



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA**



## **Università degli Studi di Genova**

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e

Scienze Materno-Infantili

### **Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici**

A.A. 2017-2018

Campus Universitario di Savona

### **QUALITÀ DEL SONNO E CLBP: QUALI RELAZIONI E QUALE IMPATTO SULLA PROGNOSE? REVISIONE DELLA LETTERATURA**

**Candidato:**

**Dott. FT Mauro Cappilli**

**Relatore:**

**Dott. FT OMPT Andrea Pozzi**

## INDICE

1 ABSTRACT.....	2
2 INTRODUZIONE .....	3
3 MATERIALI E METODI	
3.1 <i>Fonti di informazione e strategie di ricerca</i> .....	5
3.2 <i>Criteri di inclusione ed esclusione, selezione degli studi e metodo         di estrazione dei dati</i> .....	7
4 RISULTATI .....	9
5 DISCUSSIONE	
5.1 <i>Dati sulla prevalenza dei disturbi del sonno nei pz con CLBP</i> .....	23
5.2 <i>Tipologia dei disturbi del sonno e associazioni con il CLBP</i> .....	23
5.3 <i>La relazione bidirezionale tra i disturbi del sonno e il dolore         lombare cronico</i> .....	24
5.4 <i>Nesso di causalità tra disturbi del sonno e CLBP</i> .....	25
5.5 <i>Associazione tra disturbi del sonno, CLBP e altri fattori correlati</i> .....	25
5.6 <i>Possibili meccanismi ipotizzati alla base dell'associazione tra         Disturbi del sonno e CLBP</i> .....	27
5.7 <i>Limiti degli studi analizzati</i> .....	27
6 CONCLUSIONI .....	28
7 BIBLIOGRAFIA .....	30

## 1 – ABSTRACT

**Background.** Il Low back pain è uno dei problemi più rilevanti al mondo dal punto di vista clinico e una delle principali cause di disabilità. Quando la sua durata supera le 12 settimane viene definito Chronic Low Back Pain (CLBP). Il CLBP spesso è associato alla presenza di molti fattori che influenzano e contribuiscono in diversa misura al mantenimento dello stato patologico, tra cui i disturbi del sonno. Oltre ad essere una delle funzioni vitali per il nostro organismo, il sonno sembra avere delle influenze sulla percezione del dolore e sulla funzionalità nei pazienti cronici.

**Obiettivi.** Obiettivo della revisione è quello di sintetizzare gli studi che indagano le relazioni e le associazioni tra i disturbi del sonno e il CLBP, e relativi altri fattori associati.

**Materiali e metodi.** È stata condotta una ricerca nei database Medline (Pubmed), PEDro e Cochrane Library includendo studi osservazionali in lingua inglese, includendo una popolazione con età  $\geq 18$  anni con storia di CLBP e disturbi del sonno.

**Risultati e conclusioni.** La ricerca nei database ha rilevato 24 articoli rilevanti per il quesito di ricerca. Dall'analisi delle informazioni estratte dagli studi emerge una prevalenza media dei disturbi del sonno di circa il 60%.

Questa associazione è una relazione complessa e bidirezionale, condizionata dal ruolo dei fattori psicosociali come ansia, depressione, emozioni. La funzionalità globale (fisica e mentale) sembra risentire di questa associazione e ciò si riflette in una minore qualità di vita. È quindi importante per i professionisti sanitari considerare il ruolo dei disturbi del sonno nella gestione dei pazienti con CLBP.

Dall'analisi dei risultati emerge anche un lack of evidence relativo all'influenza delle variabili comportamentali sui disturbi del sonno nei pz con CLBP.

## 2 – INTRODUZIONE

Il Chronic Low Back Pain è definito come un dolore e/o limitazione funzionale compreso tra il margine inferiore dell'arcata costale e le pieghe glutee inferiori con eventuale irradiazione posteriore alla coscia ma non oltre il ginocchio, che perdura oltre le 12 settimane.

Il Low Back Pain (LPB) è il problema più comune e importante dal punto di vista clinico, sociale ed economico di tutti i disordini dolorosi cronici nel mondo <sup>1</sup> e una delle principali cause di disabilità tra i 30 e i 50 anni <sup>2</sup>. Si stima che circa l'80% delle persone ha, abbia avuto o avrà almeno un evento di mal di schiena nella propria vita <sup>3</sup>, con circa il 10% che svilupperà dolore persistente o ricorrente <sup>3</sup>. La prevalenza globale del Low Back Pain è stata stimata del 9,4% nel 2010, con il picco del 15% nell'Europa Occidentale <sup>4</sup>. Nei Paesi maggiormente industrializzati il mal di schiena ha un ingente impatto economico sia in termini di costi diretti per le cure necessarie, sia per la perdita di produttività causata da assenze per malattia <sup>5</sup>.

Il CLBP spesso è associato alla presenza di molti fattori (biologici, neurofisiologici, cambiamenti corticali, fattori psicosociali, fattori legati allo stile di vita e all'esperienza dolorosa del paziente) <sup>3</sup> che influenzano e contribuiscono in diversa misura al mantenimento dello stato patologico <sup>2,3</sup>. Considerare il problema da un punto di vista biopsicosociale e multidimensionale è necessario per massimizzare gli effetti del trattamento <sup>3</sup>.

Il Chronic Low Back Pain pregiudica molte componenti della vita come la funzione fisica, lo stato psicologico, e anche il sonno <sup>6,7</sup>. Il sonno è vitale per il corretto funzionamento del sistema immunitario, neurologico e endocrino <sup>8</sup> ed è fondamentale per le funzioni cognitive e l'apprendimento. Il sonno è altresì importante per il risparmio energetico, il recupero neuronale, l'omeostasi sinaptica e la plasticità cerebrale <sup>9,10</sup>.

Il disturbo del sonno nelle popolazioni con dolore cronico può essere caratterizzato dalla bassa qualità del sonno <sup>6,10,11</sup>, da una ridotta efficienza e durata <sup>6,11</sup>, da un'insorgenza ritardata del sonno (tempo di latenza del sonno più lungo) <sup>6,11</sup>, da una frammentazione dell'architettura delle fasi del sonno <sup>6,10,11</sup>, da un aumento dell'attività e del movimento durante il sonno o da un sonno non ristoratore <sup>9</sup>. Come evidenziato in diversi studi, questi aspetti sembrano influire negativamente sulla percezione e sulla modulazione del dolore <sup>11,12</sup>; è stato riscontrato che il disturbo del sonno indotto dalla riduzione del tempo di sonno totale (TST) o la privazione degli stadi del sonno in volontari sani e asintomatici può portare a dolore muscolo-scheletrico e

diminuzione della tolleranza a stimoli nocivi (iperalgisia) e termici <sup>13</sup>. I disturbi del sonno influiscono anche sul livello di disabilità generale e sugli aspetti psicologici ed emotivi del paziente nei giorni successivi <sup>10,14</sup>. Inoltre la modulazione del dolore e la regolazione del ritmo sonno veglia condividono sistemi neurobiologici comuni <sup>11</sup>. I disturbi del sonno a cui si fa riferimento sopra sono individuati e catalogati dalla ICSD-3 <sup>15</sup> (International classification of sleep disorders-third edition). Possono essere valutati sia in modo oggettivo (attraverso strumenti come la polisonnografia <sup>16</sup> o l'actigrafia <sup>17</sup>), sia in modo soggettivo, attraverso questionari, tra i quali il Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) <sup>18</sup>, il più diffuso grazie alle eccellenti proprietà psicometriche.

L'obiettivo di questa revisione è quello di comprendere quali relazioni e quali associazioni esistono tra i disturbi del sonno e il CLBP.

### 3 – MATERIALI E METODI

Questa revisione non è stata precedentemente registrata in alcun registro online.

Il lavoro ha previsto una ricerca sistematica della letteratura nei vari database utilizzando combinazioni di parole chiave. A questo è seguito uno screening degli articoli in base al titolo, all'abstract e ai criteri di inclusione ed esclusione identificati per questa revisione, da parte di due revisori indipendenti. Gli articoli inclusi sono stati analizzati per estrarre le informazioni rilevanti.

#### 3.1 Fonti di informazione e strategia di ricerca

La ricerca della letteratura è stata condotta analizzando diversi database:

- Medline ([www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)) tramite Pubmed
- Pubmed ([www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov))
- Pedro (<https://www.pedro.org.au/>)
- Cochrane Library (<http://www.cochranelibrary.com/>)

L'ultima ricerca è stata eseguita il 10 aprile 2019. In ogni database la ricerca è stata condotta utilizzando una combinazione di parole chiave selezionate dai revisori secondo le regole di utilizzo previste nei vari database. Le parole chiave e relativi sinonimi sono quelli elencati nella tabella 1:

**Tabella 1. Parole chiave e sinonimi utilizzati nella ricerca**

TERMINE DI RIFERIMENTO	SINONIMI E TERMINI ASSOCIATI
CHRONIC LOW BACK PAIN	Low back pain Lower back pain Low back ache Low backache Musculoskeletal disorder Back pain Chronic back pain CLBP Lumbar pain Persistent low back pain Persistent back pain Persistent lumbar pain Postural low back pain Recurrent low back pain

<p>SLEEP DISTURBANCES o SLEEP WAKE DISORDERS</p>	<p>Sleep Sleep disorder Sleep wake transition disorders Sleep quantity Sleep trouble Sleep quality Sleep deprivation Slumber disorder Slumber disturbance Slumber quality Slumber quantity Sleep arousal disorders Sleep disorders intrinsic Rem sleeps parasomnias Rem sleep behaviour disorders Subwakefulness syndrome Sleeper syndrome Long sleeper syndrome Short sleeper syndrome Sleep apnea sindrome Sleep initiation and maintenance disorders Sleep Disorders, circadian rhythm Dyssomnias Parasomnias Nocturnal Paroxysmal Dystonia Narcolepsy Somnambulism</p>
--	--

Le parole chiave sono state inserite in lingua inglese e nelle loro forme singolare e plurale quando possibile e combinate con gli operatori booleani "and" e "or".

È stata eseguita una ricerca per ogni database, in relazione alle associazioni tra disturbi del sonno e CLBP.

Per le ricerche nei vari database sono state utilizzate le stringhe di ricerca riportate nella tabella n.2.

