

Fattori ambientali che contribuiscono al mal di schiena

1. Le interruzioni del sonno possono peggiorare l'esperienza del mal di schiena

Il sonno è sempre più considerato una componente essenziale per la salute e il benessere generale. Sempre più prove suggeriscono anche che il sonno non è solo influenzato dal dolore, ma influenza anche il dolore. La scarsa qualità del sonno è una caratteristica normale nelle persone con dolore cronico [35; 52], incluso il mal di schiena [4; 19; 22; 31], che è associato a una maggiore gravità del dolore [13; 42; 47] e studi su animali da tempo hanno dimostrato che questi effetti del sonno sono mediati da meccanismi infiammatori [37]. Inoltre, il sonno limitato o interrotto aumenta la sensibilità agli stimoli dolorosi, altera la modulazione del dolore e aumenta i sintomi somatici nelle persone con e senza condizioni dolorose [10; 24; 26; 48].

2. Una cattiva qualità del sonno può aumentare il rischio di sviluppare mal di schiena

Oltre a peggiorare il mal di schiena, alcuni studi hanno dimostrato che un cattivo sonno è un fattore di rischio per lo sviluppo iniziale del mal di schiena, il passaggio alla cronicità e per la progressione a lungo termine [1; 25; 30; 53]. Fortunatamente, può essere vero anche il contrario, con studi che dimostrano che il miglioramento del sonno si associa a una riduzione del dolore [8; 40], evidenziando la necessità di approfondire gli interventi sul sonno volti a prevenire e gestire il mal di schiena [3].

3. Fattori legati al lavoro possono contribuire alla persistenza del mal di schiena

Vari fattori fisici e psicosociali legati all'ambiente di lavoro sono stati identificati come fattori di rischio per il mal di schiena e la disabilità che ne deriva [18; 29; 39; 45; 49]. In particolare, fattori fisici come movimenti ripetitivi e lavori che richiedono uno sforzo fisico molto elevato sono stati associati allo sviluppo della lombalgia [9; 20], mentre fattori psicosociali come insoddisfazione e precarietà lavorativa, orari di lavoro lunghi, rapporti mediocri con colleghi / datori di lavoro e scarso equilibrio tra lavoro e vita privata sono stati tutti associati a una maggiore prevalenza di mal di schiena [49; 55].

4. Le richieste di risarcimento da parte del lavoratore spesso sono associate a una maggiore disabilità e a tempi più lunghi per guarire dal mal di schiena, ma è possibile un intervento efficace

Notoriamente, le procedure amministrativo/legali per ottenere un risarcimento a causa di un infortunio sul lavoro sono associate alla persistenza del dolore, spesso ingravescente, di forte intensità, e che produce disabilità [43]. Vi è necessità di dimostrare, dal punto di vista clinico e documentale, il proprio dolore e relativa disabilità. Le procedure volte a facilitare il ritorno al lavoro, tuttavia, si stanno dimostrando utili nei la-

voratori con dolore muscoloscheletrico, suggerendo che il mantenimento di una comunicazione efficace tra le parti interessate (incluso il coinvolgimento dei datori di lavoro come parte del piano di trattamento [32]) e un intervento tempestivo basato sulle classificazioni del rischio può portare a un miglioramento della guarigione e a un rientro al lavoro con buoni risultati [34].

5. Un cambio di postura può essere più importante nel prevenire o gestire il mal di schiena che correggere la postura "scorretta"

Sebbene si sia a lungo creduto che una postura "scorretta" causasse mal di schiena [36], non vi è consenso sulla relazione causale tra diverse posture o compiti fisici specifici e dolore [50]. Invece, sembra che il solo rimanere nella stessa posizione per lunghi periodi di tempo sia associato allo sviluppo di un dolore alla schiena almeno in forma transitoria [7; 17].

Inoltre, rispetto ai controlli asintomatici, gli individui con mal di schiena tendono a mostrare una minore variabilità di movimento [11; 12] e hanno livelli di attività muscolare del tronco più elevati [28], suggerendo che l'attenzione a mantenere la stessa postura "corretta" è probabilmente fuorviante [38]. Pertanto, potrebbe essere più utile concentrarsi sull'attuazione di pause più frequenti con variazione di posizione durante le attività sedentarie [54] e affrontare altri fattori correlati [33], piuttosto che concentrarsi sulla correzione della "cattiva postura".

