

DIREZIONE GENERALE/DIPARTIMENTO: SANITA'



SERVIZIO: PROGRAMMAZIONE SOCIO - SANITARIA

UFFICIO: PROGRAMMAZIONE SOCIO - SANITARIA

**GIUNTA REGIONALE**

Seduta in data **25 NOV. 2019** Deliberazione N. **718**

Negli uffici della Regione Abruzzo, si è riunita la Giunta Regionale presieduta dal Sig. Presidente **Dott. Marco MARSILIO**

con l'intervento dei componenti:

	P	A
1. IMPRUDENTE Emanuele	X	▪
2. CAMPITELLI Nicola	◦	X
3. FEBBO Mauro	X	▪
4. FIORETTI Piero	X	▪
5. LIRIS Guido Quintino	X	▪
6. VERI Nicoletta	X	▪

Svolge le funzioni di Segretario **Daniela Valenza**

**OGGETTO**

**DPCM 12 GENNAIO 2017 LIVELLI ESSENZIALI DI ASSISTENZA – PRESA D'ATTO E APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO TECNICO “RETE E PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON SINDROME DELLE APNEE OSTRUTTIVE NEL SONNO”.**

**LA GIUNTA REGIONALE**

**VISTO** l'art. 4, comma 1, lett. g) dell'Intesa Stato - Regioni 23 marzo 2005, che impone alle Regioni lo sviluppo e l'implementazione di percorsi diagnostici e terapeutici, sia per il livello di cura ospedaliero che per quello territoriale, allo scopo di assicurare l'uso appropriato delle risorse sanitarie e garantire l'equilibrio della gestione;

**RICHIAMATI i seguenti atti:**

- **Decreto del Commissario ad Acta 10 giugno 2016 n. 55 “Piano di riqualificazione del servizio sanitario regionale 2016 – 2018”,** che all'obiettivo 5.1 prevede la definizione da parte della Regione di PDTA omogenei per patologia ed il monitoraggio della loro applicazione;

L'Estensore  
**Dott.ssa Virginia Vitullo**  
(firma)

Il Responsabile dell'Ufficio  
**Dott.ssa Virginia Vitullo**  
(firma)

Il Dirigente del Servizio  
**(vacante)**  
(firma)

Il Direttore Regionale  
**Dott. Giuseppe Bucciarelli**  
(firma)

Il Componente la Giunta  
**Dott.ssa Nicoletta Veri**  
(firma)

Approvato e sottoscritto:

Il Presidente della Giunta

(firma)

Il Segretario della Giunta

(firma)

➤ **Decreto del Commissario ad Acta 21 luglio 2016 n. 79** "Approvazione documento tecnico "Riordino della rete ospedaliera" - Regione Abruzzo" e ss.mm.ii., il quale, in attuazione D.M. 2 aprile 2015 n. 70, prevede la programmazione di reti cliniche contestualmente all'elaborazione di percorsi diagnostico - terapeutici assistenziali necessari a delineare, in relazione a specifiche patologie, il miglior percorso praticabile all'interno delle organizzazioni aziendali, con l'obiettivo di garantire la riproducibilità delle azioni, l'uniformità delle prestazioni erogate, la riduzione dell'evento straordinario, lo scambio di informazioni e la definizione di ruoli;

**RICHIAMATA** altresì la Deliberazione di Giunta regionale n. 557 del 5 ottobre 2017, con la quale è stata recepita l'Intesa rep. atti n. 87/CSR del 12 maggio 2016 sulla sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS), ed è stato conferito mandato all'Agenzia sanitaria regionale ASR Abruzzo finalizzato alla progettazione delle reti regionali OSAS e alla definizione del PDTA regionale in materia;

**VISTO** il D.P.C.M. 12 gennaio 2017 recante "Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, di cui all'articolo 1, comma 7, del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 65 del 18 marzo 2017 - Suppl. Ordinario n. 15 ed entrato in vigore il 19 marzo 2017;

**DATO ATTO** che con il citato D.P.C.M. 12 gennaio 2017 sono stati approvati i nuovi Livelli Essenziali di Assistenza (L.E.A.), ovvero il complesso delle prestazioni che il Servizio Sanitario Nazionale assicura attraverso le risorse finanziarie pubbliche e l'eventuale compartecipazione alla spesa da parte dell'assistito;

**CONSIDERATO** che tra gli adempimenti previsti ai fini della verifica del rispetto dei livelli essenziali di assistenza, a carico di tutte le regioni comprese quelle in piano di rientro, risulta tra l'altro l'elaborazione del PDTA specifici per patologia;

**VISTO** il Documento Rete e Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale per la gestione del paziente con Sindrome delle Apnee Ostruttive nel sonno (ALLEGATO "A" parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione), trasmesso con nota dell'ASR Abruzzo prot. n. 995 del 9 agosto 2019, acquisito in pari data al prot. RA 0232798/19/DPF009;

**PRESO ATTO** delle motivazioni tecniche sottese al predetto Documento trasmesso dall'Agenzia Sanitaria Regionale alle quali integralmente si rimanda;

**DATO ATTO** che il predetto Documento, in attuazione della sopracitata Intesa rep. atti n. 87/CSR del 12 maggio 2016 ed in ottemperanza alla DGR 557/2017, stabilisce le disposizioni funzionali ad uniformare sul territorio regionale l'assistenza destinata ai pazienti OSAS, dettando indicazioni basate sulle attuali evidenze scientifiche a garanzia di una gestione sanitaria appropriata ed efficace;

**EVIDENZIATO** che l'applicazione del PDTA in questione comporta l'adozione di specifiche misure clinico - organizzative da parte delle Aziende UU.SS.LL., da attuare nel contesto della programmazione sanitaria regionale vigente;

**RILEVATO** che tali misure clinico - organizzative sono funzionali al rispetto degli indicatori di processo e di risultato previsti nel Documento in parola;

**STABILITO** di demandare il monitoraggio dei riferiti indicatori all'Agenzia Sanitaria Regionale ASR Abruzzo;

**STABILITO** altresì che dette misure clinico - organizzative comprendano anche disposizioni utili ad assicurare la diffusione di informazioni inerenti l'applicazione del PDTA, sia a beneficio degli operatori (MMG, PLS, Medici Specialisti, addetti CUP, addetti URP, infermieri e terapisti del territorio, ecc.), sia a beneficio degli utenti e dei loro familiari e *care givers*, al fine di rendere effettivo ed efficace lo svolgimento di tutte le necessarie ed appropriate fasi di presa in carico e di trattamento dei pazienti interessati;

**RITENUTO**, per tutto quanto sopra detto, di prendere atto e di approvare il Documento Rete e Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale per la gestione del paziente con Sindrome delle Apnee Ostruttive nel sonno (ALLEGATO "A" parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione), a garanzia dei livelli essenziali di assistenza e dell'uso corretto ed efficace delle risorse dedicate;

**DATO ATTO** che con la sottoscrizione del presente provvedimento il Direttore regionale del Dipartimento Sanità attesta che la presente deliberazione non comporta oneri a carico del bilancio regionale;

**DATO ATTO** che il Direttore regionale esprime il proprio parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica amministrativa del presente provvedimento e la conformità del medesimo agli indirizzi, funzioni ed obiettivi assegnati al Dipartimento Sanità;

## A VOTI ESPRESSI NELLE FORME DI LEGGE

### DELIBERA

per le motivazioni specificate in premessa, che qui si intendono integralmente trascritte e approvate

1. **DI PRENDERE ATTO E DI APPROVARE** il Documento Tecnico Rete e Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale per la gestione del paziente con Sindrome delle Apnee Ostruttive nel sonno (ALLEGATO "A" parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione);
2. **DI STABILIRE** che le Aziende UU.SS.LL. provvedano alla attuazione formale e sostanziale del PDTA in parola secondo le indicazioni contenute nel Documento tecnico e richiamate in narrativa al presente provvedimento, nell'ambito della vigente programmazione socio-sanitaria e senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica;
3. **DI AFFIDARE** all'Agenzia Sanitaria Regionale ASR Abruzzo la verifica dell'attuazione del presente provvedimento da parte delle Aziende UUSLL, attraverso il monitoraggio degli indicatori di processo e di risultato contemplati nel medesimo PDTA;
4. **DI PRECISARE** che nell'ambito delle misure attuative le Aziende Sanitari Locali assicurino la diffusione di informazioni inerenti l'applicazione del PDTA, sia a beneficio degli operatori (MMG, PLS, Medici Specialisti, addetti CUP, addetti URP, infermieri e terapisti del territorio, ecc.), sia a beneficio degli utenti e dei loro familiari e *care givers*, al fine di rendere effettivo ed efficace lo svolgimento di tutte le necessarie ed appropriate fasi di presa in carico e di trattamento dei pazienti interessati;
5. **DI RINVIARE** espressamente al Documento tecnico in ordine a quant'altro nello stesso stabilito;
6. **DI DARE ATTO** che con la sottoscrizione del presente provvedimento il Direttore regionale del Dipartimento Sanità attesta che il medesimo atto non comporta oneri a carico del bilancio regionale;
7. **DI TRASMETTERE** il presente provvedimento al Servizio "Programmazione Socio-Sanitaria" del Dipartimento Sanità, il quale è tenuto a sua volta a notificarlo all'Agenzia Sanitaria Regionale ASR Abruzzo e alle Aziende UU.SS.LL. per i rispettivi adempimenti di competenza;
8. **DI TRASMETTERE** il presente provvedimento ai Ministeri della Salute e dell'Economia e Finanze, ai fini del monitoraggio del Piano di Rientro e dei Livelli Essenziali di Assistenza;
9. **DI DISPORRE** la pubblicazione del presente provvedimento sul B.U.R.A.T. e sul sito istituzionale della Regione Abruzzo ([www.regione.abruzzo.it](http://www.regione.abruzzo.it)).



