

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Medicina
Corso di Laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea

**RISCHI CORRELATI ALL'EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS
NEI PAZIENTI AFFETTI DALLA SINDROME DELLE APNEE
OSTRUTTIVE NEL SONNO. RUOLO DELL'INFERMIERE
NELL'EDUCAZIONE E TUTELA DELLA SICUREZZA DELLA
PERSONA.**

Relatore: Prof.ssa Marzia Colmanet

Correlatore: Bertelle Cristiano, Inf. esperto Sleep Lab

Laureanda: Giulia Gaio

Matricola: 1047915

Anno accademico 2014-2015

INDICE

INTRODUZIONE

1. OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME

- 1.1 Definizione ed epidemiologia.....pag.1
- 1.2 Fisiopatologia..... pag.3
- 1.3 Diagnostica.....pag.4
- 1.4 Manifestazioni cliniche.....pag.5
- 1.5 Terapia.....pag.6

2. EDS, ESS E CPAP

- 2.1 Excessive Daytime Sleepiness.....pag.8
- 2.1.2 Rischi e pericoli conseguenti all'EDS
e implicazioni sulla qualità di vita.....pag.9
- 2.2 Epworth Sleepiness Scale.....pag.13
- 2.3 EDS e terapia con CPAP.....pag.14

3. INDAGINE

- 3.1 Obiettivo.....pag.16
- 3.2 Metodi e strumenti..... pag.16
- 3.3 Campionamento della popolazione.....pag.17
- 3.4 Risultati dell'indagine.....pag.18
 - 3.4.1 Categoria A.....pag.18
 - 3.4.2 Categoria B.....pag.20
 - 3.4.3 Categoria C.....pag.21
 - 3.4.4 Categoria D.....pag.22
- 3.5 Considerazioni.....pag.23
- 3.6 Analisi dei dati e dei risultati.....pag.25

4. CONCLUSIONI E PROPOSTE

- 4.1 Conclusioni indagine.....pag.26
- 4.2 Proposta.....pag.27
 - 4.2.2 Razionale norme igiene del sonno.....pag.29
- 4.3 Considerazioni finali.....pag.30

BIBLIOGRAFIA

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 : Questionario ESS(Epworth Sleepiness Scale)

- ALLEGATO 2: Scheda Drs Triage
- ALLEGATO 3: Principali indicatori di eventi respiratori nel sonno
- ALLEGATO 4: Fattori predisponenti OSAS
- ALLEGATO 5: Immagini polisonnografia e CPAP
- ALLEGATO 6: Sonnolenza, comportamenti alla guida e normativa
- ALLEGATO 7: Percorso utente OSAS nella realtà dell'ULSS N° 2
- ALLEGATO 8: Grafici dei mesi di attesa per gli utenti con ESS \geq 10

INTRODUZIONE

La sindrome delle apnee durante il sonno è una malattia severa descritta per la prima volta nel 1965 come una alterazione patologica caratterizzata da "pause" o interruzioni del normale respiro durante il sonno. Il termine "apnea" dunque identifica una pausa della respirazione. Chiunque volontariamente può trattenere il respiro, tuttavia quando la pausa non è decisa spontaneamente, ma si verifica durante il sonno e si prolunga per 10 secondi o più, il fenomeno diventa anormale. Qualora l'apnea si ripeta per molte volte nel corso della notte di sonno può comportare rischi importanti per la salute visibili anche durante la veglia. Secondo l'International Classification of Sleep Disorders (ICSD), la sindrome delle apnee notturne viene compresa nei disturbi del sonno correlati alla respirazione e costituisce una delle principali cause di disturbo del mantenimento del sonno: è quindi una delle principali cause dell'insonnia o cattivo sonno¹ e i conseguenti disturbi diurni possono avere importanti effetti negativi sulla salute del paziente e sulla qualità di vita in generale. Ci sono tre tipologie di apnee durante il sonno:

CENTRALI: central sleep apnea syndrome (CSAS) molto meno comuni, si manifestano quando i centri cerebrali responsabili dell'attività respiratoria non riescono ad inviare i segnali appropriati ai muscoli respiratori, e questo causa l'impossibilità della gabbia toracica ad espandersi. Lo sforzo inspiratorio quindi è assente, cessazione del flusso aereo, ma con mantenuta pervietà delle alte vie respiratorie. Assenza di movimenti toraco-diaframmatici.

OSTRUTTIVE: Obstructive Sleep Apnea Syndrome, (OSAS) o Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno. Condizione caratterizzata da pause nella respirazione durante il sonno, dovute all'ostruzione parziale o totale delle prime vie aeree.

MISTE: che combina una componente centrale all'inizio e termina con una componente ostruttiva.

Tra le tre tipologie di apnee notturne quella che sarà presa in esame in questa tesi è la sindrome delle apnee ostruttive nel sonno. Le alterazioni della funzionalità respiratoria di tipo ostruttivo, oltre ad essere le tipologie di apnee notturne più diffusa, sono tra i disturbi più fastidiosi del sonno che, se non trattati, possono ripercuotersi negativamente sulle condizioni sociali e sulla salute di chi ne è colpito. L'OSAS non va sottovalutata in quanto è un fattore di rischio indipendente per malattie cardio e cerebrovascolari tra cui:

¹ Rivista della Società Italiana di Medicina Generale. Dossier disturbi del sonno-progetto ASCO. F Samani 2009

ipertensione arteriosa, infarto acuto del miocardio, scompenso cardiaco, aritmie e ictus. La sonnolenza diurna OSAS correlata inoltre, determina un maggior rischio di incidenti alla guida di veicoli a motore e infortuni sul lavoro e domestici; per tale quadro sindromico è considerato un problema di salute pubblica.²

² Insalaco G, Sanna A, Fanfulla F, Patruno V, Braghiroli A, Marrone O. Documento dell'Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO)

CAPITOLO 1: OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME

1.1 Definizione ed epidemiologia

L'OSAS (dall'inglese: Obstructive Sleep Apnea Syndrome) è un disturbo respiratorio nel sonno; etichettata in passato come “malattia dei grandi russatori”, è caratterizzata da ripetuti episodi di parziale o totale occlusione delle vie aeree superiori durante il sonno con conseguente riduzione o cessazione del flusso di aria che raggiunge i polmoni e persistenza di movimenti toraco-diaframmatici. I disturbi più comuni della sindrome delle apnee ostruttive del sonno sono il russamento forte e intermittente, associato a sonno non ristoratore e sonnolenza diurna eccessiva (Excessive Daytime Sleepiness, EDS) o stanchezza. Tale sindrome può presentarsi con diversi gradi di gravità, basata sull'entità della sonnolenza diurna e sui dati diagnostici (Indice AHI): da un grado più lieve con sporadiche apnee nel sonno a quello più grave con frequenti apnee notturne associate ad ipoventilazione ed insufficienza respiratoria. L'OSAS può restare celata a lungo perché i disturbi respiratori si verificano di notte, ma le conseguenze si riflettono nella compromissione delle funzioni diurne. Spesso i pazienti infatti non sono consapevoli della patologia poiché gli eventi sono associati al sonno, durante il quale lo stato di coscienza della persona risulta assopito.³ Nonostante molti individui subiscano episodi di apnea ostruttiva del sonno in un certo momento della vita, ad esempio come conseguenza di un'infezione delle vie aeree superiori che portano ad un'ostruzione nasale o una tonsillite, una piccola percentuale di persone sono affette da una grave apnea ostruttiva del sonno cronica. L'OSAS può manifestarsi in tutte le età, con prevalenza nel sesso maschile tra 30 e 65 anni.⁴ Il 4% di uomini e il 2% di donne nella popolazione generale presentano un alto numero di apnee per notte e lamentano eccessiva sonnolenza diurna durante il giorno; è stato calcolato quindi che circa due milioni di italiani possano soffrire di questa malattia, anche se per motivi di scarsa consapevolezza, esiste un'alta prevalenza di sindrome di apnee ostruttive del sonno non diagnosticate (85%),⁵ nell'ultimo decennio comunque nei paesi industrializzati si è assistito ad un notevole aumento delle diagnosi.

La prevalenza di OSAS è molto alta, >50%, nei pazienti con disturbi cardiaci o metabolici rispetto alla popolazione generale. E' un disturbo frequente anche in età pediatrica, causato

³ Sudhansu C, Cirignotta F, Mondini S. I disturbi del sonno, fisiologia del sonno, diagnostica neurofisiologica, clinica; Time science-International medical publisher; Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno; 2000. 349- 374

⁴ Onofrio R. Disturbi respiratori nel sonno, OSAS e non solo; edizioni Minerva medica; 2013; 47

⁵ Young T1, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. Am J Respir Crit Care Med. 2002 May 1; 165(9):1217-39

principalmente da ipertrofia tonsillare o delle adenoidi, con picchi intorno ai 2-5 anni e in tarda adolescenza. I bambini con disturbi respiratori nel sonno hanno un triplice aumento di anomalie comportamentali e neuro cognitive rispetto ai bambini non affetti. E' stato stimato che dal 5% al 39% dei disturbi di deficit di attenzione o ipoattività nei bambini potrebbero essere attribuiti a disturbi respiratori durante il sonno.⁶

La sindrome da apnee ostruttive del sonno è associata a mortalità, sia a causa delle complicanze vascolari che a causa di incidenti stradali e infortuni sul lavoro dovuti all'eccessiva sonnolenza diurna. Uno studio retrospettivo condotto da He et Al. ha riscontrato un maggior tasso di mortalità per i pazienti OSAS in particolare per quelli che non hanno ancora raggiunto i 50 anni di età.⁷ Il grado di ostruzione delle vie aeree superiori che si verifica può essere di varia entità.

L'accademia americana della medicina del sonno (American Academy of Sleep Medicine AASM. 2007) definisce:⁸

- Apnea: assenza o riduzione >90% rispetto all'andamento di base del flusso respiratorio durante il sonno per un periodo superiore a dieci secondi.
- Ipopnea: evento respiratorio caratterizzato da una riduzione del flusso aereo superiore al 30% del riferimento per un periodo superiore a dieci secondi, associato ad una desaturazione emoglobinica uguale o superiore al 4%. Questa definizione è quella raccomandata. In alternativa è ammessa anche la definizione della ipopnea come una riduzione del flusso aereo superiore al 50% del riferimento per un periodo superiore ai 10 secondi, associato ad una desaturazione ossiemoglobinica uguale o superiore al 3%.⁹

Secondo le "Raccomandazioni italiane per la diagnosi e cura dei disturbi respiratori del sonno" pubblicate dall'Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (2011) in aggiunta alle ipopnee è stata classificata un'altra tipologia di evento respiratorio con ostruzione parziale delle vie aeree superiori nell'utente OSAS definito RERA(Respiratory Effort Related Arousal), caratterizzato da una limitazione del flusso aereo per una durata non inferiore ai dieci secondi con progressivo aumento dello sforzo respiratorio, seguito da

⁶ Guilleminault C, Abad C. Diagnosis and Treatment of sleep disorders: a brief review for clinicians. Dialogues Clin Neurosci. 2003 Dec; 5: 371-388

⁷ Sudhansu C, Cirignotta F, Mondini S. I disturbi del sonno, fisiologia del sonno, diagnostica neurofisiologica, clinica; Time science-International medical publisher; Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno; 2000. 349- 374

⁸ Berry R et al. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM manual for the scoring of sleep and associated events, deliberations of the sleep Apnea definitions task force of the american academy of sleep medicine. J Chin Sleep Med 2012 Oct 15; 8(5): 597-619.

⁹ Onofrio R. Disturbi respiratori nel sonno, OSAS e non solo; edizioni Minerva medica; 2013; 35

rapido sblocco con contestuale arousal a livello elettroencefalografico.¹⁰ L'arousal, o micro risveglio è rilevabile solamente mediante encefalografia¹¹. Si tratta di una reazione del corpo che passa dal sonno ad uno stato di veglia in risposta alla cessazione respiratoria provocando "rantoli rumorosi" avvertito dal compagno di letto come un sobbalzo nel respiro.¹ Solitamente i soggetti non ne sono coscienti, ma in alcuni casi può verificarsi anche un risveglio vero e proprio del paziente("Awakening").

1.2 Fisiopatologia

Nell'OSAS l'interruzione del flusso respiratorio è conseguenza di un'ostruzione delle vie aeree superiori durante il sonno che può verificarsi sia durante l'inspirazione che l'espiazione. L'occlusione si forma prevalentemente a livello faringeo, che è l'unica zona del tratto respiratorio senza protezioni rigide e perciò potenzialmente collassabile. Anatomicamente in questo tratto del collo il passaggio dell'aria è sempre assicurato da muscoli "dilatatori" che sono comandati dal sistema nervoso autonomo e non richiedono, pertanto, un controllo volontario. Fisiologicamente il sonno induce uno stato di rilassamento della muscolatura dell'organismo e di conseguenza quindi diminuisce anche l'attività dei muscoli del faringe che non riescono più a mantenere la pervietà delle vie aeree superiori con conseguente collasso del faringe specialmente a livello del velo faringe e dell'orofaringe causando interruzioni respiratorie parziali(ipopnea, RERA) o complete(APNEA) e quindi una riduzione della saturazione ossiemoglobinica arteriosa che torna a normalizzarsi al risolversi dell'episodi; in alcuni casi si verifica in concomitanza un graduale aumento della PaCO₂. Il paziente inoltre aumenta gli sforzi respiratori con comparsa di movimenti toraco addominali nel tentativo di riaprire le vie aeree e il sommarsi degli stimoli derivanti dalla mancanza di ossigeno, dall'incremento della concentrazione di anidride carbonica nel sangue e in risposta a stimoli meccanici quali l'incremento della pressione negativa intraluminare faringea portano ad un'aumentata attività dei muscoli dilatatori faringei che portano fine all'evento apnoico e ripresa del flusso. Per anni si è ritenuto che l'arousal fosse un meccanismo indispensabile per la riapertura delle vie aeree. E' stato poi successivamente dimostrato da Youndes che gli

¹⁰ Associazione italiana medicina del sonno(AIMS), Associazione italiana pneumologi ospedalieri (AIPO). Linee guida di procedura diagnostica nella sindrome delle apnee ostruttive nel sonno dell'adulto; 2011

¹¹Un arousal viene definito dall'American Sleep Disorders Association (ASDA) come la comparsa brusca di ritmi alfa o teta nell'elettroencefalogramma di almeno 1,5 secondi di durata senza che siano accompagnati dall'aumento dell'attività elettromiografica eccetto nella fase REM"

arousal sono degli eventi che si verificano frequentemente in concomitanza con la terminazione dell'apnea quando la soglia dell'arousal e quella dell'apertura delle vie aeree sono vicine¹². Alla terminazione dell'episodio riprende improvvisamente la respirazione, spesso molto rumorosamente associata a russamento e i parametri tornano al loro livello di normalità. Il ciclo di chiusura/apertura delle vie aeree riprenderà continuamente appena si verifica il rientro in sonno, l'utente può avere fino a 60/80 episodi in un'ora, per tutta la durata del sonno.

1.3 Diagnostica

Secondo la classificazione internazionale dei Disturbi del Sonno pubblicata dalla American Academy of Sleep Medicine AASM, una diagnosi di OSAS può essere basata su:

- indice di disturbo respiratorio (RDI) ≥ 15 , indipendente dalla comparsa dei sintomi
- quando un RDI > 5 è associata a sintomatologia

Secondo le linee guida redatte da parte dell'Associazione Italiana Medicina del Sonno in collaborazione con l'AIPO, Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri nel 2001, e tutt'ora valide, la diagnosi di OSAS deve basarsi sull'integrazione di dati clinici e strumentali.¹³ Il percorso diagnostico parte dalla valutazione del quadro clinico del paziente e raccolta dell'anamnesi dettagliata relativa ai sintomi lamentati dal soggetto.

