Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio **2022**;37(Suppl. 1):S53-S56
doi: 10.36166/2531-4920-suppl.1-37-2022-16

Capitolo 16

La riabilitazione nei disturbi respiratori del sonno

Rehabilitation in sleep breathing disorders

Carlo Roberto Sacco[1], Maria Aliani[2], Davide Cattaneo, Giuseppe Insalaco[3]

[1] Divisione di Pneumologia, Laboratorio del Sonno, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, IRCCS, Gattico-Veruno (NO); [2] UO Pneumologia e Pneumologia Riabilitativa, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, IRCCS, Bari; [3] Divisione di Pneumologia, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, IRCCS, Gattico-Veruno (NO); [4] Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica (IRIB), Palermo

Riassunto

È indubitabile che I pazienti con apnee ostruttive del sonno (OSAS), soprattutto quelli negli stadi più severi, presentino bassi livelli di attività fisica, con conseguente limitazione della tolleranza all'esercizio fisico, dovuta alla dispnea, e alla debolezza muscolare. In questi pazienti un ricondizionamento muscolare, ottenuto tramite esercizi di tipo aerobico, associati a un programma educazionale è raccomandabile.

Parole chiave: debolezza muscolare, esercizi aerobici, educazione

Summary

It is unquestionable that patients with obstructive sleep apnea syndrome, especially those with the most severe stages, have low levels of physical activity, resulting in limitations of exercise tolerance, due to dyspnea and muscle weakness. In these patients, muscle reconditioning, obtained through aerobic exercises and associated with an educational program is recommended.

***Key words**: muscle weakness, aerobic exercises, education*

Definizione di disturbi respiratori nel sonno

I disturbi del sonno sono frequenti e possono determinare gravi conseguenze sulla salute e sulla qualità della vita dei pazienti. Mentre alcuni disturbi del sonno sono di difficile soluzione, la maggior parte può essere facilmente gestita con interventi adeguati. I principali disturbi del sonno possono essere sintetizzati in: insonnia, disturbi del ritmo circadiano, disturbi del respiro nel sonno, ipersonnia-narcolessia, parasonnie, movimento periodico degli arti. Il termine disturbi respiratori del sonno comprende una serie di condizioni caratterizzate da respirazione anormale durante il sonno; in molti casi questa condizione è associata all'ostruzione parziale o completa delle vie aeree superiori. I disordini respiratori durante il sonno variano dalla limitazione di flusso, all'ostruzione parziale intermittente, fino alla presenza di apnee ricorrenti associate a ripetuti episodi di ipossiemia e risvegli che alterano la normale architettura del sonno [1]. Il termine apnee ostruttive durante il sonno (OSA) fa riferimento all'ostruzione intermittente delle vie aeree, indipendentemente dalla presenza di sintomi diurni. In presenza di sintomi la condizione viene chiamata sindrome delle apnee ostruttive del sonno (OSAS). I disordini respiratori del sonno comprendono, tra gli altri, anche le apnee del sonno di tipo centrale (CSA) con o senza periodismo, ove l'interruzione periodica del sonno si verifica senza l'ostruzione delle vie aeree e che, negli adulti, non è infrequente nei casi di scompenso car-

Come citare questo articolo: Sacco CR, Aliani M, Cattaneo D, et al. "Raccomandazioni Italiane sulla Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici" Documento AIPO-ITS/ARIR. Capitolo 16. La riabilitazione nei disturbi respiratori del sonno. Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 2022;37(Suppl. 1):S53-S56. https://doi.org/10.36166/2531-4920-suppl.1-37-2022-16

© Copyright by Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri – Italian Thoracic Society (AIPO – ITS)

OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it

diaco; la sindrome obesità-ipoventilazione (OHS), nella quale la respirazione si riduce durante il sonno, con o senza apnee; senza dimenticare le patologie ostruttive polmonari croniche con associate o meno apnee (es. BPCO-Overlap Syndrome) [2,3].