**Tabella 2. Stringhe di ricerca nei vari database**

<b>DATABASE</b>	<b>STRINGA DI RICERCA</b>	<b>n. RISULTATI</b>
<b>Medline (Pubmed)</b>	(((((low back pain) OR clbp) OR chronic low back pain)) AND (((((((((((((((sleep disturbances) OR sleep disturbance) OR sleep wake disorder) OR sleep wake transition disorder) OR sleep deprivation) OR sleep arousal disorders) OR sleep disorders, intrinsic) OR rem sleep parasomnias) OR rem sleep behaviour disorders) OR sleep apnea syndrome) OR (sleep initiation and maintenance disorders)) OR sleep disorders, circadian rhythm) OR dyssomnias) OR parasomnias) OR nocturnal paroxysmal dystonia) OR somnambulism))	189
<b>PEDro</b>	Low back pain and sleep	31
<b>Cochrane Library</b>	“sleep disorder” e “chronic low back pain”	59

### **3.2 Criteri di inclusione ed esclusione, selezione degli studi e metodo di estrazione dei dati**

#### **Criteri di inclusione**

La selezione degli studi esaminati è stata fatta in base ai seguenti criteri di inclusione:

- Studi pubblicati dal 1950 ad oggi;
- Studi relativi ai soggetti di età uguale o maggiore a 18 anni;
- Studi di tipo osservazionale;
- Studi relativi al CLBP (“persistente oltre il normale tempo di guarigione >12 settimane);
- Studi che studiano le associazioni tra CLBP e funzione del sonno;

#### **Criteri di esclusione:**

- Studi con full text non disponibile;
- Studi che riguardano solo il LBP o CLBP e non i disturbi del sonno;
- Studi che riguardano solo i disturbi del sonno e non LBP/CLBP;
- Studi non in lingua inglese o italiano;

Per quanto riguarda il CLBP è stato considerato solo l'aspetto temporale e non la probabile eziologia o natura del disturbo (specifico o aspecifico). Per quanto riguarda i disturbi del sonno si fa riferimento agli aspetti sia qualitativi che quantitativi secondo la classificazione della ICSD-3 (International classification of sleep disorders – Third edition).

La valutazione dell'appropriatezza degli studi è stata eseguita in modo indipendente da 2 revisori. Gli accordi tra i revisori sono stati risolti per consenso.

Gli studi inclusi nella revisione sono stati analizzati e sono state estratte le informazioni rilevanti (senza l'utilizzo di moduli predefiniti di estrazione dati) attraverso una tabella sinottica divisa nelle seguenti sezioni: autore, nome dello studio, tipologia dello studio, caratteristiche pz/partecipante, numero del campione, misure di outcome utilizzate, risultati (tabella 3, vedi nei risultati).

Sono state estratte informazioni:

- Tipologia dei disturbi del sonno e associazione con CLBP
- Dati sulla prevalenza dei disturbi del sonno nei pz con CLBP
- La relazione bidirezionale tra i disturbi del sonno e il dolore lombare cronico
- Nesso di causalità tra disturbi del sonno e CLBP
- Associazione tra disturbi del sonno, CLBP e altri fattori correlati
- Possibili meccanismi ipotizzati alla base dell'associazione tra CLBP e disturbi del sonno.

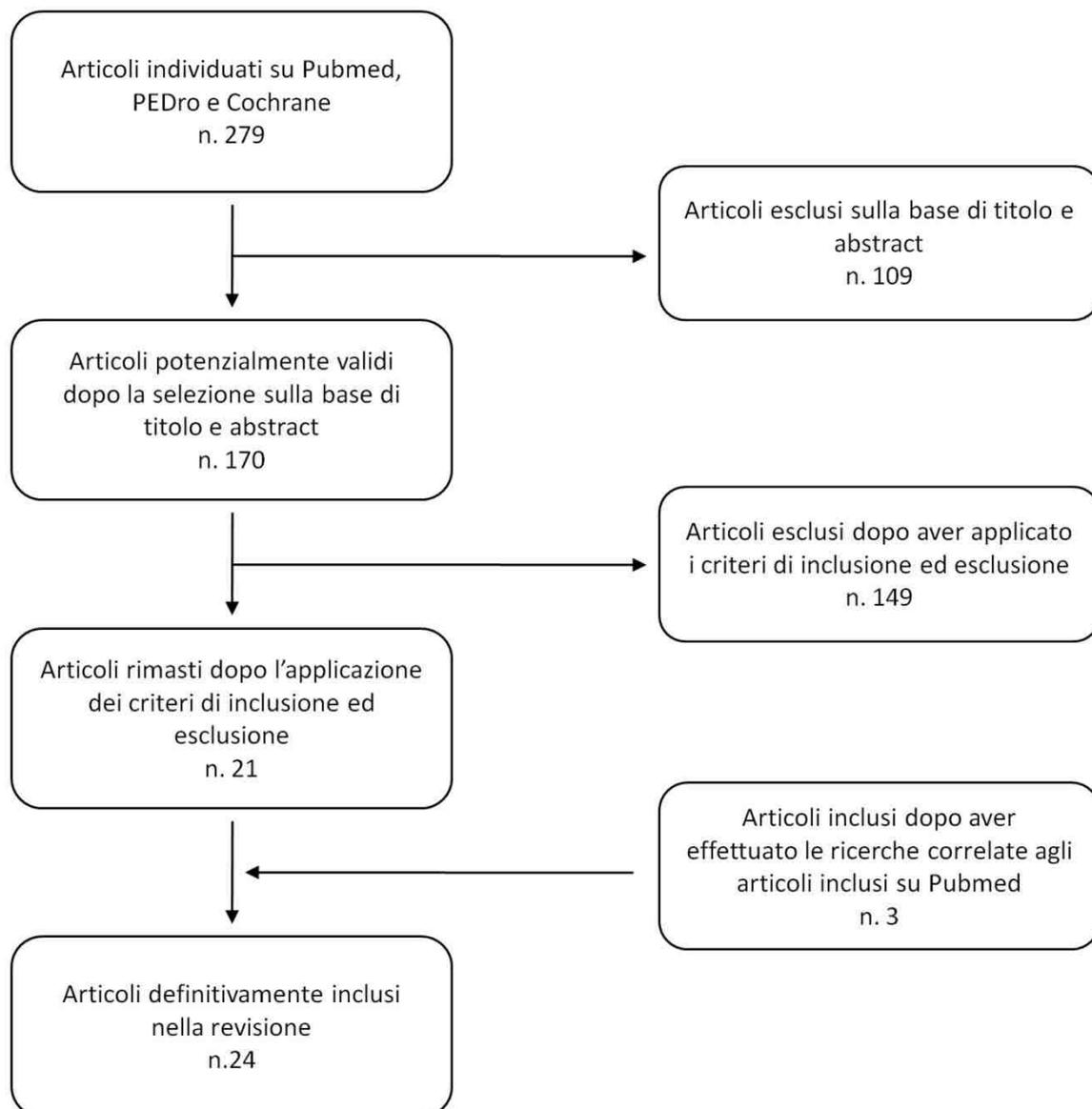
Non è stata eseguita una valutazione del Risk of Bias degli studi inclusi.

## 4 – RISULTATI

Le stringhe di ricerca hanno prodotto 279 risultati (Pubmed = 189, PEDro = 31, Cochrane = 59); è stata fatta una prima selezione sulla base di titolo e abstract che ha prodotto 170 risultati (esclusi 109 articoli). È stata eseguita un'ulteriore selezione in seguito a lettura dei full text che ha determinato l'inclusione di 21 risultati finali (esclusi altri 149 articoli). A questo risultato si aggiungono altri 3 articoli provenienti dalla funzione di ricerca aggiuntiva di Pubmed "articoli correlati", per un totale finale di 24 articoli.

Il flusso della selezione è schematizzato in un diagramma di flusso (immagine 1). La ricerca è aggiornata ad aprile 2019. Le caratteristiche degli studi inclusi sono riportate nella tabella 3.

**Immagine 1. Flow chart della selezione degli studi**



**Tabella 3. Estrazione dati**

Autore	Nome dello studio	Tipo di studio	Tipo di paziente/ partecipante	Misure di out come utilizzate	Risultati
Burgess, Helen J et al (2019)	Associations Between Sleep Disturbance and Chronic Pain Intensity and Function: A Test of Direct and Indirect Pathways.	Trasversale (cross-sectional)	N= 87 (64% femmine) con lombalgia cronica (>3 mesi) ma che non usano oppioidi, nessuna storia di comorbidità come malattie cardiovascolari, ipertensione, fegato, disturbi renali; diabete, o disturbo convulsivo, disturbo da stress post-traumatico, disturbo bipolare, disturbo psicotico, dipendenza da alcol o droghe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>disturbo del sonno</b> (PROMIS Sleep Disturbance - Short Form 8°),</li> <li>● <b>l'intensità del dolore</b> cronico (McGill-Short Form (MPQ)</li> <li>● <b>la funzionalità</b> (Rand-36)</li> <li>● <b>la depressione</b> (Back Depression Inventory (BDI)), <b>l'ansia</b> (State-Trait Anxiety Inventory (STAI)), <b>gli stati psicologici</b> (PANAS-PA) e <b>la catastrofizzazione</b>(Pain Catastrophizing Scale ( PCS))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un maggiore disturbo del sonno è associato a maggiore intensità del dolore e funzione peggiore nel giorno successivo, in via diretta o indiretta (attraverso l'influenza di fattori psicosociali come sofferenza emotiva, atteggiamento negativo e maggiori livelli di catastrofizzazione del dolore).</li> <li>● La diminuzione della capacità funzionale è in parte dovuta all'associazione tra disturbi del sonno e aumento dell'intensità del dolore cronico, e in parte dovuto alle influenze dirette del disturbo del sonno indipendentemente dall'intensità del dolore.</li> </ul>
Smith, Porter, and Burgess (2018)	Relationships Between Sleep Quality and Pain-Related Factors for People with Chronic Low Back Pain: Tests of Reciprocal and Time of Day Effects	Studio di coorte  Articolo proveniente da quelli correlati a <i>Associations Between Sleep Disturbance and Chronic Pain Intensity and Function: A Test of Direct and Indirect Pathways. Burgess, Helen J et al (2019)</i>	N = 105 Pz con CLBP di varia natura e con durata del dolore di almeno 6 mesi, età compresa tra 18 e 70 anni.  Esclusi pz con problemi attuali o negli ultimi 12 mesi di abuso di alcool o di sostanze, disturbi psichici, condizioni cliniche gravi come cancro, artrite reumatoide, cefalea tensiva, fibromialgia. 48,6% del campione ( n = 51) di sesso femminile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualità del sonno:</li> <li>• Variabili correlate al dolore riferite dal paziente</li> <li>• Effetto negativo e positivo sullo stato del paziente</li> <li>• Catastrofizzazione del dolore riferito.</li> </ul> <p>Cinque valutazioni ogni giorno, a partire dalle 8:50 del mattino e si verificano ogni tre ore fino alle 20:50 tramite diario elettronico, PER 14 GIORNI CONSECUTIVI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una qualità del sonno peggiore è significativamente correlata a maggiori livelli di dolore, umore negativo, minori effetti positivi, peggiore funzione fisica durante il giorno successivo (soprattutto durante la prima parte della giornata), e maggiore catastrofizzazione del dolore.</li> </ul>
Yabe et al. (2018)	Sleep Disturbance Is	Prospettico (coorte)	N = 188 Pz con disturbi del sonno e CLBP dopo 4 anni	● <b>Disturbo del sonno</b> (di nuova insorgenza, variabile o continuo) tramite Athens Insomnia	● I disturbi del sonno sono associati a LBP di nuova insorgenza e cronico.