Poiché generalmente il soggetto non ne è consapevole diventa indispensabile raccogliere l'anamnesi anche dal partner di letto o da un familiare che condivide lo stesso letto.¹⁴ Nella raccolta dati il medico spesso si avvale di questionari quali il questionario di Berlino e L'Epworth Sleepiness Scale. In presenza di dati suggestivi per OSAS il paziente viene sottoposto una notte ad ossimetria notturna domiciliare, esame non invasivo finalizzato a registrare eventuali cali di saturazione compatibili con fenomeno ostruttivi, in questo caso l'ossimetria viene definita positiva. Sulla base dell'anamnesi, dell'indagine clinico-obiettiva, dall'eventuale presenza di fattori di rischio e dalla presenza di ossimetria notturna positiva si stabilisce se è necessario che il paziente prosegua l'iter diagnostico, ovvero che si sottoponga a un esame polisunnografico oppure ad un esame cardiorespiratorio. La Polisunnografia (PSG) è il monitoraggio di molteplici parametri

¹² Onofrio R. Disturbi respiratori nel sonno, OSAS e non solo; edizioni Minerva medica; 2013; 46

¹³ Associazione italiana medicina del sonno(AIMS), Associazione italiana pneumologi ospedalieri (AIPO). Linee guida di procedura diagnostica nella sindrome delle apnee ostruttive nel sonno dell'adulto; 2011

¹⁴ Onofrio R. Disturbi respiratori nel sonno, OSAS e non solo; edizioni Minerva medica; 2013; 49

fisiologici nel Sonno e rappresenta l'attuale gold standard diagnostico per lo studio e la classificazione dei Disturbi del Sonno, in particolare per la sindrome delle Apnee Notturne.¹⁵ La PSG implica una notte di sonno in reparto durante la quale avviene la registrazione dei dati, questi vengono visualizzati tramite monitor e interpretati dal medico al fine di formulare una diagnosi. E' possibile giungere ad una diagnosi di OSAS anche mediante monitoraggio cardiorespiratorio, indagine meno sofisticata che non prevede l'applicazione di sensori elettroencefalografici, fondamentali per la rilevazione di arousal, per lo studio del sonno. Il monitoraggio cardiorespiratorio può essere effettuato anche a domicilio del paziente e prende il nome di somnità domiciliare. La scelta della metodica più opportuna da utilizzare deve necessariamente essere fatta da un medico esperto in medicina del sonno. La patologia in età pediatrica, pur presentando alcune analogie con quella dell'adulto, risulta molto differente tanto che le definizioni e i criteri utilizzati per fare diagnosi di OSAS non sono applicabili in età pediatrica.¹⁶

1.4 Manifestazioni cliniche

| SEGNI E SINTOMI | |
|--|--|
| NOTTURNI | DIURNI |
| <ul style="list-style-type: none"> • Senso di soffocamento o gasping durante il sonno • Stanchezza • Nicturia • Frequenti risvegli notturni • Sonno non riposante • Russamento abituale e persistente • Pause respiratorie nel sonno riferite dal partner • Sudorazione notturna per aumento sforzo inspiratorio | <ul style="list-style-type: none"> • Eccessiva sonnolenza diurna e fisica • Difficoltà di concentrazione e attenzione • Cefalea al risveglio • Difficoltà a rimanere svegli, tendenza ai "colpi di sonno" improvvisi • Ridotta capacità di memoria • Riduzione della libido e potenza sessuale • Cambiamenti nell'umore o nel comportamento • Irritabilità |

Tabella 1. Segni e Sintomi della sindrome delle apnee ostruttive del sonno.¹⁷¹⁸

¹⁵ Si tratta di un esame non invasivo che consiste nella registrazione, durante una notte, di tutti i parametri cardiaci e respiratori, dello stato di ossigenazione del sangue dell'attività cerebrale e del tono muscolare. Per ottenere tutte queste informazioni è necessario applicare dei sensori sulla testa ed in prossimità dei bulbi oculari, sulle gambe, delle fasce toraco-addominali, un tubicino al livello del naso, un sensore al di dito e degli elettrodi sul torace.

¹⁶ Società italiana di pediatria, Associazione italiana medicina del sonno, collegio dei docenti di odontoiatria; Linee guida per la diagnosi della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno in età pediatrica; Minerva pediatrica 2004, vol 56 n 3, 239-53

¹⁷ Winfried J.et al. Sleep apnea: current diagnosis and treatment. Progress in respiratory research, Karger 2006 vol. 35 ,90-96

¹⁸Lurie A. Obstructive sleep apnea in adults: epidemiology, clinical presentation, and treatment options. Adv Cardiol. 2011 Oct 13;46:1-42

La sindrome è associata ad un complesso di sintomi e dati oggettivi. La sintomatologia generata da una data quantità di disturbi respiratori varia da individuo a individuo. L'aumento degli indici AHI e RDI è comunque direttamente proporzionale alla gravità dei sintomi.

1.5 Terapia

La terapia dell'OSAS è in relazione alla sua gravità e alle cause che la determinano.

1) Terapia medica

Consiste innanzitutto nel seguire un corretto stile di vita. E' consigliata una corretta igiene del sonno¹⁹, intendendo con questo la messa in atto di determinati comportamenti in grado di favorire un riposo notturno. Tra i più importanti: evitare l'assunzione di alcool e sedativi prima di coricarsi, non fumare, coricarsi ed alzarsi in orari quanto più possibile costanti ed evitare il più possibile la posizione supina. Durante il sonno infatti, l'azione sinergica della posizione supina e del grasso addominale comporta una marcata riduzione del volume polmonare di fine espirazione, che determina una minore trazione sulla trachea e sul faringe, la cui collassabilità è quindi aumentata. Se viene scoperta una forte relazione posizionale, con l'ostruzione limitata alla posizione supina, è bene raccomandare al paziente di dormire prono o sul fianco. Per aiutare i pazienti ad imparare a evitare la posizione supina può essere utile inserire una pallina da tennis in un calzino, che andrà cucito dietro al pigiama indossato dal paziente.²⁰ Riveste particolare importanza inoltre la perdita di peso, infatti una riduzione di anche solo il 10% del peso corporeo sarebbe in grado di migliorare in maniera clinicamente significativa l'indice di apnea-ipopnea

2) Terapia strumentale

La terapia con ventilatori a pressione positiva continua durante il sonno (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP), è indicata nella maggior parte dei casi e costituisce la terapia preferenziale per le apnee e ipopnee ostruttive nel sonno.²¹ Il paziente è collegato alla macchina tramite una maschera e un tubo flessibile. Sono disponibili principalmente due opzioni di interfaccia tra il paziente e il dispositivo di erogazione di pressione positiva:

¹⁹ Associazione italiana medicina del sonno(AIMS). "La terapia posizionale per la sleep apnea", ultimo accesso Settembre 19, 2015, http://www.sonnomed.it/terapia_posizionale/

²⁰ Sudhansu C, Cirignotta F, Mondini S. I disturbi del sonno, fisiologia del sonno, diagnostica neurofisiologica, clinica; Time science-International medical publisher; Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno; 2000. 349-374

²¹ Ibidem.

maschera nasale o naso-buccale. Il dispositivo richiede una certa compliance da parte del paziente e va utilizzato solo mentre si dorme. Attualmente in commercio si trovano CPAP di dimensioni contenute, abbastanza silenziose e dotate di scheda per la registrazione dati e termo umidificatore. Il dispositivo CPAP comprime l'aria ambientale e la incanala ad una data pressione attraverso la maschera generando un flusso continuo in grado di impedire meccanicamente il collasso delle pareti nelle vie aeree superiori evitando dunque il prodursi di un evento apnoico²². In una minoranza di casi è indicata la terapia con BIPAP o BI-LEVEL che si differenzia dalla CPAP per l'uso di pressioni inspiratorie ed espiratorie separate, indicata per pazienti con una dinamica polmonare severamente restrittiva, come gli enfisematosi, gli obesi patologici e i pazienti neuromuscolari. L'esperienza clinica indica che la CPAP è in grado di mantenere la pervietà delle vie aeree superiori e un'ossigenazione accettabile durante il sonno nella stragrande maggioranza dei pazienti con OSAS. I pazienti affetti da OSAS su CPAP o BIPAP devono essere rivalutati ad intervalli regolari per valutare il rispetto, affrontare i problemi, e rafforzare l'importanza di trattamento continuato.²³

3) Terapia chirurgica

La chirurgia è da considerarsi un approccio terapeutico indicato in un numero limitato e ben selezionato di pazienti. Nei casi in cui le apnee ostruttive nel sonno risultino associate alla presenza di alterazioni anatomiche delle vie aeree superiori, la chirurgia può rappresentare un'opzione terapeutica da adottare e può essere indicata inoltre in pazienti clinicamente stabili non candidabili o che hanno fallito la terapia mediante trattamenti meno invasivi.²⁴

4) Dispositivi orali

Si tratta di particolari apparecchi odontoiatrici costituiti su misura che inseriti nella cavità orale di pazienti selezionati²⁵, aumentano la pervietà delle vie aeree superiori.

²² Associazione italiana medicina del sonno(AIMS). "La sleep apnea", ultimo accesso Settembre 19, 2015, http://www.sonnomed.it/scheda_osa/

²³ Guilleminault C, Abad C. Diagnosis and Treatment of sleep disorders: a brief review for clinicians. *Dialogues Clin Neurosci.* 2003 Dec; 5: 371-388

²⁴ Ibidem.

²⁵ OSAS di entità lieve-moderata, con componente posizionale, ed in coloro che risultano intolleranti alla terapia ventilatoria con CPAP.

CAPITOLO 2: EDS, ESS E CPAP

2.1 Excessive Daytime Sleepiness

L'eccessiva sonnolenza diurna, o Excessive Daytime Sleepiness (EDS), è il sintomo diurna cardine della sindrome OSAS²⁶. Viene definita secondo la classificazione internazionale dei disturbi del sonno come la tendenza del paziente ad addormentarsi non intenzionalmente con incapacità di mantenere lo stato di veglia o di allerta durante le attività più tranquille o passive.²⁷ Il paziente spesso viene colto da brevi ma ripetute mancanze di attenzione durante lo svolgimento di azioni monotone, il che, oltre a costituire un pericolo per il paziente stesso, può compromettere le normali occupazioni di vita sociale e lavorativa.²⁸ Ogni persona ha sperimentato questo almeno una volta, si stima colpisca dal 10 al 30 % degli adulti,²⁹ ma l'eccessiva sonnolenza diurna cronica viene vista sempre più dalla medicina come un sintomo importante che può comportare serie conseguenze mediche e sociali. Si stima che più del 50% dei pazienti che soffrono di OSAS lamentino ipersonnolenza diurna, soprattutto se obesi³⁰, anche se i meccanismi che spiegano il motivo per cui alcuni pazienti con OSAS lamentano EDS mentre altri non lo fanno non sono chiare. Il sonno di una notte è costituito da diversi cicli(4-5 per notte), ogni ciclo della durata di 90-110 minuti circa comprende fasi del sonno più o meno profondo: dallo stadio N1 e N2, il sonno leggero, allo stadio N3 ovvero il sonno pesante. N1, N2 e N3 sono compresi nella fase del sonno NONREM, seguiti dalla fase del sonno REM caratterizzato da rapidi movimenti oculari Rapid Eyes Movements, durante la quale si verificano la maggior parte dei fenomeni apneici³¹. Per essere riposante, il sonno deve durare a sufficienza, deve essere collocato nelle ore più idonee e deve essere il più possibile intenso. Tutto questo però non basta; il sonno infatti oltre a essere di durata sufficiente ed essere profondo, deve essere soprattutto continuo e stabile, vale a dire con una quantità fisiologica di microrisvegli periodici. Nel paziente OSAS il sonno è costellato da frequenti arousal, o

²⁶ Sudhansu C, Cirignotta F, Mondini S. I disturbi del sonno, fisiologia del sonno, diagnostica neurofisiologica, clinica; Time science-International medical publisher; Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno; 2000. 349-374

²⁷ Ruggles K., Hausman N. Evaluation of excessive daytime sleepiness. Wisconsin medical journal 2003, Volume 102, No.1, 21-24

²⁸ Pneumonet: il sito al servizio della pneumologia italiana. "sindrome delle apnee ostruttive del sonno". Ultimo accesso 26 luglio 2015. <http://www.pneumonet.it/divulgativo/approfondimenti/osas/>

²⁹ Empana JP et al. Excessive daytime sleepiness is an independent risk indicator for cardiovascular mortality in community-dwelling elderly, the three city study. *Stroke*. 2009 Apr;40(4):1219-24

³⁰ Koehler U et al. Daytime sleepiness in patient with obstructive sleep apnea and severe obesity: prevalence, predictors, and therapy. *Wien Klin Wochenschr, the central european journal of medicine*(2014)126:619-625

³¹ Il sonno Rem rappresenta il 20-25% del sonno totale, il sonno profondo N3 rappresenta il 20-25%, mentre il sonno leggero N1 e N2 occupa il restante 50%.

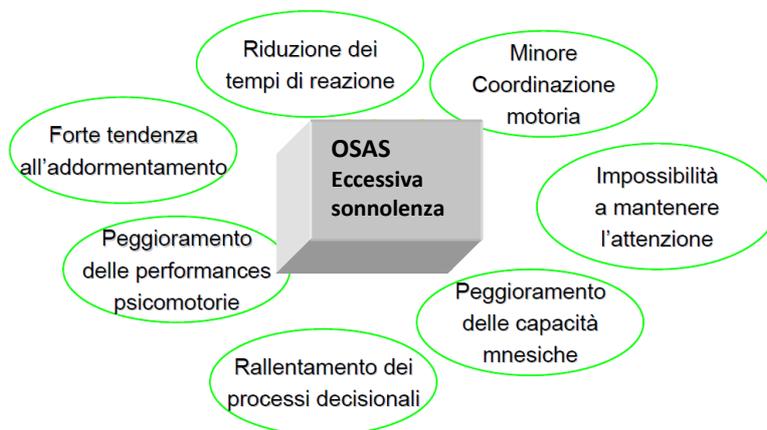
micro risvegli che interrompono e alterano il processo del riposo che non avanza nelle fasi del sonno profondo e riparatore rendendolo frammentato e discontinuo.³² Questa frammentazione è il principale responsabile della sonnolenza diurna. Le cause della sonnolenza diurna nei pazienti OSAS non sono completamente note. In tal senso, senza dubbio è determinante il contributo della frammentazione del sonno, anche se tale fattore, preso singolarmente, non è sufficiente a spiegare l'insorgenza dell'EDS. E' stata rilevata una stretta correlazione tra EDS e numero/durata di eventi respiratori durante il sonno, valori di saturazione ossiemoglobinica notturna e obesità.³³ Nella maggior parte dei pazienti OSAS, l'eccessiva sonnolenza diurna può essere causata anche da altre tipologie di disturbi del sonno quali la narcolessia, i disordini del ritmo circadiano, la cattiva igiene del sonno, l'assunzione di determinati farmaci, un riposo insufficiente ed è condizionata inoltre dallo stile di vita e dallo stato di salute dell'individuo. La sonnolenza può essere di diversa entità; lieve, moderata e grave, in genere proprio in funzione del livello di inappropriata delle situazioni in cui essa si manifesta. In una prima fase la sonnolenza si manifesta solo quando il paziente si trova in situazioni noiose e sedentarie, principalmente durante il pomeriggio o la sera. I pazienti riferiscono a volte la difficoltà di rimanere svegli durante riunioni di lavoro che avvengono dopo pranzo oppure mentre guidano o leggono. Con l'aggravarsi della sonnolenza i pazienti possono addormentarsi mentre sono al telefono o addirittura durante un rapporto sessuale.

2.1.2 Rischi e pericoli conseguenti all' EDS e implicazioni sulla qualità di vita

La sonnolenza diurna è spesso una fonte sottovalutata di costi sociali in termini di salute, produttività e sicurezza. Alla luce di diversi studi, l'EDS comporta una riduzione delle performances neuro cognitive dell'individuo aumentando così il rischio di incorrere in incidenti, in primis incidenti automobilistici, incidenti in ambiente domestico e, data la prevalenza pericolosamente alta di questa malattia nella fascia di età lavorativa, infortuni sul lavoro.