Caratteristiche cliniche nell'OSAS

L'inquadramento clinico del paziente non può prescindere dalla valutazione di quelle che sono le principali comorbilità cardiovascolari, prima fra tutte l'ipertensione arteriosa e in particolare la forma farmaco resistente. Studi clinici hanno dimostrato che i disturbi respiratori nel sonno rappresentano un fattore di rischio indipendente per eventi cardiaci o cerebrovascolari, alterazioni metaboliche come il diabete e la dislipidemia, insufficienza renale oltre ai *deficit* della sfera cognitiva (come attenzione sostenuta e memoria a breve termine). L'OSA inoltre determina un aumento del rischio di incidenti stradali, sul lavoro e domestici, attribuibili a una riduzione della capacità di attenzione e all'aumento dei tempi di reazione.

Le caratteristiche cliniche dell'OSAS rispecchiano i diversi fenotipi in cui i pazienti possono essere catalogati. Vi sono fenotipi di pazienti obesi e non obesi, con insonnia, ansia e depressione specie nel genere femminile, fenotipi con presenza di comorbilità, altri con tipici sintomi notturni e diurni di OSA altri con eccessiva sonnolenza diurna, altri ancora, specie nell'età più avanzata, minimamente sintomatici ma con importanti comorbilità [4,5]. Vi sono recenti evidenze che indicano come gli aspetti non anatomici abbiano un ruolo fondamentale nella patogenesi dell'OSA [6].

L'età, il sesso e la razza sono sempre più riconosciuti come fattori che influenzano la presentazione e le implicazioni dell'OSA. Per esempio, rispetto ai pazienti più giovani con lo stesso AHI, l'OSA nei pazienti più anziani è associata a una minore sonnolenza ma spesso si presenta con enuresi, disfunzioni cognitive e disturbi dell'umore.

Le differenze legate all'età nell'OSA dipendono anche dal sesso. L'OSA è meno diffusa tra le donne in premenopausa, ma le donne in postmenopausa hanno un rischio simile a quello degli uomini [5].

La capacità di fenotipizzare i pazienti con OSA non si basa solo sull'abilità di discriminare la sintomatologia, ma di andare a individuare i fattori anatomici e funzionali, responsabili dell'OSA. Tutti i pazienti affetti da OSA presentano, sebbene in percentuale diversa, entrambi i fattori [7].

Impatto della malattia

Si stima che nel mondo circa 1 miliardo di persone presenti più di 5 apnee/ipopnee ostruttive per ora di sonno, e che le forme moderate o gravi che in genere necessitano di trattamento (più di 15 apnee/ipopnee per ora di sonno) siano circa 425 milioni. Gli studi epidemiologici considerati attendibili riguardano solo 16 Paesi nel mondo, con risultati molto disomogenei. Ad esempio, la prevalenza dell'OSA moderata/grave varia nei maschi fra il 4,7% dell'Australia, il 13% degli USA, il 29% della Germania fino al 47% della Svizzera; nelle femmine 4,9% in Australia, 6% negli USA, 13,2% in Germania e 23,4% in Svizzera. Partendo pertanto da questi dati di prevalenza si può facilmente desumere come in Italia vi siano circa 7 milioni di soggetti affetti da OSA e circa 4 milioni di adulti con un AHI di almeno 15. Rapportandoli a quella che è l'unità base di assistenza a livello territoriale, si può stimare che il Medico di Medicina Generale, sulla base del numero massimo di assistiti di 1.500, avrà circa 200 assistiti affetti da OSA, di cui almeno 100 con un quadro conclamato [8].