	Associated with New Onset and Continuation of Lower Back Pain: A Longitudinal Study among Survivors of the Great East Japan Earthquake.		dal terremoto del Giappone orientale che vivevano nelle regioni costiere, senza tenere conto di eventuali patologie associate.	Scale (AIS), come punteggio di $\geq 6/24$ sull'AIS in entrambi i periodi (primi 3 anni e dopo 3 anni dall'evento)	● i disturbi del sonno persistenti sono associati al mantenimento del LBP (favoriscono la cronicizzazione).
Ordoñana et al. (2017)	Genetic and Environmental Contributions to Sleep Quality and Low Back Pain: A Population-Based Twin Study.	Retrospettivo	N = 2134 Pz gemelli della regione della Murcia (Spagna), nati tra 1940 e 1966. L'età media del campione totale era di 53,7 anni	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Qualità del sonno</b> soggettivo, latenza del sonno, durata del sonno, efficienza del sonno abituale, disturbi del sonno, uso di farmaci per dormire e disfunzione diurna nell'ultimo mese. Valutazione soggettiva, tramite questionario.</li> <li>● <b>Lombalgia cronica</b>, domanda: "Hai mai sofferto di lombalgia cronica?" (durata almeno 6 mesi)</li> <li>● <b>Fattori genetici</b>, ambientali condivisi e individuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esiste una relazione causale bidirezionale tra qualità del sonno e lombalgia. Questa associazione è influenzata da fattori ambientali e fattori genetici.</li> <li>● L'ereditarietà può essere stimata al 26% per la lombalgia e al 34% per la qualità del sonno.</li> <li>● Non viene chiarita la natura dei fattori ambientali che influenzano la qualità del sonno e la lombalgia. .</li> <li>● Una scarsa qualità del sonno riduce la capacità cognitiva di gestire il dolore e ne riduce la soglia riducendo la tolleranza al dolore</li> </ul>
Shmagel, Foley, and Ibrahim (2017)	Epidemiology of Chronic Low Back Pain in US Adults: Data From the 2009-2010 National Health and Nutrition Examination Survey.	Trasversale (cross-sectional)	N = 5103 Pz con una storia di dolore che dura quasi ogni giorno per almeno 3 mesi. l'indagine non ha incluso gli anziani di età superiore a 69 anni	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>frequenza di visite sanitarie</b></li> <li>● <b>bmi</b></li> <li>● <b>istruzione, lavoro, reddito</b></li> <li>● <b>presenza di disturbi del sonno</b></li> <li>● <b>depressione</b></li> <li>● <b>fumo attuale o pregresso</b> (Tramite sondaggio)</li> </ul>	Esiste una forte associazione tra disturbi del sonno e CLBP

Skillgate (2017)	Are job strain and sleep disturbances prognostic factors for low-back pain? A color study of a general population of working age in Sweden.	Prospettico (coorte)	N = 6413 di età compresa tra 18 e 84 anni (età media 61) sono stati selezionati utilizzando campioni casuali della popolazione di Stoccolma	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Lavoro e controllo del lavoro</b>, valutati con domande</li> <li>● <b>Disturbi del sonno</b> valutati con domande (no, si, medi, severi)</li> <li>● <b>Dolore lombare</b> (l'esperienza di un LBP fastidioso nei 6 mesi precedenti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disturbi del sonno e dolore lombare cronico sono stati rilevati in persone che svolgono lavori che richiedono elevato sforzo fisico, alto carico generale di lavoro.</li> </ul>
Sribastav et al. (2017)	Interplay among pain intensity, sleep disturbance and emotion in patients with non-specific low back pain.	prospettico (coorte)	<p>N = 555 pz con NSLBP (325 uomini, 230 donne)</p> <p>112 persone sane e senza LBP (68 uomini, 44 donne)</p> <p>Pz reclutati in 3 anni con LBP presente da più di un mese, sottoposti a RM per confermarne la natura aspecifica e non secondaria ad altre condizioni. Pz tra 18 e 65 anni senza disturbi mentali o gravi patologie croniche. Per il gruppo di controllo soggetti asintomatici senza LBP simili per età e sesso, altezza, peso, abitudine al fumo e al bere, senza storia di tumori maligni, malattie psichiatriche, malattie sistemiche croniche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disturbi del sonno</b> tramite PSQI.</li> <li>● <b>LBP</b> tramite VAS</li> <li>● <b>Qualità della vita</b> tramite SF-36, ODI</li> <li>● <b>Ansia</b> tramite la BAI</li> </ul> <p>La gravità di NSLBP è stata suddivisa in tre gruppi: NSLBP lieve (VAS 0-3), NSLBP moderato (VAS 4-6), NSLBP grave (VAS &gt; 7). La gravità del sintomo ansioso è stata divisa in tre gruppi: ansia lieve (BAI D 15-25), ansia moderata (BAI D 26-35), ansia grave (BAI &gt; 36). La gravità del sintomo della depressione è stata divisa in tre gruppi: depressione lieve (BDI D 5-13), depressione moderata (BDI D 14-20), depressione grave (BDI &gt; 21).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I pazienti con NSLBP hanno una maggiore incidenza di disturbi del sonno (con una prevalenza del 50-55%), ansia, depressione e disabilità e rispetto alle persone sane senza LBP (<math>P &lt; 0.01</math>).</li> <li>● I pazienti con NSLBP e disturbi del sonno hanno maggiore dolore, peggioramento dei valori delle variabili psicosociali (come ansia e depressione) e scarsa qualità di vita quotidiana (<math>P &lt; 0.05</math>).</li> <li>● I pazienti affetti da NSLBP con ansia e depressione mostrano una diminuzione della qualità del sonno, una peggiore qualità di vita, una riduzione del lavoro e delle abilità sociali e un aumento della gravità della LBP (<math>P &lt; 0.05</math>).</li> <li>● Ci sono associazioni significative tra la gravità del NSLBP e i disturbi del sonno, l'ansia e disabilità (i pazienti con VAS &gt; 7 erano associati a un punteggio PSQI più alto).</li> <li>● Il fumo e il consumo di alcool potrebbero essere associati a una diminuzione della qualità del sonno nei pz con CLBP, oltre che ad una aumentata incidenza di ansia e depressione, e influenza sulla vita sociale (<math>P &lt; 0.05</math>).</li> </ul>

<p>Pakpour, Yaghoubidoust, and Campbell (2017)</p>	<p>Persistent and Developing Sleep Problems: A Prospective Cohort Study on the Relationship to Poor Outcome in Patients Attending a Pain Clinic with Chronic Low Back Pain.</p>	<p>Prospettico (coorte)</p>	<p>N = 761 pz con CLBP, 682 che hanno risposto al follow-up Pz &gt;18 anni con dolore lombare cronico (cioè LBP persistente con o senza dolore alle gambe riferito per almeno 3 mesi) che hanno frequentato il Dipartimento di Neurochirurgia, tra febbraio e dicembre 2014. Pz senza malattie mediche concomitanti (ad esempio, cardiopolmonare, sistema nervoso centrale, diabete, disturbi intellettivi, malattie reumatiche).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>intensità del dolore</b> (VAS) al tempo 0 e a 6 mesi.</li> <li>● <b>qualità del sonno</b> al basale e al follow-up a 6 mesi con L'indice di Pittsburgh (PSQI) nei 7 domini</li> <li>● età, sesso, indice di massa corporea (BMI) e stato lavorativo (lavoro, assenze per malattia, non lavoro, pensionamento). Non si è tenuto conto di altre variabili come l'assunzione di caffeina, la comorbidità e l'uso di farmaci (analgesia, farmaci per il sonno).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il disturbo del sonno è associato a cronicizzazione del LBP (OR 1,52) e a una maggiore intensità del dolore (OR 2,69)</li> </ul>
<p>Wang et al. (2016)</p>	<p>Association of depression with sleep quality might be greater than that of pain intensity among outpatients with chronic low back pain (Press 2016)</p> <p>Da ricerca correlata a: <i>Interplay among pain</i></p>	<p>Trasversale (cross-sectional)</p>	<p>N = 225 Pz tra 20 e 65 anni con lombalgia da almeno 3 mesi e senza assunzione di antidepressivi o antipsicotici nelle ultime 4 settimane; senza ritardo mentale, sintomi psicotici o grave deterioramento cognitivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disturbo del sonno (ISI)</li> <li>• Ansia e depressione attraverso il <i>Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali</i></li> <li>• Intensità del dolore (VAS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sono state riscontrate le seguenti associazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>- insonnia 25,8%</li> <li>- Disturbi depressivi o ansiosi 56,9%</li> </ul> </li> <li>● I soggetti con un episodio depressivo attuale o disturbi d'ansia presentavano una maggiore gravità del dolore e dell'insonnia rispetto ai soggetti senza queste condizioni</li> </ul>

	<i>intensity, sleep disturbance and emotion in patients with non-specific low back pain. (Sribastav et al. 2017)</i>				
Axen (2016)	Pain-related Sleep Disturbance: A Prospective Study With Repeated Measures.	Prospettico (coorte)	N = 226 di cui 133 con CLBP Pz in età lavorativa con LBP acuto o persistente, oppure breve durata (considerati solo i cronici) Pz in cui vengono escluse patologie e cause specifiche di Lbp, con o senza dolore alla gamba, non in gravidanza.	Variabili misurate per 6 mesi ● giornate della settimana con LBP fastidioso (0-7) ● problemi del sonno (tramite domande ● Correlazione tra le due variabili precedenti tramite il test di Pearson. Il sonno non è stato indagato dal punto di vista qualitativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La prevalenza dei disturbi del sonno nei pz con CLBP era del 76%, maggiore di quella dei pz con LBP acuto (55%).</li> <li>● Il numero dei giorni con LBP e notti con sonno disturbato erano altamente correlati. In genere, una settimana con LBP fastidioso è stata seguita da una settimana con disturbi del sonno</li> <li>● Le persone con LBP di durata più breve dell'anno precedente hanno riportato un numero inferiore di notti con sonno disturbato</li> </ul>
Rabey et al. (2015)	Somatosensory and nociceptive characteristics differentiated subgroups in people with chronic low back pain: a cluster analysis.	Trasversale (cross-sectional)	N = 5294, 57% donne, età media 50 anni Pz tra 18 e 70 anni, età media 50 con LBP da almeno 3 mesi (con VAS di almeno 2) e che non hanno effettuato chirurgia o comunque non negli ultimi 6 mesi. 57% donne, età media 50 anni	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Dolore (VAS) (NRS).</b></li> <li>● <b>CLBP e disabilità (RMDQ)</b></li> <li>● <b>discriminazione tra due punti (TPD)</b></li> <li>● <b>Sensibilità tattile</b>, pennellino (NRS)</li> <li>● <b>Sens. Pallestesica</b> (diapason)</li> <li>● <b>Sens. dolorifica</b></li> <li>● <b>Sommazione temporale</b> stimoli (monofilamento)</li> <li>● <b>Soglia di rilevam. meccanico</b> con monofilamenti</li> <li>● <b>Soglia di dolore pressorio</b> con un algesimetro</li> <li>● <b>Soglia di dolore termico</b> usando il Thermostest</li> <li>● <b>Soglia del dolore freddo</b></li> </ul> DATI DEMOGRAFICI, PSICOSOCIALI E CLINICI Età, sesso, indice di massa corporea, durata	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I punteggi di depressione e sonno erano più alti nei pz con una certa ipersensibilità agli stimoli tattili e termici (sensibilità alla pressione da media ad alta nella regione lombare, e dolore termico da sotto a sopra la media nella regione lombare) rispetto a pz che avevano una sensibilità termica e pressoria minore, a parità di dolore, disabilità e disturbi del sonno.</li> </ul>