**Rete e Percorso Diagnostico Terapeutico  
Assistenziale per la gestione del paziente con  
Sindrome delle Apnee Ostruttive nel sonno  
Intesa Stato Regioni n.87/CSR 12 maggio 2016**

**Regione Abruzzo**

Giunta Regionale di Abruzzo





## Gruppo Regionale

Dott.ssa Francesca Anzellotti  
Dott. Giuliano Ascani  
Dott. Franco Brandimarte  
Dott. Massimo Calisi  
Dott. Paolo Carducci  
Prof. Adelchi Croce  
Dott.ssa Annamaria Di Giammarco  
Dott. Lanfranco D'Archivio  
Dott. Domenico D'Intino  
Dott. Giampiero Di Marco  
Dott. Fabio Di Stefano  
Dott.ssa Rita Greco  
Dott.ssa Biancamaria Guarnieri

Dott. Luigi Mosca  
Dott. Stefano Marinari  
Dott.ssa Paola Natali  
Prof. Giampiero Neri  
Dott. Walter Palumbo  
Prof.ssa Antonella Pirocchi (Ass. A.A.I. Onlus)  
Dott. Pierpaolo Prospero  
Dott.ssa Alessia Ridolfi  
Dott. Luca Roberti (Ass. A.A.I. Onlus)  
Dott. Michele Romano  
Dott. Giuliano Salvio  
Dott.ssa Antonella Spacone  
Dott. Mariusz Szymanski  
Dott.ssa Annamaria Tocco

### ASR Abruzzo

Dott.ssa Sara Fimiani  
Dott.ssa Tiziana Di Corcia  
Dott.ssa Giorgia Fragassi  
Dott.ssa Rosamaria Di Biagio  
Dott. Luca Giuliani

### Dipartimento per la Salute e il Welfare

Dott. Germano De Sanctis  
Dott.ssa Stefania Melena  
Dott.ssa Virginia Vitullo  
Dott.ssa Luigia Benedetto

### Direttore ASR Abruzzo

Dott. Alfonso Mascitelli



## INDICE

1. Introduzione .....	4
2. Quadro normativo .....	6
3. Epidemiologia .....	7
4. Valutazione dell'impatto sociale ed economico .....	10
5. Rete OSAS della Regione Abruzzo .....	12
6. Prevenzione primaria .....	16
7. Prevenzione secondaria .....	20
8. Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale .....	21
a. Diagnosi .....	21
b. Terapia .....	28
c. Follow up.....	32
9. Formazione degli operatori sulle OSAS .....	33
10. PAC diagnostico .....	34
11. Indicatori .....	36
12. PDTA del paziente pediatrico .....	37
12.1 Diagnosi Clinica .....	38
12.2 Diagnosi strumentale .....	41
12.3 Conseguenze e complicanze delle OSAS .....	43
12.4 Terapia dell'OSAS in età pediatrica .....	44
12.5 Descrizione del percorso.....	47
12.6 PAC diagnostico in pediatria .....	49
12.7 Criteri clinici di inclusione dei pazienti pediatrici per gli Ambulatori OSAS di I e II livello. ....	50
12.8 Percorso Diagnostico Terapeutico .....	51
12.9 Criteri di eleggibilità per indicazione al ricovero .....	52
12.10 Costi.....	52
Allegato 1. Classi di priorità per l'accesso all'Ambulatorio OSAS.....	55
Allegato 2. Modulo di richiesta per la fornitura degli ausili di serie pronti per l'uso.....	56
Allegato 3. Questionario di Berlino.....	59
Allegato 4. Questionario Epworth Sleepiness Scale (ESS).....	61
Allegato 5. Questionario di STOP-BANG.....	62
Allegato 6. Scheda di valutazione clinica Sleep Clinical Record.....	63



## 1. Introduzione

La Sindrome delle Apnee Ostruttive nel Sonno (OSAS) è un disturbo respiratorio del sonno caratterizzato da episodi ripetuti di completa o parziale ostruzione delle vie aeree superiori associate a fasi cadute dell'ossigeno e conseguenti desaturazioni dell'emoglobina arteriosa. Le ripetute apnee ed ipopnee determinano uno sforzo respiratorio notturno con possibili modificazioni della frequenza cardiaca ed aumento dei valori pressori durante il sonno, possibile compromissione della ossigenazione notturna e frammentazione del sonno.

I sintomi notturni suggestivi per tale patologia sono: russamento abituale, pause respiratorie nel sonno, risvegli con sensazione di soffocamento, sonno notturno agitato, nicturia, enuresi ed in misura minore sudorazione notturna. I sintomi e le conseguenze del disturbo respiratorio nel sonno sono: sensazione di sonno non riposante e di conseguenza facile faticabilità diurna; eccessiva sonnolenza diurna; deficit cognitivi, in particolare disturbi di memoria, concentrazione ed attenzione e, in misura minore, depressione del tono dell'umore; impotenza sessuale; cefalea, soprattutto nelle ore mattutine; vertigini centrali e periferiche.

Il riconoscimento, l'inquadramento diagnostico e la gestione dell'OSAS richiede competenze specifiche nel campo della Medicina del Sonno e attrezzature dedicate. Infatti, esistono oltre 90 patologie del sonno riconosciute nella classificazione internazionale e molte di queste possono presentare una sintomatologia parzialmente sovrapponibile a quella dell'OSAS.

Va tenuto presente che l'OSAS si associa spesso ad un contesto di comorbidità molto complesso. Infatti, studi epidemiologici hanno evidenziato come l'OSAS rappresenti un importante fattore di aggravamento o di rischio per:

1. insufficienza respiratoria ipossiémica o ipossiémica-ipercapnica da cause intra ed extra-toraciche;
2. ipertensione arteriosa sistemica: in particolare l'OSAS può essere responsabile inizialmente della mancanza del fisiologico calo pressorio arterioso ("dipping") notturno, ma anche dello scarso controllo farmacologico dell'ipertensione arteriosa, una volta che questa si sia instaurata;
3. cardiopatia ischemica e scompenso cardiaco;
4. aritmie cardiache;
5. patologie cerebrovascolari;
6. vertigini centrali e periferiche;
7. sindrome metabolica.

Ulteriori studi hanno messo in evidenza come pazienti con OSAS presentano anche alterazioni nei



fattori di coagulazione in senso trombofilico, soprattutto nelle prime ore del mattino, ed una alterazione della parete endoteliale, in senso infiammatorio, con aumento degli indici di flogosi specifici ed aspecifici. Si segnala altresì un aumento del rischio di incidenti stradali (da 3,5 a 8 volte maggiore) rispetto alla popolazione di controllo.

Obiettivo del documento è quello di proporre una strategia organizzativa sostenibile, finalizzata all'individuazione di casi di OSAS misconosciuti e alla gestione dei pazienti affetti, razionalizzando le risorse esistenti. Conformemente a quanto disposto dall'Intesa del 12 maggio 2016 e in accordo con l'approccio adottato da altre regioni, l'assistenza al paziente con OSAS dovrebbe essere attuata attraverso la definizione di una rete assistenziale che assicuri interventi di prevenzione, diagnosi e cura, oltre che di supporto a pazienti e familiari. Tale rete dovrebbe basarsi su una stretta collaborazione tra Medici di Medicina Generale (MMG)/Pediatri di Libera Scelta (PLS), Medico competente, ambulatori specialistici territoriali e ospedalieri e servizi e Dipartimenti di prevenzione, con una forte integrazione tra le diverse branche specialiste coinvolte (pneumologia, neurologia, otorinolaringoiatria, odontoiatria, cardiologia e diabetologia, chirurgia maxillo-facciale, fisioterapia, medicina della nutrizione).

Al fine di garantire la riproducibilità delle azioni, l'uniformità delle prestazioni erogate, la riduzione dell'evento straordinario, lo scambio di informazione e la definizione dei ruoli, conformemente a quanto stabilito dal *Piano di riqualificazione del servizio regionale 2016-2018* (DCA n. 55/2016), è necessario procedere con la definizione di un Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) regionale. Infatti, il PDTA rappresenta uno strumento organizzativo, clinico ed assistenziale condiviso ed aggiornato rispetto alle evidenze scientifiche, finalizzato ad assicurare la massima appropriatezza degli interventi e delle prestazioni, minimizzando la soggettività delle decisioni cliniche e delle strategie assistenziali.



## 2. Quadro normativo

Con la DGR n. 557 del 5 ottobre 2017 la Regione Abruzzo ha recepito l'Intesa del 12 maggio 2016 (Rep. Atti n. 87/CSR) recante "Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS)", individuando i seguenti obiettivi:

- progettare la rete regionale OSAS per la gestione del paziente con OSAS per tutte e tre le fasi di diagnosi e trattamento individuate dalla sopra richiamata Intesa;
- definire il PDTA regionale per la prevenzione, diagnosi e trattamento delle OSAS;
- valutare la necessità e l'opportunità di istituire registri di patologia per OSAS.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi sopra elencati, l'ASR Abruzzo ha provveduto a istituire un Gruppo Tecnico di lavoro regionale (Delibera ASR n. 17 del 7 marzo 2019), costituito da specialisti appartenenti alle discipline di otorinolaringoiatria, pneumologia, neurologia, chirurgia maxillo-facciale, rappresentanti del Dipartimento di Prevenzione, referenti delle Società Scientifiche dei MMG, dei Pneumologi (SIP-IRS, AIPO), dell'Associazione Italiana Medicina del Sonno (AIMS) e rappresentanti dell'Associazione Apnoici Italiani (Onlus-APS).

Il Piano Regionale di Prevenzione 2014 – 2018, approvato con D.C.A. n. 56 del 29 maggio 2015 così come modificato ed integrato con il D.C.A. n. 65 del 29 giugno 2016, nell'ambito delle azioni centrali "Ridurre il numero di decessi per incidente stradale" e "Ridurre il numero di ricoveri per incidente stradale", ha programmato all'azione 4 i seguenti obiettivi:

- migliorare la conoscenza nella collettività dei rischi correlati alla Sindrome delle Apnee Ostruttive nel Sonno (OSAS) ed i deficit delle funzioni visive;
- migliorare la capacità diagnostica in fase precoce dei MMG, dei medici competenti e dei medici accertatori monocratici autorizzati al rilascio della certificazione di idoneità alla guida;
- migliorare la collaborazione tra i centri specialistici OSAS ed i Medici competenti al fine di promuovere la riduzione dell'incidenza delle conseguenze della patologia OSAS sul numero degli incidenti sul lavoro e favorire la piena idoneità dei pazienti alle mansioni lavorative.