³² Smurra MV, Dury M, Aubert G, Rodenstein DO, Liistro G. Sleep fragmentation: comparison of two definitions of short arousals during sleep in OSAS patients. *Eur Respir J.* 2001 Apr; 17(4): 723-727

³³ Onofrio R. *Disturbi respiratori nel sonno, OSAS e non solo*; edizioni Minerva medica; 2013; 48



Schema 1. Effetti avversi EDS sulla sfera neuro cognitiva³⁴

A causa della scarsa qualità del sonno possono subentrare disturbi della personalità e sbalzi d'umore con ansia, aggressività e irritabilità che vengono avvertiti in primo luogo dai famigliari. I pazienti sonnolenti manifestano meno interesse per quelle attività che una volta li entusiasmarono, con riduzione dell'energia, dell'iniziativa e della motivazione. Negli utenti con diagnosi di OSAS esiste una prevalenza dal 17 al 40% di depressione rispetto al 3,5% nella popolazione generale.³⁵ L'eccessiva sonnolenza cronica può comportare conseguenze anche dal punto di vista dei disturbi fisici, con cefalee mattutine, tensione o disturbi gastrointestinali associati alla perdita di sonno e maggiore incidenza delle malattie psicosomatiche.³⁶ L'EDS può risultare fortemente invalidante poiché può manifestarsi in svariate circostanze abbassando la capacità complessiva delle prestazioni portando a volte ad errori umani potenzialmente pericolosi che aumentano il rischio di incidenti. Questo pericolo non è limitato a gruppi ad alto rischio che svolgono mansioni complesse, ma interessa tutte le attività e gli stili di vita che sono comuni alla popolazione generale.³⁷ Il gran numero di persone a rischio riflette l'enorme impatto sulla salute pubblica rendendo l'EDS un fattore associato ad un aumento della mortalità nei soggetti adulti. In uno studio condotto da Ying-Yeh Chen et al. ,281 dei 3142 individui con EDS partecipanti, hanno riferito incidenti maggiori nei tre mesi antecedenti lo studio; le

³⁴ Scavalli P. Le relazioni pericolose tra la sindrome delle apnee durante il sonno e incidenti stradali: da problema a occasione per promuovere salute e sicurezza. Premio Sapio per la ricerca italiana; 2012.

³⁵ Jacobsen J H, Shi L, Mokhlesi B. Factors associated with excessive daytime sleepiness in patients with severe obstructive sleep apnea. Sleep Breath 2013, 17:629-635

³⁶ Rivista della Società Italiana di Medicina Generale. Dossier disturbi del sonno-progetto ASCO. F Samani 2009.

³⁷ Chen Y Y, Chien-Chang wu K. Sleep habits and excessive daytime sleepiness correlate with injury risks in the general population in Taiwan. Injury Prevention 2010; 16: 172-177

tipologie di lesioni emerse sono state: incidenti stradali, cadute e ustioni in ambito lavorativo o domestico.³⁸ Una minima parte degli individui ha accusato incidenti di avvelenamento, dovuti probabilmente all'ingestione di sostanze tossiche secondaria alla crescente disattenzione associata all'EDS. La conseguenza più catastrofica quindi è l'addormentarsi alla guida dell'auto con il rischio di gravi incidenti con ripercussioni sia per il singolo che per la sicurezza pubblica. La sonnolenza è la seconda causa dopo l'alcool di incidenti automobilistici. In numerose inchieste, più del 50% delle persone riferisce di aver guidato in condizioni di sonnolenza durante l'ultimo anno, e quasi il 25% riferisce di essersi addormentato a volante.³⁹ Alcune ricerche hanno stimato che la sonnolenza svolga un ruolo causale nel 20-25% degli incidenti stradali. Una ricerca suggerisce che la percentuale di incidenti per pazienti colpiti da OSAS è fino a sette volte maggiore di quella della popolazione generale.⁴⁰ In particolare l'alterazione dei tempi di reazione, l'abbassamento dei livelli di vigilanza, precisione, giudizio e la tendenza ai "colpi di sonno", soprattutto in fila nel traffico o su autostrade e strade statali, dove la guida è più noiosa e la velocità più elevata e costante, pongono l'utente OSAS ad alto rischio di incidenti automobilistici.⁴¹ Vedi allegato. La sonnolenza può anche peggiorare le prestazioni lavorative e aumentare il rischio di infortuni. Può verificarsi un abbassamento della qualità delle performances lavorative espresse come capacità di: concentrazione, apprendere nuovi compiti, prestare attenzione, eseguire compiti monotoni, avere prontezza dei riflessi, avere buona memoria, coordinazione psico-motoria, svolgere lavori di abilità manuale.⁴² I lavoratori affetti da russamento e eccessiva sonnolenza diurna mostrano un numero medio di infortuni lavorativi all'anno superiore rispetto ai lavoratori senza questi sintomi. Il rischio è aumentato di circa due volte rispetto alla popolazione generale sia per prolungate assenze lavorative che per inabilità permanente a lavoro, con prevalenza nei turnisti con

³⁸ Ibidem.

³⁹ Associazione italiana medicina del sonno(AIMS). "Sonnolenza e guida", ultimo accesso Settembre 19 2015, http://www.sonnomed.it/sonnolenza_alla_guida/

⁴⁰ Accattoli M P et al. Infortuni e performances sul lavoro in lavoratori affetti da Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno(OSAS). G Ital Med Lav Erg 2008; 30:3, 297-303

⁴¹ Associazione scientifica interdisciplinare per lo studio delle malattie respiratorie AIMAR. "Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno e patente di guida:aggiornamento della normativa comunitaria europea." ultimo accesso Settembre 21 2015, <http://www.aimarnet.it/wordpress/> . In vista del reale pericolo il 2 luglio 2014 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea la direttiva 2014/85/UE (G.U.U.E.n.L194del2.7.2014) Recante modifica della direttiva 2006/126/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la patente di guida. L'obiettivo del provvedimento imposto dalla Direttiva è di limitare gli incidenti che derivano da disturbi respiratori che generano sonnolenza durante il giorno.

⁴² Accattoli M P et al. Infortuni e performances sul lavoro in lavoratori affetti da Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno(OSAS). G Ital Med Lav Erg 2008; 30:3, 297-303

circa il 52,5% degli infortuni legati alla sonnolenza.⁴³ In uno studio condotto da Accattoli MP, G Ital Med Lav Erg, 2008 su infortuni e performances sul lavoro in lavoratori affetti da sindrome delle Apnee Ostruttive nel sonno condotto in Italia, su 431 adetti a varie attività, di cui 331 affetti da OSAS e 100 non affetti: il 27,2%(90/331) dei lavoratori affetti da OSAS(19,3%impiegati e 37,5% degli operai)aveva riportato infortuni lavorativi contro il 20%(20/100)degli individui non affetti(4% degli impiegati e 36% operai). Il numero medio di infortuni/anno di lavoro quindi è risultato modicamente più elevato nei lavoratori OSAS rispetto ai non, e significativamente più elevato negli impiegati affetti che negli impiegati non affetti. Sono stati inclusi nell'analisi gli infortuni che avevano almeno un giorno di assenza dal lavoro e che potevano essere riconducibili a sonnolenza e/o disattenzione come cadute, urti, infortuni correlati all'uso di macchinari o attrezzature. Fra i lavori più a rischio figurano, per esempio, le attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento di lavori pericolosi come l'impiego di gas tossici o la conduzione di generatori di vapore, il controllo dei processi produttivi negli impianti a rischio di incidenti rilevanti, le professioni sanitarie, l'insegnamento, i lavori in altezza, le attività in cave o miniere, le attività di trasporto(es: patente di guida C,D,E; personale ferroviario, personale marittimo, personale aeronautico, conduttori macchine movimento terra) ecc. Data la rilevanza del problema, nel settembre 2006, è stato pubblicato sul JOEM(49) e su Chest(50) lo Statement su "Sleep Apnea e guida di veicoli commerciali", avente valore di "raccomandazione", prodotto dalla Task Force dell'American College of Chest Physicians in collaborazione con l'American College of Occupational and Environmental Medicine e con The National Sleep Foundation, che fornisce indicazioni per l'idoneità al lavoro degli autotrasportatori.⁴⁴ Il paziente con EDS al risveglio non si sente riposato, e spesso ha difficoltà ad alzarsi dal letto, alcuni riferiscono di sentirsi confusi, rintontiti e disorientati. Un certo numero di studi ha rivelato un'associazione tra OSAS e nicturia negli utenti più anziani.⁴⁵ Questa combinazione di fattori pone utente OSAS ad un alto rischio di caduta rivelando l'EDS come fattore di rischio indiretto per distorsioni, lividi e fratture in età geriatrica. In uno studio condotto da Hayley AC et Al. su un campione di 367 donne e 451 uomini di età > = 60 anni appartenenti alla Geelong

⁴³ Chen Y Y, Chien-Chang wu K. Sleep habits and excessive daytime sleepiness correlate with injury risks in the general population in Taiwan. Injury Prevention 2010; 16: 172-177

⁴⁴ Accattoli M P et al. Infortuni e performances sul lavoro in lavoratori affetti da Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno(OSAS). G Ital Med Lav Erg 2008; 30:3, 297-303

⁴⁵ Norman D et al. Obstructive sleep apnea in older adults. Clin geriatr Med (2008) 24: 151-165

Osteoporosis study cohort, 50 donne e 72 uomini che hanno riferito una o più cadute nei 12 mesi precedenti mostravano livelli clinicamente significativi di EDS. È stato riferito che gli individui che presentavano ipersonnolenza diurna avevano più probabilità di riportare una caduta rispetto agli individui senza, evidenziando l'associazione tra EDS e rischio cadute, soprattutto nella popolazione femminile anziana.⁴⁶ Per quanto riguarda i rischi in ambiente domestico, secondo l'OMS le fonti di rischio di piccoli infortuni (ferite da taglio, lesioni corneali da corpo estraneo), sono rappresentate dai piccoli elettrodomestici e utensili maggiormente in uso in cucina; pentole e padelle bollenti, coltelli, oggetti taglienti lasciati fuori posto, l'inserimento delle dita in frullatori e tritacarni accesi, sono le situazioni di rischio più frequenti nella popolazione generale.⁴⁷ Nel paziente con EDS questo rischio è aumentato principalmente a causa dell'abbassamento della soglia di attenzione dovuto alla sonnolenza. L'EDS è uno dei maggiori determinanti della qualità di vita, dato lo stretto legame tra questa, la qualità del sonno, la salute e lo stato di benessere in generale. La presenza di ipersonnolenza diurna nei pazienti OSAS con le conseguenze e i rischi che ne comporta si ripercuote negativamente riducendo la qualità di vita degli individui che ne sono affetti.⁴⁸

2.2 Epworth Sleepiness Scale

Gli strumenti diagnostici per valutare la sonnolenza di una persona sono misure soggettive come il questionario Epworth Sleepiness Scale o lo Stanford Sleepiness Scale-SSS e la valutazione obiettiva con il Multiple Latency Testing o mediante il Wakefulness Testing. L'Epworth Sleepiness Scale o ESS è un questionario auto-somministrato con 8 domande, introdotto dal Dr Murray W Johns nel 1991, che fornisce una misura del livello generale di sonnolenza diurna di una persona, o loro tendenza al sonno nella vita quotidiana.

È diventato il metodo standard mondiale per tale valutazione, economico, semplice e affidabile è stato validato principalmente per valutare la sonnolenza nei pazienti affetti da OSAS.⁴⁹ L'ESS chiede alle persone di valutare, su una scala di 4 punti (0-3), con quanta facilità tenderebbero ad addormentarsi in 8 diverse situazioni o attività che la maggior

⁴⁶ Hayley A C et al. Excessive daytime sleepiness and falls among older men and women: cross-sectional examination of a population-based sample. *BMC Geriatrics*(2015) 15:74

⁴⁷ Ministero della salute, Anno 2014 disponibile nel sito <http://www.salute.gov.it/> data ultima accesso 18 Settembre 2015

⁴⁸ Jacobsen J H, Shi L, Mokhlesi B. Factors associated with excessive daytime sleepiness in patients with severe obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2013, 17:629-635

⁴⁹ Pahwa P et al. Prevalence of high Epworth Sleepiness Scale scores in a rural population. *Can Respir J*. Mar-Apr 2012, 19:10-14

parte delle persone vive nella propria vita quotidiana, anche se non necessariamente ogni giorno. Se l'utente non ha avuto modo di sperimentare qualcuna di queste situazioni, è consigliato di immaginare come si comporterebbe se dovesse viverla.

Le domande sono inerenti "in tempi recenti", cioè da un paio di settimane ad alcuni mesi.⁵⁰

Il punteggio ESS da solo non può diagnosticare la natura di un qualsiasi disturbo del sonno ma può essere uno strumento utile per allertare i medici a un potenziale problema che coinvolge OSAS.⁵¹ E' preferibile che il questionario venga compilato dall'utente, ma può essere compilato anche dall'infermiere o da un familiare sulla base delle risposte fornite dall'interessato. La maggior parte delle persone può rispondere alla ESS, senza assistenza, in 2 o 3 minuti. Ci sono state opinioni discordanti su quale sia il punteggio di sonnolenza diurna, ma la maggioranza degli studi ha scelto questo punteggio per l'interpretazione dei risultati:⁵²

- Soggetto con normali livelli di sonnolenza diurna <10
- Soggetto con ipersonnolenza diurna ≥10

2.3 EDS e terapia con CPAP

La terapia a pressione positiva continua comporta un significativo miglioramento del sonno, minima desaturazione di ossigeno, riduzione del numero di episodi di apnea-ipopnea per ora di sonno e minor numero di arousal. E' stato riscontrato un importante miglioramento della qualità di vita con alleviamento dei sintomi OSAS in particolare con una riduzione del livello di sonnolenza diurna, apprezzato nel 90% dei pazienti.⁵³ La riduzione dell'EDS si traduce in un miglioramento delle performances cognitive e dello stato funzionale diminuendo quindi i rischi e pericoli collegati ad una diminuzione del grado di vigilanza e a disattenzione. Numerosi studi hanno dimostrato una riduzione sostanziale del rischio di incidenti automobilistici e miglioramento delle prestazioni lavorative dopo terapia con CPAP. Questa terapia inoltre migliora la funzione cardiaca diminuendo l'attività del sistema nervoso simpatico e riducendo quindi il rischio

⁵⁰ A differenza dello SSS, infatti che misura la sonnolenza dell'individuo in quel preciso momento, l'ESS valuta la sonnolenza diurna percepita in tempi più lunghi. Il punteggio totale ESS è la somma del punteggio di 8 voci e può variare tra 0 e 24; più alto è il punteggio e più alto sarà il livello di sonnolenza diurna della persona.

⁵¹ Pahwa P et al. Prevalence of high Epworth Sleepiness Scale scores in a rural population. *Can Respir J.* Mar-Apr 2012, 19:10-14

⁵² Hayley A C, Williams L J, Kennedy G A, Berk M, Brennan L, Pasco J. Prevalence of excessive daytime sleepiness in a sample of the Australian adult population. *Sleep Medicine* 2014, 15: 348-354

⁵³ Koehler U et al. Daytime sleepiness in patient with obstructive sleep apnea and severe obesity: prevalence, predictors, and therapy. *Wien Klin Wochenschr, the central european journal of medicine*(2014)126:619-625

cardiovascolare. Nonostante i benefici, la *continue positive air pressure* può comportare degli effetti collaterali tra i quali: perdite di aria, lesioni al volto dovute alla maschera, pressione dell'aria così elevata da impedire l'addormentamento e secchezza delle mucose. La riduzione della sonnolenza diurna soggettiva è stata riferita anche dopo una sola notte di terapia. Nonostante ciò studi hanno riportato che il miglioramento progressivo dello stato di vigilanza durante il giorno, può comparire anche dopo diverse settimane di trattamento.⁵⁴ La German Society of Sleep research and sleep medicine, infatti raccomanda l'applicazione della terapia con CPAP per almeno sei settimane prima di consentire ai conducenti professionisti di lavorare di nuovo.⁵⁵ Fondamentale per beneficiare dei risultati l'aderenza al trattamento da parte del paziente con uso della maschera per più di 4 ore per almeno il 70% delle notti. Non tutti gli individui riescono a tollerarla, ma ricerche hanno rilevato una compliance pari a più del 60%, in miglioramento negli ultimi anni.⁵⁶

⁵⁴ Sudhansu C, Cirignotta F, Mondini S. I disturbi del sonno, fisiologia del sonno, diagnostica neurofisiologica, clinica; Time science-International medical publisher. La pressione positiva nelle vie aeree nel trattamento dei disturbi respiratori nel sonno. 2000. 375-405

⁵⁵ Orth M et al. Driving simulator and neuropsychological testing in OSAS before and under Cpap therapy. Eur Respir J 2005. 26: 898-903.