				<p>dolore lombare, uso analgesici, ansia e depressione (DASS-21), impatto eventi nella vita, credenze e paura (FABQ), Dolore e catastrofismo (PCS)</p> <p>Percezione zona lombare (Fremantle Back Awareness Questionnaire), comorbidità, Altri siti di dolore. Disturbi del sonno (PSQI). Livello di attività fisica.</p>	
Sezgin and Hasanefendio (2015)	Sleep quality in patients with chronic low back pain: a cross-sectional study assessing its relations with pain, functional status and quality of life.	Caso-controllo	<p>N = 400</p> <p>200 pz, 200 controlli</p> <p>Pz di età tra 20 e 78 anni (media 50,2 anni <math>\pm</math> 14,2 anni) (100 maschi e 100 femmine) con CLBP meccanico che dura da più di 3 mesi e senza comorbidità gravi</p> <p>Controlli di età tra 21 e 73 anni (media 49,7 anni <math>\pm</math> 13,6 anni) senza CLBP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Dolore</b> valutato con McGill (SF-MPQ)</li> <li>● <b>capacità funzionale</b> con l'indice di valutazione funzionale (FRI) e la <b>qualità della vita</b> correlata alla salute con SF-36</li> <li>● <b>qualità del sonno</b> (PSQI) valutata in entrambi i gruppi. Il PSQI</li> </ul> <p>Nei pazienti con CLBP sono state anche studiate le sue relazioni con dolore, stato funzionale e HRQOL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● età, sesso, peso corporeo, altezza, indice di massa corporea (BMI), stato di istruzione e professione</li> </ul> <p>Non è stata eseguita actigrafia o polisonnografia (punto debole dello studio). L'effetto della depressione sul sonno non è stato studiato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I pazienti con CLBP hanno una maggiore prevalenza di disturbi del sonno (misurati con PSQI) rispetto a soggetti senza LBP (circa 65% e maggiormente nelle donne (P = 0,04).</li> <li>● I disturbi più evidenti sono stati osservati in termini di latenza del sonno, risvegli notturni, efficienza del sonno e durata del sonno. Tutti gli altri parametri erano comunque peggiori nei pz con CLBP rispetto ai sani.</li> <li>● non c'era differenza tra soggetti con &gt; 25 BMI e soggetti con &lt; 25 BMI.</li> <li>● C'è una debole correlazione tra età e qualità del sonno nei pazienti con CLBP</li> <li>● L'irradiazione agli arti inferiori è correlata a disturbi del sonno maggiori (P = 0,006).</li> </ul> <p>In aggiunta, nei pazienti con disturbi del dolore cronici (&gt; 11 anni), la disfunzione diurna è risultata significativamente peggiore (1,3 <math>\pm</math> 0,8, P = 0,02)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il sonno era meno ristoratore nei pazienti con dolore cronico rispetto a quelli sani e questo ha un impatto negativo sulla qualità della vita (SF-36), e quando lo stato funzionale del paziente si è deteriorato, anche la qualità del sonno è peggiorata (relazione bidirezionale)</li> </ul> <p>Questa correlazione tra stato funzionale (disabilità) e qualità del sonno nei pazienti con CLBP sembra essere più stretta di quella tra disabilità e intensità del dolore.</p>

<p>Hong et al. (2014)</p>	<p>Assessment of depression, anxiety, sleep disturbance, and quality of life in patients with chronic low back pain in Korea.</p>	<p>Caso-controllo</p>	<p>N = 91 47 pz 44 controlli Pz con CLBP (durata più di 3 mesi confrontati con controlli sani di caratteristiche simili di età e sesso, stato educativo, stato civile, fumo e consumo. Tra settembre 2012 e agosto 2013.</p> <p>I pz con CLBP sono stati inclusi anche se stavano ricevendo dei trattamenti conservativi. Esclusi i pz con CLBP combinato con altre patologie muscolo scheletriche, malattie sistemiche, cardiache, renali, fibromi algia, disturbi psichiatrici, pregressa chirurgia spinale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabilità correlata al LBP</b> tramite Oswestry Disability Index (ODI)</li> <li>● <b>Depressione</b> tramite Back Depression Inventory (BDI)</li> <li>● <b>Sintomi legati all'ansia</b> tramite Back Anxiety Inventory (BAI)</li> <li>● <b>Qualità della vita generale</b> tramite (SF-36)</li> <li>● <b>Qualità del sonno</b> tramite Pittsburgh (PSQI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nei pz con CLBP sono presenti disturbi del sonno anche se i punteggi di PSQI tra i due gruppi non differivano significativamente (8,33 vs 6,56, P = 0,087).</li> </ul> <p>Questo risultato mostra qualche discrepanza rispetto agli studi precedenti probabilmente dovuta all'inclusione di pazienti con diagnosi di stenosi spinale (82,98%) nel gruppo dei casi.</p>
<p>Choi et al. (2014)</p>	<p>How does chronic back pain influence quality of life in Koreans: a cross-sectional study.</p>	<p>Trasversale (Cross sectional)</p>	<p>N = 3121 (1124maschi, 1997 femmine) Pz ≥ a 20 anni, con CLBP di almeno tre mesi e il cui dolore era controllato con analgesici al tempo 0. Pz senza storia di frattura spinale entro sei mesi, tumore, chirurgia spinale entro tre mesi, disturbi psichiatrici e senza pratiche assicurative in</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabilità legata al CLBP</b> con Oswestry Disability Index (K-ODI)</li> <li>● <b>Qualità della vita</b> tramite SF-12v2</li> <li>● <b>Dolore</b> tramite NRS. 0, indolore; 1-3, mite; 4-6, moderato; e 7-10, grave.</li> <li>● Soddisfazione del pz circa la gestione del dolore tramite scala Likert a quattro punti (molto soddisfatta, soddisfatta, insoddisfatta, molto insoddisfatta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 32,4% dei pazienti si sono svegliati durante la notte almeno due volte a causa di LBP, 53,2% almeno una volta. Il disturbo del sonno era proporzionale all'intensità del dolore (figura 5) Inoltre c'è una correlazione positiva tra intensità del dolore lombare e disabilità rilevata dall'ODI</li> </ul>

			corso.(47,31%) avevano stenosi spinale e (23,52%) ernie.		
Alsaadi et al. (2014)	The bidirectional relationship between pain intensity and sleep disturbance/quality in patients with low back pain.	Studio di Coorte	N = 77 di cui 49 hanno usato l'Armband Pz di età tra 18 e 79 con CLBP con o senza dolore alle gambe; Pz senza grave patologia spinale; radicolopatie, chirurgia spinale nei 6 mesi precedenti; disturbo del sonno diagnosticato(ad esempio apnea ostruttiva del sonno, insonnia) o una condizione di salute mentale (ad es. depressione),	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>diario del sonno diPittsburgh</b></li> <li>● <b>(Armband)</b> per raccogliere misure oggettive dei parametri del sonno</li> <li>● <b>Questionario</b> comprendente <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <b>Informazioni demografiche</b> (età, sesso, indice di massa corporea [kg / m<sup>2</sup> ], paese di nascita, livello di istruzione, stato occupazionale, fumo e necessità di assistenza per LBP o assunzione farmaci).</li> <li>(2) <b>Breve inventario del dolore.</b></li> <li>(3) <b>Depressione</b>, ansia e scala dello stress (DASS-21).</li> <li>(4) <b>Disabilità</b> (RMDQ).</li> <li>(5) <b>Scala di gravità della fatica.</b></li> <li>(6) <b>Disturbi del sonno</b> (PSQI), Index (ISI), Epworth Sleepiness Scale (ESS).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Una notte con scarsa qualità del sonno, una difficoltà nell'addormentarsi una latenza del sonno e una bassa efficienza del sonno sono stati seguiti da una giornata di dolore più grave.</li> <li>● Una giornata con intensità di dolore maggiore è stata seguita da una notte di scarsa qualità del sonno, con tempo di latenza del sonno più lungo ed efficienza del sonno ridotta.</li> </ul>
Spiekerman, Kurz, and Leucht (2013)	Prevalence of sleep deprivation in patients with chronic neck and back pain: a retrospective valuation of 1016 patients.	Retrospectivo	N = 882 Pz con CLBP o CNP (non considerati)con dolore da almeno 12 settimane, > 18 anni, nessun intervento chirurgico alla spina dorsale nell'anno precedente. Esclusi i pz con lombalgia acuta o dolore al collo, età avanzata e altre comorbidità gravi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disturbo del sonno</b> tramite sezione del ODI</li> <li>● <b>Dolore(NRS)</b></li> <li>● <b>Diagnosi</b> classificate in base alla storia del paziente, radiografia, risonanza magnetica tomografica e presentazione clinica</li> <li>● età, sesso</li> <li>● grado di cronologia secondo il sistema Mainz Pain Staging</li> <li>● background migratorio (proveniente da altri paesi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il 62 % dei pz affetti da CLBP mostra disturbi del sonno tra cui privazione del sonno (42%) e privazione del sonno grave, ovvero in media 4 ore di sonno(21%)</li> <li>● C'è una significativa correlazione positiva tra il grado di privazione del sonno e l'intensità del dolore sulla NRS ( P , 0,00001) nonché tra privazione del sonno e grado di cronicizzazione ( P , 0.00001)</li> <li>● i pazienti con problematiche discali ed esiti negativi di chirurgia hanno una prevalenza e un grado più elevato di privazione del sonno.</li> </ul>
Bahouq et al. (2013)	Prevalence and severity of insomnia in chronic low back pain patients.	Trasversale (cross-sectional)	N = 100 Pz con CLBP (oltre 3 mesi) meccanico (ernia del disco lombare (45), osteoartrosi (24), spondilolistesi (18) e stenosi spinale (13 ), con o	<ul style="list-style-type: none"> <li>● età, livello di istruzione professione, BMI</li> <li>● <b>intensità del dolore(VAS)</b></li> <li>● <b>durata della malattia</b></li> <li>● <b>Disabilità</b> (ODI)</li> <li>● <b>Fatica</b> (MAF)</li> <li>● <b>Disturbi del sonno</b> tramite questionari in cui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I disturbi del sonno dovuti a mal di schiena sono stati segnalati nel 64% dei casi. L'insonnia era normalmente sottosoglia o moderata. Era grave solo nel 2% dei casi.</li> <li>● La gravità dell'insonnia è correlata significativamente con intensità del dolore (p =</li> </ul>