Il Piano Regionale di Prevenzione soprarichiamato sottolinea come la scarsa consapevolezza, in particolare sui rischi legati alle OSAS (sia per la salute sia per la sicurezza, con particolare riguardo all'entità dei rischi per la sicurezza stradale) richieda un intervento di informazione diffuso nella collettività.





### 3. Epidemiologia

Il Documento del Ministero della Salute, sancito in Conferenza Stato-Regioni il 12 maggio 2016, evidenzia che non esistono per la popolazione italiana dati di prevalenza sulle OSAS basati sugli attuali criteri diagnostici clinico-strumentali.

D'altronde relativamente alla valutazione delle stime di prevalenza presenti negli studi epidemiologici pubblicati in letteratura internazionale appare del tutto evidente come quest'ultime siano gravate da una eccessiva variabilità sostanzialmente correlata ai seguenti fattori: 1) metodo di campionamento; 2) criteri diagnostici usati, in particolare per la definizione della ipopnea (AADM 1999, AASM 2007, AASM 2012), 3) metodo utilizzato per la misurazione della traccia di flusso aereo (termistore, cannule nasali o entrambe), 4) cut-off di AHI utilizzato per la valutazione epidemiologica. Inoltre, ancora meno numerosi sono gli studi che fanno riferimento alla stima epidemiologica su popolazione generale e non su gruppi specifici (es. etnia, età ..).

Uno studio recente (Heinzer et al) condotto su una popolazione svizzera di 2121 soggetti, nella fascia di età fra 40 e 85 aa, tutti sottoposti a polisonnografia domiciliare, utilizzando come criteri diagnostici quelli indicati dall'AASM 2012 (American Academy of Sleep Medicine), ha mostrato una prevalenza dell'OSAS nella popolazione generale, considerando un cut-off di AHI > 15/h (soggetti clinicamente significativi), del 49.7% negli uomini e del 23% nelle donne. Lo stesso studio evidenziava che le ipopnee rappresentavano il 75% degli eventi registrati; il dato non è di secondaria importanza in quanto la prevalenza dell'OSAS risulta drasticamente influenzata dai criteri utilizzati essendo quelli indicati dall'AASM del 2012, ed attualmente più utilizzati, molto meno restrittivi dei precedenti del 2007 indicati dalla stessa AASM. Ancora gli stessi autori hanno evidenziato come una correlazione significativa fra indice AHI e comorbidità era presente solo con AHI > 20/h, mettendo in discussione il valore soglia di AHI > 5 fasi/h come soglia per la definizione dell'OSAS.

Nel 2016 la AASM ha commissionato uno studio per la valutazione dei costi delle OSAS nel quale è stato stimato una prevalenza di quest'ultima, nella popolazione generale americana, pari al 12 %, (29.400.000 milioni) se utilizzato l'indice AHI > 5 fasi/h, con una sotto diagnosi della patologia pari all'80%.

Recentemente è stata pubblicata una revisione sistematica degli studi presenti in letteratura (24 studi selezionati) che avevano valutato l'impatto epidemiologico sulla popolazione generale. Complessivamente, la prevalenza in soggetti con età > 18 aa e cut-off AHI > 5/h è risultata compresa fra 9-38 %; negli uomini la percentuale saliva dal 13% al 33% e nelle donne dal 6% al 19%. Nel sottogruppo con età più avanzata la prevalenza era dell'84% complessivamente con valore del 90%



nel sesso maschile. Se si considerava un cut-off di AHI > 15% la prevalenza generale era compresa fra il 6% ed il 17%.

Tutti gli studi epidemiologici confermano, in ogni caso, la tendenza all'aumento della prevalenza dell'OSA in parte giustificabile con la contestuale diffusione dell'obesità e dell'invecchiamento della popolazione, soprattutto nei paesi più industrializzati (es. l'Italia).

Tenendo conto degli studi epidemiologici citati, considerando come cut-off di diagnosi di malattia un indice AHI > a 15/h, sembra ragionevole assumere, come stima presuntiva per la Regione Abruzzo, una prevalenza del 10-12%. Sulla base di tale percentuale di prevalenza, su una popolazione abruzzese di 1.315.196 abitanti al 2018, la prevalenza attesa oscilla tra 131.520-157.824. L'importanza ed il crescente interesse clinico che l'OSAS sta assumendo negli ultimi anni sono legati all'evidenza di una associazione tra questa patologia e l'attivazione di una serie di meccanismi nervosi, umorali e metabolici, tutti implicati nella genesi e nella progressione di malattie quali ipertensione arteriosa, aritmie cardiache, cardiopatia ischemica, ictus cerebrali, scompenso cardiocircolatorio, diabete mellito di tipo 2, insufficienza renale, disturbi cognitivi e dell'umore, sindrome depressiva, insonnia, broncopneumopatia cronica ostruttiva, sindromi vertiginose periferiche e centrali.

In assenza di dati di prevalenza che riflettano verosimilmente quanto sia diffusa l'OSAS nella Regione Abruzzo, per poter comprendere l'entità del ricorso alle ospedalizzazioni che tale sindrome comporta è stata condotta un'analisi utilizzando il flusso informativo SDO. Nello specifico, sono stati estratti tutti i casi di ricovero con codice ICD-9CM 770.8, 780.51, 780.53, 780.57, 786.09, 327.23 in qualsiasi campo di diagnosi, relativo all'anno 2017.

Come riportato nella Tabella 1, il numero dei pazienti ricoverati è pari a 1.451 dei quali, 1.335 sono residenti in Abruzzo, mentre 116 provengono da fuori regione. Tra i residenti, 263 provengono dalla ASL Avezzano-Sulmona-L'Aquila, 336 dalla ASL di Lanciano-Vasto-Chieti, 454 dalla ASL di Pescara e 282 dalla ASL di Teramo. La popolazione dei pazienti ricoverati è stata stratificata per fasce di età. Le percentuali più alte di ricovero sono a carico dei pazienti con un'età compresa tra 0-44 anni (circa il 34%) e nelle classi di età 65-74 e 75-84 (circa il 18% e il 19% rispettivamente).

**Tabella 1. Pazienti totali (residenti e non) con almeno un ricovero per “apnea”, stratificati per classi di età. Anno 2017.**

ASL di residenza	0-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+	Totale
AVEZZANO-SULMONA-L'AQUILA	102	19	29	44	51	18	263
LANCIANO-VASTO-CHIETI	125	33	60	61	44	13	336
PESCARA	130	51	72	91	96	14	454
TERAMO	94	15	27	47	73	26	282
Totale residenti in Abruzzo	451	118	188	243	264	71	1335
Residenti fuori Regione	41	15	17	24	15	4	116
<b>Totale</b>	<b>492</b>	<b>133</b>	<b>205</b>	<b>267</b>	<b>279</b>	<b>75</b>	<b>1451</b>

I ricoveri per OSAS riguardano solo pazienti complessi, con severe complicanze e/o importanti comorbidità sonnologiche poiché la patologia è di per sé diagnosticabile e trattabile con adeguate terapie in ambito ambulatoriale/day hospital. Pertanto, la registrazione dei soli ricoveri non può essere indice della prevalenza della patologia nella popolazione.

In aggiunta a tale analisi, dal flusso informativo SDO 2017 sono state individuate le patologie che compaiono con maggiore frequenza in associazione ai codici ICD-9-CM sopra elencati, riferibili all'apnea. Le patologie più frequentemente associate all'apnea sono: bronchite cronica ostruttiva, insufficienza respiratoria, fibrillazione atriale, bronchite acuta e cronica ostruttiva, insufficienza respiratoria, obesità, diabete mellito di tipo 2, ipertensione essenziale, cardiopatia ipertensiva, cardiopatia ischemica, scompenso cardiaco, ictus e disturbi cognitivi. Tali comorbidità risultano essere quelle più comunemente associate all'OSAS, così come riportato anche dai dati di letteratura. Per poter procedere ad una corretta riorganizzazione della rete dei servizi è stata effettuata una ricognizione, per il tramite delle Direzioni Sanitarie, al fine di conoscere il numero di pazienti ai quali viene diagnosticata la malattia e presso quali strutture ospedaliere/territoriali vengono presi in carico. Ai fini di una più corretta indagine epidemiologica, va specificato che le apnee del sonno che riconoscono una causa centrale e congenita, vanno ricomprese nel gruppo delle malattie rare con codice RHG011, come previsto nell'Allegato 7 del DPCM LEA del 12 gennaio 2017 e chiarito successivamente in una Nota Ministeriale del 26 novembre 2018. Tuttavia, restano escluse dal gruppo: le OSAS causate da ostruzione delle vie aeree superiori, che pure rappresentano la causa primitiva che precede di anni l'esordio della malattia stessa e delle comorbidità cardiache neurologiche e polmonari; le apnee da altre cause (es. da obesità, da narcotici); le apnee da malformazioni delle vie



erice e da malattie neuromuscolari. Dai dati del Registro regionale delle Malattie Rare, attualmente, non risultano mai state diagnosticate nella Regione Abruzzo OSAS riconducibili al gruppo delle malattie rare, fatta salva l'alta comorbilità dell'OSAS nella narcolessia, riconosciuta malattia rara (RF0150).

#### 4. Valutazione dell'impatto sociale ed economico

L'OSAS rappresenta un grave e crescente problema sanitario, sociale ed economico. Le ripercussioni della mancata diagnosi e del mancato trattamento di questa sindrome determinano sul piano sanitario e sociale le seguenti conseguenze: diretto aumento della morbilità e della mortalità della popolazione affetta; aumento dei costi sanitari dovuti sia al trattamento delle comorbilità cardiovascolari e metaboliche, sia all'elevato rischio di complicanze peri-operatorie cui i soggetti OSAS sono esposti; perdita di produttività imputabile ad un aumento delle giornate di assenza dal lavoro e ad una ridotta performance lavorativa; maggior rischio di incidenti stradali ed infortuni sul lavoro.