6. Un'attività fisica regolare nel tempo libero è utile per prevenire il mal di schiena

L'attività fisica è uno dei pochi fattori costantemente associati a una minore incidenza di mal di schiena [2; 44], per non parlare degli evidenti effetti benefici sulla salute fisica e mentale generale. Anche in presenza di mal di schiena, l'attività fisica continuata sembra anche una protezione contro lo sviluppo di sintomi più gravi e disabilità.

Nonostante le prove schiaccianti dei benefici dell'esercizio fisico nella prevenzione e nella gestione del mal di schiena, i meccanismi sottostanti rimangono sorprendentemente poco chiari.

7. Gli eventi stressanti della vita peggiorano il dolore e possono renderlo più difficile da affrontare

È ben noto sia da lavori sperimentali [16; 51] che clinici che lo stress può avere un forte effetto sull'esperienza del dolore. A breve termine, lo stress acuto estremo può intorpidire la percezione del dolore, ma a lungo termine lo stress continuo da lavoro o i conflitti sociali possono contribuire all'esacerbazione e alla persistenza del dolore [41].

8. Le interazioni con gli altri (colleghi, operatori sanitari, datori di lavoro, amici, familiari, ecc.) possono avere un grande impatto su come ci si sente e far progredire il mal di schiena

La comunicazione interpersonale può avere effetti immediati e continui sul dolore, facendo sentire la persona con mal di schiena ascoltata, informata e supportata, oppure isolata, confusa e invalidata. I più studiati sono forse gli effetti delle relazioni coniugali, dimostrando che critiche od ostilità nelle relazioni, probabilmente legate a una scarsa comprensione della diagnosi del dolore, possono portare a un comportamento più doloroso e a disabilità [5; 6].

9. Il consumo di alcol e il fumo possono essere associati a una maggiore prevalenza di mal di schiena

Sebbene sia difficile separare il nesso di causalità dalla correlazione, sembra esserci una maggiore prevalenza di mal di schiena nelle persone che fanno elevato consumo di alcol e / o fumatori [23; 46; 56]. Il consumo di alcol è stato anche associato a varie misure di sensibilità al dolore tra le persone con lombalgia acuta [24] sebbene le relazioni siano complesse e probabilmente coinvolgano molti fattori bio-psico-sociali [58]. La relazione "alcol-dolore" può anche essere bidirezionale: un dolore maggiore può far aumentare il consumo di alcol, che a sua volta può aumentare il dolore [27; 58].

10. Gli integratori alimentari è improbabile che siano utili per le persone con lombalgia

Vari studi hanno studiato diversi integratori alimentari, tra cui vitamina D, glucosamina, probiotici, nonché interventi a base di erbe, omeopatici e altri interventi complementari per il mal di schiena [14; 21; 57].

L'arricchimento della dieta con integratori raramente fornisce un beneficio significativo, sebbene alcuni studi riportino un'efficacia dei composti a base di erbe per ridurre il dolore maggiore del placebo [15].

Di fatto, però, la qualità delle sperimentazioni è spesso poco robusta, il che rende necessari ulteriori studi con per determinare se l'integrazione sia realmente vantaggiosa.