⁵⁶ Pneumonet: il sito al servizio della pneumologia italiana."sindrome delle apnee ostruttive del sonno". Ultimo accesso 26 luglio 2015. <http://www.pneumonet.it/divulgativo/approfondimenti/osas/>

CAPITOLO 3: INDAGINE

3.1 Obiettivo:

Alla luce di quanto emerso in letteratura vi è voluto analizzare in una realtà operativa lo stato dell'arte rispetto alla diagnosi e al trattamento dell'OSAS con particolare riferimento a quantificare il tempo di attesa che intercorre dalla messa in lista di utenti con segni e sintomi suggestivi per OSAS e ipersonnolenza diurna, alla conferma della diagnosi di OSAS e inizio terapia. Durante quest'attesa, gli utenti sonnolenti sono ad alto rischio di incorrere in lesioni e incidenti senza averne a pieno la consapevolezza. Finalità secondaria è quella di confrontare il livello di sonnolenza dei soggetti con ESS \geq 10 alla messa in lista e dopo controllo follow up in terapia con CPAP, al fine di rilevare eventuali miglioramenti.

3.2 Metodi e strumenti

Lo studio è stato effettuato presso l'unità operativa di Pneumologia e Tisiologia presso l'ospedale Santa Maria del Prato di Feltre. La popolazione oggetto di studio è stata rappresentata dagli utenti presi in carico dall'ambulatorio di Medicina del sonno che sono stati inseriti nelle liste di attesa OSAS dal Gennaio 2014 al dicembre 2014 . La lista di attesa dei pazienti OSAS è divisa secondo quattro categorie: classe A,B,C,D. Al momento della visita dopo oxi notturna positiva, sintomatologia suggestiva per OSAS e dopo la compilazione del primo questionario di Epworth Sleepiness Scale, il medico attribuisce all'utente rispettando i criteri del "Drs triage" una categoria A,B,C o D con diversa priorità, rispettivamente dalla classe con priorità maggiore, a quella con priorità minore. Inseriti nella lista di attesa gli utenti saranno chiamati dalla segreteria della pneumologia secondo la priorità per la continuazione dell'iter diagnostico(polisonnografia, monitoraggio cardiorespiratorio o sommnè domiciliare) .

- Secondo il protocollo dell'Ulss 2 Feltre:

Gli utenti di categoria A: entro 30 giorni

Gli utenti categoria B: entro 60 giorni

Gli utenti categoria C: entro 180 giorni

Gli utenti categoria D: verranno contattati appena ci sarà disponibilità di tempo.

Viene sottolineato dal medico all'utente al momento della prima visita che l'attesa potrà subire variazioni tempistiche in relazione alla disponibilità operativa. Purtroppo da quando

il paziente viene contattato per fare l'esame a quando viene formulata la diagnosi definitiva e il paziente viene messo in terapia passa ulteriore tempo quantificabile in giorni o anche mesi. A seguito dell'eventuale diagnosi di OSAS, e inizio del ciclo di terapia; a distanza di circa tre mesi gli utenti vengono ricontattati per un controllo di follow up al fine di valutare l'adeguatezza della terapia, la soddisfazione del paziente e il miglioramento della sintomatologia. Agli utenti OSAS in questa occasione viene riproposto da parte del personale infermieristico il questionario di ESS al fine di rilevare un miglioramento della sonnolenza diurna percepita dal paziente. IL controllo di follow up può essere necessario inoltre per valutare alternative terapeutiche qualora quelle adottate avessero fallito l'obiettivo previsto. E' stata condotta un'indagine retrospettiva strutturata di cui :

- Nella prima parte, generale, vengono analizzate le caratteristiche della popolazione oggetto di studio in termini di età e categorie di appartenenza

Per ogni categoria di appartenenza A,B,C,D:

- divisione degli utenti sulla base del punteggio ESS, <6, <10 o >=10

- Ulteriore suddivisione dei soggetti secondo i tempi di attesa: <4 mesi, tra 4 e 8 mesi, più di otto mesi e ancora in attesa.

- per gli utenti con punteggio ESS<10: analisi della diagnosi finale, OSAS o non OSAS

- per gli utenti con punteggio ESS>=10: comparazione degli ESS degli utenti con EDS prima della CPAP terapia e dopo controllo follow up

Grazie alla consultazione del registro delle liste di attesa presente in ambulatorio ho potuto quantificare l'attesa degli utenti calcolando i mesi che intercorrevano dalla presa in cura alla diagnosi, avendo accesso alle liste delle categorie del "Drs triage" e anche all'età degli utenti che ho raggruppato, garantendo l'anonimato e la riservatezza e riportato formulando un grafico. Tramite l'accesso al cartellino ambulatoriale degli utenti mi è stato possibile consultare i questionari ESS e la diagnosi finale del percorso(dove non sono ancora in attesa) con eventuale prescrizione di maschera CPAP. I dati sono stati raccolti in un database creato in un foglio Excel, che ha permesso l'elaborazione attraverso la formulazione di tabelle e grafici.

3.3 Campionamento della popolazione

Come detto in precedenza la popolazione è composta da tutti gli utenti inseriti nelle liste di attesa da Gennaio 2014 a Dicembre 2014. Gli individui partecipanti vengono divisi per categoria, fasce di età, ESS e tempo di attesa quantificato in mesi. I mesi vengono calcolati

da gennaio 2014 a giugno 2015; gli utenti che a giugno non erano ancora stati chiamati sono stati classificati come “ancora in attesa”.

4. Risultati dell'indagine

Gli individui messi in lista d'attesa nell'anno 2014 sono risultati 104, suddivisi secondo la categoria di priorità: categoria A 31 utenti(30%), categoria B 16 utenti(15%), categoria C 45 utenti(43%) e categoria D 12 utenti(12%). La popolazione presa in oggetto è stata suddivisa anche secondo fasce di età: età pediatrica 0 soggetti, tra 18 e 30 anni 2 soggetti, tra 30 e 65 anni 66 soggetti, e over 65 36 soggetti.

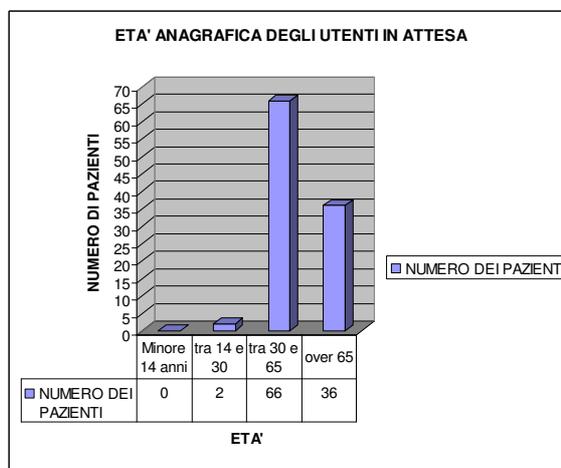
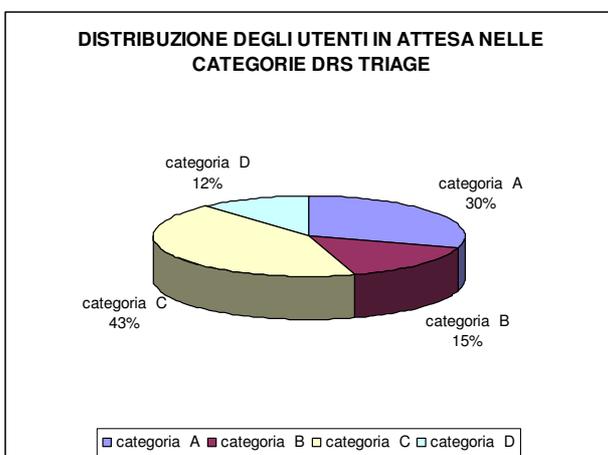
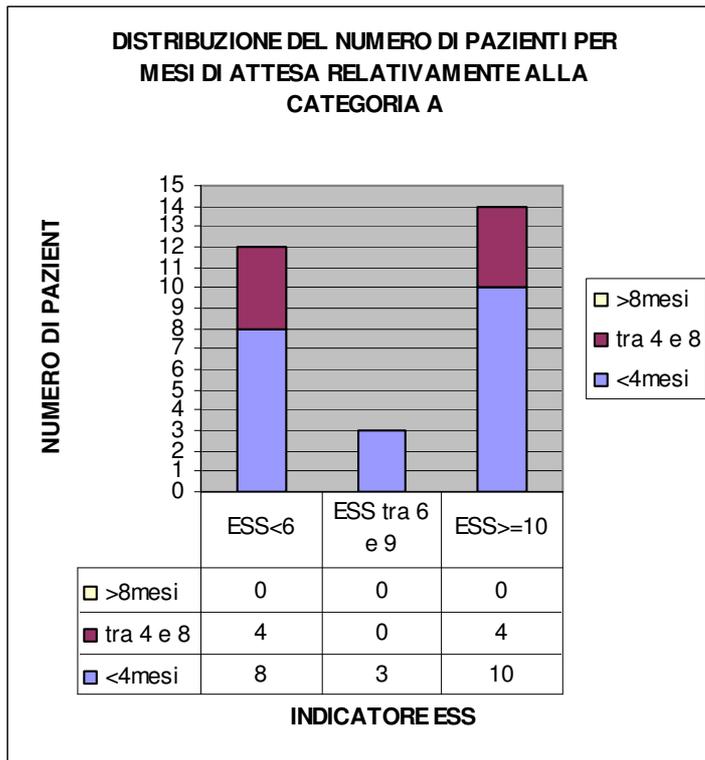


Grafico 1. Suddivisione campione secondo categorie

Grafico2. Suddivisione campione per fasce di età

3.4.1 Categoria A

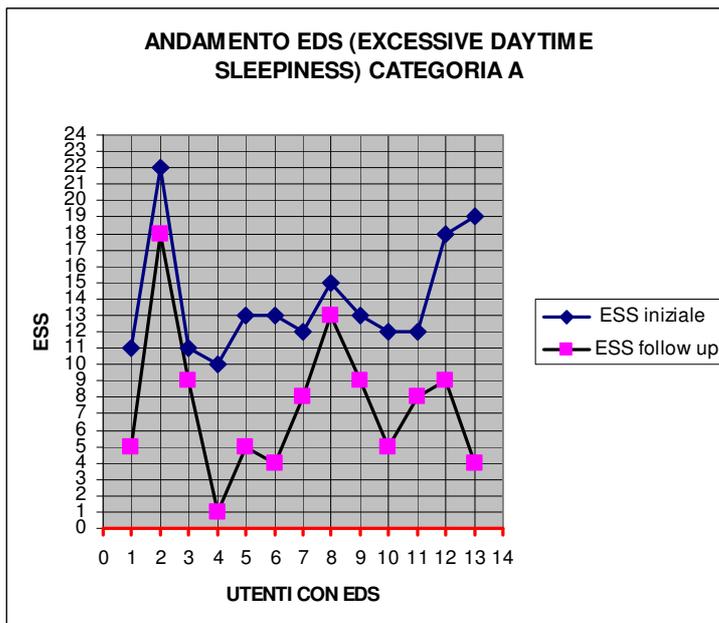
I 31 individui appartenenti alla categoria A sono stati ulteriormente suddivisi secondo il punteggio del primo Epworth Sleepiness Scale compilato. E' emerso che 12 utenti hanno riportato un punteggio ESS < 6, 3 utenti ESS tra 6 e 9 e 14 utenti con ESS >= 10 (Come già detto un punteggio >= 10 è indicativo di eccessiva sonnolenza diurna). Purtroppo il questionario compilato da 2 pazienti non è stato trovato, probabilmente è andato perso o non proposto, quindi questi due soggetti sono stati esclusi dai risultati. Il prossimo passo consiste nel quantificare i mesi di attesa per ogni individuo, che vengono proposti sotto forma di tabella secondo la fascia di appartenenza del punteggio ESS e su un grafico.



| UTENTI | ESS iniziale | ESS follow up |
|--------|--------------|---------------|
| 1 | 11 | 5 |
| 2 | 22 | 18 |
| 3 | 11 | 9 |
| 4 | 10 | 1 |
| 5 | 13 | 5 |
| 6 | 13 | 4 |
| 7 | 12 | 8 |
| 8 | 15 | 13 |
| 9 | 13 | 9 |
| 10 | 12 | 5 |
| 11 | 12 | 8 |
| 12 | 18 | 9 |
| 13 | 19 | 4 |

Grafico 3. Distribuzione del numero di pazienti per mesi di attesa relativamente alla categoria A

Su un totale di 15 soggetti con ESS < 10, 13 hanno concluso con la diagnosi di OSAS, 2 no. Dei soggetti con ESS >= 10 è stata fatta una comparazione tra i valori di ESS alla compilazione del primo questionario e ai valori di compilazione dopo controllo follow up.



I valori sono ordinati in una tabella e rappresentati su un grafico.

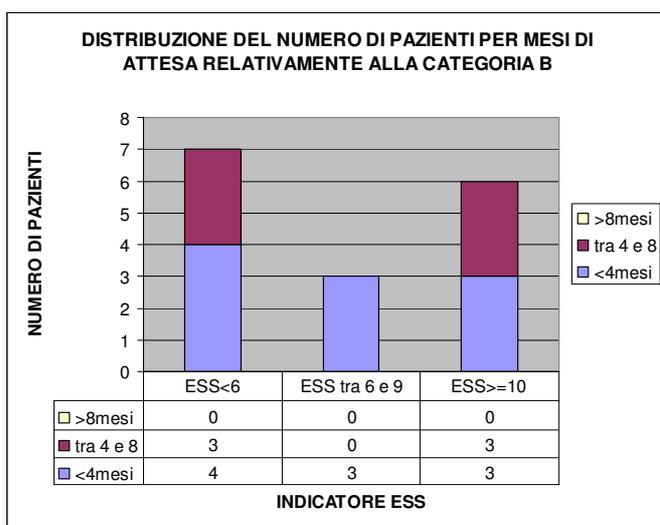
Ad un singolo paziente con ESS > 10 non è stata prescritta la maschera CPAP, ma un dispositivo in decubito laterale obbligato, deve ancora sostenere l'incontro di follow up, quindi il suo punteggio di ESS in quest'ultimo passaggio è stato escluso. Dall'analisi dei

Grafico 4. Andamento EDS relativamente alla categoria A

dati in generale è emerso che per la categoria A l'attesa minima è stata di un mese, e l'attesa massima di 6 mesi.

3.4.2 Categoria B

Il grafico che segue queste righe rappresenta i 16 utenti in attesa nella categoria B, di cui 7 con ESS <6, 3 tra 6 e 9 e 6 utenti con ESS >=10. L'ulteriore sottoschema con la quantificazione dei mesi di attesa viene riportato sotto in una tabella.

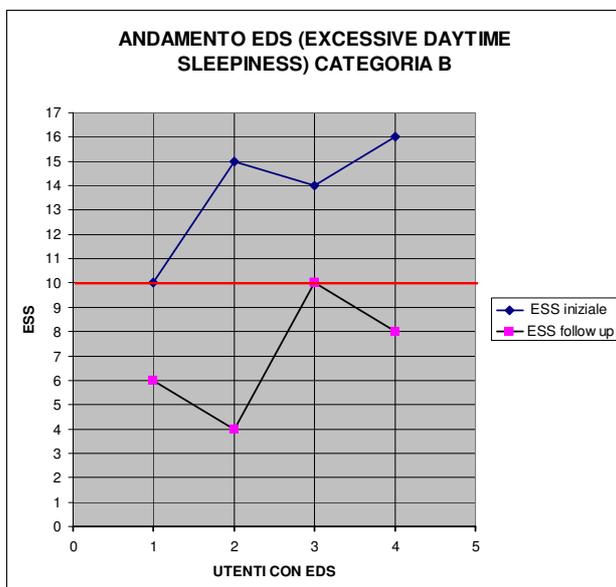


| Utenti | ESS iniziale | ESS follow up |
|--------|--------------|---------------|
| 1 | 10 | 6 |
| 2 | 15 | 4 |
| 3 | 14 | 10 |
| 4 | 16 | 8 |

Degli utenti con ESS <6, 4 utenti hanno atteso < 4 mesi e 3 hanno atteso più di 4 mesi, ma meno di 8.