Il Documento del Ministero della Salute (Rep. Atti 87/CSR del 12 maggio 2016) affronta il problema dei costi diretti ed indiretti dei pazienti con OSAS.

**I costi diretti sono prevalentemente sanitari e sono legati alla diagnosi e al trattamento della patologia (visite, esami diagnostici, terapie) e delle sue comorbilità.** Dai dati di letteratura e da studi caso-controllo si apprende che i pazienti con OSAS, già negli anni precedenti la diagnosi, utilizzano maggiormente i servizi sanitari e necessitano di più ricoveri ospedalieri rispetto alla popolazione generale.

I costi indiretti o non sanitari (denominati anche come costi sociali) si attengono alla sfera sociale e sono dovuti alla ridotta produttività, conseguenza di una riduzione delle funzioni cognitive dovuta a sua volta a una diminuzione dei livelli di attenzione e della capacità decisionale; danni arrecati alle persone quale conseguenza di incidenti nei trasporti o sul lavoro, a causa della sonnolenza; danni materiali alle cose.

La quota dei costi sanitari totali si attesta intorno al 55% dei costi complessivi, per un importo stimabile intorno ai 2,9 miliardi di euro, per la maggior parte legati al trattamento delle comorbilità (cardiovascolari, metaboliche, renali, depressione, ecc.), mentre solo una piccola percentuale è da attribuire alla diagnosi e al trattamento specifico dell'OSAS. Si stima infatti che i costi sanitari diretti, relativi a diagnosi e trattamento della patologia, incidano solo per il 6% sui costi totali, mentre i costi sanitari dovuti ad un inefficace riconoscimento e mancata prevenzione delle comorbilità, incidono per il 49% sui costi totali. I costi non sanitari, per il restante 45% dei costi

totali, risultano ripartiti in: incidenti automobilistici (24%), incidenti sul lavoro (12%), perdita di produttività (9%).

Ai fini di una organizzazione ottimale dell'assistenza sanitaria, con un impatto sulla salute pubblica e con conseguenze sulla spesa pubblica più sostenibile, risulta importante potenziare l'attività preventiva dell'OSAS, con particolare attenzione non solo alla prevenzione primaria, ma anche a quella secondaria.

La prevenzione primaria, attraverso azioni finalizzate alla informazione sui rischi e la sensibilizzazione della popolazione all'adozione di sani stili di vita, continua ad essere l'arma più efficace per combattere questo tipo di patologie. Obiettivo della prevenzione primaria è quello di raggiungere e mantenere un basso profilo di rischio nella popolazione generale. Nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale il MMG e il PLS hanno un ruolo fondamentale per la promozione dell'attività fisica nei confronti dei propri assistiti: conoscono la storia clinica dei propri pazienti, il loro contesto familiare, sociale e lavorativo e rappresentano il principale legame tra la popolazione ed il sistema dei servizi. I loro ambulatori sono capillarmente diffusi su tutto il territorio nazionale. Interventi di breve durata, effettuati dal MMG e dal PLS condotti con competenze specifiche, sono efficaci nel creare o rafforzare la motivazione a praticare attività fisica.

La prevenzione secondaria si sostanzia nella diagnosi precoce della sindrome per consentire un **tempestivo approccio terapeutico**. **Per garantire un soddisfacente rapporto costo/risultati, essa deve essere rivolta elettivamente alla popolazione a maggiore rischio, che deve essere individuata in occasione di visite mediche in soggetti che presentano uno o più sintomi sentinella, cui possono associarsi una o più comorbidità, oppure facciano parte di una categoria lavorativa considerata a rischio.** Considerando che, come richiamato nel Documento Ministeriale e in un lavoro condotto nel 2016 dall'American Academy of Sleep Medicine, i pazienti non diagnosticati rappresentano l'80% della popolazione generale e ad essi vanno imputati costi di gestione superiori rispetto ai pazienti diagnosticati, le azioni di prevenzione, sia essa primaria o secondaria, acquisiscono un aspetto fondamentale per la corretta gestione della spesa sanitaria.

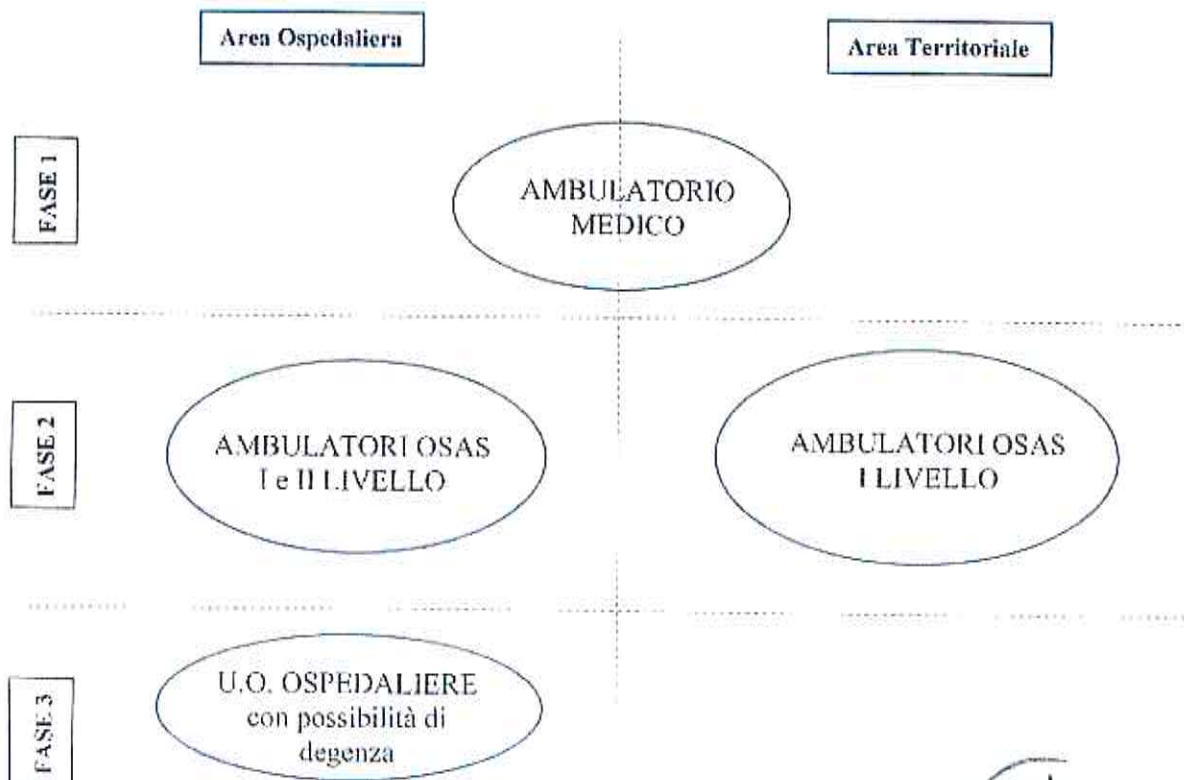
## 5. Rete OSAS della Regione Abruzzo

La definizione della Rete OSAS regionale tiene conto degli aspetti di politica sanitaria espressi nel Documento d'Intesa del 12 maggio 2016 (Rep. Atti n. 87/CSR). Nello specifico, il documento della CSR prevede tre fasi assistenziali:

- **Fase 1.** Formulazione del sospetto clinico di OSAS e selezione dei soggetti da inviare alle strutture ambulatoriali per conferma diagnostica strumentale e trattamento;
- **Fase 2.** Conferma diagnostica, trattamento e follow-up;
- **Fase 3.** Eventuali approfondimenti diagnostici e interventi terapeutici richiedenti il ricovero.

L'articolazione di una rete assistenziale che tenga conto di queste fasi deve necessariamente prevedere l'integrazione tra i servizi ospedalieri e quelli territoriali, con lo scopo di rendere più specifica la missione assistenziale affidata agli ospedali, riducendo gli accessi al trattamento in regime di ricovero ospedaliero, a vantaggio di una gestione ambulatoriale e territoriale della patologia e buone prassi assistenziali a domicilio del paziente.

Alla luce della normativa nazionale e tenuto conto che le reti per le OSAS non sono state formalizzate e riconosciute con provvedimenti specifici che definiscano ruoli, responsabilità, processi e attività, la Regione Abruzzo programma una Rete OSAS articolata secondo i seguenti nodi:



La rete regionale basata sull'integrazione ospedale-territorio consente di ottimizzare la tempistica delle prestazioni e l'impiego del personale, migliorare la qualità dell'assistenza e ridurre le complicanze, con evidente riduzione a medio termine dei costi dell'assistenza sanitaria.

L'organizzazione regionale, pertanto, deve prevedere la creazione di Ambulatori OSAS distinti in "Ambulatori OSAS I livello", situati a livello territoriale, e "Ambulatori OSAS II livello" ubicati a livello ospedaliero. Entrambi gli Ambulatori devono essere in grado di garantire la conferma diagnostica, il trattamento e il successivo follow-up, mentre differenze tra i due diversi gradi di complessità sono legate ai destinatari degli ambulatori, alle figure professionali coinvolte e al grado di complessità della strumentazione utilizzata. I dettagli di quanto espresso vengono schematizzati nella tabella di seguito.

