
IL LAVORO E LA FISIOLOGIA DEL SONNO

WORK AND SLEEP PHYSIOLOGY

Goio I¹, Perbellini L¹

¹ Medicina del Lavoro - Dipartimento di Sanita' Pubblica e Medicina Di Comunità, Università degli Studi di Verona

 ¹ Occupational Medicine - Department of Public Health and Community Medicine, University of Verona, Italy

Citation: Goio I, Perbellini L. Il lavoro e la fisiologia del sonno. Prevent Res, published on line 07. May. 2012, P&R Public. 20

Parole chiave: sonno, lavoro, sindrome delle apnee ostruttive

 **Key words:** sleep, work, obstructive sleep apnea syndrome

Riassunto

Il sonno è un processo circadiano regolato dall'ipotalamo e influenzato da diversi fattori (alternanza luce-buio, temperatura corporea, cronotipo mattutino/serotino). Esso presenta fasi distinte (REM/Non-REM) che si differenziano per le caratteristiche del tracciato elettroencefalografico e per la variabilità di alcuni parametri vitali corporei. Le alterazioni del ritmo sonno-veglia possono avere conseguenze negative sulla salute e interferire sulla qualità di vita lavorativa in termini di infortuni e assenteismo. D'altro canto alcune condizioni lavorative (lavoro a turni, stress lavoro-correlato) possono a loro volta interferire sulla qualità del sonno. Tra le patologie del sonno di interesse per la Medicina del Lavoro troviamo le sindromi caratterizzate da Eccessiva Sonnolenza Diurna di cui la Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS) è la più frequente. Oggi ci si propone di affrontare questi disturbi negli ambienti lavorativi in termini sia di prevenzione che di intervento.

Abstract

Sleep is a circadian process regulated in the hypothalamus. It is influenced by different factors (body temperature, light-dark cycle, morning/serotine chronotype). Sleep is structured in distinct phases defined REM /Non-REM which differ for the EEG and for some body functions. Sleep disorders have destructive consequences on health and can affect the quality of work in terms of accidents and absenteeism. On the other hand, some working conditions (shift work, work-related stress) may themselves cause sleep impairment. Among sleep disorders that are of interest in Occupational Medicine, a leading role is given to syndromes characterized by Excessive Daytime Sleepiness including Obstructive Sleep Apnea. These conditions have to be faced in term of prevention and intervention.

Descrizione generale dell'argomento alla base dello studio

Il sonno è un processo biologico che segue un ritmo circadiano endogeno governato dall'ipotalamo e influenzato da vari fattori quali temperatura corporea e secrezione ormonale. In particolare la temperatura corporea sembra influenzare l'alternanza del ritmo sonno-veglia oscillando nelle 24 ore con un ciclo di discesa nelle ore notturne e di risalita nelle prime ore del mattino. Anche fattori esogeni come l'alternanza luce-buio contribuiscono a regolare l'inizio del sonno e il successivo risveglio. Esistono però alcuni soggetti nei quali il ritmo endogeno della temperatura si presenta anticipato o ritardato rispetto a quelli che sono gli orari consueti; essi vengono definiti cronotipo mattutino/serotino: quanto più è importante questo fenomeno tanto maggiore sarà il disagio del soggetto nell'adeguarsi agli orari tradizionali, fino ad arrivare a vere condizioni patologiche. La comparsa del sonno è influenzata anche da meccanismi di regolazione omeostatica per cui maggiore è la durata della veglia precedente più importante sarà la propensione al sonno. La durata media del sonno fisiologico di un adulto sano è di circa 7-8 ore ma esiste un'importante variabilità individuale per cui si distinguono soggetti "brevi dormitori" (necessitano di meno ore di sonno per un buon riposo fisiologico) e soggetti "lunghi dormitori" (necessitano di un sonno di lunga durata per sentirsi riposati). Da un punto di vista neurofisiologico si distinguono 2 fasi del sonno definite REM (Rapid Eye Movements) e Non-REM differenti per le caratteristiche dell'elettroencefalogramma (EEG) e per la variabilità di alcuni parametri vegetativi, cardiovascolari e respiratori. La fase Non-REM si accompagna ad una sempre maggiore profondità del sonno che corrisponde alla progressiva sincronizzazione delle onde del tracciato EEG. Nel sonno Non-REM la frequenza cardiaca si riduce e il ritmo respiratorio risulta minore rispetto alla veglia perché lo stato di riposo muscolare riduce le necessità di ossigeno dell'organismo (1).