			<p>senza dolore alla gamba. Pz senza radicolopatie e gravi comorbidità</p> <p>L'insonnia non deve precedere l'insorgenza della lombalgia di più di 1 mese.</p> <p>Escluse le donne in gravidanza o allattamento.</p>	<p>si esamina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>latenza del sonno</b></li> <li>- durata in ore</li> <li>- efficacia del sonno</li> <li>- ricorso a regolatori del sonno</li> <li>● gravità dell'insonnia con InsomniaSeverity Index (ISI)</li> </ul>	<p>0,0001), affaticamento (p = 0,0001) e BMI (p = 0,03)</p> <p>Tra i vari disturbi del sonno ci sono difficoltà ad addormentarsi, risveglio durante la notte, risveglio prima del desiderato, riduzione dell'efficienza del sonno e insonnia clinica.</p> <p>Lo studio si avvaleva solamente di misure di valutazione soggettiva del sonno e non è possibile capire l'influenza di parametri come la frequenza e la durata dell'insonnia, l'uso di farmaci.</p>
Mork et al. (2013)	Sleep problems, exercise and obesity and risk of chronic musculoskeletal pain: the Norwegian HUNT study.	Prospettico (coorte)	<p>N = 26 896 13 501 donne e 13 395 uomini</p> <p>I risultati relativi ai pz con CLBP sono stati valutati separatamente. Esclusi tutti i partecipanti con informazioni mancanti sul dolore muscolo-scheletrico, il BMI e i problemi del sonno. Inoltre, esclusi tutti i partecipanti con disabilità fisica, dolore muscoloscheletrico cronico o che hanno utilizzato un farmaco sedativo e / o dormiente su base giornaliera / settimanale al basale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Problemi del sonno</b> tramite domande sulla frequenza</li> <li>● <b>Esercizio fisico</b> tramite un questionario che includeva domande sulla frequenza, durata e intensità dell'esercizio fisico.</li> <li>● <b>Indice di massa corporea BMI</b>: 4 categorie di BMI secondo i cut-point suggeriti dall'OMS</li> <li>● <b>Dolore muscolo scheletrico cronico.</b> "Durante l'ultimo anno, hai avuto dolore e / o rigidità nei muscoli e negli arti che sono durati per almeno tre mesi consecutivi?" Si o no*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I problemi del sonno sono stati associati in modo dose-dipendente al rischio di dolore nella regione lombare e collo / spalle sia nelle donne che negli uomini (P &lt;0,001 entrambi i sessi).</li> <li>● I pz che hanno riferito problemi del sonno hanno un rischio più elevato di dolore cronico rispettivamente del 23-32% (uomini) e del 51-66% (donne) rispetto a quelli che non hanno problemi del sonno</li> <li>● persone con problemi del sonno poco frequenti e che hanno fatto esercizio fisico 1 ora a settimana mostrano un rischio inferiore di sviluppare dolore cronico nella regione lombare (P &lt;0,04).</li> </ul>
Iglesias-gonzález et al. (2013)	Myofascial trigger points, pain, disability, and sleep quality	Caso-controllo	<p>N = 84 42 pz 42 controlli</p> <p>Pz con LBP non specifico (50% donne), di età</p>	<p>I TRP sono stati esplorati bilateralmente all'interno del quadratus lumborum, iliocostalis lumborum, psoas, piriforme, gluteo minimus e glutei medi in un design cieco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dolore (NRS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I pazienti con LBP non specifico hanno mostrato una maggiore disabilità e una qualità del sonno peggiore rispetto ai sani ( P&lt;0,001)</li> <li>● I pz con CLBP mostrano una media di 3,5 ± 2,3 TrP attivi. e un numero maggiore ( P &lt;0,001)</li> </ul>

	<p>in patients with chronic non specific low back pain.</p> <p>(Da articoli correlati a) <i>Interplay among pain intensity, sleep disturbate and emotion in patients with non-specific low back pain.</i></p>		<p>compresa tra 23 e 55 anni e 42 controlli di età e sesso, che hanno sofferto di una storia di LBP non specifica senza riferimento negli arti inferiori per più di 3 anni.</p> <p>Esclusi pz gravidanza in corso; LBP con una patologia specifica sottostante come tumore, infezione, disturbi infiammatori, disco di ernia e disco prolasso;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabilità con il questionario di Roland-Morris</li> <li>● Qualità del sonno con l'indice di qualità del sonno di Pittsburgh.</li> </ul>	<p>di TrP latenti (media: <math>2,0 \pm 1,5</math>) rispetto ai controlli sani (media: <math>1,0 \pm 1,5</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il numero di TrP attivi è stato associato a intensità del dolore e qualità del sonno. È possibile che un'interazione complessa tra questi fattori sia presente in pazienti con LBP non specifico.</li> <li>● I trigger point più prevaenti in questi pazienti si trovano nel gluteo medio, quadrato dei lombi, ileocostale</li> </ul>
Heffner et al. (2012)	Chronic low back pain, sleep disturbance, and interleukin-6.	Caso controllo	<p>N = 50</p> <p>25 uomini e donne con CLBP e 25 individui sani di pari età e sesso.</p> <p>60% donne</p> <p>Pz con CLBP da 6 mesi o più.</p> <p>Nessuna storia di interventi chirurgici spinali, lesione ortopedica ad arti superiori o inferiori, debolezza o segni neurologici, malattia cronica limitante il movimento, no fumatori pesanti. Età tra 19-55.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disturbi del sonno</b> tramite il PSQI per il sonno nel mese scorso e la notte precedente.</li> <li>● <b>Dolore</b> tramite McGill-Short Form (MPQ-SF)</li> <li>● <b>Livelli di IL-6- In</b> con prelievo di sangue</li> <li>● Dati demografici</li> <li>● Attività fisica</li> <li>● Fumo, alcool, farmaci</li> <li>● Sintomi depressivi(<b>CESD-R</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● i pazienti con CLBP hanno una qualità del sonno peggiore.</li> </ul> <p>Inoltre c'è una maggiore disfunzione diurna rispetto ai controlli. Non sembrano esserci differenze per il tempo di sonno totale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nel gruppo CLBP la qualità del sonno inferiore era associata a livelli di IL-6 più alti rispetto ai sani.</li> </ul> <p>Negli adulti con lombalgia cronica, c'è una minore qualità soggettiva del sonno (punteggi PSQI globali più elevati rispetto alle persone sane). Una qualità del sonno più scadente è associata a un dolore mattutino più elevato.</p>
Water, Eadie, and Hurley (2011)	Investigation of sleep disturbance in chronic low	Caso controllo	<p>N = 32</p> <p>32 (n = 16 con CLBP campione di convenienza, n = 16 controlli appaiati)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Qualità sonno</b> (PSQI e Diario del sonno di Pittsburgh)</li> <li>● <b>Insomnia</b> (insonnia Severity Index)</li> <li>● <b>Qualità di vita</b> SF36-v2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le persone con CLBP hanno una peggiore qualità del sonno [Pittsburgh sonno Quality Index (range 0 e 21) media (SD) 10.9 (4.2)], in particolare</li> </ul>

	back pain: an age- and gender-matched case-control study over a 7-night period.		<p>Pz di età compresa 24 e 65 anni (43,8% maschi) con lombalgia cronica (CLBP, lombalgia &gt; 12 settimane) misurando oggettivamente e soggettivamente il sonno nell'ambiente domestico per un periodo di 7 notti</p> <p>I controlli erano persone senza alcun mal di schiena negli ultimi 3 mesi, Pz e controlli simili per età, sesso e caratteristiche fisiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabilità</b>, ODI solo per i pz</li> <li>● <b>Dolore</b>, scala numerica NRS</li> <li>● sette notti consecutive di misurazione dell'<b>actigrafia</b> nell'ambiente domestico, in modo oggettivo tramite ACTIWATCH*</li> <li>● <b>possibili variabili</b> che possono influenzare il sonno come, posto letto, rumore ambientale, materasso, condivisione letto</li> <li>● <b>ansia e depressione</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diminuzione dell'efficienza del sonno,</li> <li>- tempo di latenza più lungo di circa 8 min,</li> <li>- più risvegli durante il sonno (p &lt; 0.05).</li> <li>● Nessuna differenza significativa è stata rilevata nell'esame obiettivo condotto con l'actigrafia (p &gt; 0,05).</li> </ul>
Donoghue et al. (2009)	Objective and subjective assessment of sleep in chronic low back pain patients compared with healthy age and gender matched controls: a pilot study.	Caso controllo	<p>N = 30</p> <p>15 partecipanti al CLBP (età media = 43,8 anni (DS = 11,5), 53% femmine) e 15 controlli sani (media età = 41,5 anni (DS = 10,6), 53% di sesso femminile).</p> <p>Età compresa tra 18 e 65 anni. Pz con storia di lombalgia di più di 12 settimane di durata e senza grave patologia spinale, una grave malattia psicotica attiva e / o una diagnosi primaria di insonnia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disturbi del sonno, (PSQI)</li> <li>● Insonnia (ISI)</li> <li>● Pittsburgh Sleep Diary</li> <li>● Qualità della vita (SF36v2)</li> <li>● Disabilità (ODI)</li> <li>● Actigrafia (actiwatch) per 3 notti consecutive che ha valutato</li> <li>- tempo di sonno totale (TST), - l'efficienza del sonno (SE),</li> <li>- l'inizio della latenza del sonno (SL)</li> <li>- il numero di risvegli dopo l'insorgenza del sonno (WASO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I pz con CLBP hanno un sonno generale significativamente più povero sia oggettivamente che soggettivamente. (p = &lt; 0,001). In particolare: Diminuzione della sleep efficacy all' actigrafia (p = 0,002), aumentodei risvegli notturni (p = 0,027). Non sono state trovate differenze significative nel tempo di sonno totale TST o della latenza del sonno SL (p = 0,97)</li> <li>● Soggettivamente, vengono riportati aumento dell'insonnia (p = &lt; 0,001), SE inferiore (p = &lt; 0,001) e SL aumentato (p = &lt; 0,001) ma nessuna differenza tra TST (p = .827) e WASO (p = .055) anche se i risvegli notturni sono stati maggiori rispetto ai controlli</li> <li>● Associazioni statisticamente significative sono state trovate tra lombalgia, salute fisica, livelli di disabilità e qualità del sonno soggettiva nei partecipanti al CLBP ma non con l'actigrafia.</li> </ul>