**Tabella 2. Requisiti degli Ambulatori OSAS a seconda dei livelli di complessità. Regione Abruzzo.**

	Ambulatori OSAS I Livello	Ambulatori OSAS II Livello
<b>Setting</b>	Territoriale/Ospedaliero	Ospedaliero
<b>Destinatari</b>	Pazienti senza comorbidità importanti	Pazienti complessi con co-morbidità importanti
<b>Professionisti coinvolti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumologo e/o neurologo e/o cardiologo;</li> <li>• Infermiere;</li> <li>• Possibilità di richiedere consulenza di un: diabetologo, ORL, odontoiatra, psichiatra, psicologo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumologo, neurologo, cardiologo, ORL;</li> <li>• Infermiere dedicato;</li> <li>• Tecnico di neurofisiopatologia respiratoria;</li> <li>• Possibilità di richiedere consulenza di: diabetologo, medico internista, pediatra, chirurgo maxillo-facciale, nefrologo, psichiatra, dietista/nutrizionista, <u>odontoiatra/ortodontista, psicologo.</u></li> </ul>
<b>Valutazione strumentale minima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturimetria spot e monitoraggio notturno;</li> <li>• Pulsossimetria;</li> <li>• Spirometria basale e curva flusso/volume (se richiesta);</li> <li>• Monitoraggio cardio respiratorio notturno completo (All.4 DPCM 12/01/2017; Cod. 89.17.3, Branchia: neurologo, pneumologo, cardiologo);</li> <li>• Elettrocardiografia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione funzionale respiratoria completa (Pletismografia corporea, DLCO-EGA), se indicato;</li> <li>• Monitoraggio notturno della CO<sub>2</sub> (icCO<sub>2</sub>);</li> <li>• Valutazione strumentale cardiologica (ecocardiogramma, Holter ECG, Holter PA), se indicato;</li> <li>• Valutazione morfologica e funzionale ORL *e chirurgia maxillo-facciale;</li> <li>• Monitoraggio cardiorespiratorio con possibilità di rilevare i movimenti degli arti, monitoraggio ECG (PTT);</li> <li>• Polisomnografia (PSG) non sorvegliata (con sistemi portatili).</li> </ul>
<b>Dotazione tecnologica e logistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 2 saturimetri con memoria interna;</li> <li>• N°2 poligrafici cardio-respiratori ad 8 canali;</li> <li>• N° 2 Auto CPAP;</li> <li>• N° 2 Bi-Level;</li> <li>• Maschere nasali, oronasali e cuscineti nasali almeno di 3 tipologie diverse;</li> <li>• Ambulatorio dedicato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambulatorio dedicato;</li> <li>• Posto letto ordinario disponibile;</li> <li>• Pletismografo corporeo;</li> <li>• Emogasanalizzatore;</li> <li>• Analizzatore di CO<sub>2</sub> transcutaneo;</li> <li>• Diffusione del CO;</li> <li>• N°4 poligrafici cardiorespiratori con almeno 8 canali;</li> <li>• N°2 polisomnigrafici completi (con sistemi portatili);</li> <li>• N°4 auto-CPAP con diverso software abilitati al telemonitoraggio;</li> <li>• N°2 BiPAP auto;</li> <li>• N°2 Servo-ventilatori (ASV) con software differenti;</li> <li>• N°2 BiLEVEL autosettanti con software di monitoraggio;</li> <li>• Ampia disponibilità di interfacce.</li> </ul>

\*videorinolaringoscopia, rinoscopia, sleep-endoscopy (eventualmente polisomnografia)



L'ambulatorio di I e II Livello deve farsi carico anche dello scarico dati periodico e delle procedure per il rinnovo della patente di guida. Nello specifico:

- pazienti in ventiloterapia (tutti i tipi): scarico dati che dimostri un utilizzo medio della protesi per più di 4 ore e per il 70 % dei giorni di utilizzo;
- pazienti con Mad e pazienti con terapia posizionale (scarico dei dati con gli stessi requisiti della ventilazione);
- pazienti sottoposti a terapia chirurgica: monitoraggio cardio respiratorio che dimostri il buon controllo degli eventi (AH, Odi, t90).

Sulla base dei criteri e dei requisiti richiesti, nella Regione Abruzzo vengono individuati Ambulatori OSAS I livello presso distretti o ospedali da individuare **almeno 1 per ogni ASL**.

Gli Ambulatori OSAS II livello sono collocati, invece nell'ambito dei **DEA di I livello** presso Unità Operative Complesse o Unità Semplici Dipartimentali.

Si rende di conseguenza necessario un riconoscimento formale degli Ambulatori OSAS, di I e II livello da parte di ogni Azienda Sanitaria, attraverso atto deliberativo aziendale, da effettuarsi entro 90 giorni dall'avvenuto recepimento da parte della ASL del PDTA regionale (entro 30 giorni dalla Delibera Regionale di approvazione).

Nella tabella successiva è rappresentata una sintesi della ricognizione dell'offerta delle strutture e Unità Operative per il trattamento dell'OSAS nella Regione Abruzzo al 1° semestre 2019.





Tabella 3. Ricognizione regionale Centri OSAS. Fonte dati Direzioni Generali ASL abruzzesi.

Provincia	Indirizzo	Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
P.O.S. Abruzzo (AQ)	P.O.S. Abruzzo (AQ) P.O.S. Salsano (AQ) P.O.S. Sulmona (AQ) P.O.S. Sulmona (AQ) P.O.S. Sulmona (AQ)	Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
P.O.S. Pescara (PE)	P.O.S. Pescara (PE) P.O.S. Pescara (PE) P.O.S. Pescara (PE) P.O.S. Pescara (PE) P.O.S. Pescara (PE)	Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
P.O.S. Teramo (TE)	P.O.S. Teramo (TE) P.O.S. Teramo (TE) P.O.S. Teramo (TE) P.O.S. Teramo (TE) P.O.S. Teramo (TE)	Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio
		Indirizzo Sanitario	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio	Indirizzo di Presidio



## 6. Prevenzione primaria

La prevenzione primaria nel soggetto adulto ha come obiettivo la riduzione del rischio di comparsa della patologia e delle sue complicanze, responsabili dell'incremento della mortalità. Si avvale dell'integrazione delle politiche locali/regionali/nazionali, a partire dalla loro pianificazione coordinata, condivisa e partecipata, per la realizzazione di azioni trasversali ed intersettoriali finalizzate all'informazione sui rischi e alla sensibilizzazione della popolazione all'adozione di stili di vita sani. La strategia di contrasto ai quattro principali fattori di rischio modificabili (fumo, alcool, alimentazione scorretta, insufficiente attività fisica) che sono responsabili, insieme alle caratteristiche dell'ambiente e del contesto sociale, economico e culturale, del 60% del carico di malattia (Burden of Disease), in Europa e in Italia, trova il suo fondamento nel programma nazionale "Guadagnare Salute – Rendere facili le scelte salutari" (adottato con il DPCM 4 maggio 2007).

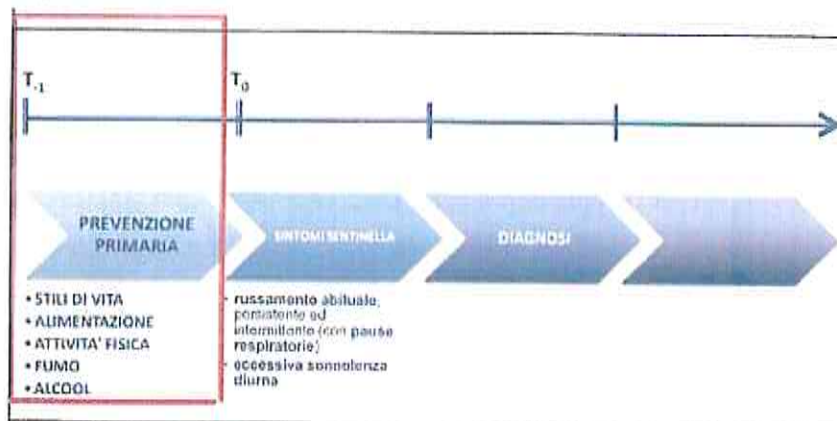
Questi fattori di rischio svolgono un ruolo fondamentale nell'insorgenza dell'OSAS e nello sviluppo delle sue complicanze (Figura 1). L'insufficiente attività fisica e la non corretta alimentazione possono incidere favorendo l'obesità ed il tabagismo determinando uno stato di infiammazione cronica delle alte e basse vie aeree. L'alcool riduce l'attività dei muscoli dilatatori del faringe, inducendo un aumento della collassabilità delle vie aeree superiori ed è responsabile inoltre di un ritardo della ripresa ventilatoria post-apnoica, con il risultato di un aumento del numero e della durata degli eventi respiratori ostruttivi notturni. Un effetto fisiopatologico analogo è conseguente all'uso di farmaci sedativi o ipnoinduttori (benzodiazepine) ed oppiacei.

Gli interventi di prevenzione primaria si rivolgono sia alla collettività sia all'individuo, privilegiando, quali principali setting (nel caso specifico dei soggetti adulti), l'ambiente di lavoro, la collettività e i servizi sanitari, con l'obiettivo di creare un livello di empowerment individuale e di comunità che consenta il miglioramento dei livelli di salute in un contesto di vita e di lavoro più salutare e facilitare scelte capaci di migliorare i livelli di salute.

Questo obiettivo può essere raggiunto ad esempio attraverso politiche finalizzate a:

- favorire la mobilità e l'attività fisica delle persone (trasporti e verde urbano);
- sostenere il consumo di frutta e verdura;
- ridurre la concentrazione di sale, zuccheri e grassi negli alimenti;
- ridurre la quota di alimenti altamente calorici nella dieta;
- scoraggiare il più possibile il fumo di sigaretta;
- ridurre l'abuso di alcool.

Figura 1: Storia naturale dell'OSAS.



Si tratta di un approccio che, confermando il valore della prevenzione, adotta la visione della Promozione della salute come definita dalla Carta di Ottawa (1986): «il processo che consente alle persone e alle comunità di esercitare un maggiore controllo sulla propria salute e di migliorarla». Questo approccio ha ispirato i Piani della Prevenzione Nazionali e Regionali, fino a quello vigente, portando ad un diverso orientamento dei processi di prevenzione delle malattie croniche.