Come si manifesta

Gli effetti negativi dei disturbi del sonno incidono sulla capacità lavorativa perché determinano rischio di incidenti e infortuni, deficit di apprendimento, calo di concentrazione, diminuzione della capacità di ascolto e prontezza decisionale. Oltre ad avere conseguenze debilitanti sulla salute individuale l'insonnia può determinare costi sociali derivanti da assenteismo, calo di produttività, ricorso a farmaci e cure sanitarie. Se la presenza di disturbi primari del sonno interferisce con la qualità della vita lavorativa del soggetto, è anche vero che esistono condizioni lavorative (lavoro a turni, stress lavoro-correlato) che possono alterare il ritmo sonno-veglia.

Aspetto specifico dell'argomento trattato

Le patologie codificate del sonno che interessano la Medicina del Lavoro sono le sindromi caratterizzate da Eccessiva Sonnolenza Diurna: Sindrome delle gambe senza riposo, Sindrome da movimenti periodici degli arti e la Sindrome delle apnee ostruttive in sonno (OSAS) che di sicuro è la più frequente. La sindrome delle gambe senza riposo è una malattia neurologica in cui si manifestano "sensazioni sgradevoli" agli arti inferiori quali bruciore e formicolii che insorgono al momento del riposo e rappresentano un'importante causa di ritardo dell'addormentamento o di risvegli notturni prolungati; ne consegue una significativa deprivazione di sonno che può favorire un rilevante sonnolenza diurna. Questa sindrome può essere ereditaria/primaria o può svilupparsi secondariamente ad altri disturbi quali alcolismo, uremia, diabete, neuropatie e anemia sideropenia. La sindrome da movimenti periodici degli arti è costituita da contrazioni

muscolari agli arti inferiori che si presentano durante il sonno e ne determinano frammentazione con ridotto potere ristorativo. L'eziologia è sostanzialmente sconosciuta. La Sindrome delle apnee ostruttive (Obstruction Sleep Apnea Syndrome: OSAS) è caratterizzata da ripetuti episodi di occlusione delle vie aeree superiori con apnea durante il sonno seguita dalla ripresa della ventilazione che si verifica attraverso un alleggerimento del sonno o un vero e proprio risveglio. Alcuni fattori di rischio comuni sono dismorfismi cranio-facciali e obesità (2) mentre clinicamente l'OSAS si manifesta con russamento, risvegli frequenti con sensazione di soffocamento, pause respiratorie riferite dal partner, eccessiva sonnolenza diurna e cefalea mattutina. Per diversi meccanismi fisiopatologici (ipossiemia, ipercoagulabilità sanguigna, insulino-resistenza e attivazione del sistema simpatico) questa sindrome costituisce fattore di rischio per eventi negativi cerebro-vascolari e dovrebbe essere sempre indagata nei pazienti sonnolenti, specie se obesi. L'OSAS richiama l'interesse della Medicina del Lavoro soprattutto perché l'incidenza del disturbo è maggiore nella fascia di popolazione in età lavorativa(3). I soggetti affetti hanno una più alta prevalenza di incidenti e infortuni rispetto ai gruppi di controllo, nonché un'evidente alterazione dei parametri di capacità di concentrazione e apprendimento. Sembra inoltre che l'OSAS colpisca gli autisti professionali in maniera significativamente maggiore rispetto alla popolazione generale(4); questo dato risulta rilevante soprattutto nel settore degli autotrasporti dove la sonnolenza alla guida è causa del 22% degli incidenti stradali.

Conclusioni

Appare evidente che sia necessario l'intervento dei Medici Competenti per affrontare queste problematiche in ambiente di lavoro e predisporre le più adeguate misure in termini di prevenzione e intervento.

Bibliografia

1. Spaggiari MG. Aspetti della fisiopatologia del sonno di rilevanza occupazionale. G Ital Med Lav Erg 2008; 30 (3): 276-279.
2. Kingam P, Redline S. Recognition of obstructive sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med 1996; 154: 279-289.
3. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. N Engl J Med 1993; 328 (17): 1230-1235.
4. Philip P, Akerstedt T. Transport and industrial safety, how are they affected by sleepiness and sleep restriction? Sleep Medicine Reviews 2006; 10: 347-356.

Autore di riferimento: Luigi Perbellini

Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina Di Comunità, Università degli Studi di Verona

email: info@preventionandresearch.com



Corresponding author: Luigi Perbellini

Department of Public Health and Community Medicine, University of Verona, Italy

email: info@preventionandresearch.com