

La Sindrome dell'Apnea Ostruttiva nel Sonno (OSAS): i costi sanitari e sociali

MICHELE DE BENEDETTO¹, SERGIO GARBARINO², ANTONIO SANNA³

¹ Ospedale "V. Fazzi", Unità ENT, "ASL Lecce", Lecce, Italy

² Centro di Medicina del Sonno, Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili (DINOEMI), Università di Genova, Genova, Italia

³ Azienda USL Toscana Centro, U.O.C. di Pneumologia - Ospedale San Jacopo, Pistoia, Italia

KEY WORDS: Obstructive sleep apnea (OSA); sleep disorders; public health; welfare

PAROLE CHIAVE: Sindrome dell'Apnea Ostruttiva nel Sonno (OSAS); disturbi del sonno; sanità pubblica; costi sociosanitari

SUMMARY

«Obstructive sleep apnea (OSA): healthcare and social costs». Obstructive sleep apnea (OSA) syndrome is an under-diagnosed widespread chronic disease involving both sexes and all ages. Undiagnosed and untreated OSA is associated with workplace productivity losses and significant direct and indirect medical costs. A cost analysis of OSA was carried out in Italy ten years ago. Overall OSA medical costs, largely due to treatment of comorbidity, amounted to € 2,9 billion or 55% of total medical costs. Direct medical costs, due to diagnosis and treatment of OSA, were 6% of overall OSA costs, while medical costs due to the absence of diagnosis and of prevention of comorbidities represented 49% of the overall cost. Non-medical costs made up for the remaining 45%. € 1.5 billion could be saved by promoting screening campaigns aimed at detecting OSA that would otherwise remain undiagnosed and by improving adherence to treatment. Bearing in mind the increasing OSA prevalence and the recent quantification of avoidable OSA-related road accidents, the real cost of OSA is higher than estimated up to now.

RIASSUNTO

La Sindrome dell'Apnea Ostruttiva nel Sonno (OSAS) è una malattia cronica sottodiagnosticata ampiamente diffusa in entrambi i sessi ed a tutte le età. La mancata diagnosi e terapia determinano un grave problema socio-sanitario. I costi dell'OSAS possono essere suddivisi in due macro categorie: costi sanitari diretti riguardanti diagnosi e trattamento della patologia e delle sue comorbidità, e costi non sanitari o indiretti genericamente denominati come costi sociali. Circa dieci anni fa è stata fatta una stima del costo dell'OSAS in Italia ed è emerso che la quota dei costi sanitari totali si attesta intorno al 55% di quelli complessivi, per un importo pari a circa 2,9 miliardi di euro, e sono per la maggior parte legati al trattamento delle comorbidità, i costi sanitari diretti, relativi a diagnosi e trattamento della patologia, incidono solo per il 6% dei costi totali, mentre quelli sanitari dovuti al mancato riconoscimento, diagnosi e mancata prevenzione delle comorbidità, incidono per il 49% dei costi totali. I costi non sanitari sono pari al restante 45% di quelli totali. Il guadagno annuo ottenibile con progetti sanitari che abbiano come obiettivo la diagnosi precoce dell'OSAS ed un'ottimale aderenza al trattamento è di 1 miliardo e 500 milioni di euro. Considerato l'aggiornamento al rialzo della prevalenza dell'OSAS e la recente quantificazione del numero di incidenti stradali evitabili il costo della malattia OSAS è senz'altro molto superiore rispetto a quanto fino ad ora stimato.

Pervenuto il 26.4.2017 - Accettato il 14.7.2017

Corrispondenza: Sergio Garbarino, Centro di Medicina del Sonno, Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili (DINOEMI), Università di Genova, Largo Paolo Daneo 3, 16132 Genoa, Italy

E-mail: sgarbarino.neuro@gmail.com

INTRODUZIONE

La Sindrome dell'Apnea Ostruttiva nel Sonno (OSAS) è una malattia cronica ampiamente diffusa in entrambi i sessi ed a tutte le età (11). La sua mancata diagnosi ed il suo mancato trattamento determinano (17) sul piano sanitario e sociale un:

- diretto aumento della morbilità e della mortalità della popolazione affetta;
- aumento dei costi sanitari dovuti al trattamento delle comorbidità cardiovascolari e metaboliche;
- aumento dei costi sanitari dovuti all'elevato rischio di complicanze perioperatorie cui i soggetti OSAS sono esposti;
- perdita di produttività imputabile ad un aumento delle giornate di assenza dal lavoro e ad una ridotta *performance* lavorativa;
- aumento del numero di incidenti stradali ed aumentato rischio di infortuni sul lavoro.