Particolare attenzione è stata dedicata negli ultimi anni alla promozione dell'attività fisica, che, unitamente ad abitudini alimentari non corrette, ha contribuito al drammatico aumento del sovrappeso e dell'obesità – tanto che negli ultimi anni si parla di “globesità” – e di conseguenza all'aumento dell'incidenza di patologie croniche non trasmissibili come il diabete mellito, l'ipertensione arteriosa, mortalità precoce dovuta a malattie cardiovascolari, tumori o malattie respiratorie croniche e OSAS. Sono esempi di questa attenzione:

- la Strategia della Regione Europea OMS per l'attività fisica 2016-2025, adottata nel settembre 2015 dal Comitato Regionale per l'Europa;
- il “Piano d'azione globale sull'attività fisica per gli anni 2018-2030” di recente approvato dall'OMS, che definisce quattro obiettivi strategici (active society, active environments, active people, active systems);
- le “Linee di indirizzo sull'attività fisica per le differenti fasce d'età e con riferimento a situazioni fisiologiche e fisiopatologiche e a sottogruppi specifici di popolazione” approvato con l'Accordo Stato Regioni del 7 marzo 2019 (Rep Atti n. 32/CSR).

Con il DPCM 12 gennaio 2017, tra i Livelli Essenziali di Assistenza da assicurare da parte del Servizio Sanitario Nazionale in coerenza con i principi e i criteri indicati dalla L. n. 833/1978 e dal D.Lgs. n. 502/1992 e ss.mm.ii. è stato ridefinito quello relativo a Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica (Allegato I al DPCM), articolato in 7 aree di intervento. Tra queste, l'area F “Sorveglianza e prevenzione delle malattie croniche, inclusi la promozione di stili di vita sani ed i programmi



organizzati di screening; sorveglianza e prevenzione nutrizionale” comprende programmi coerenti con i principi di “Guadagnare salute” e chiama in causa i Dipartimenti di Prevenzione con un ruolo di regia di azioni finalizzate: all’elaborazione del profilo di salute di popolazione; alla programmazione, attivazione e valutazione di interventi di sanità pubblica per la prevenzione delle malattie croniche non trasmissibili; all’attivazione di programmi intersettoriali per la prevenzione e il contrasto del tabagismo e del consumo pericoloso di alcol, per la promozione dell’attività fisica e di una sana alimentazione. Si tratta di azioni per le quali è prevista la declinazione per setting e che individuano il counseling individuale breve offerto da operatori sanitari specificamente formati quale importante strumento di rinforzo degli interventi di comunità.

Il setting sanitario è dunque il contesto che permette di coniugare le azioni rivolte ai singoli e alle collettività, attraverso il coinvolgimento dei MMG e – per gli ambienti di lavoro - dei Medici Competenti, con il coordinamento del Dipartimento di Prevenzione.

L’ambiente di lavoro come setting è preso in considerazione nell’area d’intervento C “Sorveglianza, prevenzione e tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”, che prevede l’attivazione di programmi per la promozione di stili di vita sani nei luoghi di lavoro, con il coinvolgimento del sistema di prevenzione delle aziende. La promozione della salute nei luoghi di lavoro (WHP – Workplace Health Promotion) può essere definita come una strategia preventiva che, su impulso del **datore di lavoro e attraverso lo sforzo congiunto** di questi, dei lavoratori e della società, persegue a livello aziendale l’obiettivo del miglioramento della salute e del benessere di quanti vi operano, attraverso il miglioramento dell’ambiente e dell’organizzazione del lavoro, la promozione della partecipazione attiva e l’incoraggiamento dello sviluppo personale (Dichiarazione di Lussemburgo, gennaio 2007).

Prevede anch’essa interventi su più piani che, su impulso del datore di lavoro, coinvolgono le figure aziendali della prevenzione e integrano le azioni per la prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro, quelle per la creazione di un ambiente che incoraggi l’adozione di stili di vita salutari, la partecipazione attiva e l’autonomia dei lavoratori, fino all’adozione di politiche e strategie di responsabilità sociale d’impresa. In questo contesto, come indicato dall’art. 25 del D.Lgs. 81/08, il Medico Competente ha un ruolo fondamentale nell’orientare i lavoratori verso scelte e comportamenti salutari; un ruolo fondato su: identificazione e monitoraggio nel tempo di fattori di rischio individuali extraprofessionali legati a comportamenti e stili di vita non salutari (abitudine al fumo, abuso di alcool, alimentazione non corretta, sedentarietà), quantificazione del rischio e counseling motivazionale.

Tabella 4. Prevenzione primaria.

Strategie di comunità				
ATTORI	AZIONI	STRUMENTI	SETTING	OBIETTIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Soggetti istituzionali, sociali, imprenditoriali, professionali<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostenere politiche per la salute</li> <li>Promuovere comportamenti favorevoli alla salute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alleanze e partenariati per la salute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunità</li> <li>Ambienti di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attivare processi intersettoriali per la salute in tutte le politiche</li> <li>Programmare e attuare interventi di sanità pubblica per la prevenzione delle MCNT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dipartimento di Prevenzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sorveglianza fattori di rischio e stili di vita nella popolazione</li> <li>Promuovere comportamenti favorevoli alla salute</li> <li>Prevenire e contrastare il tabagismo e il consumo a rischio di alcol</li> <li>Promuovere l'attività fisica</li> <li>Promuovere una sana alimentazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informazioni tratte dai sistemi di sorveglianza correnti</li> <li>Interventi per l'individuazione di condizioni di rischio</li> <li>Programmi di promozione condivisi per setting tra servizi sanitari, socio-sanitari, datori di lavoro</li> <li>Campagne informativo/educative</li> <li>Promozione del counseling da parte degli operatori sanitari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunità</li> <li>Sistema sanitario</li> <li>Ambienti di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborare il Profilo di salute</li> <li>Realizzare campagne informative</li> <li>Attivare programmi intersettoriali per la prevenzione dei fattori di rischio</li> <li>Supportare enti ed istituzioni nella predisposizione dei menù della ristorazione collettiva</li> </ul>
Strategie basate sull'individuo				
ATTORI	AZIONI	STRUMENTI	SETTING	OBIETTIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dipartimento di Prevenzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmare, attuare, valutare interventi per l'individuazione di condizioni di rischio per le malattie <b>croniche non trasmissibili</b> e l'indirizzo verso un'adeguata presa in carico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percorsi di presa in carico integrati misurabili nei loro esiti intermedi e finali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre il numero di fumatori</li> <li>Ridurre il consumo di alcol a rischio</li> <li>Aumentare l'attività fisica e ridurre la sedentarietà</li> <li>Contrastare l'epidemia di obesità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MMG</li> <li>Medico competente</li> <li>Altri specialisti</li> <li>Familiari/caregiver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare precocemente i soggetti in condizioni di rischio aumentato per OSAS</li> <li>Incentivare l'attività fisica</li> <li>Prevenire e contrastare il tabagismo e il consumo a rischio di alcol</li> <li>Promuovere una sana alimentazione</li> <li>Promuovere l'empowerment del cittadino per consentire l'adozione consapevole di uno stile di vita sano e attivo</li> <li>Individuare i soggetti fumatori abituali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visita e colloquio</li> <li>Counseling motivazionale</li> <li>Percorsi di presa in carico integrati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanitario (ambulatorio MMG)</li> <li>Ambiente di lavoro (Medico Competente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere un profilo di rischio basso nella popolazione generale</li> </ul>

Giunta Regionale d'Abruzzo

<sup>1</sup> con la regia del Dipartimento di Prevenzione

## 7. Prevenzione secondaria

La Prevenzione Secondaria ha come obiettivo la diagnosi più precoce possibile di OSAS. La US Preventive Services Task Force (USPST) in un recente statement conclude che l'attuale evidenza scientifica è insufficiente per valutare positivo il rapporto costo/beneficio dello screening per OSAS in adulti asintomatici. Per mantenere quindi un buon rapporto costo/beneficio la prevenzione secondaria dovrà essere indirizzata verso la popolazione a maggiore rischio, in cui i costi sanitari di una mancata diagnosi e prevenzione delle comorbidità incidono per il 49% dei costi totali. Trattasi quindi di soggetti che presentano almeno uno dei sintomi sentinella eventualmente accompagnati a segni, a cui possono associarsi una o più comorbidità, oppure facciano parte di una categoria lavorativa considerata a rischio (autisti o autotrasportatori, operai con attività in altezza, ecc.).

L'attore principale della prevenzione secondaria, così come per la primaria, è il Medico di Medicina Generale che in caso di sospetto dovrà ricercare attentamente "segni e sintomi" e valutare la presenza e la gravità delle eventuali comorbidità associate. Altre figure professionali possono intercettare un soggetto con sospetto di OSAS (otorinolaringoiatra, pneumologo, cardiologo, neurologo, odontoiatra, medico competente, medico monocratico all'atto del rinnovo della patente) in corso di visite specialistiche. Tali specialisti sono tenuti a segnalare al Medico di Medicina Generale, nel referto della visita, il sospetto diagnostico.

**Tabella 5. Prevenzione secondaria.**

ATTORI	AZIONI	STRUMENTI	SETTING	OBIETTIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medico di Medicina Generale (MMG)</li> <li>• Medico competente</li> <li>• Altri specialisti</li> </ul>	<p>Rilevare "sintomi e segni sentinella"</p> <hr/> <p>Valutare la presenza di comorbidità</p>	<p>Visita e colloquio</p> <p>Questionari (Epworth, Berlino, STOP Bang)</p>	<p>Ambulatorio del MMG o specialista</p>	<p>Selezionare il soggetto ad alto rischio di OSAS</p>

## 8. Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale

Il PDTA regionale del paziente con OSAS consta delle seguenti fasi:

- A. Diagnosi;
- B. Terapia;
- C. Follow up.

In tutte le fasi del percorso è necessaria una costante collaborazione e comunicazione tra il MMG, Medico Competente, Medico Specialista ed Odontoiatra, possibilmente da realizzarsi anche attraverso la redazione (tramite supporti informatici, schede tecniche, etc.) di una sintesi sulla diagnosi, la terapia prescritta ed il follow-up, con specificati gli esami di controllo e le tempistiche dei successivi controlli specialistici.