Grafico 5. Distribuzione del numero di pazienti per mesi di attesa relativamente alla categoria B

Le persone della categoria B con ESS tra 6 e 9 hanno aspettato tutte meno di 4 mesi per essere chiamate. Nei 6 pazienti con ESS >=10, 3 sono rimasti in attesa <4 mesi e 3 tra 4 e 8. Dei 10 pazienti con ESS <10, a 9 è stata diagnosticata la sindrome OSAS, mentre a 1 no. Dei soggetti con ESS >=10, ovvero con ipersonnolenza diurna, è stata fatta una comparazione tra i valori di ESS alla compilazione del primo questionario e ai valori di compilazione dopo controllo follow up. I valori sono ordinati in una tabella e rappresentati su un grafico. Dei 6 soggetti, 1 risulta ancora in attesa del controllo follow up e un altro di questi non è stata prescritta la terapia con CPAP, quindi in quest'ultimo passaggio sono stati inclusi solo 4 soggetti.

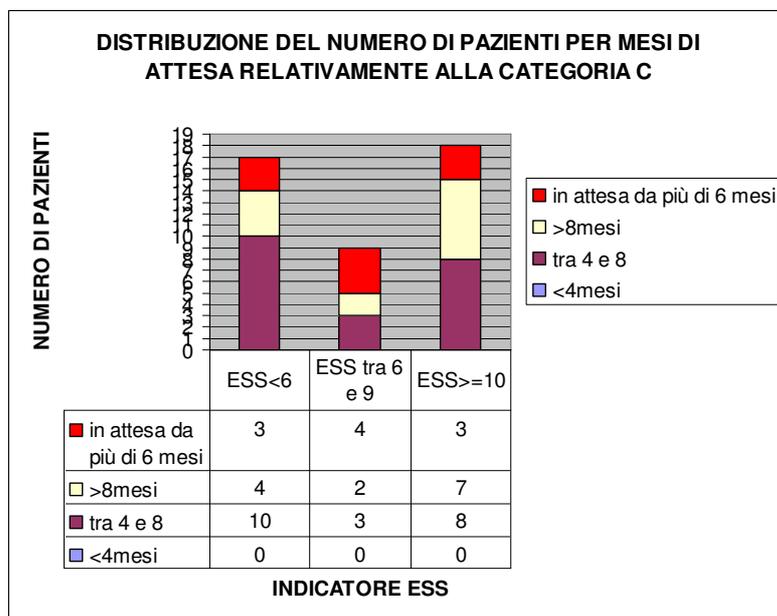


Dall'analisi incrociata dei dati è emerso che in generale nella categoria B, l'attesa minima è stata di un mese e l'attesa massima di 7 mesi.

Grafico 6. Andamento EDS relativamente alla categoria B

3.4.3 Categoria C

Delle 45 persone in lista sotto "categoria C", 17 hanno ESS<6, 9 ESS tra 6 e 9 e 18 hanno un punteggio >=10. Nella corrente categoria e nella categoria D, visti i tempi di attesa prolungati, è stata aggiunta una nuova voce: ancora in attesa da più di 6 mesi. Degli utenti con ESS<6, nessuno ha aspettato meno di 4 mesi, 10 persone hanno aspettato da 4 a 8 mesi



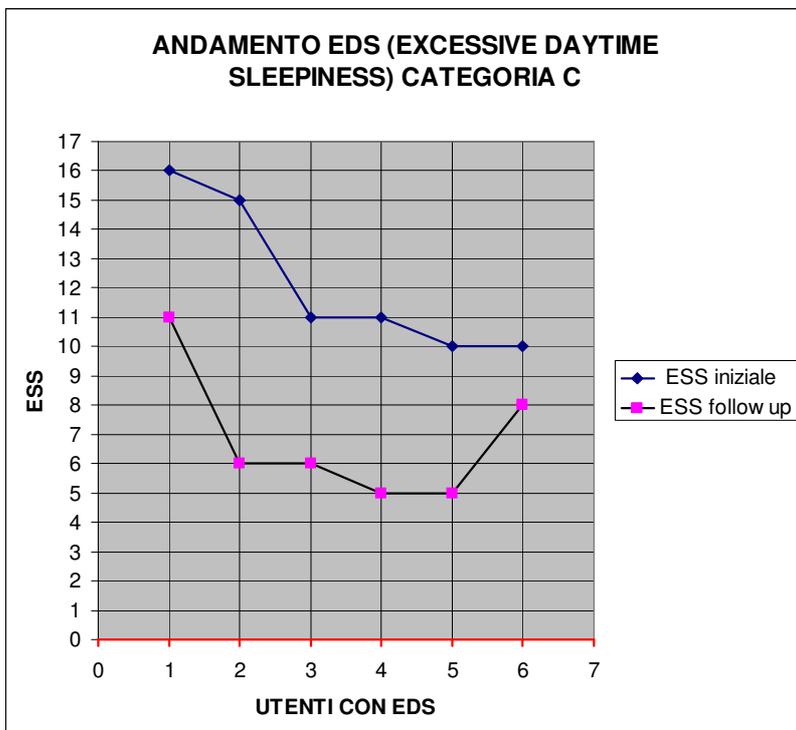
e 4 hanno aspettato più di 8 mesi. Tre utenti nel giugno 2015 erano ancora in attesa da più di 6 mesi. Dei 9 soggetti con ESS tra 6 e 9, nessuno è stato contattato

| Utenti | ESS iniziale | ESS follow up |
|--------|--------------|---------------|
| 1 | 16 | 11 |
| 2 | 15 | 6 |
| 3 | 11 | 6 |
| 4 | 11 | 5 |
| 5 | 10 | 5 |
| 6 | 10 | 8 |

Grafico 7. Distribuzione del numero di pazienti per mesi di attesa relativamente alla categoria C

prima di 4 mesi, 3 tra 4 e 8 mesi, 2 hanno aspettato più di 8 mesi e 4 utenti sono ancora in attesa di essere chiamati da più di sei mesi. Dei 26 pazienti totali con ESS <10, a 17 è stata diagnosticata la sindrome OSAS, due hanno eseguito l'esame e sono in attesa del referto diagnostico, 7 invece sono in attesa di essere contattati per procedere all'esame.

La tabella seguente mostra la comparazione tra i valori di ESS alla compilazione del primo questionario e i valori di compilazione dopo controllo follow up dei soggetti con ESS \geq 10,



ovvero con ipersonnolenza diurna. L'andamento è visivamente semplificato nel grafico.

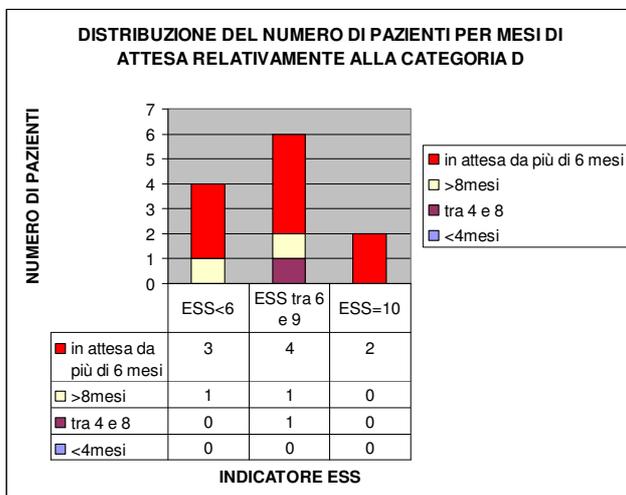
Dei 18 pazienti con Ipersonnolenza, 2 soggetti non tollerano la CPAP ed è stata prescritta la terapia posturale, 3 soggetti sono in attesa di diagnosi, 7 sono in terapia con CPAP, ma in attesa di controllo follow up per cui non hanno ancora compilato il

Grafico 8. Andamento EDS relativamente alla categoria C

secondo ESS necessario per fare il paragone. Quindi in conclusione abbiamo 6 pre e post ESS. Nella categoria C è stata quindi rilevata un'attesa minima di 4 mesi, il soggetto invece che aspetta di più in data giugno 2015 era in attesa da 12 mesi e non era ancora stato chiamato.

3.3.4 Categoria D

In attesa secondo priorità D nell'anno 2014 sono stati registrati un totale di 12 pazienti.



Analizzando gli ESS compilati alla presa in cura sono emersi: 4 soggetti con Ess<6, 6 soggetti con ESS tra 6 e 9 e 2 soggetti con ESS =10. Se ci fossero stati utenti con un punteggio maggiore di dieci, secondo il protocollo di Triage, sarebbero passati alla categoria C.

Grafico 9. Distribuzione del numero di pazienti per mesi di attesa relativamente alla categoria D

Degli utenti con ESS <6, nessuno è stato chiamato entro 4 mesi e neppure entro 8 mesi, 1 persona è stata contattata dopo più di 8 mesi e 3 utenti sono in attesa da più di sei mesi.

Prendendo in considerazione la classe di individui con punteggio ESS tra 6 e 9, nessuno è stato chiamato entro 4 mesi, 1 tra 4 e 8 mesi, 1 oltre gli 8 mesi e 4 utenti sono ancora in attesa da più di 6 mesi. Dei 10 pazienti che non lamentano EDS, a 3 pazienti è stata diagnosticata la sindrome delle apnee notturne, mentre 7 utenti sono ancora in attesa di essere contattati per il proseguimento della diagnostica. Entrambi i 2 individui con ipersonnolenza sono in attesa da più di 6 mesi, perciò al momento della raccolta dati dello studio, avevano compilato solamente il primo ESS, quello proposto con prima della sottoscrizione nelle liste.

3.5 Considerazioni

La sonnolenza diurna è il sintomo cardine della sindrome OSAS. La letteratura dimostra che viene lamentata da più del doppio degli utenti e le motivazioni per la quale alcuni non la percepiscono non sono chiare. Nei 61 pazienti con ESS <10 presi in esame nello studio, 42(69%) hanno concluso con diagnosi di OSAS, 16(26%) sono ancora in attesa e 3(4%) hanno avuto diagnosi di non OSAS. Nei 104 utenti inseriti nelle liste di attesa 40 hanno lamentato EDS, ovvero il 38% della popolazione oggetto. Il risultato di questi dati mi ha spinto ad eseguire un' ulteriore ricerca sull'ESS che ha prodotto risultati interessanti. Nonostante il questionario di Epworth Sleepiness Scale sia ritenuto lo strumento più valido e affidabile per misurare l'EDS nei pazienti OSAS, può presentare delle limitazioni e durante la compilazione, l'utente a volte può sottostimare il bisogno di sonno per diversi motivi. Innanzitutto è preferibile che il questionario sia compilato dall'utente stesso, in quanto il questionario etero somministrato, da un familiare o da un infermiere, può influenzare le risposte dell'interessato in relazione al tono di voce usato e a come si pone la domanda. Non sempre inoltre il paziente è conscio del suo disturbo, spesso l'imput che spinge gli utenti a recarsi dal medico di base e dare via all'iter diagnostico sono gli stessi coniugi che riferiscono russamento del compagno durante la notte alternato da tratti di mancanza di respiro vero e proprio; motivo per il quale a volte l'utente OSAS ritiene la propria sonnolenza diurna come un fatto normale e tende a sottovalutarlo. Non è raro infatti che la sonnolenza venga scambiata per una naturale conseguenza

dell'invecchiamento o dello stile di vita lavorativo.⁵⁷ Guardando il fatto da un'altra prospettiva invece andrebbe considerata anche l'età e lo stile di vita dei pazienti e le ore di riposo durante la giornata, in quanto un persona sui 30 anni che lavora con una vita attiva che può dormire solo di notte nella compilazione dell' ESS probabilmente segnerà un punteggio più alto rispetto ad una persona in pensione che può riposare tutta la notte e gran parte del pomeriggio. A tal proposito alcuni studi hanno rivelato differenze di interpretazione riguardante la domanda "Sdraiato per riposare durante il pomeriggio" secondo età, sesso, etnia e educazione. Il questionario Epworth Sleepiness scale chiede al paziente fino a che punto tenda ad addormentarsi in situazioni-tipo della vita quotidiana; può capitare che il paziente non abbia occasione di sperimentarne alcune e venga chiesto lui di immeddesimarsi in quella situazione o simili e immaginarsi la tendenza all'addormentamento; questo viene spesso frainteso e l'utente a volte se non vive la situazione (es. andare al cinema o in riunione) tende a sbarrare la casella, mettere a prescindere un punteggio negativo o non rispondere proprio. I punti cardine del questionario riguardano attività tranquille e monotone. I pazienti a volte mettono in relazione i loro addormentamenti con le caratteristiche delle situazioni in cui si verificano(per es la noia), piuttosto che attribuire la causa al loro intrinseco e anomalo grado di sonnolenza. I pazienti spesso negano o dimenticano episodi di sonnolenza diurna, che vengono maggiormente ricordati dai famigliari, i quali spesso riferiscono che il paziente spesso si appisola mentre guarda la televisione o legge.⁵⁸ Un quesito tratta della sonnolenza alla guida; alcuni pazienti per timore di dover rinunciare alla patente negano questo punto mettendo automaticamente un punteggio di zero; questa domanda inoltre risulta inapplicabile per un individuo senza patente. L'ESS è limitato quindi dall'abilità del soggetto di leggere e comprendere il questionario e di rispondere alle domande onestamente. Spesso una valutazione soggettiva della durata complessiva del sonno e della sua qualità percepita dal paziente contrasta con i dati obiettivi raccolti in laboratorio.⁵⁹ Da queste ultime informazioni raccolte emerge quindi che il rischio di sottostima del livello di EDS percepito dall'utente esiste. Per questo motivo sono stati inseriti anche i tempi di attesa degli utenti con ESS <10, alla cui maggioranza è stata diagnosticata l'OSAS; perché

⁵⁷ Sudhansu C, Cirignotta F, Mondini S. I disturbi del sonno, fisiologia del sonno, diagnostica neurofisiologica,clinica; Time science-International medical publisher. Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno; 2000. 349-374

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ Ibidem.

ci sono delle reali possibilità che alcuni dei 61 utenti abbiano un reale livello di ipersonnolenza nonostante il punteggio di ESS segnato.

3.6 Analisi dei dati e dei risultati.

Dai dati di questo studio è emerso che la maggioranza degli utenti è stata messa in lista sotto priorità C con il 43% dell'utenza(45), seguita dalla classe A con il 30%(31) , classe B 15%(16) e classe D infine 12%(12 soggetti). Il 63% dei soggetti in attesa ha un'età tra i 30 e 65 anni, come detto in letteratura, un' età durante la quale il soggetto ha una vita attiva, nella maggior parte dei casi lavoratore e guidatore; contro il 34% over 65 e il 2% tra 18 e 30 anni. Dopo aver esaminato gli ESS di ogni utente e conteggiato i tempi di attesa sono emersi risultati interessanti. L'attesa che intercorre tra la messa in lista e la diagnosi definitiva con impostazione della terapia in rari casi può oltrepassare i 12 mesi. In particolare facendo uno studio dei dati incrociati è emerso che nella categoria A l'attesa media per $ESS \geq 10$ è di quasi 3 mesi(2,71), nella categoria B più di 3 mesi(3,33), nella categoria C 8 mesi(8,22) e nella categoria D almeno 11 mesi, attesa decrescente in relazione alla categoria di priorità. Questo tempo si traduce in giorni potenzialmente pericolosi per il paziente soprattutto se ammette un livello di sonnolenza diurno eccessivo, durante i quali può incorrere nei rischi discussi in precedenza, in particolare in questi frangenti di tempo il paziente con EDS rimane "scoperto", a rischio di lesioni e incidenti fino al momento della terapia, con la quale nella maggior parte dei casi l'EDS viene risolta. Nello studio sono presenti 40 soggetti con EDS, ma dalle considerazioni fatte nel paragrafo precedente, realmente possono essere molti di più aumentando di conseguenza la percentuale di soggetti a rischio. Gli utenti con $ESS < 10$ sono stati raggruppati in due classi, $ESS < 6$ e ESS tra 6 e 9 per evidenziare il range di prevalenza e per la comodità di raccolta dati. Dei 61 soggetti, 42(69%) hanno concluso con diagnosi di OSAS, 16(26%) sono ancora in attesa e 3(4%) hanno avuto diagnosi di non OSAS. Dei 104 utenti messi in lista di attesa, 40(38,5%) lamentano ipersonnolenza diurna, risolta nel 48%(19) dei casi tramite terapia con CPAP, nel 10% (4) il valore di sonnolenza diurna si è abbassato ma rimanendo comunque oltre il valore soglia EDS. Nel 42% dei soggetti(17) non era disponibile il secondo questionario ESS in quanto non ancora compilato. Ciò conferma ciò scritto in letteratura, ovvero che la terapia con CPAP migliora l'EDS nei pazienti con OSAS.