Marty et al. (2008)	Quality of sleep in patients with chronic low back pain: a case-control study.	Caso controllo	<p>N = 198 101 pz con CLBP, 97 controlli I pazienti con CLBP e i controlli erano comparabili per età, sesso e altezza, ma il peso corporeo medio era più alto nel gruppo CLBP (70,3 ± 14,5 vs 61,8 ± 11,4 kg; P \ 0,05). Pazienti con CLBP: oltre 18 anni di età, CLBP di origine non specifica, non radiante al di sotto del ginocchio, presente per più di 12 settimane e senza diabete, ipertensione, depressione</p> <p>Controlli: oltre i 18 anni di età, sesso ed età (differenza di età \ 5 anni) con i pazienti, nessuna storia di CLBP e assenza di lombalgia nei 3 mesi precedenti l'indagine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disturbi del sonno(PSQI)</b></li> <li>● Dallas Pain Questionnaire (DPQ) è stata utilizzata per valutare <b>l'impatto della lombalgia sulla qualità della vita dei pazienti</b></li> <li>● Per tutti i pazienti: età, sesso, peso, altezza, consumo medio giornaliero di tè e caffè durante l'anno precedente l'indagine, comorbidità (ipertensione, ipercolesterolemia e diabete non insulino-dipendente).</li> <li>● <b>Dolore</b> tramite scala VAS da 0 a 100 La principale limitazione dello studio è l'assenza di un'analisi multi-variata che includa fattori che potrebbero spiegare i disturbi del sonno.</li> <li>● La <b>lombalgia</b> presente in media per 53 ± 67 mesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esiste un'associazione tra disturbi del sonno e CLBP, e anche una correlazione tra l'intensità dell'impatto del CLBP sulla vita quotidiana e la gravità dei disturbi del sonno.</li> <li>● pazienti con CLBP avevano punteggi statisticamente più alti in tutti gli item del PSQI rispetto ai controlli sani. Il PSQI medio era 4,7 ± 3,2 per i controlli sani e 10,9 ± 7,9 per i pazienti con CLBP (P &lt;0,0001). Nel dettaglio <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo di latenza di oltre mezz'ora (39,6% vs 5,2%; n = 5; P 0,0001)</li> <li>- meno di 6 ore di sonno efficace a notte (47,4% vs 15,6%; P \ 0.001)</li> <li>- risvegli nel mezzo della notte o al mattino presto tre o quattro volte alla settimana (63.0% vs 20%; P \ 0001)</li> <li>- sonno disturbato almeno una volta alla settimana nel mese precedente a causa della necessità di andare in bagno (46,1% vs 21,1%; P \ 0.01)</li> <li>- difficoltà a respirare correttamente (14,3% vs 2,1% P \ 0,05),</li> <li>- tosse o russamento forte (24,4% vs 4,3%; P \ 0.001),</li> <li>- sensazione di troppo caldo (26.4% vs 10.6%; P \ 0.05), e dolore (75,6% vs 10,8%)</li> </ul> </li> </ul>
Marin, Cyhan, and Miklos (2006)	Sleep disturbance in patients with chronic low back pain.	Prospettico (coorte)	<p>N = 268 Pz di 18 anni o più con lombalgia superiore a 6 mesi, di qualsiasi causa riferita a una clinica PM &amp;R ,valutati presso un centro medico da giugno 2003 a giugno 2004 I dati sono stati raccolti</p>	<p>Questionario di 43 elementi che comprendeva diverse scale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Dolore</b> (McGill Short-Form (SF-MPQ))</li> <li>● <b>Disturbi del sonno</b> (PSQI) e domande riguardanti il tipo di letto, la posizione del sonno e la descrizione del sonno dei pazienti.</li> <li>● Dolore (VAS)</li> </ul> <p>I componenti non convalidati del questionario includevano domande sul tipo di materasso su</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esiste una relazione significativa tra dolore e sonno ( P0.0005) con un aumento del 55% dei soggetti che riportano un sonno disturbato dopo l'esordio del dolore. L'addormentarsi e le interruzioni del sonno erano spesso i problemi più comuni ri-portati. il punteggio medio PSQI era 10,4, che è altamente indicativo di scarsa qualità del sonno</li> <li>● C'era una significativa correlazione diretta tra</li> </ul>

			<p>per 1 anno da un campione di convenienza di 268 pazienti consecutivi. Media pz 47 anni (maschi 57%, femmine 43%)</p> <p>Lo studio non ha tenuto conto della presenza di comorbidità che possono causare disturbi del sonno</p>	<p>cui abitualmente dormivano, la posizione in cui si addormentavano abitualmente e si svegliavano (prono, supini, di lato), e in che modo avrebbero caratterizzato il loro schema di sonno prima l'insorgenza del mal di schiena e l'insorgere del mal di schiena ("sonno leggero / inquieto" o "sonno solido / sonoro").</p>	<p>SF-MPQ e PSQI ( r 0.44, P 0.0005);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Correlazione tra PSQI e VAS ( r 0.41, P 0.0005);</li> <li>● Correlazione tra la qualità generale del sonno e VAS ( r 0,31, P 0,0005)</li> <li>● i punteggi PSQI erano i peggiori nei soggetti che dormivano su un materasso ortopedico (duro) ( P 0.001)</li> </ul> <p>rispetto ai soggetti che dormivano su un materasso medio . I punteggi PSQI per i soggetti che dormivano su un materasso ortopedico erano significativamente più alti ( P 0,002) rispetto a quelli che usavano una stuoia dura .</p> <p>È difficile stabilire una precisa relazione causa-effetto tra la gravità dei problemi del sonno l'uso di un tipo di materasso anche perchè bisognerebbe considerare tutte le variabili relative al materasso(materiale, spessore, molle, integrità).</p>
--	--	--	---	--	---

## 5 – DISCUSSIONE

La revisione degli articoli individuati in letteratura ha lo scopo di evidenziare tutte le associazioni dimostrate tra disturbi del sonno e CLBP.

### 5.1 Dati sulla prevalenza dei disturbi del sonno nei pz con CLBP

Dei molti studi che dimostrano l'associazione tra disturbi del sonno e presenza di mal di schiena lombare cronico (tra cui tutti quelli inclusi in questa revisione) solo alcuni riportano dati sulla prevalenza di questi disturbi nei pazienti con CLBP, e solo alcuni descrivono in modo più specifico la prevalenza delle varie tipologie di disturbi del sonno.

In 5 studi sono presenti dati sulla prevalenza: **50-55%**<sup>19</sup>; **76%**<sup>20</sup>; **65%**, maggiormente nelle donne ( $P = 0,04$ )<sup>21</sup>; **62%**<sup>22</sup>; **64%**<sup>23</sup>.

E'interessante notare come in tutti gli studi, la prevalenza del disturbo del sonno sia maggiore del 50% nei campioni con CLBP (più di una persona su due).

Le persone con CLBP, hanno riportato più disturbi del sonno rispetto a quelle con LBP acuto<sup>20</sup> o senza LBP<sup>21</sup> con punteggi più alti nell'indice di qualità del sonno (media 10,9 PSQI)<sup>24</sup>, (media 10,9,  $p < 0,0001$ )<sup>25</sup>, (media 10,4)<sup>6</sup>.

I pazienti con malattie del disco intervertebrale con esiti negativi di chirurgia spinale presentano una maggiore prevalenza e gravità di privazione del sonno<sup>22</sup>.

In uno studio anche le misurazioni oggettive (actigrafia o polisonnografia) hanno accertato che il sonno è peggiore nei soggetti con CLBP rispetto ai sani<sup>26</sup>.

### 5.2 Tipologia dei disturbi del sonno e associazione con CLBP

In 8 studi sono riscontrabili dati più specifici sulle tipologie di disturbi del sonno associati a CLBP e i risultati sono abbastanza coerenti tra di loro. In uno di essi la disabilità più elevata è correlata a valori di latenza del sonno, maggiori risvegli notturni, minore qualità del sonno soggettivo e durata del sonno<sup>21</sup>. Tutti gli altri parametri (efficienza, disfunzione giornaliera) erano comunque peggiori nei pz con CLBP rispetto ai sani. Questi risultati sono simili a un altro studio in cui i problemi maggiori erano latenza, risvegli notturni, efficienza del sonno e insonnia clinica<sup>23</sup>; in un altro lavoro inoltre viene specificato che la latenza è più lunga di circa 8 min rispetto al normale<sup>24</sup>. L'addormentarsi (tempo di latenza del sonno più lungo) e i risvegli notturni comunque sembrano essere i problemi più riportati dai pz<sup>6</sup>.

Anche le misure soggettive dell'insonnia ( $p = <0,001$ ), della self-efficacy ( $p = <0,001$ ), della latenza del sonno ( $p = <0,001$ ), erano significativamente associate<sup>26</sup>. Le misurazioni oggettive con actigrafia di questo studio confermano in parte quanto detto prima (ma ricordiamo che la dimensione del campione è bassa).

Si è visto inoltre questi pazienti hanno meno di 6 ore di sonno efficace a notte ( $P = 0.001$ ), un tempo di latenza di oltre mezz'ora ( $P = 0,0001$ ), risvegli notturni per 3-4 giorni la settimana ( $P = 0001$ ), tosse o russamento forte ( $P = 0,001$ )<sup>25</sup>.

In uno studio il 32,4% dei pazienti si sono svegliati dal sonno almeno due volte a causa di LBP, il 53,2% almeno una volta<sup>27</sup>. Ci sono inoltre dati sulla privazione del sonno anche sotto effetto di analgesici (42%) e privazione del sonno grave, cioè un sonno della durata media di 4 ore (21%) ( $P = 0,00001$ )<sup>22</sup>.

Oltre ad essere frequentemente associati al CLBP i disturbi del sonno ne costituiscono anche un fattore di rischio: più grave è il disturbo del sonno, maggiore è il rischio di sviluppare o peggiorare il Chronic Low Back Pain<sup>28</sup>. La gravità è quindi correlata anche alla cronicizzazione ( $P = 0.00001$ )<sup>22 29</sup>. Il rischio associato è uguale in entrambi i sessi ( $P <0,001$ )<sup>28</sup>, ma è inferiore nelle persone con disturbi del sonno non frequenti, che fanno esercizio fisico almeno 1 ora a settimana ( $P <0,04$ )<sup>28</sup>.

### 5.3 La relazione bidirezionale tra i disturbi del sonno e il dolore lombare cronico

Diversi studi hanno evidenziato una relazione di condizionamento bidirezionale tra disturbi del sonno e CLBP<sup>30 31</sup>: si è visto ad esempio che la gravità del disturbo del sonno (punteggi più alti nelle scale di valutazione) è associato a una maggiore intensità di dolore<sup>32</sup> (OR 2,59)<sup>22 23 27 29</sup> ( $p=0,0005$ )<sup>6</sup>, in via diretta e viceversa<sup>19</sup>, o attraverso l'influenza di fattori psicosociali come atteggiamento negativo, ansia, sofferenza emotiva ed alti livelli di catastrofizzazione del dolore<sup>19 31</sup>.

Il numero dei giorni con LBP e notti con sonno alterato erano altamente correlati. In genere, una settimana con LBP fastidioso è stata seguita da una settimana con disturbi del sonno. E le persone con LBP di durata più breve nell'anno precedente hanno riportato un numero inferiore di notti con sonno disturbato<sup>20</sup>.

Una notte di scarsa qualità del sonno, difficoltà di addormentamento con aumento della latenza del sonno e bassa efficienza del sonno è di solito seguita da una giornata di dolore più

grave<sup>33 34</sup>. Una giornata con intensità del dolore maggiore è stata seguita da una notte di scarsa qualità del sonno: tempo di latenza del sonno più lungo, efficienza del sonno ridotta (relazione bidirezionale)<sup>33</sup>.

Un maggiore disturbo del sonno e maggiori livelli di dolore lombare sono associati a una funzione peggiore nel giorno successivo<sup>23 27 31 34</sup>, soprattutto durante la prima parte della giornata<sup>32</sup>, e questa disfunzione si mantiene nel tempo se persistono anche dolore e disturbi del sonno<sup>21</sup>.