La sindrome delle apnee ostruttive ha un rilevante impatto sulla salute e sulla qualità di vita dei pazienti a causa dell'impatto sulle funzioni neurocognitive, cardiache e vascolari e sulle funzioni metaboliche, nonché sulla tolleranza all'esercizio fisico [9]. Tra i sintomi notturni i più comuni sono il russamento e la nicturia. Tra i sintomi diurni è di notevole rilevanza l'eccessiva sonnolenza (EDS) definita dall'*American Academy of Sleep Medicine* (AASM) come sonnolenza incontrollabile con episodi involontari di addormentamento inappropriati per tempo e luogo. I fattori di rischio per la eccessiva sonnolenza includono l'obesità, la depressione, le età estreme e il sonno insufficiente. Può essere classificata come EDS di grado lieve e di minimo impatto sociale/occupazionale se si manifesta durante attività che richiedano scarsa attenzione, tipicamente guardando la televisione, leggendo o viaggiando come passeggeri; l'EDS è di moderato impatto sociale/occupazionale se si manifesta durante attività che richiedono un certo grado di attenzione, come durante convegni, concerti; l'EDS è di grado severo e di marcato impatto sociale/occupazionale se compare durante attività che richiedano costante grado di attiva attenzione, come durante una conversazione, mangiando, camminando o guidando. Non è stata ancora identificata una correlazione tra il sintomo sonnolenza diurna e i *marker* di severità dell'OSA come l'indice di apnea-ipopnea (AHI) o l'indice di *arousal*. I dati della letteratura hanno comunque evidenziato come l'eccessiva sonnolenza diurna sia presente nel 35% dei soggetti con OSA grave a fronte di un 20% della popolazione generale [10,11].

Aspetti modificabili con la riabilitazione

Uno degli aspetti più importanti da considerare nei pazienti OSAS è la relazione bidirezionale tra l'alterata capacità di compiere attività fisica e la patologia stessa [12]. Livelli bassi di attività fisica sono associati a stadi di OSAS più severi. I pazienti con OSAS, in parte a causa della sonnolenza diurna e della facile affaticabilità, non sono fisicamente e psicologicamente motivati a compiere attività fisica. Allo stesso modo, l'inattività alimenta i fattori di rischio come obesità e sindromi metaboliche che aumentano la severità della patologia [13,14]. Fattori limitanti la tolleranza all'esercizio fisico nei pazienti OSAS sono anche l'eccessivo aumento della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca durante il picco di sforzo [12]. Altri elementi che limitano i pazienti OSAS dal compiere attività fisica spesso sono la dispnea, la debolezza muscolare, in particolare degli arti inferiori, la disfunzione della muscolatura respiratoria e l'ipossiemia [15]. Tutti questi aspetti sono modificabili attraverso uno stile di vita più attivo, un programma di ricondizionamento aerobico e di recupero della forza muscolare. Si osserverebbero dei miglioramenti nelle patologie associate all'OSAS quali ad esempio patologie cardiovascolari, diabete e obesità. I pazienti che si mantengono attivi riferiscono un miglior benessere psicofisico, una miglior qualità del sonno e una minor sonnolenza diurna [16].

Aree di miglioramento

Tuttavia, non esistono ancora protocolli specifici per il trattamento riabilitativo inteso come attività fisica consigliata ai pazienti OSAS. È indispensabile capire, nel prossimo futuro, la tipologia, la frequenza, la durata e l'intensità dell'attività fisica da proporre come riabilitazione a questa categoria di pazienti. Il monitoraggio della stessa riabilitazione a oggi avviene attraverso questionari somministrati direttamente ai pazienti e quindi passibili di errori durante la compilazione. Centri specializzati e sparsi sul territorio nei quali possa essere prevista una attività ambulatoriale che contribuirebbe sicuramente a favorire i pazienti nella gestione della patologia e nel seguire con costanza un programma riabilitativo. Allo stesso modo si riuscirebbero così a raccogliere dati utili alla stesura di protocolli riabilitativi precisi e specifici tenendo in considerazione anche i pazienti OSAS con comorbilità ormai sempre più frequenti [17]. Possiamo consigliare ai pazienti OSAS di mantenere uno stile di vita attivo e di svolgere attività fisica con costanza e di svolgere dei trattamenti riabilitativi che prevedano sia esercizi di tipo aerobico su *treadmill* e/o *cyclette* che esercizi anaerobici con allenamento alla forza contro resistenza, macchinari, pesi e/o elastici. Così come consigliato dalla *World Health Organization* (WHO) ogni settimana si dovrebbero svolgere 150 minuti di esercizi a media intensità o almeno 75 minuti a elevata intensità [18].