Nonostante il progresso delle conoscenze in ambito diagnostico e terapeutico e lo sviluppo tecnologico dei dispositivi per la diagnosi e terapia è grande la distanza tra i bisogni di assistenza sanitaria della popolazione e l'offerta diagnostica e terapeutica necessaria per soddisfarli completamente. Da ciò deriva l'attuale incapacità di realizzare una diagnosi precoce e la conseguente messa in atto delle più opportune indicazioni terapeutiche.

Per la popolazione italiana non esistono dati di prevalenza basati sugli attuali criteri diagnostici clinico-strumentali. I più recenti dati epidemiologici, riferiti alla popolazione di Losanna, Svizzera, indicano che tra i 40 e gli 85 anni la prevalenza è del 49,7% nel sesso maschile e del 23,4% in quello femminile (7). Precedenti studi stimano pari o superiore all'80% il numero dei soggetti con OSAS che non sanno di esserne affetti (10). È estremamente frequente l'associazione con una o diverse delle più note malattie croniche (tabella 1) (17). L'OSAS incide negativamente sulla qualità della vita e sullo stato sociale del paziente e dei suoi familiari. Ciò accade già negli anni che precedono la diagnosi e peggiora con la naturale progressione di malattia (13-14). L'OSAS è una delle più frequenti cause mediche di eccessiva sonnolenza diurna, responsabile del 21,9% degli incidenti autostradali (5). È inoltre documen-

Tabella 1 - Probabilità che pazienti affetti da malattia cronica siano malati anche di OSAS

Table 1 - Probability of patient with coexistence of OSAS and chronic disease

Patologia	Prevalenza (%)
Ipertensione arteriosa sistemica	23-30
Ipertensione arteriosa sistemica farmaco resistente	65-83
Malattia coronarica	30-38
Scompenso cardiaco	12-26
Fibrillazione atriale	32-49
Ictus	58-72
Diabete mellito tipo II	86
Insufficienza renale	31-44
Broncopneumopatia cronica ostruttiva	9-52

tato che gli autisti affetti da OSAS sono responsabili di circa il 7% di tutti gli incidenti stradali (6) e che l'OSAS raddoppia il rischio di incidenti sul lavoro (3). Tali dati illustrano la complessità dell'OSAS quando si voglia valutarne il suo impatto in termini sanitari ed economici. La sua gestione deve infatti tener conto degli effetti derivanti dalla sua mancata diagnosi e di quelli dovuti alla sua cura sulle comorbidità e sulla prevenzione degli incidenti stradali e sul lavoro.

COSTI SOCIALI E SANITARI

Analogamente alle valutazioni economiche realizzate per altre malattie i costi dell'OSAS possono essere suddivisi in due macro categorie:

- costi sanitari diretti: che riguardano diagnosi e trattamento della patologia (visite, esami diagnostici, terapie) e delle sue comorbidità;
- costi non sanitari o indiretti genericamente denominati come costi sociali.

L'onere economico legato al mancato trattamento dell'OSAS è sostanziale, risultando pari a diversi miliardi di dollari all'anno (1). Negli Stati Uniti, è stato calcolato che il trattamento dell'OSAS con

