Pathways to Prevention Workshop: The role of opioids in the treatment of chronic pain. *Annals of Internal Medicine*, 162(4). <https://doi.org/10.7326/M14-2775>

Sääksjärvi, S., Kerttula, L., Luoma, K., Paajanen, H., & Waris, E. (2020). Disc Degeneration of Young Low Back Pain Patients: A Prospective 30-year Follow-up MRI Study. *Spine*, 45(19). <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000003548>

Safiri, S., Kolahi, A. A., Cross, M., Hill, C., Smith, E., Carson-Chahhoud, K., Mansournia, M. A., Almasi-Hashiani, A., Ashrafi-Asgarabad, A., Kaufman, J., Sepidarkish, M., Shakouri, S. K., Hoy, D., Woolf, A. D., March, L., Collins, G., & Buchbinder, R. (2021). Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990–2017. *Arthritis and Rheumatology*, 73(4). <https://doi.org/10.1002/art.41571>

Sennehed, C. P., Holmberg, S., Axén, I., Stigmar, K., Forsbrand, M., Petersson, I. F., & Grahn, B. (2018). Early workplace dialogue in physiotherapy practice improved work ability at 1-year follow-up-WorkUp, a randomised controlled trial in primary care. *Pain*, 159(8). <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001216>

Setchell, J., Costa, N., Ferreira, M., & Hodges, P. W. (2019). What decreases low back pain? A qualitative study of patient perspectives. *Scandinavian Journal of Pain*, 19(3). <https://doi.org/10.1515/sjpain-2019-0018>

Shiri, R., & Falah-Hassani, K. (2017). Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 51, Issue 19). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097352>

Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., & Viikari-Juntura, E. (2010). The Association between Smoking and Low Back Pain: A Meta-analysis. *American Journal of Medicine*, 123(1). <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.05.028>

Sitthipornvorakul, E., Klinsophon, T., Sihawong, R., & Janwantanakul, P. (2018). The effects of walking intervention in patients with chronic low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. In *Musculoskeletal Science and Practice* (Vol. 34). <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.12.003>

Sterling, M., de Zoete, R. M. J., Coppieters, I., & Farrell, S. F. (2019). Best evidence rehabilitation for chronic pain part 4: Neck pain. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 8, Issue 8). <https://doi.org/10.3390/jcm8081219>

Stochkendahl, M. J., Kjaer, P., Hartvigsen, J., Kongsted, A., Aaboe, J., Andersen, M., Andersen, M., Fournier, G., Højgaard, B., Jensen, M. B., Jensen, L. D., Karbo, T., Kirkeskov, L., Melbye, M., Morsel-Carlsen, L., Nordsteen, J., Palsson, T. S., Rasti, Z., Silbye, P. F., ... Vaagholt, M. (2018). National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. In *European Spine Journal* (Vol. 27, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5099-2>

Sultan-Taïeb, H., Parent-Lamarche, A., Gaillard, A., Stock, S., Nicolakakis, N., Hong, Q. N., Vezina, M., Coulibaly, Y., Vézina, N., & Berthelette, D. (2017). Economic evaluations of ergonomic interventions preventing work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of organizational-level interventions. In *BMC public health* (Vol. 17, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4935-y>

Sundstrup, E., Seeberg, K. G. V., Bengtsen, E., & Andersen, L. L. (2020). A Systematic Review of Workplace Interventions to Rehabilitate Musculoskeletal Disorders Among Employees with Physical Demanding Work. In *Journal of Occupational Rehabilitation* (Vol. 30, Issue 4). <https://doi.org/10.1007/s10926-020-09879-x>

Taylor, J. B., Goode, A. P., George, S. Z., & Cook, C. E. (2014). Incidence and risk factors for first-time incident low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Spine Journal*, 14(10). <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.01.026>

Tegner, H., Frederiksen, P., Esbensen, B. A., & Juhl, C. (2018). Neurophysiological Pain Education for Patients with Chronic Low Back Pain. In *Clinical Journal of Pain* (Vol. 34, Issue 8). <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000594>

Ting-Ting Zhang, M., Zhen Liu, M., Ying-Li Liu, M., Jing-Jing Zhao, M., Dian-Wu Liu, M., & Qing-Bao Tian, M. (2018). Obesity as a Risk Factor for Low Back Pain: A Meta-Analysis. *Clinical Spine Surgery*, 31.