CAPITOLO 4: CONCLUSIONI E PROPOSTE

4.1 Conclusioni indagine

Come dimostrato in questa tesi l'utente OSAS che lamenta ipersonnolenza diurna rimane "scoperto" per diversi mesi, da un minimo di quasi tre fino ad un anno o più secondo la categoria di triage e della disponibilità operativa; non si parla di un giorno, due o una settimana, ma di mesi durante i quali il soggetto sonnolento corre diversi rischi, alcuni molto pericolosi per la vita. Questi si riducono al termine dell'attesa, con il miglioramento o il risolversi della sintomatologia grazie alla terapia con CPAP, efficacia confermata anche in questa indagine. L'argomento sui rischi correlati all'EDS nella sindrome OSAS non è molto conosciuto e discusso, ma i dati e le informazioni raccolte spiegano che i pericoli esistono. Al momento della messa in lista il medico mette al corrente l'interessato che la sindrome OSAS può dare sonnolenza alla guida degli autoveicoli e il personale infermieristico da indicazioni scritte delle principali regole di igiene del sonno. Nella società è probabile che ci siano soggetti ipersonnolenti affetti da OSAS, esposti a rischi maggiori della propria condizione, con questi soggetti risulta difficile fare prevenzione. Ma dal momento che l'utente si rivolge all'ambulatorio di medicina del sonno e presenta sintomi suggestivi per OSAS, è fondamentale per i professionisti sanitari, tra cui l'infermiere, intervenire non solo al fine di tutelare la salute e la sicurezza dell'individuo stesso, ma anche per il benessere della collettività dal momento che l'ipersonnolenza diurna è stata definita un problema di interesse della salute pubblica. Il professionista sanitario infermiere secondo l'Art.1 comma 2 del profilo professionale fornisce assistenza infermieristica anche preventiva e di natura educativa, della quale una delle principali funzioni è l'educazione sanitaria.⁶⁰ E' al momento della messa in lista di attesa che l'infermiere deve intervenire, possiede le conoscenze e gli strumenti giusti per fornire informazioni più dettagliate sui rischi legati all'EDS e suggerimenti per ridurli, soprattutto alla guida e indirizzare il paziente verso una corretta igiene del sonno, informazioni preziose e consigli utili soprattutto durante i mesi di attesa. A tal proposito, l'articolo 29 del profilo professionale dell'infermiere afferma che: "L'infermiere concorre a promuovere le migliori condizioni di sicurezza dell'assistito" e l'articolo 23 del codice deontologico

⁶⁰ Decreto ministeriale 14 settembre 1994, n.739. Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere. Gazzetta Ufficiale 9 gennaio 1995, n.6. Articolo 1, comma 2.

“L’infermiere riconosce il valore dell’informazione integrata multi professionale e si adopera affinché l’assistito disponga di tutte le informazioni necessarie ai suoi bisogni di vita”.⁶¹ Il soggetto deve essere quindi consapevole dell’esistenza di questi rischi, solamente conoscendo può prevenire, e la figura dell’infermiere acquista un ruolo fondamentale nell’ educazione e tutela della sicurezza della persona. Oltre all’aspetto educativo, alla presa in cura andrebbe indagata la natura dell’impiego lavorativo dell’utente, le sue attività abituali, al fine di rilevare situazioni potenzialmente pericolose, spesso trascurate. Ho contattato il centro di Medicina del Sonno presso l’Ospedale San Martino dell’Ulss 1 di Belluno, il percorso dell’utente OSAS è molto simile a quello dell’Ulss 2 di Feltre con somministrazione del questionario Epworth Sleepiness Scale, inserimento nelle liste di attesa secondo priorità e attesa per diagnosi e terapia di mesi; non vengono fornite informazioni scritte e approfondite riguardanti le precauzioni da adottare in caso di ipersonnolenza, anche se, secondo il personale, ce ne sarebbe la necessità; ciò dimostra l’esistenza di questo problema anche in altre realtà ospedaliere.

4.2 Proposta

A tal proposito, consiglieri l’ideazione di un opuscolo informativo, che spieghi con un linguaggio adatto alla popolazione, i principali rischi a cui un utente con sonnolenza può incorrere, le regole base di una buona igiene del sonno e le principali raccomandazioni alla guida. Lo strumento andrebbe fornito al momento dell’inserimento in lista di attesa a tutti i soggetti indipendentemente dalla categoria di appartenenza e dal grado di ESS per la possibilità di sottostima del punteggio Epworth da parte degli assistiti illustrato nel precedente capitolo. E’ fondamentale che queste informazioni siano scritte, così l’utente può leggerle più volte e portarle con se, contattando il personale in caso di dubbi o perplessità. La lettura impiega qualche minuto, è semplice, di facile comprensione e piacevole con l’aiuto di disegni mirati creati a doc per rendere il tutto più esplicabile anche per coloro che per difficoltà nella lettura o solo per pigrizia non leggono interamente le righe. L’opuscolo può essere fornito all’utente dall’infermiere preceduto da una breve spiegazione dello stesso. La sindrome delle apnee ostruttive del sonno è una patologia poco conosciuta ma della quale se ne parla sempre più; come detto inizialmente si stima che ci sia un’alta percentuale di OSAS non trattata nella popolazione generale, oltre al fatto che

⁶¹ Consiglio nazionale dei colleghi Ipasvi. “Il codice deontologico dell’infermiere”(2009)

L'ipersonnolenza diurna è uno status che affligge dal 10 al 30% degli adulti sani. Queste motivazioni possono evidenziare la necessità di mettere a disposizione l'opuscolo anche nei luoghi pubblici in maniera tale da poter divulgare questi suggerimenti anche alla popolazione generale che può trarne utilità. Il libretto può essere posto nelle sale d'attesa degli studi medici, dal dentista o in farmacia ma anche in alcuni punti dove può essere di facile accesso ai soggetti che guidano, come ad esempio negli autogrill o nei bar delle stazioni di servizio dove l'utente dopo aver fatto benzina prima di rimettersi alla guida può leggere qualche riga mentre sorseggia un caffè al bar.

L'opuscolo sarà strutturato nel modo seguente:

- Una parte iniziale composta da un'introduzione generale sulla definizione di eccessiva sonnolenza diurna, quando può comparire e quali rischi e pericoli può comportare
- Una parte con dei semplici suggerimenti in caso di sonnolenza alla guida tratti dal sito ufficiale dall'AIMS Associazione Italiana Medicina del Sonno
- Vademecum regole di un buon igiene del sonno tratte dal sito dell'AIMS e dalla Rivista della società italiana di medicina generale

Come detto in precedenza per igiene del sonno si intende la messa in atto di determinati comportamenti che favoriscono un sonno notturno di buona qualità. Il sonno è influenzato dal nostro stile di vita e da vari fattori ambientali. Il nostro comportamento durante le ore diurne e in particolare nelle ore che precedono l'ora di coricarsi, possono influenzare la qualità del sonno notturno. Alcune delle norme di Igiene del sonno riguardano la qualità dell'ambiente di sonno, altre riguardano le nostre abitudini alimentari e il nostro stile di vita, altre ancora alcuni nostri comportamenti specifici nei confronti del sonno notturno. Questi suggerimenti possono essere perseguibili da chiunque sia interessato a migliorare il proprio sonno, ma sono consigliati in primis alle persone affette da disturbi respiratori del sonno, in quanto migliorando la qualità del sonno possono ridurre il grado di sonnolenza diurna. Il rispetto di tali norme dovrebbe essere, perché sortisca un effetto positivo sull'insonnia, costante e sistematico, ma spesso i soggetti sono scettici rispetto alla possibilità che i propri problemi di sonno possano realmente trarre vantaggio dall'osservazione delle norme indicate. Questo deriva in parte dal fatto che molte di tali norme fanno parte, nel bagaglio culturale di molti di noi, di una serie di comportamenti interiorizzati come banali, di scarso valore ai fini di un buon stato di salute o addirittura da

sempre vissuti come inutili o trascurabili proibizioni. Nella letteratura scientifica è documentato che nella maggior parte dei disturbi del sonno, le norme di igiene del sonno raramente sono rispettate e che tale mancata osservanza costituisce un fattore di cronicizzazione e/o peggioramento del disturbo. I professionisti sanitari e i mezzi di informazione inoltre, presentano spesso tali norme senza spiegarne appieno il fondamento scientifico;⁶² contrariamente è molto importante che l'infermiere al momento dell'informazione approfondisca il rationale delle norme di igiene del sonno e si assicuri che l'utente abbia compreso, solo così è possibile fondare o aumentare il grado di consapevolezza da parte dei soggetti circa il reale valore delle norme stesse e promuoverne l'aderenza.

4.2.2 Razionale norme igiene del sonno

Il fondamento scientifico di queste semplici regole è basato sulle raccomandazioni dell'Associazione Italiana di Medicina del Sonno (AIMS).⁶³

- Ambiente di riposo: Fattori quali luce, rumore, sensazioni fisiche fastidiose (letto scomodo) costituiscono stimoli che a livello del sistema nervoso centrale attivano i sistemi della veglia, disturbando conseguentemente l'addormentamento e il riposo. Una buona igiene dell'ambiente di sonno favorirà il relax in senso fisico e psicologico.

- Norme dietetiche:

Bevande: No caffeina e le sostanze ad essa simili in quanto esercitano un'attività eccitante, e dunque risvegliante a livello dei centri nervosi.

Alcolici: No nelle ore serali. L'Alcool è un sedativo, ma la sua azione è molto rapida. Dopo aver velocemente favorito il sonno, viene eliminato rapidamente dall'organismo e il sistema nervoso centrale entra in uno stato di relativa "ipereccitabilità" con conseguente facilitazione dei sistemi della veglia e quindi risvegli nel corso del sonno notturno. Cena: Pasti leggeri. Un pasto abbondante rallenta la digestione e può interferire con l'addormentamento. Evitare pasti serali ricchi di proteine in quanto rendono difficile l'assorbimento del triptofano, un amminoacido che partecipa alla sintesi della Serotonina, una sostanza che ha un ruolo importante nella regolazione del sonno.

⁶² Associazione italiana medicina del sonno(AIMS). "Le regole di igiene del sonno", ultimo accesso Settembre 19 2015, http://www.sonnomed.it/regole_sonno/

⁶³ Ibidem.

- **Norme comportamentali:**

Fumo: Non fumare prima di coricarsi perché fumare comporta l'assunzione di nicotina, una sostanza con effetti eccitanti sul sistema nervoso centrale.

Il ciclo sonno-veglia: Mantenere le abitudini e gli orari di sonno quanto più possibile regolari e costanti al fine di mantenere il nostro "orologio interno regolato". Per orologio interno si intende un complesso meccanismo neuro-ormonale che fa sì che noi alterniamo ciclicamente veglia e sonno. Se il nostro orologio interno diventa "irregolare", abbiamo insonnia notturna e sonnolenza diurna.

Sonnellini: No nelle ore serali o dopo cena perché "consumano" in anticipo la quota di sonno che dovremmo "consumare" nella notte, sono perciò deleteri per la quantità e la qualità del sonno notturno.

L'esercizio fisico: No esercizio fisico di media-alta intensità nelle ore serali che precedono il riposo. E' verosimile che l'esercizio fisico influenzi il sonno attraverso più meccanismi: 1) aumento della temperatura corporea 2) modificazione nella secrezione di melatonina 3) influenza sul livello di relax e comfort psico-fisico. La regolazione della temperatura corporea è strettamente connessa con quella del ciclo sonno/veglia. Alla diminuzione della temperatura corrisponde un aumento della propensione al sonno. Praticando esercizio fisico di media-alta intensità nelle ore precedenti l'ora di coricarci, provocheremo invece un aumento della temperatura del corpo, che poi scenderà nel momento in cui ci coricheremo, creando una condizione di propensione al sonno.

4.3 Considerazioni finali

Il sonno è un piacere, una necessità e un bisogno biologico irrinunciabile di noi tutti, e un disturbo che interferisce con la buona qualità di questo con conseguenti implicazioni diurne necessita di intervento. Questa tesi mi è stata di grande aiuto per scoprire, conoscere questa patologia di cui avevo sentito parlare ma che non avevo mai avuto occasione di approfondire, che ha sempre suscitato in me grande interesse venendo a contatto nella realtà ospedaliera e quotidiana sempre più con i soggetti OSAS in terapia o non con CPAP. Questo lavoro è stato un'occasione personale inoltre per elaborare un progetto di ricerca raccogliendo le necessità dell'equipe ambulatoriale di medicina del sonno, di capire lo stato dell'arte rispetto a questa problematica e di mettere in atto strategie e strumenti di miglioramento nell'ottica della qualità del servizio e di risposta ai bisogni di sicurezza e informazione dell'utenza.

BIBLIOGRAFIA

- Accattoli M P et al. Infortuni e performances sul lavoro in lavoratori affetti da Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno(OSAS). *G Ital Med Lav Erg* 2008; 30:3, 297-303
- Associazione italiana medicina del sonno(AIMS), Associazione italiana pneumologi ospedalieri (AIPO). Linee guida di procedura diagnostica nella sindrome delle apnee ostruttive nel sonno dell'adulto; 2011
- Associazione italiana medicina del sonno(AIMS). "La sleep apnea", "sonnolenza e guida", "le regole di igiene del sonno", "La terapia posizionale per la Sleep Apnea" ultimo accesso Settembre 19, 2015, http://www.sonnomed.it/scheda_osa/
- Avlonitou E, Kapsimalis F, Varouchakis G, Vardavas C I, Behrakis P. Adherence to Cpap therapy improves quality of life and reduces symptoms among obstructive sleep apnea syndrome patients. *Sleep Breath*(2012) 16:563-569
- Berry R et al. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM manual for the scoring of sleep and associated events, deliberations of the sleep Apnea definitions task force of the american academy of sleep medicine. *J Chin Sleep Med* 2012 Oct 15; 8(5): 597-619.
- Chen Y Y, Chien-Chang wu K. Sleep habits and excessive daytime sleepiness correlate with injury risks in the general population in Taiwan. *Injury Prevention* 2010; 16: 172-177
- Choi S J et al. Suicidal ideation and insomnia symptoms in subjects with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Medicine* 2015, 16: 1146-1150.
- Consiglio nazionale dei collegi Ipasvi. "Il codice deontologico dell'infermiere"(2009)
- Decreto ministeriale 14 settembre 1994, n.739. Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere. *Gazzetta Ufficiale* 9 gennaio 1995, n 6. Articolo 1, comma 2.
- Empana JP et al. Excessive daytime sleepiness is an independent risk indicator for cardiovascular mortality in community-dwelling elderly, the three city study. *Stroke*. 2009 Apr;40(4):1219-24
- Gooneratne N et al. Sleep Disordered Breathing with Excessive Daytime Sleepiness is a Risk Factor for Mortality in Older Adults. *Sleep*. 2011 Apr 1; 34: 435-442

- Guilleminault C, Abad C. Diagnosis and Treatment of sleep disorders: a brief review for clinicians. *Dialogues Clin Neurosci.* 2003 Dec; 5: 371-388
- Hayley A C et al. Excessive daytime sleepiness and falls among older men and women: cross-sectional examination of a population-based sample. *BMC Geriatrics*(2015) 15:74
- Hayley A C, Williams L J, Kennedy G A, Berk M, Brennan L, Pasco J. Prevalence of excessive daytime sleepiness in a sample of the Australian adult population. *Sleep Medicine* 2014, 15: 348-354
- Insalaco G, Sanna A, Fanfulla F, Patruno V, Braghiroli A, Marrone O. Documento dell'Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO).
- Jacobsen J H, Shi L, Mokhlesi B. Factors associated with excessive daytime sleepiness in patients with severe obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2013, 17:629-635
- Koehler U et al. Daytime sleepiness in patient with obstructive sleep apnea and severe obesity: prevalence, predictors, and therapy. *Wien Klin Wochenschr, the central european journal of medicine*(2014)126:619-625
- Lurie A. Obstructive sleep apnea in adults: epidemiology, clinical presentation and treatments options. *Adv Cardiol.* Oct 13.2011, 46:1-42
- Ministero della salute, Anno 2014 disponibile nel sito <http://www.salute.gov.it/> data ultima accesso 18 Settembre 2015
- Mitty E, Flores S. Sleepiness or Excessive Daytime Sleepiness. *Geriatric Nursing*, Volume 30 n 1, 54-60
- Mulgrew A T, Ryan C F, Fleetham J A, Cheema R. The impact of obstructive sleep apnea and daytime sleepiness on work limitation. *Sleep Medicine* 2007 December Vol 9; 42-53
- Nalaka S et al. Functional Outcomes of Excessive Daytime Sleepiness in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society. JAGS* 51, 2003: 642-649
- Norman D et al. Obstructive sleep apnea in older adults. *Clin geriatr Med* (2008) 24: 151-165