ventilazione meccanica a pressione positiva continua (CPAP, da Continuous Positive Airway Pressure) può salvare 980 vite ogni anno. Inoltre, ogni dollaro speso in trattamento con CPAP fa risparmiare 3,49 dollari spesi per la sua cura e per i costi sociali dovuti ad incidenti stradali (16). In Nuova Zelanda i costi sociali/anno dell'OSAS non trattata sono stati stimati pari a 40 milioni di dollari con un costo/paziente di 419 dollari. Il 72% sono costi sanitari diretti, il 13% sanitari indiretti ed il 3% sono costi intangibili. Il costo netto per il trattamento di un paziente OSAS è di 389 dollari. Il costo per incremento della qualità della vita anno (QALY) è di 94 dollari, risultando inferiore a quello di altre terapie farmacologiche (2). Ciò indica che il costo-efficacia del trattamento dell'OSAS è più vantaggioso di quello per altre malattie croniche (1). Una recente revisione della letteratura (4) ha evidenziato che i costi sanitari diretti ed indiretti dovuti ai disturbi del sonno sono pari a circa 4,3 miliardi di dollari, di cui ben il 61% (2,6 miliardi) è attribuibile all'OSAS. Altri due disturbi del sonno ad ampia diffusione nella popolazione, quali l'insonnia primaria e la sindrome delle gambe senza riposo, contribuiscono solo per il 36% (1,5 miliardi) e per il 3% (115 milioni) rispettivamente (12). La perdita in termini di qualità della vita dovuta all'OSAS ed agli altri disturbi del sonno è stata stimata pari a ben 31,4 miliardi di dollari (4). I dati della letteratura indicano inoltre che i pazienti con OSAS, già negli anni precedenti alla diagnosi, utilizzano maggiormente i servizi sanitari e necessitano di più ricoveri ospedalieri rispetto alla popolazione generale (13-14). In Europa, ogni anno si registrano 1,3 milioni di incidenti stradali, causa di 31.000 morti e 1,7 milioni di feriti gravi, con un costo sociale stimato in 53 miliardi di euro (8). In Australia (9), ogni anno muoiono sulle strade più di 1500 persone e sono 22.000 quelle seriamente ferite. Il valore economico totale supera i 15 miliardi di dollari per anno. I dati sugli incidenti stradali sono di grande attualità in materia di OSAS, in quanto è una delle malattie più frequentemente associata all'eccessiva sonnolenza diurna, causa del 21,9% degli incidenti autostradali (5). Più recentemente è stato stimato che ben il 7% di tutti gli incidenti stradali è attribuibile ad autisti malati di OSAS (6). Quest'ultimo dato, a differenza

dell'ormai nota valutazione del rischio per il singolo individuo, permette di indicare il numero atteso di incidenti stradali causati da autisti OSAS e quindi di quantificare il guadagno ottenibile con programmi sanitari mirati alla sua diagnosi precoce ed al suo ottimale trattamento. Gli incidenti stradali che avvengono ogni anno in Italia sono circa 248.000 con 3.300 morti e 174.000 feriti. Applicando a tali dati il valore del 7%, sono 7.360 gli incidenti stradali, causa di 231 morti e 12.180 feriti, provocati da autisti con OSAS. Utilizzando le modalità di calcolo del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in materia di incidentistica stradale, il guadagno annuo ottenibile con progetti sanitari che abbiano come obiettivo la diagnosi precoce dell'OSAS ed un'ottimale aderenza al trattamento è di 1 miliardo e 500 milioni di euro.

Circa dieci anni fa è stata fatta una stima del costo dell'OSAS in Italia (15). È risultato che la quota dei costi sanitari totali si attesta intorno al 55% di quelli complessivi, per un importo pari a circa 2,9 miliardi di euro, e sono per la maggior parte legati al trattamento delle comorbidità cardio e cerebrovascolari, metaboliche, renali, cognitive e comportamentali. Solo una piccola percentuale è da attribuire alla diagnosi e al trattamento specifico dell'OSAS. Si stima infatti che i costi sanitari diretti, relativi a diagnosi e trattamento della patologia (visite, esami diagnostici, terapie), incidano solo per il 6% dei costi totali, mentre quelli sanitari dovuti al mancato riconoscimento e mancata prevenzione delle comorbidità incidono per il 49% dei costi totali. I costi non sanitari, pari al restante 45% di quelli totali, risultano così ripartiti:

- incidenti automobilistici (24%);
- incidenti sul lavoro (12%);
- perdita di produttività (9%).