Raccomandazioni

- **Programmi riabilitativi che comprendano esercizi sia di tipo aerobico che anaerobico sono raccomandabili nei pazienti con OSAS in quanto la debolezza muscolare e la conseguente inattività possono associarsi ad aumento di severità della malattia.**
- **Il supporto educazionale che stimoli questi pazienti ad uno stile di vita più attivo è di rilevante importanza.**

Bibliografia

1 Pavlova MK, Latreille V. Sleep disorders. Am J Med 2019;132:292-299. https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.09.021

2 American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. (3rd Ed). American Academy of Sleep Medicine, Darien, IL 2014.

3 McNicholas WT, Hansson D, Schiza S, et al. Sleep in chronic respiratory disease: COPD and hypoventilation disorders. Eur Respir Rev 2019;28:190064. https://doi.org/10.1183/16000617.0064-2019

4 Eckert DJ. Phenotypic approaches to obstructive sleep apnoea - New pathways for targeted therapy. Sleep Med Rev 2018;37:45-59. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.12.003

5 Zinchuk A, Gentr M, Concato J, et al. Phenotypes in obstructive sleep apnea: a definition, examples and evolution of approaches. Sleep Med Rev 2017;35:113-123. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.10.002

6 Gray EL, McKenzie DK, Eckert DJ. Obstructive sleep apnea without obesity is common and difficult to treat: evidence for a distinct pathophysiological phenotype. J Clin Sleep Med 2017;13:81-88. https://doi.org/10.5664/jcsm.6394

7 Carberry JC, Amatoury J, Eckert DJ. Personalized management approach for OSA. Chest 2018;153:744-755. https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.06.011

8 Heinzer R, Vat S, Marques-Vidal P, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. Lancet Respir Med 2015;3:310-318. https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00043-0

9 Vitacca M, Paneroni M, Braghiroli A, et al. Exercise capacity and comorbidities in patients with obstructive sleep apnea. J Clin Sleep Med 2020;16:531-538. https://doi.org/10.5664/jcsm.8258

10 Peppard PE, Young T, Barnet JH, et al. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. Am J Epidemiol 2013;177:1006-1014. https://doi.org/10.1093/aje/kws342

11 Slater G, Steier J. Excessive daytime sleepiness in sleep disorders. J Thorac Dis 2012;4:608-616. https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2012.10.07

12 Peppard PE, Young T. Exercise and sleep-disordered breathing: an association independent of body habitus. Sleep 2004;27:480-484. https://doi.org/10.1093/sleep/27.3.480

13 Simpson L, McArdle N, Eastwood PR, et al. Physical inactivity is associated with moderate-severe obstructive sleep apnea. J Clin Sleep Med 2015;11:1091-1099. https://doi.org/10.5664/jcsm.5078

14 Hong S, Dimsdale JE. Physical activity and perception of energy and fatigue in obstructive sleep apnea. Med Sci Sports Exerc 2003;35:1088-1092. https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000074566.94791.24

15 PrZybylowski T, Bielicki P, Kumor M, et al. Exercise capacity in patients with obstructive sleep apnea syndrome. J Physiol Pharmacol 2007;58:563-574.

16 Aiello KD, Caughey WG, Nelluri B, et al. Effect of exercise training on sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. Respir Med 2016;116:85-92. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.05.015

17 Van Offenwert E, Vrijsen B, Belge C, et al. Physical activity and exercise in obstructive sleep apnea. Acta Clin Belg 2019;74:92-101. https://doi.org/10.1080/17843286.2018.1467587

18 Marsaux CFM, Celis-Morales C, Hoonhout J, et al. Objectively measured physical activity in European adults: Cross-sectional findings from the food4me study. PLoS ONE 2016;11:54-65. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150902