Bibliografia

- [1] Agmon M, Armon G. Increased insomnia symptoms predict the onset of back pain among employed adults. *PLoS One* 2014;9(8):e103591.
- [2] Alzahrani H, Mackey M, Stamatakis E, Zadro JR, Shirley D. The association between physical activity and low back pain: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Sci Rep* 2019;9(1):8244.
- [3] Amiri S, Behnezhad S. Sleep disturbances and back pain : Systematic review and meta-analysis. *Neuropsychiatr* 2020;34(2):74-84.
- [4] Axen I. Pain-related Sleep Disturbance: A Prospective Study With Repeated Measures. *Clin J Pain* 2016;32(3):254-259.
- [5] Burns JW, Post KM, Smith DA, Porter LS, Buvanendran A, Fras AM, Keefe FJ. Spouse criticism and hostility during marital interaction: effects on pain intensity and behaviors among individuals with chronic low back pain. *Pain* 2018;159(1):25-32.
- [6] Burns JW, Post KM, Smith DA, Porter LS, Buvanendran A, Fras AM, Keefe FJ. Spouse and Patient Beliefs and Perceptions About Chronic Pain: Effects on Couple Interactions and Patient Pain Behavior. *J Pain* 2019;20(10):1176-1186.
- [7] Christensen SW, Johansson S, Dalgaard M, Eske Jensen A, Høgsted T, Palsson T. The effect of a posture cueing shirt on posture and perceived pain during a computer task in healthy participants, Proceedings of the 11th Congress of The European PAIN Federation EFIC, 2019. p. P084.
- [8] Davies KA, Macfarlane GJ, Nicholl BI, Dickens C, Morriss R, Ray D, McBeth J. Restorative sleep predicts the resolution of chronic widespread pain: results from the EPIFUND study. *Rheumatology (Oxford)* 2008;47(12):1809-1813.
- [9] Dick RB, Lowe BD, Lu ML, Krieg EF. Trends in Work-Related Musculoskeletal Disorders From the 2002 to 2014 General Social Survey, Quality of Work Life Supplement. *J Occup Environ Med* 2020;62(8):595-610.