#### **5.4 Nesso di causalità tra disturbi del sonno e CLBP**

Nonostante la presenza di una relazione bidirezionale<sup>30,31</sup>, non può essere stabilita una precisa relazione causa-effetto<sup>25,31</sup>. Ci sono persone che riportano un sonno irrequieto dopo l'esordio del dolore<sup>6,20</sup>, e altre che riportano un aumento del dolore lombare dopo una notte in cui il sonno è stato disturbato<sup>31-33</sup>.

La natura di questa relazione è probabilmente complessa ed è influenzata da fattori ambientali e genetici, come affermato da uno degli studi inclusi in cui viene detto che una parte delle influenze genetiche sulla lombalgia (stimate intorno al 26%) è condivisa con fattori genetici che influenzano la qualità del sonno (stimati intorno al 34%), suggerendo che esiste una sovrapposizione tra l'insieme di geni che influenzano la qualità del sonno e la lombalgia<sup>30</sup>. Questo è solo uno dei possibili fattori confondenti che rendono difficile stabilire in modo metodologicamente rigoroso un nesso di causalità.

#### **5.5 Associazione tra disturbi del sonno, CLBP e altri fattori correlati**

Si può affermare poi che a un livello più grave di CLBP e disturbi del sonno corrisponde una maggiore disabilità e una minore performance fisica generale<sup>25,26</sup>. La diminuzione della capacità funzionale e l'aumento della disabilità sono in parte dovuti sia a disturbi del sonno, CLBP e fattori associati, sia alle influenze dirette del disturbo del sonno, indipendentemente dall'intensità del dolore<sup>31</sup>.

Il sonno era meno ristoratore nei pazienti con dolore cronico rispetto a quelli sani<sup>21</sup>.

Questa correlazione tra stato funzionale (disabilità) e qualità del sonno nei pazienti con CLBP sembra essere più forte di quella tra disabilità e intensità del dolore<sup>21</sup>.

Come affermato precedentemente, in questi pazienti c'è una maggiore incidenza e influenza di fattori psicosociali come ansia e depressione rispetto alle persone sane ( $P < 0,01$ )<sup>19</sup> ( $p < 0,05$ )<sup>24</sup>,<sup>35</sup> con una percentuale del 56,9%<sup>36</sup>, ma anche umore negativo e catastrofizzazione del dolore<sup>32</sup>. Questi fattori possono anch'essi a loro volta contribuire al peggioramento del sonno (anche qui notiamo una relazione bidirezionale), del dolore ( $P < 0,05$ ), della qualità della vita, compromettendo le attività lavorative e sociali<sup>19,36</sup>.

In un altro studio è stata trovata un'associazione positiva tra disturbi del sonno e depressione nei pazienti con CLBP che presentavano una certa ipersensibilità agli stimoli tattili e termici<sup>37</sup>. Disturbi del sonno e dolore lombare cronico sono stati rilevati in persone che svolgono lavori che richiedono elevato sforzo fisico, alto carico generale di lavoro<sup>38</sup>.

La presenza di dolore irradiato agli arti inferiori era associata a una qualità del sonno ancor peggiore ( $P = 0,006$ )<sup>21</sup>.

In questi pazienti inoltre è possibile trovare una media di  $3,5 \pm 2,3$  TrP (Trigger Points) attivi e un numero maggiore ( $P < 0,001$ ) di TrP latenti (media:  $2,0 \pm 1,5$ ) rispetto ai controlli sani (media:  $1,0 \pm 1,5$ )<sup>39</sup>. Il numero di TrP attivi è stato associato all'intensità del dolore e alla qualità del sonno, e i trigger point più prevalenti in questi pazienti si trovano nel gluteo medio, quadrato dei lombi, ileo costale<sup>39</sup>.

Finora solo uno studio ha indagato, nei pz con CLBP, il ruolo della consistenza del tipo di materasso utilizzato<sup>6</sup>: i punteggi PSQI erano i peggiori nei soggetti che dormivano su un materasso ortopedico (duro) rispetto ai soggetti che dormivano su un materasso medio ( $P = 0,001$ ) e rispetto a quelli che dormivano su una stuoia dura ( $P = 0,002$ ). Il valore attribuito al materasso nell'immaginario collettivo dei pazienti, dovuto principalmente a campagne pubblicitarie e fattori di natura socio-culturale richiederebbe un approfondimento con studi osservazionali progettati ad hoc.

Si è visto che il fumo e il consumo di alcool possono essere associati a una diminuzione della qualità del sonno nei pz con CLBP, oltre che ad una aumentata incidenza di ansia e depressione, e influenza sulla vita sociale ( $P < 0,05$ )<sup>19</sup>,

In alcuni studi è stata evidenziata un'associazione con BMI ( $P = 0,03$ )<sup>23</sup>.

## 5.6 Possibili meccanismi ipotizzati alla base dell'associazione tra CLBP e disturbi del sonno

Non è chiaro come problemi del sonno e CLBP si influenzino a vicenda. In pochi studi è stato affrontato questo argomento:

- Una scarsa qualità del sonno riduce la capacità cognitiva di gestire il dolore, e ne riduce la soglia, riducendo quindi la tolleranza al dolore. Una possibile spiegazione è che il dolore modifica la segnalazione della dopamina che a sua volta potrebbe influenzare la qualità del sonno, poiché la dopamina svolge un ruolo essenziale nel regolamento sonno-veglia <sup>30</sup>.
- Nei pz con CLBP e disturbi del sonno è stata trovata un'associazione con alti livelli della citochina infiammatoria IL-6 e considerando che i campioni studiati non avevano comorbidità gravi o croniche, si deduce che questa ha anch'essa un ruolo nella percezione del dolore <sup>34</sup>.

## 5.7 Limiti degli studi analizzati

Tra i limiti riscontrati in questi studi vanno annoverati le esigue dimensioni dei campioni studiati e l'eterogeneità delle misure di outcome utilizzate.

Per la misurazione dei disturbi del sonno, anche se nella maggior parte degli studi analizzati è stato usato il PSQI che è uno strumento che ha dimostrato una buona affidabilità, si tratta pur sempre di una misura soggettiva. Solo in pochi studi sono state usate misurazioni oggettive come la polisonnografia o la actigrafia <sup>24,26,33</sup>. Quindi negli studi futuri, per avere dati ancora più affidabili, sarebbe opportuno affiancare sempre ai questionari di valutazione come il PSQI, anche delle misurazioni oggettive e su campioni più grandi che permetterebbero di valutare anche l'influenza di parametri come frequenza e durata dell'insonnia, difficilmente rilevabili in modo preciso con le misurazioni soggettive <sup>23</sup>.

L'eterogeneità riguarda anche le caratteristiche dei campioni stessi. In alcuni studi infatti i soggetti sono stati selezionati escludendo pz con CLBP di origine specifica, mentre altri li includevano, in alcuni casi le comorbidità segnalate come criteri di esclusione variavano tra gli studi, o non venivano considerate. Sarebbe opportuno quindi che le ricerche future studiassero anche l'eventuale influenza delle possibili comorbidità nei pazienti con disturbi del sonno e CLBP.

## 6 – CONCLUSIONI

Dai dati raccolti sembra evidente che tra disturbi del sonno e CLBP esista una relazione complessa e con un'influenza reciproca, nella quale giocano un ruolo primario i fattori di natura psicosociale come ansia, depressione, emozioni spiacevoli. Il fitto intreccio di variabili può contribuire ad alimentare quel circolo vizioso che favorisce la cronicizzazione inficiando la funzionalità globale (fisica e mentale) e la qualità di vita (immagine 2) nei pazienti con CLBP.

I risultati di questa revisione sono in linea con gli studi precedenti <sup>7, 10 11,14,24</sup> nei quali si è visto che il dolore può provocare o aggravare problemi del sonno che a loro volta aumentano il dolore; allo stesso modo i problemi del sonno possono provocare o esacerbare dolore.

I dati sulla prevalenza dei disturbi del sonno in questi pazienti sono simili a quelli riscontrati in una precedente revisione <sup>10</sup>. In questa revisione si è cercato di indagare ad ampio spettro l'associazione tra disturbi del sonno e Chronic Low Back Pain includendo tutte le tipologie di studi osservazionali. Tutti i fattori associati e connessi alla relazione CLBP/sonno (indipendentemente dal loro possibile ruolo di causa, effetto), dovrebbero essere valutati e pesati nel percorso di gestione di questi pazienti. Alla luce dei dati sulla prevalenza infatti (più della metà delle persone con CLBP presentano disturbi del sonno), assume particolare importanza per il fisioterapista considerare e valutare in modo approfondito i disturbi del sonno (ed eventuali fattori comportamentali e psicosociali che possono influenzarli) nei pazienti con dolore lombare cronico <sup>6,32</sup> e di elevata intensità <sup>22</sup>, inserendo la gestione di questi ultimi nel percorso di recupero del paziente attraverso un piano educativo mirato.

Sarebbe utile inoltre oggettivare i disturbi del sonno attraverso l'uso di questionari o mediante esami specialistici (polisonnografia) <sup>10</sup>

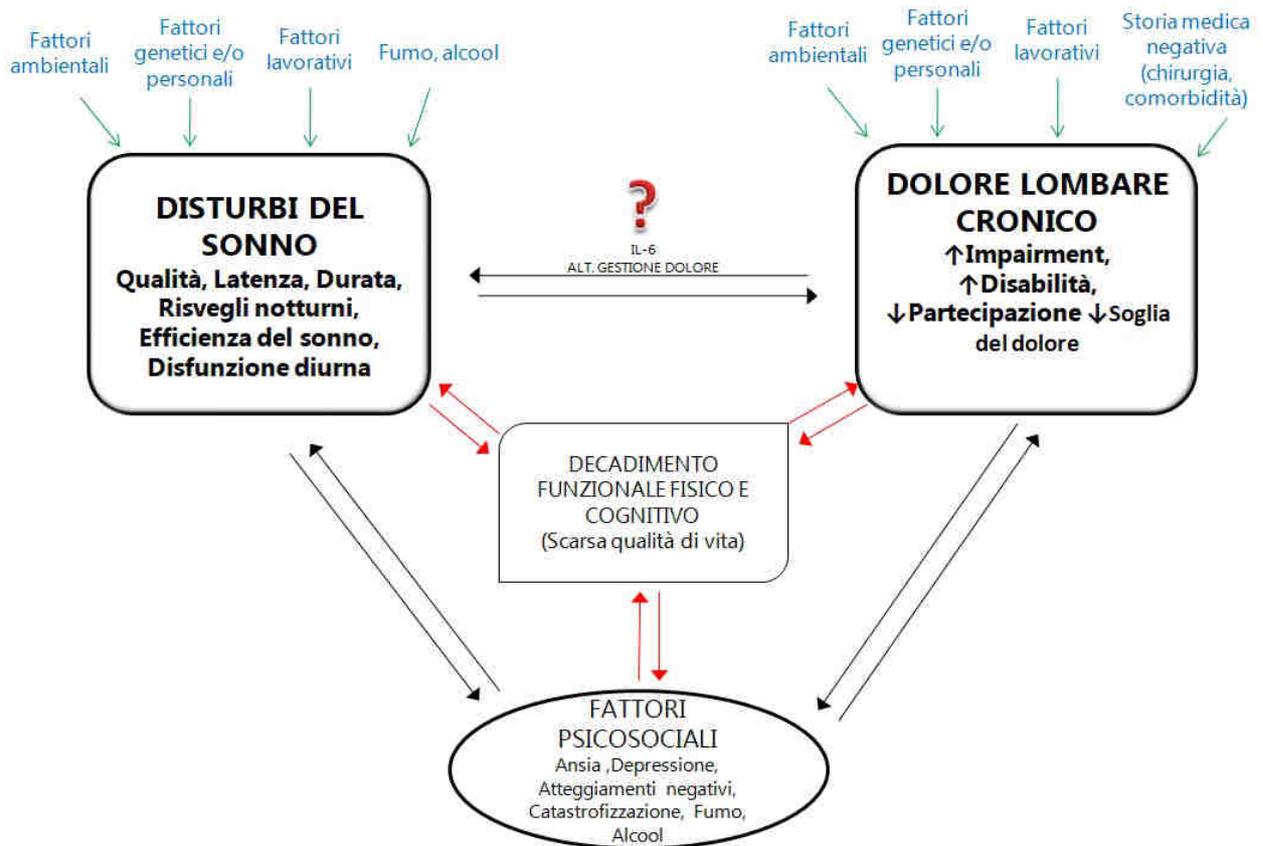
La natura bidirezionale dell'associazione CLBP/sonno lascia ipotizzare che un trattamento mirato ad una delle due condizioni abbia il potenziale di influenzare l'altra. Una prova a sostegno di ciò potrebbe derivare da quegli studi in cui le strategie terapeutiche che contemplano consigli sulla gestione del sonno come la terapia cognitivo comportamentale, si sono dimostrati efficaci su qualità di vita e disabilità <sup>30</sup>.