### a. Diagnosi

È ampiamente dimostrato che diagnosi e terapia precoce dell'OSAS riducono la progressione del danno, della disabilità, minimizzano il peggioramento della qualità della vita e limitano significativamente i costi di gestione del paziente. La diagnosi precoce è premessa fondamentale per una terapia precoce ed è quindi necessario che il paziente giunga allo specialista di riferimento all'esordio della malattia o comunque il prima possibile. La storia naturale dell'OSAS, se non precocemente diagnosticata e/o adeguatamente trattata, come per altre patologie croniche, è caratterizzata dal progressivo aggravarsi del quadro clinico anche a causa della comparsa delle diverse e frequenti comorbidità. La presa in carico del paziente avviene da parte del MMG, Medico Competente, Medico Specialista o Odontoiatra che visitano l'assistito presso il proprio ambulatorio medico o specialistico e formulano il sospetto clinico di OSAS, partendo da un'anamnesi mirata, preferibilmente in presenza del coniuge/partner, andando a ricercare la presenza dei seguenti sintomi/segni sentinella:

**Tabella 6. Sintomi e segni sentinella OSAS.**

<b><u>Sintomi sentinella</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• russamento abituale (tutte le notti) e persistente (da almeno 6 mesi)</li> <li>• pause respiratorie nel sonno (riferite dal partner)</li> <li>• risvegli con sensazione di soffocamento in soggetto russatore (non necessariamente abituale)</li> <li>• eccessiva sonnolenza diurna (in particolare sonnolenza durante attività che richiedono un costante grado di attenzione quali per esempio conversazione, guidare, mangiare)</li> <li>• <i>fatigue</i> (astenia marcata)</li> </ul>
<b><u>Segni sentinella</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI &gt; 29</li> <li>• circonferenza collo &gt; 43 cm (M) o 41 cm (F)</li> <li>• dismorfismi cranio-facciali ed anomalie oro-faringee (tutte quelle situazioni anatomiche che determinano una riduzione del calibro delle prime vie aeree)</li> </ul>

L'inquadramento anamnestico può avvalersi di questionari specifici, quale per esempio il questionario di Berlino (Allegato 3), ESS (Epworth Sleepiness Scale) (Allegato 4) o STOP Bang (Allegato 5) in cui un punteggio superiore a 12 è indicativo di una eccessiva sonnolenza. Nell'utilizzare tali scale è comunque fondamentale considerare il fatto che le stesse presentano un'alta variabilità interindividuale.

La diagnosi di OSAS è il risultato dell'integrazione di dati clinici e strumentali. Il percorso diagnostico dovrà quindi partire dalla valutazione del quadro clinico del paziente per delineare così un procedimento strumentale diverso a seconda della gravità clinica del quadro stesso. In particolare, maggiore è la probabilità che il soggetto presenti una sindrome delle apnee nel sonno (quadro clinico grave ricco di sintomi e segni) più semplice sarà il sistema strumentale da utilizzare.

Le linee guida della commissione paritetica AIPO-AIMS del 2001 indicano il percorso diagnostico più adeguato in base alla presenza di determinati segni e sintomi. Obiettivo primario di tali linee guida è quello di fornire indicazioni su come sia appropriato procedere nella diagnosi, in modo da garantire da un lato la certezza e l'accuratezza della diagnosi stessa e dall'altro un contenimento dei costi, attraverso un approccio clinico razionale e un uso altrettanto razionale delle metodiche strumentali attualmente disponibili. Va tuttavia precisato che tali Linee Guida sono in fase di revisione da parte delle società scientifiche nazionali. Si distinguono quindi quattro "livelli" di indagine.

Tabella 7. Livelli di indagine diagnostica.

**Livello IV. Monitoraggio notturno cardiorespiratorio ridotto**

Questa metodica permette l'identificazione indiretta degli eventi respiratori attraverso l'ossimetria (eventi di desaturazione), ma non permette l'identificazione dei periodi di sonno e la distinzione NREM/REM. Con questa metodica inoltre risulta difficile una corretta distinzione tra eventi centrali e ostruttivi, data l'assenza della registrazione dei movimenti del torace e dell'addome.

Questo esame prevede la registrazione di solo quattro parametri:

1. rumore respiratorio o flusso aereo oronasale;
2. frequenza cardiaca;
3. SaO<sub>2</sub>;
4. posizione corporea.

**Livello III. Monitoraggio cardiorespiratorio completo**

Questa metodica permette l'identificazione diretta degli eventi respiratori ma non permette l'identificazione dei periodi di sonno né la distinzione fra sonno NREM/REM. Prevede la registrazione dei seguenti parametri:

1. rumore respiratorio;
2. flusso aereo oro-nasale;
3. movimenti toraco-addominali;
4. frequenza cardiaca;
5. SaO<sub>2</sub>;
6. posizione corporea.



**Livello II. Polisonnografia notturna con sistema portatile**

Questo esame è sostanzialmente simile al livello I ma non prevede la sorveglianza del paziente e della qualità del tracciato per tutta la notte. Vengono registrati i seguenti parametri:

1. elettroencefalogramma (EEG) con almeno due derivazioni unipolari;
2. elettrooculogramma (EOG);
3. elettromiogramma (EMG) sottomentoniero;
4. rumore respiratorio e flusso aereo oronasale;
5. movimenti toraco-addominali;
6. frequenza cardiaca ed elettrocardiogramma;
7. SaO<sub>2</sub>;
8. posizione corporea.

**Livello I. Polisonnografia notturna standard** Questa metodica permette la stadiazione del sonno, il riconoscimento degli elementi microstrutturali e degli arousal e la identificazione diretta degli eventi respiratori; va eseguito in un laboratorio del sonno sotto diretto controllo del tecnico per tutto il tempo di registrazione. Il paziente dorme in una stanza da solo, mentre il sistema di registrazione va collocato in una stanza attigua per poter sorvegliare ed intervenire sul tracciato senza disturbare il paziente. Questo esame prevede la registrazione simultanea di almeno sette canali tra i seguenti con l'obbligo di quelli per il riconoscimento degli stadi del sonno:

1. EEG con almeno due derivazioni unipolari;
2. EOG;
3. EMG sottomentoniero;
4. rumore respiratorio e flusso aereo oronasale;
5. movimenti toraco-addominali;
6. frequenza cardiaca ed elettrocardiogramma;
7. SaO<sub>2</sub>;
8. posizione corporea;
9. movimento degli arti attraverso l'elettromiogramma dei muscoli tibiali anteriori;
10. CO<sub>2</sub> (facoltativo);
11. pressione arteriosa sistemica (facoltativo);
12. pressione endoesofagea (facoltativo).

La eventuale registrazione video sinerizzata, viene attualmente effettuata nei casi di più complessa interpretazione e comorbilità anche sonnologica.

Sebbene per una completa diagnosi sia necessario avvalersi di un esame polisonnografico standard di 1° e 2° livello, essendo questi esami *time consuming*, secondo le linee guida AIMS-AIPO 2003, è consentita la diagnosi anche attraverso l'uso del monitoraggio cardio-respiratorio notturno completo (MCR), eventualmente anche domiciliare. Inoltre, anche se la polisonnografia in un laboratorio del sonno è considerata un ottimo metodo per diagnosticare una OSAS, non vi sono forti evidenze che questa metodica possa identificare i pazienti in maniera più accurata rispetto alle indagini che possono essere effettuate a domicilio del paziente che risultano così meno gravose, dal punto di vista



economico, per il Sistema Sanitario Nazionale (SSN) e più confortevoli per il paziente stesso, tuttavia trova specifica indicazione nei casi in cui i monitoraggi ambulatoriali non siano stati dirimenti e/o il trattamento non risulti efficace.

Per tutte le metodiche prese in esame, la diagnosi di OSAS non può prescindere da una valutazione strumentale per l'intera durata della notte. La registrazione eseguita con sistemi portatili va ripetuta quando:

- il tempo di sonno valutabile è inferiore alle 4 ore;
- quando il tempo di sonno in posizione supina è inferiore al 10% del tempo totale di sonno in un paziente con AHI (Apnoea-Hypopnoea Index) \ODI (Oxygen Desaturation Index)  $\leq 30$ , per evitare i falsi negativi o una sottovalutazione della gravità dell'OSAS.

Comunque, al fine di una corretta diagnosi di OSAS, la scelta di effettuare la polisonnografia notturna in laboratorio è obbligatoria solo nei casi risultati dubbi dopo monitoraggio cardiorespiratorio o polisonnografia portatile.

Per valutare il grado di severità dell'OSAS viene utilizzata la frequenza degli eventi respiratori nel sonno espressa come AHI (Apnea-Hipopnea Index) come è riportato nella tabella successiva.

AHI (Apnea-Hipopnea Index)	
forma lieve	(5-15 eventi/ora)
moderata	(15-30 eventi/ora)
severa	(> 30 eventi/ora)
molto severa	(> 60 eventi/ora)

Come detto precedentemente il tipo di esame strumentale minimo sufficiente va scelto secondo i quadri clinici evidenziati in seguito.

Tabella 8. Quadri clinici OSAS.

Sintomo principale	Sintomi	Segni
paziente che presenta russamento abituale e persistente associato a sonnolenza	Associato ad un altro sintomo tra i seguenti: pause respiratorie riferite dal partner o risvegli con sensazione di soffocamento	<ul style="list-style-type: none"><li>• BMI &gt; 29 o</li><li>• circonferenza collo &gt; 43 cm (M) o 41 cm (F) o</li><li>• dismorfismi cranio-facciali/anomalie oro-faringee</li></ul>
<b>Monitoraggio cardio-respiratorio completo* per l'intera notte</b>		
L'esame può essere considerato diagnostico solo nel caso di un numero di eventi di desaturazione di O <sub>2</sub> per ora di sonno (ODI) $\geq 10$ calcolato su un periodo di sonno di almeno 4 ore la stima deve essere effettuata in base ad un diario del sonno tenuto dal paziente.		
Se ODI <10 il paziente va ristiudiato con un'altra metodica: monitoraggio cardio-respiratorio completo o polisonnografia portatile.		