- [10] Edwards RR, Almeida DM, Klick B, Haythornthwaite JA, Smith MT. Duration of sleep contributes to next-day pain report in the general population. *Pain* 2008;137(1):202-207.
- [11] Falla D, Gizzi L, Parsa H, Dieterich A, Petzke F. People With Chronic Neck Pain Walk With a Stiffer Spine. *J Orthop Sports Phys Ther* 2017;47(4):268-277.
- [12] Falla D, Gizzi L, Tschapek M, Erlenwein J, Petzke F. Reduced task-induced variations in the distribution of activity across back muscle regions in individuals with low back pain. *Pain* 2014;155(5):944-953.
- [13] Finan PH, Goodin BR, Smith MT. The association of sleep and pain: an update and a path forward. *J Pain* 2013;14(12):1539-1552.
- [14] Gagnier JJ. Evidence-informed management of chronic low back pain with herbal, vitamin, mineral, and homeopathic supplements. *Spine J* 2008;8(1):70-79.
- [15] Gagnier JJ, Oltean H, van Tulder MW, Berman BM, Bombardier C, Robbins CB. Herbal Medicine for Low Back Pain: A Cochrane Review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2016;41(2):116-133.
- [16] Geva N, Defrin R. Opposite Effects of Stress on Pain Modulation Depend on the Magnitude of Individual Stress Response. *J Pain* 2018;19(4):360-371.
- [17] Greene RD, Frey M, Attarsharghi S, Snow JC, Barrett M, De Carvalho D. Transient perceived back pain induced by prolonged sitting in a backless office chair: are biomechanical factors involved? *Ergonomics* 2019;62(11):1415-1425.
- [18] Hallman DM, Holtermann A, Bjorklund M, Gupta N, Norregaard Rasmussen CD. Sick leave due to musculoskeletal pain: determinants of distinct trajectories over 1 year. *Int Arch Occup Environ Health* 2019;92(8):1099-1108.
- [19] Heffner KL, France CR, Trost Z, Ng HM, Pigeon WR. Chronic low back pain, sleep disturbance, and interleukin-6. *Clin J Pain* 2011;27(1):35-41.
- [20] Hoogendoorn WE, Bongers PM, de Vet HC, Ariens GA, van Mechelen W, Bouter LM. High physical work load and low job satisfaction increase the risk of sickness absence due to low back pain: results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med* 2002;59(5):323-328.
- [21] Jensen OK, Andersen MH, Ostgard RD, Andersen NT, Rolving N. Probiotics for chronic low back pain with type 1 Modic changes: a randomized double-blind, placebo-controlled trial with 1-year follow-up using *Lactobacillus Rhamnosis GG*. *Eur Spine J* 2019;28(11):2478-2486.
- [22] 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.
- [23] Klyne DM, Barbe MF, Hodges PW. Systemic inflammatory profiles and their relationships with demographic, behavioural and clinical features in acute low back pain. *Brain Behav Immun* 2017;60:84-92.
- [24] Klyne DM, Moseley GL, Sterling M, Barbe MF, Hodges PW. Individual Variation in Pain Sensitivity and Conditioned Pain Modulation in Acute Low Back Pain: Effect of Stimulus Type, Sleep, and Psychological and Lifestyle Factors. *J Pain* 2018;19(8):942 e941-942 e918.
- [25] Klyne DM, Moseley GL, Sterling M, Barbe MF, Hodges PW. Are Signs of Central Sensitization in Acute Low Back Pain a Precursor to Poor Outcome? *J Pain* 2019;20(8):994-1009.
- [26] Lautenbacher S, Kundermann B, Krieg JC. Sleep deprivation and pain perception. *Sleep Med Rev* 2006;10(5):357-369.
- [27] Lawton J, Simpson J. Predictors of alcohol use among people experiencing chronic pain. *Psychology, Health & Medicine* 2009;14(4):487-501.
- [28] Lima M, Ferreira AS, Reis FJJ, Paes V, Meziat-Filho N. Chronic low back pain and back muscle activity during functional tasks. *Gait Posture* 2018;61:250-256.
- [29] Linton SJ, Boersma K. Early identification of patients at risk of developing a persistent back problem: the predictive validity of the Orebro Musculoskeletal Pain Questionnaire. *Clin J Pain* 2003;19(2):80-86.
- [30] Lusa S, Miranda H, Luukkonen R, Punakallio A. Sleep disturbances predict long-term changes in low back pain among Finnish firefighters: 13-year follow-up study. *Int Arch Occup Environ Health* 2015;88(3):369-379.
- [31] 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.
- [32] Nicholas MK. Importance of being collaborative for return to work with back pain. *Pain* 2018;159(8):1431-1432.
- [33] Nicholas MK, Asghari A, Corbett M, Smeets RJ, Wood BM, Overton S, Perry C, Tonkin LE, Beeston L. Is adherence to pain self-management strategies associated with improved pain, depression and disability in those with disabling chronic pain? *Eur J Pain* 2012;16(1):93-104.
- [34] Nicholas MK, Costa DSJ, Linton SJ, Main CJ, Shaw WS, Pearce G, Gleeson M, Pinto RZ, Blyth FM, McAuley JH, Smeets R, McGarity A. Implementation of Early Intervention Protocol in Australia for 'High Risk' Injured Workers is Associated with Fewer Lost Work Days Over 2 Years Than Usual (Stepped) Care. *J Occup Rehabil* 2020;30(1):93-104.
- [35] O'Donoghue GM, 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. *BMC Musculoskelet Disord* 2009;10:122.
- [36] O'Sullivan K, O'Keeffe M, O'Sullivan L, O'Sullivan P, Dankaerts W. Perceptions of sitting posture among members of the community, both with and without non-specific chronic low back pain. *Man Ther* 2013;18(6):551-556.
- [37] Opp MR. Cytokines and sleep. *Sleep Med Rev* 2005;9(5):355-364.
- [38] Palsson TS, Travers MJ, Rafn T, Ingemann-Molden S, Caneiro JP, Christensen SW. The use of posture-correcting shirts for managing musculoskeletal pain is not supported by current evidence - a scoping review of the literature. *Scand J Pain* 2019.
- [39] Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *Spine J* 2018;18(9):1715-1721.
- [40] Priebe JA, Utpadel-Fischler D, Toelle TR. Less Pain, Better Sleep? The Effect of a Multidisciplinary Back Pain App on Sleep Quality in Individuals Suffering from Back Pain - a Secondary Analysis of App User Data. *J Pain Res* 2020;13:1121-1128.
- [41] Puschmann AK, Driesslein D, Beck H, Arampatzis A, Moreno Catala M, Schiltenswolf M, Mayer F, Wippert PM. Stress and Self-Efficacy as Long-Term Predictors for Chronic Low Back Pain: A Prospective Longitudinal Study. *J Pain Res* 2020;13:613-621.