- Onofrio R. Disturbi respiratori nel sonno, OSAS e non solo; edizioni Minerva medica; 2013;
- Orth M et al. Driving simulator and neuropsychological testing in OSAS before and under Cpap therapy. Eur Respir J 2005. 26: 898-903.
- Pahwa P et al. Prevalence of high Epworth Sleepiness Scale scores in a rural population. Can Respir J. Mar-Apr 2012, 19:10-14
- Pneumonet: il sito al servizio della pneumologia italiana.”sindrome delle apnee ostruttive del sonno”. Ultimo accesso 26 luglio 2015. <http://www.pneumonet.it/divulgativo/approfondimenti/osas/>
- Rivista della Società Italiana di Medicina Generale. Dossier disturbi del sonno-progetto ASCO. F Samani 2009
- Ruggles K., Hausman N. Evaluation of excessive daytime sleepiness. Wisconsin medical journal 2003, Volume 102, No.1, 21-24
- Smurra MV, Dury M, Aubert G, Rodenstein DO, Liistro G. Sleep fragmentation: comparison of two definitions of short arousals during sleep in OSAS patients. Eur Respir J. 2001 Apr; 17(4): 723-727
- Società italiana di pediatria, Associazione italiana medicina del sonno, collegio dei docenti di odontoiatria; Linee guida per la diagnosi della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno in età pediatrica; Minerva pediatrica 2004, vol 56 n 3, 239-53
- Sudhansu C, Cirignotta F, Mondini S. I disturbi del sonno, fisiologia del sonno, diagnostica neurofisiologica, clinica; Time science-International medical publisher; 2000
- The Epworth Sleepiness Scale: the official website of the Epworth Sleepiness Scale by Dr Murray Johns. “What the Epworth Sleepiness Scale is and how to use it”. Ultimo accesso Settembre 25 2015. <http://epworthsleepinessscale.com/about-epworth-sleepiness/>
- Theodore A. et al. Obstructive Sleep Apnea: A Risk Factor for Work Disability. Sleep Vol 32, No 6, 2009; 791-798

- The Report of the American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-Related Breathing Disorders in Adults: Recommendations For Syndrome Definition And Measurement Techniques In Clinical Research. *Sleep* Vol 22 No 5; 1999
- Winfried J. et al. Sleep apnea: current diagnosis and treatment. *Progress in respiratory research*, Karger 2006 vol. 35 ,90-96
- Young T1, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002 May 1;165(9):1217-39

ALLEGATI

ALLEGATO N°1 : questionario ESS (Epworth Sleepiness Scale)

CENTRO PER I DISTURBI RESPIRATORI NEL SONNO

Accreditato AIMS (Associazione Italiana Medicina del Sonno)
ULSS 2 Feltre Ospedale "S. M. del Prato"

DATA _____

COGNOME E NOME _____

DATA DI NASCITA _____

CIRCONFERENZA DEL COLLO _____ cm

BMI _____

THE EPWORTH SLEEPINESS SCALE

Con quanta facilità tenderebbe ad addormentarsi in tutte le seguenti situazioni?
(Le seguenti situazioni riguardano la sua vita quotidiana negli ultimi mesi ; se non ha avuto modo di sperimentare qualcuna di queste situazioni, si sforzi di immaginare come si comporterebbe se dovesse viverla)

Utilizzi la seguente scala, scegliendo il numero più appropriato alla sua condizione:

- 0 = NON MI ADDORMENTEREI
- 1 = POTREI ADDORMENTARMI OCCASIONALMENTE
- 2 = POTREI ADDORMENTARMI FACILMENTE
- 3 = MI ADDORMENTEREI QUASI SICURAMENTE

| SITUAZIONE | PUNTEGGIO |
|---|-----------|
| Seduto, leggendo un libro o un giornale | _____ |
| Guardando la televisione | _____ |
| Seduto al cinema, a teatro o in una riunione | _____ |
| Seduto come passeggero su un'automobile in viaggio da almeno un'ora | _____ |
| Sdraiato per riposare durante il pomeriggio | _____ |
| Seduto, conversando con qualcuno | _____ |
| Seduto tranquillamente dopo un pasto (senza eccessi alcolici) | _____ |
| Alla guida di un'automobile bloccata nel traffico da alcuni minuti | _____ |

AUTOSOMMINISTRATO

ETEROSOMMINISTRATO

ALLEGATO N°2: scheda DRS TRIAGE

ULSS N. 2 - FELTRE
ULSS N. 2 - FELTRE

CENTRO PER I DISTURBI RESPIRATORI DEL SONNO

DRS TRIAGE

Cognome e nome _____
nato _____

- ULSS di appartenenza
 - Feltre
 - Primiero
 - Belluno
 - Altro

PRESENZA DI UNA DI QUESTE CONDIZIONI:

1. Insufficienza respiratoria (1)
2. Anamnesi di incidenti attribuibili alla sonnolenza occorsi o rischiati, o importante sonnolenza alla guida, la sonnolenza non deve esser giustificata da altre cause.

A

PRESENZA DI UNA DI QUESTE CONDIZIONI:

1. ESS > 15
2. Professioni a rischio (2) con ESS > 10
3. Infarto miocardico nell'ultimo anno e alta probabilità di avere un disturbo respiratorio del sonno (3).
4. Aritmie (4)
5. ODI3 > 60
6. Epilessia non controllata farmacologicamente.

B

PRESENZA DI UNA DI QUESTE CONDIZIONI:

1. ODI3 > 30
2. Presenza di morbidità cardiovascolare. (5)
3. ESS > 10
4. Aritmie (6)
5. Epilessia controllata farmacologicamente e alta probabilità di avere un disturbo respiratorio del sonno.

C

PRESENZA DI UNA DI QUESTE CONDIZIONI:

Tutti gli altri casi

D

ULSS N. 5 - FELTRE
CENTRO PER I DISTURBI RESPIRATORI
DEL SONNO

SI CONSIGLIA:

| | NR NOTTI |
|---|--|
| POLISONNOGRAFIA | <input style="width: 80%; height: 15px;" type="text"/> |
| MONITORAGGIO CARDIORESPIRATORIO | <input style="width: 80%; height: 15px;" type="text"/> |
| MONITORAGGIO CARDIORESPIRATORIO DOMICILIARE | <input style="width: 80%; height: 15px;" type="text"/> |
| CONTROLLO DELLA OSSIMETRIA NOTTURNA | <input style="width: 80%; height: 15px;" type="text"/> |
| NON SI PRESCRIVE NESSUN ALTRO ESAME | <input style="width: 80%; height: 15px;" type="text"/> |

1. Insufficienza respiratoria. Definizione: PaCO₂>45 mmHg e/o PaO₂ <60 mmHg.
2. Professioni a rischio; per professioni a rischio si intendono:
 - * guidatori di autoveicoli commerciali o situazioni assimilabili.
 - * soggetti addetti ad attività per cui è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento di lavori pericolosi.
 - * lavoratori in altezza.
3. "alta probabilità di avere un disturbo respiratorio del sonno": viene intesa come presenza del quadro clinico descritto dalle linee guida AIPO-AIMS in cui viene indicato un monitoraggio cardiorespiratorio ridotto (linee guida di procedura diagnostica nella sindrome delle apnee ostruttive nel sonno dell'adulto. Rassegna di patologia dell'apparato respiratorio 16/4/2001), oppure come presenza di un tracciato saturimetrico suggestivo per disturbo respiratorio del sonno (ODI3 > 15).
4. Aritmie: bradiaritmie in cui il Cardiologo ritiene sia indicato il pace maker.
5. "Morbidity cardiovascolare": viene definita come presenza di almeno una di queste situazioni:
 - * Ipertensione arteriosa che necessita di tre farmaci per il controllo o refrattaria in pazienti in età < 50 anni.
 - * Cardiopatia ischemica, intesa come anamnesi di IMA, angina o interventi di rivascolarizzazione.
 - * Essere pazienti seguiti in ambulatorio cardiologico per scompenso cardiaco cronico.
 - * Anamnesi di ictus o TIA.
6. Fibrilazione atriale in attesa di cardioversione o in anamnesi.

Ulteriori considerazioni:

Vi sono alcune situazioni in cui la diagnostica strumentale potrebbe essere non indicata o differita:

pazienti in cui non vi siano le indicazioni alla diagnostica strumentale secondo le linee guida AIPO-AIMS (esempio russatore non abituale senza altri problemi)

pazienti in cui per presenza di comorbidità l'aspettativa di vita sia breve e non suscettibile di miglioramento in termini di qualità di vita con CPAP.

gravi patologie neurologiche o psichiatriche in cui sia a priori identificabile scarsa compliance

pazienti in classe D con ODI3 non elevato (<10 - 15) ed età > 50 anni

il caso di valutazione richiesta dall'anestesista ai fini di poter eseguire un qualsiasi intervento chirurgico, è il chirurgo che deve dire quanto tempo il paziente può attendere.

il caso di valutazione richiesta allo scopo di ottenere/rinnovare la patente di guida, non sono previste "scelte particolari" diverse dalle precedenti.

alla base delle proprie risorse ogni centro organizza la lista d'attesa assegnando alle diverse categorie diverse disponibilità diagnostiche. L'obiettivo è di contenere al minimo la lista d'attesa sui casi più gravi, anticipando l'eventuale "sforamento" dalle aspettative nei casi meno gravi.

Firma _____

ALLEGATO N°3: principali indicatori di eventi respiratori nel sonno.

- **INDICE DI APNEA + IPOPNIA - APNEA HYPOPNEA INDEX - AHI**

Numero totale di apnee + ipopnee per ora di sonno

L'utente osas ha almeno 5 episodi di ostruzione parziale o completa del flusso aereo ogni ora durante la notte. Anche se un indice di 5 o più è indicativo per stabilire la diagnosi di OSAS, i pazienti con un punteggio inferiore ai 20 raramente sono asintomatici. ³⁶

Un AHI minore di 5 viene considerato normale. Soprattutto in base a questo indice viene definita la gravità della patologia.*

La gravità della malattia viene definita soprattutto in base all'indice AHI:*

- 1.OSAS Lieve : 5 a 15 eventi per ora
- 2.OSAS Moderata : 15 a 30 eventi per ora
- 3.OSASgrave: maggiore di 30 eventi per ora

- **INDICE DI DISTURBO RESPIRATORIO NEL SONNO – RESPIRATORY DISORDER INDEX - RDI**

Numero di apnee + ipopnee + R.E.R.A. per ora di sonno

- **INDICE DI EVENTI DI DESATURAZIONE DI O₂ – OXYGEN DESATURATION INDEX - ODI**

Numero di eventi di desaturazione di O₂ > 3 – 4 % per ora di sonno

ALLEGATO N°4: fattori predisponenti OSAS

Fattori predisponenti OSAS⁶⁴⁶⁵

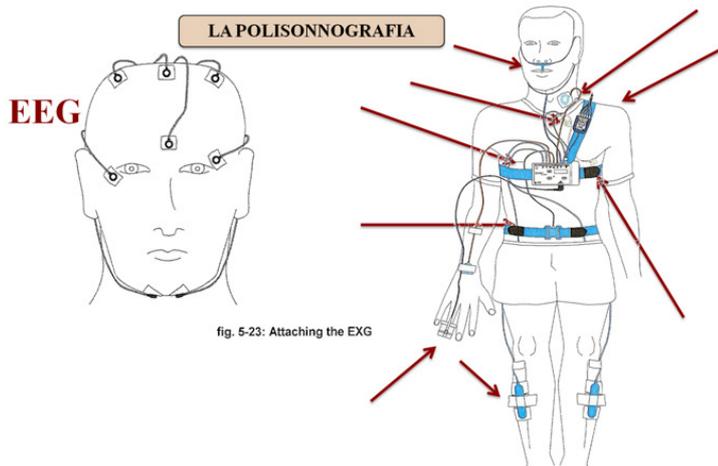
- Sesso maschile
- Storia familiare
- Menopausa e età
- Obesità (Body Mass Index, BMI >30 kg/m²) è il più importante fattore di rischio nell'OSAS con collo corto, tozzo con circonferenza >43,2 cm negli uomini e >40,6 cm nelle donne. Il deposito di grasso intorno alla zona del faringe infatti, porta ad una riduzione del lume, che sommata alla fisiologica riduzione durante il sonno può determinare episodi di parziale o totale chiusura delle vie aeree superiori; motivo per il quale la circonferenza del collo è un parametro molto importante nella diagnosi di OSAS. Inoltre un altro importante contributo dell'obesità è dato dalla riduzione del volume polmonare, in particolare della capacità funzionale residua.
- Anomalie cranio-facciali in particolare a livello di mandibola o mascella: ridotta lunghezza del ramo mandibolare, il posizionamento più in basso dell'osso ioide, e la retro posizione della mascella.
- Aumento del tessuto molle faringeo o tessuto linfoide compresi ipertrofia tonsillare o delle adenoidi
- Ostruzione nasale, deviazione del setto, congestione nasale e polipi, rinite allergica e infezioni.
- Farmaci sedativi: in quanto l'eccessiva assunzione porta a rilassamento eccessivo dei muscoli del collo
- Abitudini voluttuarie quali uso di alcol e fumo
- Anomalie endocrine quali ipotiroidismo e acromegalia, in quanto possono portare ad un ingrossamento dei tessuti molli della faringe comportando una diminuzione del calibro delle vie aeree

⁶⁴ Lurie A. Obstructive sleep apnea in adults: epidemiology, clinical presentation and treatments options. Adv Cardiol. Oct 13.2011, 46:1-42

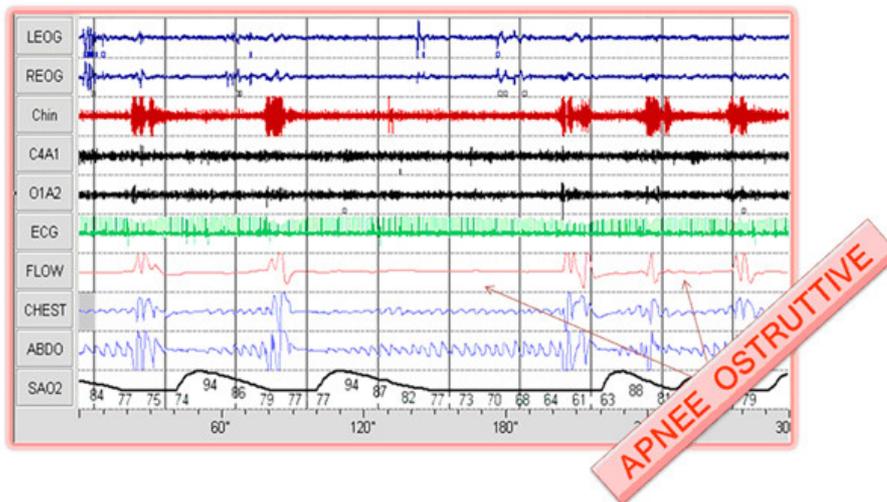
⁶⁵ Onofrio R. Disturbi respiratori nel sonno, OSAS e non solo; edizioni Minerva medica; 2013;

ALLEGATO N°5: immagini polisonnografia e CPAP

- LA POLISONNOGRAFIA



- TRACCIATO POLISONNOGRAFICO



- DISPOSITIVO CPAP



ALLEGATO N°6: sonnolenza, comportamenti alla guida e normativa

- **Sintomi di sonnolenza che si traducono in comportamenti di guida.**⁶⁶

| Sintomi di sonnolenza | Comportamenti di guida |
|--|--|
| Stanchezza e / o irritabilità | Comportamenti come di “estraniamento ” durante la guida (ad esempio, non ricordarsi le uscite dell’autostrada) |
| Comportamenti di “sfregamento” degli occhi | Difficoltà nel mantenere una velocità costante |
| Caduta o sensazione di pesantezza delle palpebre | Trovarsi al di fuori della propria corsia di marcia o non guidare in linea retta (“oscillare”) |
| Sbadigli | |
| Deficit di attenzione | |

- **Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno e patente di guida: aggiornamento della normativa comunitaria europea**⁶⁷

Il 2 luglio 2014 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea la direttiva 2014/85/UE (1) della Commissione che modifica la direttiva 2006/126/CE (2) del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la patente di guida. Nell’allegato III della direttiva 2006/126/CE la sezione 11 è stata sostituita con l’inserimento di quanto segue:

11.2. Nei paragrafi seguenti, una sindrome da apnea ostruttiva notturna moderata corrisponde a una serie di apnee e ipopnee (indice di apnea-ipopnea) comprese tra 15 e

⁶⁶ Associazione italiana medicina del sonno(AIMS). “Sonnolenza e guida”, ultimo accesso Settembre 19 2015, http://www.sonnomed.it/sonnolenza_alla_guida

⁶⁷ Associazione scientifica interdisciplinare per lo studio delle malattie respiratorie AIMAR. “Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno e patente di guida:aggiornamento della normativa comunitaria europea.” ultimo accesso Settembre 21 2015, http://www.aimarnet.it/wordpress/?page_id=1184

29 l'ora, mentre una sindrome da apnea ostruttiva notturna grave corrisponde a un indice di apnea-ipopnea pari o superiore a 30, e sono entrambe associate ad un'eccessiva sonnolenza diurna.