Tonosu, J., Oka, H., Higashikawa, A., Okazaki, H., Tanaka, S., & Matsudaira, K. (2017). The associations between magnetic resonance imaging findings and low back pain: A 10-year longitudinal analysis. *PLoS ONE*, 12(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188057>

Traeger, A. C., Lee, H., Hübscher, M., Skinner, I. W., Moseley, G. L., Nicholas, M. K., Henschke, N., Refshauge, K. M., Blyth, F. M., Main, C. J., Hush, J. M., Lo, S., & McAuley, J. H. (2019). Effect of Intensive Patient Education vs Placebo Patient Education on Outcomes in Patients with Acute Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurology*, 76(2). <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2018.3376>

Uhrenholdt Madsen, C., Hasle, P., & Limborg, H. J. (2019). Professionals without a profession: Occupational safety and health professionals in Denmark. *Safety Science*, 113. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.12.010>

Vachalathiti, R., Sakulsriprasert, P., & Kingcha, P. (2020). Decreased functional capacity in individuals with chronic non-specific low back pain: A cross-sectional comparative study. *Journal of Pain Research*, 13. <https://doi.org/10.2147/JPR.S260875>

Valimahomed, A. K., Haffey, P. R., Urman, R. D., Kaye, A. D., & Yong, R. J. (2019). Regenerative Techniques for Neuraxial Back Pain: a Systematic Review. In *Current Pain and Headache Reports* (Vol. 23, Issue 3). <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0758-0>

van Middelkoop, M., Rubinstein, S. M., Kuijpers, T., Verhagen, A. P., Ostelo, R., Koes, B. W., & van Tulder, M. W. (2011). A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. In *European Spine Journal* (Vol. 20, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1518-3>

van Vilsteren, M., van Oostrom, S. H., de Wet, H. C., Franche, R.-L., Boot, C. R., & Anema, J. R. (2015). : Workplace interventions to prevent work disability in workers on sick leave SO-: Cochrane Database of Systematic Reviews YR-: 2015 NO-: 10. Cochrane Database of Systematic Reviews, 10.

Vanti, C., Andreatta, S., Borghi, S., Guccione, A. A., Pillastrini, P., & Bertozzi, L. (2019). The effectiveness of walking versus exercise on pain and function in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. In *Disability and Rehabilitation* (Vol. 41, Issue 6). <https://doi.org/10.1080/O9638288.2017.1410730>

Waddell, G., & Burton, a K. (2006). *Is Work Good Well-Being ? Good for Your Health*. The Stationery Office, United Kingdom.

World Health Organization. Occupational and Environmental Health Team. (2005). Occupational health. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69100>

Wewege, M. A., Booth, J., & Parmenter, B. J. (2018). Aerobic vs. resistance exercise for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(5). <https://doi.org/10.3233/BMR-170920>  
Wieland, L. S., Skoetz, N., Pilkington, K., Vempati, R., D'Adamo, C. R., & Berman, B. M. (2017). Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2017, Issue 1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010671.pub2>

Wong, J. J., Côté, P., Sutton, D. A., Randhawa, K., Yu, H., Varatharajan, S., Goldgrub, R., Nordin, M., Gross, D. P., Shearer, H. M., Carroll, L. J., Stern, P. J., Ameis, A., Southerst, D., Mior, S., Stupar, M., Varatharajan, T., & Taylor-Vaisey, A. (2017). Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. In *European Journal of Pain* (United Kingdom) (Vol. 21, Issue 2). <https://doi.org/10.1002/ejp.931>

Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., Blyth, F. M., Smith, E., Buchbinder, R., & Hoy, D. (2020). Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study



2017. *Annals of Translational Medicine*, 8(6). <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.175>

Zhu, F., Zhang, M., Wang, D., Hong, Q., Zeng, C., & Chen, W. (2020). Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. In *PLoS ONE* (Vol. 15, Issue 9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238544>



**SALUTE E SICUREZZA SUL  
LAVORO**

**Disturbi  
muscolo-scheletrici lavoro  
correlati: Raccomandazioni per  
l'implementazione dei corsi  
post-laurea presso le Università  
Europee**

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



600920-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-KA

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.