In tali percentuali non risultano compresi i costi sociali esistenziali, rappresentati da un peggioramento della qualità di vita e quanto a questo conseguenza (inclusi maggiori divorzi, ripercussioni familiari). È da segnalare inoltre che il costo della malattia OSAS fu stimato tenendo conto dei dati di prevalenza allora accettati a livello internazionale e che indicavano una prevalenza per la popolazione adulta pari al 4% nel sesso maschile e del 2% in quello femminile (18).

CONCLUSIONI

Considerato l'aggiornamento al rialzo della prevalenza dell'OSAS e la recente quantificazione del numero di incidenti stradali evitabili, il costo della malattia OSAS è senz'altro molto superiore rispetto a quanto fino ad ora stimato. Risulta quindi prioritario che in tutti gli ambiti, lavorativi e non lavorativi, siano messe in atto strategie per la prevenzione, diagnosi precoce e gestione a lungo termine del soggetto malato di OSAS. Le amministrazioni sanitarie nazionali e locali, le agenzie di trasporto, l'industria e le compagnie di assicurazione devono essere meglio informate in merito al negativo impatto sanitario e sociale dell'OSAS non trattata ed ai benefici derivanti dalla sua cura sia per la persona che per la società.

GLI AUTORI NON HANNO DICHIARATO ALCUN POTENZIALE CONFLITTO DI INTERESSE IN RELAZIONE ALLE MATERIE TRATTATE NELL'ARTICOLO

BIBLIOGRAFIA

1. AlGhanim N, Comondore VR, Fleetham J, et al: The economic impact of obstructive sleep apnea. *Lung* 2008; 186: 7-12
2. Gander P, Scott G, Mihaere K, et al: Societal costs of obstructive sleep apnoea syndrome. *N Z Med J* 2010; 123: 13-23
3. Garbarino S, Guglielmi O, Sanna A, et al: Risk of occupational accidents in workers with obstructive sleep apnea: Systematic review and meta-analysis. *Sleep* 2016; 39: 1211-1218
4. Garbarino S, Lanteri P, Durando P, et al: Co-Morbidity, Mortality, Quality of Life and the Healthcare/Welfare/Social Costs of Disordered Sleep: A Rapid Review. *Int J Environ Res Public Health* 2016; 13: 831. doi:10.3390/ijerph13080831
5. Garbarino S, Nobili L, Beelke M, et al: The contributing role of sleepiness in highway vehicle accidents. *Sleep* 2001; 24: 203-206
6. Garbarino S, Pitidis A, Giustini M, et al: Motor vehicle accidents and obstructive sleep apnea syndrome: A methodology to calculate the related burden of injuries. *Chron Respir Dis* 2015; 12: 320-328
7. Heinzer R, Vat S, Marques-Vidal P, et al: Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. See comment in PubMed Commons below *Lancet Respir Med* 2015; 3: 310-318
8. <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>. (ultimo accesso il 5-01-2016)
9. <http://www.austroads.com.au> (ultimo accesso il 5-01-2016)
10. Kapur V, Strohl KP, Redline S, et al: Underdiagnosis of sleep apnea syndrome in U.S. communities. *Sleep Breath* 2002; 6: 49-54
11. Malhotra A, Orr JE, Owens RL: On the cutting edge of obstructive sleep apnoea: where next? *Lancet Respir Med* 2015; 3: 397-403
12. Official Journal of the European Union. Available online: http://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.194.01.0010.01.ENG (ultimo accesso il 5-01-2016)
13. Ronald J, Delaive K, Roos L, et al: Health care utilization in the 10 years prior to diagnosis in obstructive sleep apnea syndrome patients. *Sleep* 1999; 22: 225-229
14. Ronald J, Delaive K, Roos L, et al: Obstructive sleep apnea patients use more health care resources ten years prior to diagnosis. *Sleep Res Online* 1998; 1: 71-74
15. Sanna A: Sindrome dell'apnea ostruttiva nel sonno, idoneità alla guida ed incidenti stradali. *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio*, 2009; 24: 325-330
16. Sassani A, Findley LJ, Kryger M, et al: Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep* 2004; 27: 453-458
17. www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&cid=256547k (ultimo accesso il 5-01-2016)
18. Young T, Palta M, Dempsey J, et al: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328: 1230-1235