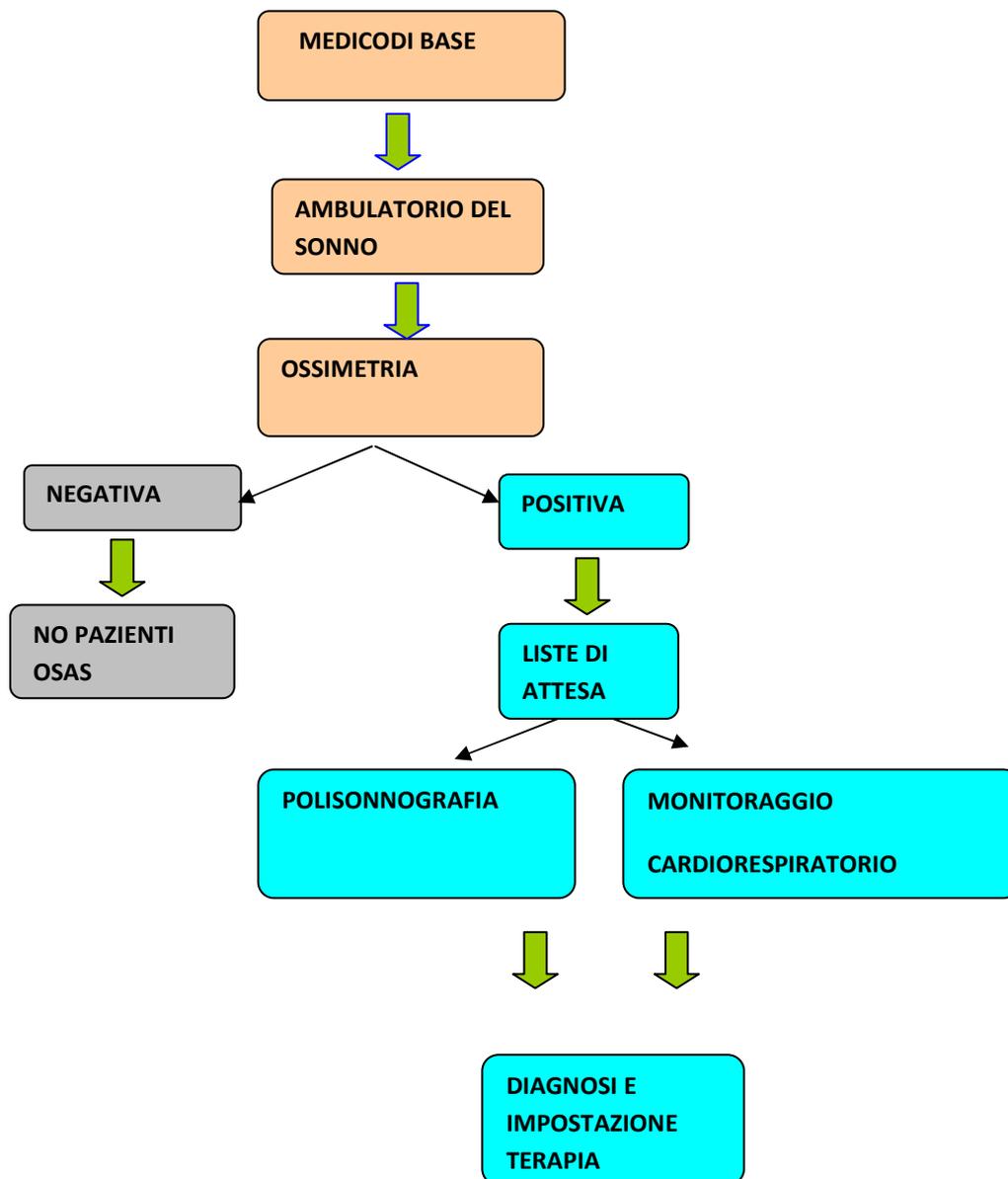
11.3. Il richiedente o il conducente in cui si sospetti una sindrome da apnea ostruttiva notturna moderata o grave deve essere sottoposto a un consulto medico approfondito prima dell'emissione o del rinnovo della patente di guida. A tali soggetti si può consigliare di non guidare fino alla conferma della diagnosi.

11.4. la patente di guida può essere rilasciata ai richiedenti o conducenti con sindrome da apnea ostruttiva notturna moderata o grave che dimostrano un adeguato controllo della propria condizione, il rispetto delle cure adeguate e il miglioramento della sonnolenza, se del caso, confermato dal parere di un medico autorizzato.

11.5. I richiedenti o i conducenti in cura per sindrome da apnea ostruttiva notturna moderata o grave sono soggetti a un esame medico periodico, a intervalli che non superano i tre anni per i conducenti del gruppo 1 e un anno per i conducenti del gruppo 2, al fine di stabilire il livello di rispetto delle cure, la necessità di prostrarle e una buona vigilanza continua

Tale risultato è stato possibile grazie al lavoro realizzato negli anni scorsi dal Working Group 2 (WG) on Medico-legal implications of sleep apnea della COST Action B 26 finanziata dalla UE. Il WG2 ha raccolto e prodotto la documentazione in merito alla OSAS quale fattore di rischio indipendente di incidenti stradali ed ha valorizzato le lacune normative in ambito comunitario per quanto concerne la OSAS e la patente di guida (3, 4). È stato inoltre documentato che il trattamento con CPAP abbatte tale rischio ai valori osservati nella popolazione generale. Tali indicazioni e gli elevati valori di prevalenza della OSAS nella popolazione generale hanno convinto gli organismi comunitari competenti in materia di rilascio o rinnovo della patente che la OSAS è un problema di salute pubblica per i cittadini europei. La normativa europea, una volta approvata dal Parlamento Italiano, renderà obbligatori gli interventi diagnostici, terapeutici e di follow-up richiesti per il conseguimento dell'idoneità psico-fisica alla guida. In Italia, a fronte di una prevalenza stimata pari a non meno di circa due milioni di soggetti adulti affetti da OSAS, sono infatti solo circa 100.000 gli individui in trattamento. Ciò indica l'inadeguatezza del sistema sanitario a soddisfare la necessità di fornire salute ai soggetti con OSAS. Per soddisfare gli obblighi normativi di cui sopra il sistema sanitario dovrà quindi incrementare significativamente e rapidamente il numero di prestazioni clinico-strumentali per diagnosi, trattamento e follow-up dei soggetti con OSAS. AIMAR, anche in quanto componente del Tavolo Tecnico Interdisciplinare "Sonnolenza e Sicurezza nei pazienti OSAS" (5), è quindi chiamata a produrre percorsi clinico-assistenziali finalizzati alla valutazione dell'idoneità psico-fisica alla guida che siano facilmente e rapidamente fruibili per il cittadino e sostenibili per il sistema sanitario.

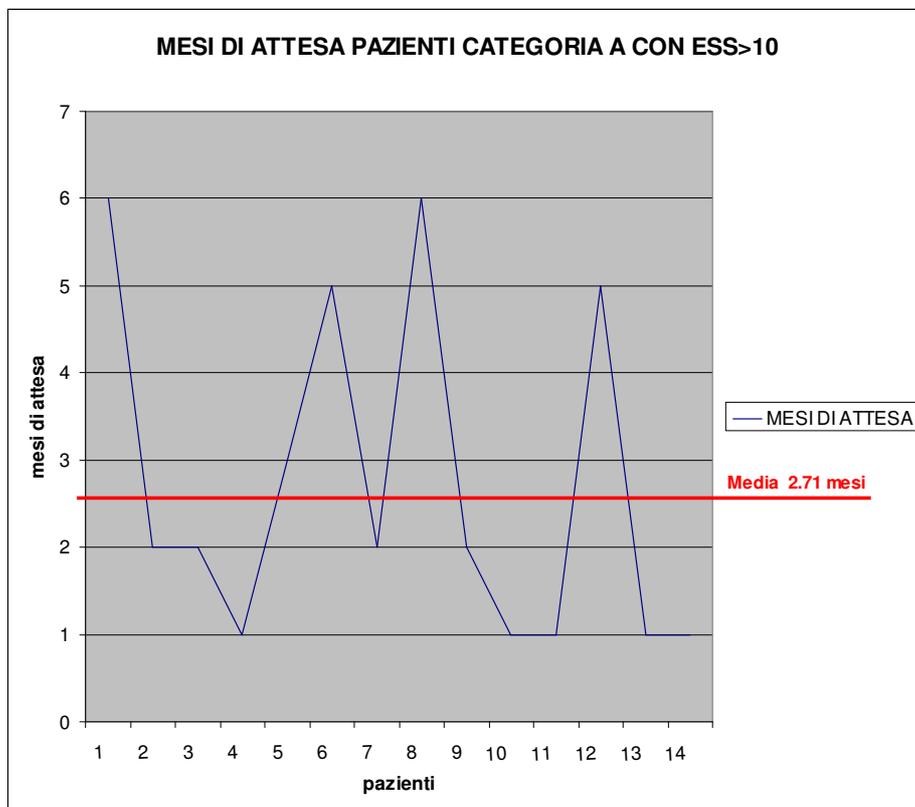
ALLEGATO N°7: percorso utente OSAS nella realtà dell'ULSS N°2



ALLEGATO N°8: grafici dei mesi di attesa degli utenti con ESS>=10

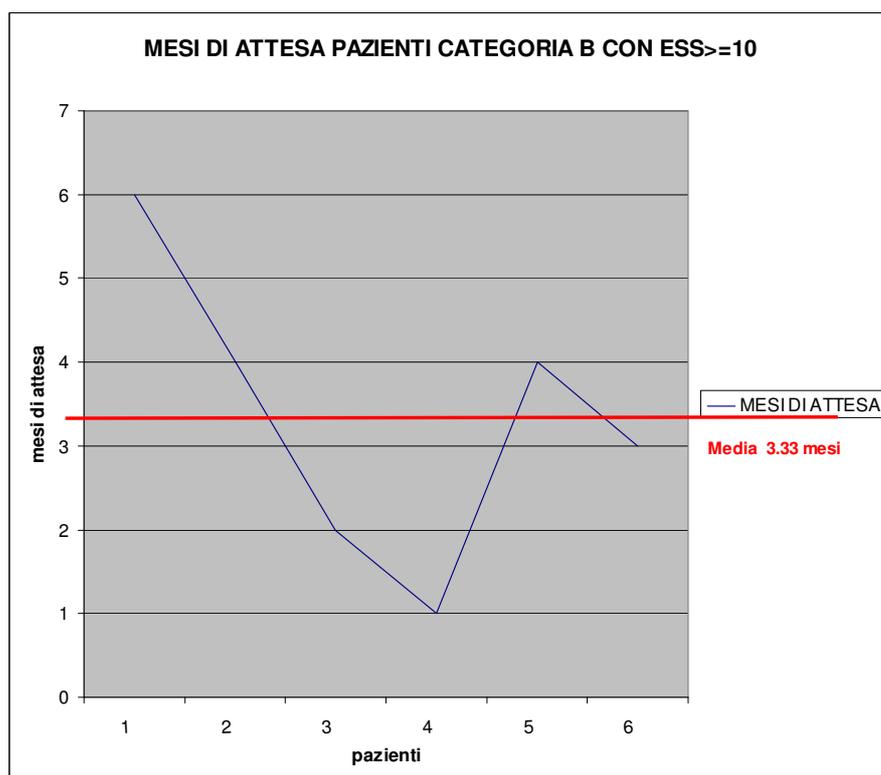
- MESI DI ATTESA PER I PAZIENTI DI CATEGORIA A CON ESS>=10**

| NUMERO PAZIENTI | MESI DI ATTESA |
|-----------------|----------------|
| 1 | 6 |
| 2 | 2 |
| 3 | 2 |
| 4 | 1 |
| 5 | 3 |
| 6 | 5 |
| 7 | 2 |
| 8 | 6 |
| 9 | 2 |
| 10 | 1 |
| 11 | 1 |
| 12 | 5 |
| 13 | 1 |
| 14 | 1 |



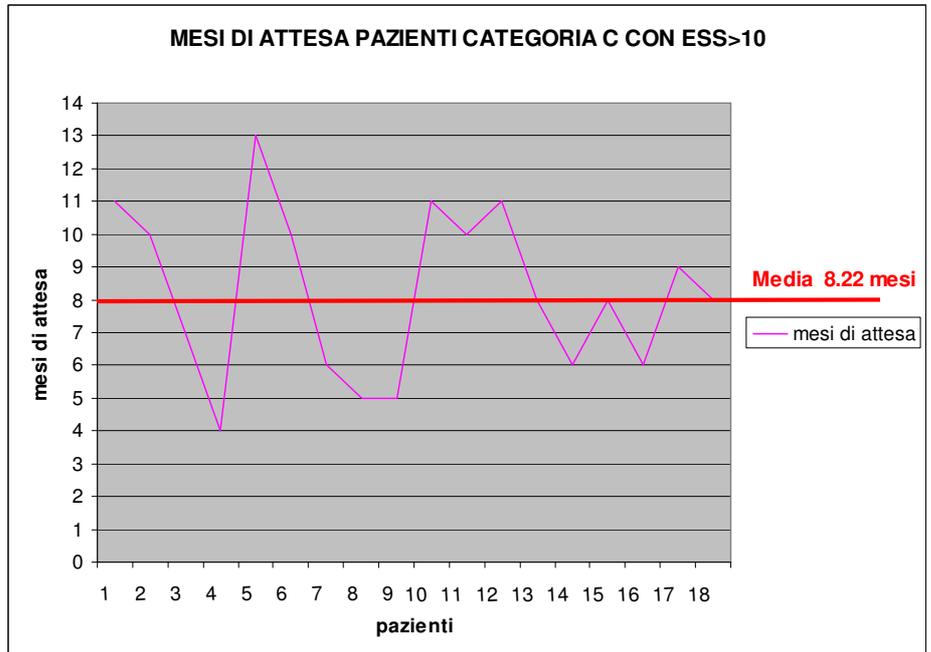
- MESI DI ATTESA PER I PAZIENTI DI CATEGORIA B CON ESS>=10**

| NUMERO PAZIENTI | MESI DI ATTESA |
|-----------------|----------------|
| 1 | 6 |
| 2 | 2 |
| 3 | 2 |
| 4 | 1 |
| 5 | 3 |
| 6 | 5 |



- **MESI DI ATTESA PER I PAZIENTI DI CATEGORIA C CON ESS \geq 10**

| NUMERO PAZIENTI | MESI DI ATTESA |
|-----------------|----------------|
| 1 | 11 |
| 2 | 10 |
| 3 | 7 |
| 4 | 4 |
| 5 | 13 |
| 6 | 10 |
| 7 | 6 |
| 8 | 5 |
| 9 | 5 |
| 10 | 11 |
| 11 | 10 |
| 12 | 11 |
| 13 | 8 |
| 14 | 6 |
| 15 | 8 |
| 16 | 6 |
| 17 | 9 |
| 18 | 8 |



- **MESI DI ATTESA PER I PAZIENTI DI CATEGORIA D CON ESS=10**

| NUMERO PAZIENTI | MESI DI ATTESA |
|-----------------|----------------|
| 1 | 12 |
| 2 | 10 |