- [42] Raymond I, Ancoli-Israel S, Choiniere M. Sleep disturbances, pain and analgesia in adults hospitalized for burn injuries. *Sleep Med* 2004;5(6):551-559.
- [43] Rohling ML, Binder LM, Langhinrichsen-Rohling J. Money matters: A meta-analytic review of the association between financial compensation and the experience and treatment of chronic pain. *Health Psychol* 1995;14(6):537-547.
- [44] Shiri R, Coggon D, Falah-Hassani K. Exercise for the Prevention of Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials. *Am J Epidemiol* 2018;187(5):1093-1101.
- [45] Shiri R, Falah-Hassani K, Heliövaara M, Solovieva S, Amiri S, Lallukka T, Burdorf A, Husgafvel-Pursiainen K, Viikari-Juntura E. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2019;71(2):290-299.
- [46] Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. *Am J Med* 2010;123(1):87 e87-35.
- [47] Sivertsen B, Lallukka T, Petrie KJ, Steingrimsdóttir OA, Stubhaug A, Nielsen CS. Sleep and pain sensitivity in adults. *Pain* 2015;156(8):1433-1439.
- [48] Staffe AT, Bech MW, Clemmensen SLK, Nielsen HT, Larsen DB, Petersen KK. Total sleep deprivation increases pain sensitivity, impairs conditioned pain modulation and facilitates temporal summation of pain in healthy participants. *PLoS One* 2019;14(12):e0225849.
- [49] Sterud T, Tynes T. Work-related psychosocial and mechanical risk factors for low back pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway. *Occup Environ Med* 2013;70(5):296-302.
- [50] Swain CTV, Pan F, Owen PJ, Schmidt H, Belavy DL. No consensus on causality of spine postures or physical exposure and low back pain: A systematic review of systematic reviews. *J Biomech* 2020;102:109312.
- [51] Vachon-Presseau E, Martel MO, Roy M, Caron E, Albouy G, Marin MF, Plante I, Sullivan MJ, Lupien SJ, Rainville P. Acute stress contributes to individual differences in pain and pain-related brain activity in healthy and chronic pain patients. *J Neurosci* 2013;33(16):6826-6833.
- [52] van de Water AT, 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. *Man Ther* 2011;16(6):550-556.
- [53] Vinstrup J, Jakobsen MD, Andersen LL. Poor Sleep Is a Risk Factor for Low-Back Pain among Healthcare Workers: Prospective Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(3).
- [54] Waongenngarm P, Areearak K, Janwantanakul P. The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials. *Appl Ergon* 2018;68:230-239.
- [55] Yang H, Haldeman S, Lu ML, Baker D. Low Back Pain Prevalence and Related Workplace Psychosocial Risk Factors: A Study Using Data From the 2010 National Health Interview Survey. *J Manipulative Physiol Ther* 2016;39(7):459-472.
- [56] Yoshimoto T, Ochiai H, Shirasawa T, Nagahama S, Uehara A, Muramatsu J, Kokaze A. Clustering of Lifestyle Factors and Its Association with Low Back Pain: A Cross-Sectional Study of Over 400,000 Japanese Adults. *J Pain Res* 2020;13:1411-1419.
- [57] Zadro JR, Shirley D, Ferreira M, Carvalho Silva AP, Lamb SE, Cooper C, Ferreira PH. Is Vitamin D Supplementation Effective for Low Back Pain? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Physician* 2018;21(2):121-145.
- [58] Zale EL, Maisto SA, Diire JW. Interrelations between pain and alcohol: An integrative review. *Clin Psychol Rev* 2015;37:57-71.

Autori

Megan McPhee

MSc Center for Neuroplasticity and Pain (CNAP) Aalborg University, Denmark

David Klyne, PhD

Centre of Clinical Research Excellence in Spinal Pain, Injury and Health School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland, Australia

Thomas Graven-Nielsen, DMSc, PhD

Thomas Graven-Nielsen, DMSc, PhD

Center for Neuroplasticity and Pain (CNAP) Aalborg University, Denmark

Revisori

Steven J. Linton, PhD

Senior Professor Center for Health and Medical Psychology School of Law, Psychology and Social Work Orebro University, Sweden

David Hallman, PhD

Associate Professor Department of Occupational Health Sciences and Psychology University of Gavle, Sweden

Traduzione a cura di

Dr. Lorenza Saini - Associazione Italiana per lo Studio sul Dolore (AISD)

Dr. Fabrizio La Mura - Anestesista Rianimatore, Asl BAT – Referente regionale AISD Puglia