Affrontare sia i disturbi del sonno che il dolore lombare nel trattamento può avere un effetto positivo additivo sul recupero <sup>6 20 21 25 29 31</sup>. L'eventuale presenza di fattori psicosociali come ansia, scarsa motivazione e depressione fa sì che anche il supporto psicologico sia necessario

nel trattamento di questi pz, per evitare che questi influenzino negativamente il percorso di recupero del pz. Un approccio multidimensionale sembra essere il più indicato<sup>6,10</sup>.

La mappa concettuale (immagine 2) riassume i risultati riportati dagli studi inclusi in questa revisione e quanto esposto sin ora e rappresenta in forma grafica le associazioni descritte.

**Immagine 2. Le relazioni tra disturbi del sonno e dolore lombare cronico e i fattori che li influenzano**



Questo studio evidenzia un importante vuoto a livello di letteratura per la categoria dei pz con CLBP e disturbi del sonno. In letteratura mancano infatti studi sulle associazioni con determinati comportamenti dei pazienti durante il giorno o nelle ore che precedono il sonno serale in questo tipo di popolazione. Acquisire ulteriori conoscenze in questo campo permetterebbe ai professionisti sanitari di ottimizzare la gestione di questi pazienti, con maggiori benefici per questi ultimi ed eventuale riduzione dell'impatto negativo socio economico che caratterizza la lombalgia cronica.

## 7 – BIBLIOGRAFIA

1. Manchikanti L, Singh V, Datta S, Cohen SP, Hirsch J a. Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician*. 2009;12(4):E35-E70. doi:10.1016/j.jmpt.2008.08.003
2. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2017;389(10070):736-747. doi:10.1016/S0140-6736(16)30970-9
3. Breivik H, Collet B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. 2018:3-7.
4. Hoy D, March L, Brooks P, et al. The global burden of low back pain: Estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(6):968-974. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204428
5. Raffaelli W. Il Mal Di Schiena : Cause , Costi E Terapie. 2012:30-33.
6. Marin R, Cyhan T, Miklos W. Sleep Disturbance in Patients With Chronic Low Back Pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2006;85(5):430-435. doi:10.1097/01.phm.0000214259.06380.79
7. Tang N, Wright K., Salkovskis PM. Prevalence and correlates of clinical insomnia co-occurring with chronic back pain. *J Sleep Res*. 2007;16:85-95.
8. Dunn KM, Jordan KP, Croft PR. Contributions of prognostic factors for poor outcome in primary care low back pain patients. *Eur J Pain*. 2011;15(3):313-319. doi:10.1016/j.ejpain.2010.07.008
9. Brand S, Kirov R. Sleep and its importance in adolescence and in common adolescent somatic and psychiatric conditions. *Int J Gen Med*. 2011:425. doi:10.2147/IJGM.S11557
10. Kelly GA, Blake C, Power CK, O'keeffe D, Fullen BM. The association between chronic low back pain and sleep: a systematic review. *Clin J Pain*. 2011;27(2):169-181. doi:10.1097/AJP.0b013e3181f3bdd5
11. Lautenbacher S, Kundermann B, Krieg JC. Sleep deprivation and pain perception. *Sleep Med Rev*. 2006;10(5):357-369. doi:10.1016/j.smrv.2005.08.001
12. Smith MT, Edwards RR, McCann UD, Haythomthwaite JA. The effects of sleep deprivation

- on pain inhibition and spontaneous pain in women. *Sleep*. 2007;30(4):494-505.  
doi:10.1093/sleep/30.4.494
13. Tiede W, Magerl W, Baumgärtner U, Durrer B, Ehlert U, Treede RD. Sleep restriction attenuates amplitudes and attentional modulation of pain-related evoked potentials, but augments pain ratings in healthy volunteers. *Pain*. 2010;148(1):36-42.  
doi:10.1016/j.pain.2009.08.029
  14. McCracken LM, Iverson GL. Disrupted sleep patterns and daily functioning in patients with chronic pain. *Pain Res Manag*. 2002;7(2):75-79. doi:10.1155/2002/579425
  15. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition highlights and modifications. *Chest*. 2014;146(5):1387-1394. doi:10.1378/chest.14-0970
  16. Menefee LA, Cohen MJM, Anderson WR, Doghramji K, Frank ED, Lee H. Sleep Disturbance and Nonmalignant Chronic Pain: A Comprehensive Review of the Literature. 2000;1(2):156-172.
  17. Sadeh A. The role and validity of actigraphy in sleep medicine : An update. *Sleep Med Rev*. 2011;15(4):259-267. doi:10.1016/j.smr.2010.10.001
  18. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. 1988.
  19. Sribastav S Sen, Peiheng H, Jun L, et al. Interplay among pain intensity, sleep disturbance and emotion in patients with non-specific low back pain. *PeerJ*. 2017;5:e3282.  
doi:10.7717/peerj.3282
  20. Axen I. Pain-related Sleep Disturbance A Prospective Study With Repeated Measures. 2016;32(3):254-259. doi:10.1097/AJP.0000000000000249
  21. Sezgin M, Hasanefendio EZ. Sleep quality in patients with chronic low back pain : A cross-sectional study assesing its relations with pain , functional status and quality of life. 2015;28:433-441. doi:10.3233/BMR-140537
  22. Spiekermann J, Kurz S, Leucht F. Prevalence of sleep deprivation in patients with chronic neck and back pain : a retrospective evaluation of 1016 patients. 2013:1-6.

23. Bahouq H, Allali F, Rkain H, Hmamouchi I. Prevalence and severity of insomnia in chronic low back pain patients. 2013;1277-1281. doi:10.1007/s00296-012-2550-x
24. Water ATM Van De, Eadie J, Hurley DA. Investigation of sleep disturbance in chronic low back pain : An age- and gender-matched case-control study over a 7-night period q. *Man Ther.* 2011;16(6):550-556. doi:10.1016/j.math.2011.05.004
25. Marty M, Rozenberg S, Duplan B, Thomas P, Duquesnoy B, Allaert F. Quality of sleep in patients with chronic low back pain: A case-control study. *Eur Spine J.* 2008;17(6):839-844. doi:10.1007/s00586-008-0660-7
26. Donoghue GMO, Fox N, Heneghan C, Hurley DA. Objective and subjective assessment of sleep in chronic low back pain patients compared with healthy age and gender matched controls : a pilot study. 2009;9:1-9. doi:10.1186/1471-2474-10-122
27. Choi YS, Kim DJ, Lee KY, et al. How Does Chronic Back Pain Influence Quality of Life in Koreans : A Cross-Sectional Study. 2014:346-352.
28. Mork PJ, Vik KL, Moe B, et al. Sleep problems , exercise and obesity and risk of chronic musculoskeletal pain : The Norwegian HUNT study. 2013;24(6):924-929. doi:10.1093/eurpub/ckt198
29. Pakpour AH, Yaghoubidoust M, Campbell P. Persistent and Developing Sleep Problems : A Prospective Cohort Study on the Relationship to Poor Outcome in Patients Attending a Pain Clinic with Chronic Low Back Pain. 2017. doi:10.1111/papr.12584
30. Ordoñana JR, Pinheiro MB, Morosoli J, Ferreira M, Valero J. *Genetic and Environmental Contributions to Sleep Quality and Low Back Pain: A Population Based Twin Study.*; 2017. doi:10.1097/PSY.0000000000000548
31. Burgess HJ, Ph D, Burns JW, et al. Associations Between Sleep Disturbance and Chronic Pain Intensity and Function: A Test of Direct and Indirect Pathways Helen. 2019;(615). doi:10.1097/AJP.0000000000000711
32. Smith DA, Porter LS, Burgess HJ. Relationships between sleep quality ans pain-related factors for people with chronic low back pain: tests of reciprocal and time of day effects. 2018;51(3):365-375. doi:10.1007/s12160-016-9860-2.Relationships

33. Alsaadi SM, Mcauley JH, Hush JM, et al. The Bidirectional Relationship Between Pain Intensity and Sleep Disturbance / Quality in Patients With Low Back Pain. 2014;30(9):755-765.
34. Heffner KL, France CR, Trost Z, Pigeon WR. Chronic Low back pain, sleep disturbance, and interleukin-6. 2012;27(1):35-41.
35. Hong JH, Kim HD, Shin HH, Huh B. Assessment of depression , anxiety , sleep disturbance , and quality of life in patients with chronic low back pain in Korea. 2014;66(6):444-450.
36. Wang H-Y, Fu T-S, Hsu S, Hung C-I. Association of depression with sleep quality might be greater than that of pain intensity among outpatients with chronic low back pain. 2016:1993-1998.
37. Rabey M, Slater H, Sullivan PO, Beales D, Smith A. Somatosensory nociceptive characteristics differentiate subgroups in people with chronic low back pain : a cluster analysis. 2015;156:1874-1884.
38. Skillgate E. ARE JOB STRAIN AND SLEEP DISTURBANCES PROGNOSTIC FACTORS FOR LOW-BACK PAIN ? A COHORT STUDY OF A GENERAL POPULATION OF. 2017:591-597.  
doi:10.2340/16501977-2249
39. Iglesias-gonzález JJ, Rey U, Carlos J, Rey U, Carlos J, De A. Myofascial trigger points, pain, disability, and sleep quality in patients with chronic nonspecific low back pain. 2013:1964-1970.