\*Da tabella AIPO-AISM 2001 modificata

Sintomo principale	Sintomi	Segni
paziente che presenta russamento abituale e persistente	Assenza di sintomi associati	Assenza di segni associati
paziente che presenta russamento abituale e persistente	Assenza di sintomi associati	Un segno associato
paziente che presenta russamento abituale e persistente	Un sintomo associato diverso dalla sonnolenza	Assenza di segni associati
paziente che presenta russamento abituale e persistente	Due sintomi associati	Assenza di segni associati
<b>Monitoraggio cardio-respiratorio ridotto* per l'intera notte</b>		
L'esame è considerato positivo per OSAS quando AHI è $\geq 10$ , calcolato sul sonno stimato dal paziente in base ad un diario del sonno.		
Se AHI < 10 diagnosi negativa per OSAS, a meno che non sia presente il sintomo sonnolenza; in tal caso il paziente va sottoposto a polisomnografia notturna in laboratorio dedicato con sorveglianza.		

\*Da tabella AIPO-AISM 2001 modificata

Sintomo principale	Sintomi associati	Segni
paziente che presenta russamento abituale e persistente	sonnolenza	Assenza di segni associati
Sintomo diverso dal russamento abituale e persistente		Almeno due segni associati
Due sintomi diversi dal russamento abituale e persistente		Assenza di segni associati
Tre sintomi in soggetto con russamento non accertabile		Assenza di segni associati
<b>Polisomnografia notturna con sistema portatile</b>		
L'esame è considerato positivo per OSAS quando AHI è $\geq 10$ , calcolato sul sonno documentato con scoring in PSG.		
Se AHI < 10 diagnosi negativa per OSAS		

A seconda del grado di complessità della patologia, il paziente verrà indirizzato dal MMG/Medico Competente/Medico Specialista/Odontoiatra presso l'Ambulatorio OSAS appropriato al quadro clinico o, nei casi complessi, presso le U.U.OO. dei Presidi Ospedalieri connesse alla Rete OSAS, con possibilità di ricovero.

#### Invio all'Ambulatorio OSAS I livello

I pazienti con presenza di fattori di rischio e/o anamnesi positiva per sospetto di OSAS, riscontrati dal MMG/Medico Competente/Medico Specialista/Odontoiatra, vengono indirizzati presso gli AMBULATORI OSAS I LIVELLO, a valenza territoriale o ospedaliera.

Nell'Ambulatorio OSAS I livello deve essere presente la figura professionale dello pneumologo e/o neurologo e/o cardiologo e un infermiere con competenze specifiche inerenti l'OSAS.

Le attività che vengono condotte nell'Ambulatorio OSAS I livello riguardano:

1. Ricerca clinico-anamnestica di comorbidità e/o patologie associate, con eventuale consultazione di altre figure specialistiche. Le comorbidità più frequentemente riscontrate sono:

- ipertensione arteriosa sistemica;
- ipertensione arteriosa sistemica farmaco resistente;
- malattia coronarica;
- scompenso cardiaco;



librillazione atriale;

- stroke;
  - diabete mellito di tipo 2;
  - insufficienza renale;
  - broncopneumopatia cronica ostruttiva.
2. Valutazioni antropometriche: indice di massa corporea, circonferenza del collo;
  3. Studio anatomico-funzionale delle prime vie aeree: anomalie cranio-facciali, valutazione con studio anatomico-funzionale delle vie aeree superiori, valutazione della sonnolenza con scala di Epworth (ESS) e/o test di Osler (Oxford sleep resistance test);
  4. Valutazione della fatica (astenia) con Fatigue Assessment Scale (FAS) e/o Sleepiness-Wakefulness Inability and Fatigue Test (SWIFT);
  5. Scelta della metodologia di diagnosi strumentale;
  6. Scelta terapeutica da adattare alle caratteristiche del singolo paziente.

L'accesso all'Ambulatorio OSAS I livello avviene tramite prescrizione su ricettario SSR da parte del MMG e/o da parte del Medico Specialista di **PRIMA VISITA SPECIALISTICA AMBULATORIO OSAS** con classe di priorità **D**, secondo quanto previsto nell'Allegato 1 e successiva prenotazione tramite CUP di I livello.

#### **Invio all'Ambulatorio OSAS II livello**

I pazienti che presentano un quadro clinico complesso, aggravato dalla presenza di gravi comorbidità, vengono indirizzati dallo specialista che ha condotto la prima anamnesi, presso l'AMBULATORIO OSAS II LIVELLO a valenza ospedaliera. In questi ambulatori vengono svolte attività di diagnosi, trattamento e follow up rivolte a pazienti che, per complessità e variabilità delle manifestazioni cliniche, richiedono un approccio clinico assistenziale con un più alto livello di complessità. Gli Ambulatori OSAS II livello dispongono di un team di specialisti multiprofessionale costituito da almeno un otorinolaringoiatra, uno pneumologo, un neurologo, un cardiologo, un tecnico di neurofisiopatologia respiratoria e un infermiere, con la possibilità di richiedere consulenza di un diabetologo, chirurgo maxillo-facciale, dietista/nutrizionista, odontoiatra, psicologo, psichiatra, medico internista, pediatra e nefrologo.

Nell'ambito degli ambulatori OSAS II livello possono essere attivati Pacchetti Ambulatoriali Complessi (vedi paragrafo 10) per fini diagnostici.

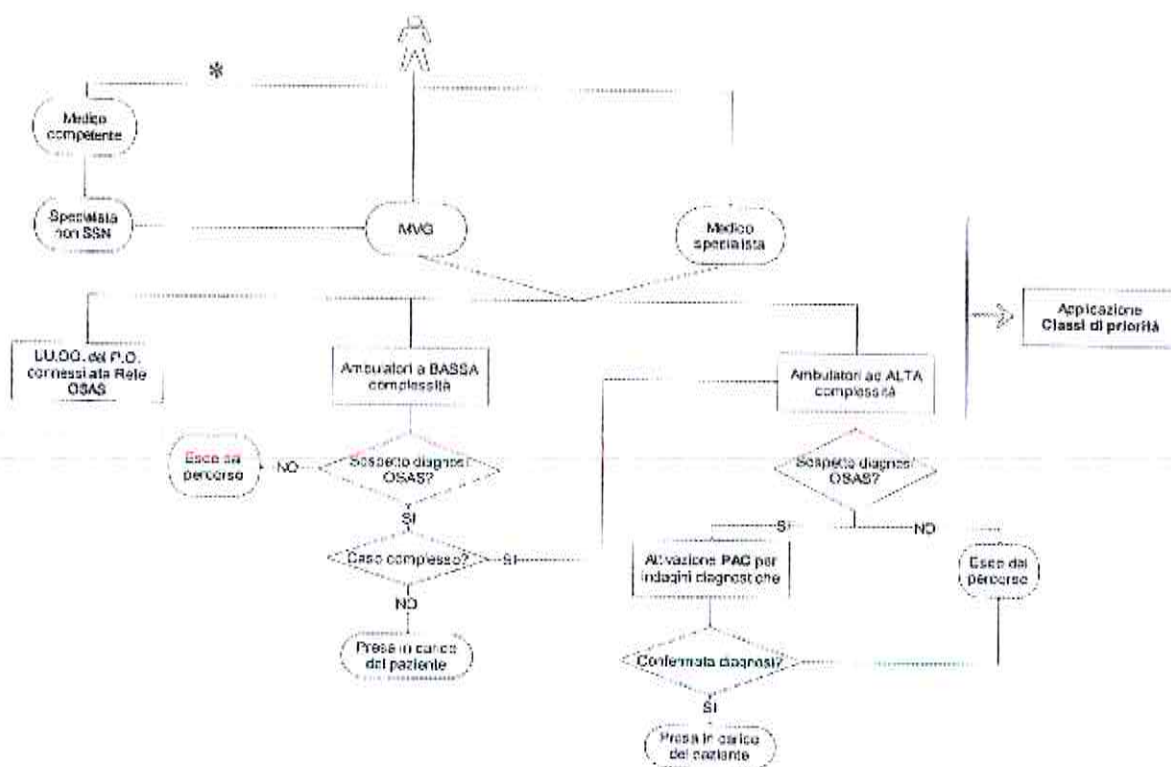
L'accesso all'Ambulatorio OSAS II livello può avvenire tramite:

- invio e prescrizione SSR da parte del MMG/Medico Specialista con prenotazione al CUP di I livello utilizzando la Classe di priorità D come riportato nell'Allegato 1;

- invio e prescrizione SSR da parte del Medico Specialista dell'ambulatorio OSAS di I Livello con prenotazione al CUP di II livello o tramite agenda interna.

La prescrizione su ricettario SSR di **VISITA DI CONTROLLO AMBULATORIO OSAS** (sia di I che di II Livello) è competenza del medico specialista dell'ambulatorio OSAS con prenotazione tramite CUP di II livello o tramite agenda interna. Nell'ambito della Visita di controllo deve essere ricompresa anche l'attività dello scarico dati periodico relativo al monitoraggio cardiorespiratorio.

Il percorso mediante il quale si arriva alla presa in carico del paziente con OSAS è rappresentato nella figura sottostante.



\*

Il Medico Competente, oltre che soggetto obbligato a mettere in atto la sorveglianza sanitaria (nei casi per i quali è previsto l'obbligo), ha anche un ruolo nella promozione della salute in ambiente di lavoro. In caso di sorveglianza sanitaria in ambiente di lavoro, il medico competente richiede accertamenti diagnostici al di fuori del SSN e a carico del datore di lavoro.

Nel caso in cui il sospetto diagnostico da parte del medico competente emerga da un'attività di promozione della salute (nel cui contesto si potrebbe sospettare un OSAS iniziale), vale quanto riportato a pagina 18: "il medico competente segnala al Medico di Medicina Generale, nel referto della visita, il sospetto diagnostico".

## b. Terapia

La fase terapeutica delle OSAS è piuttosto complessa, con diverse possibilità in base alla gravità della malattia. Le opzioni terapeutiche principali sono rappresentate da:

- terapia comportamentale con riduzione del peso corporeo nei soggetti obesi;
- dispositivi odontoiatrici di avanzamento mandibolare;
- protesi ventilatoria (con C-PAP, Bilevel PAP, Auto CPAP, ventilazione servoassistita in caso di respiro di Cheyne-Stokes);
- chirurgia otorinolaringoiatrica o maxillo-facciale;
- terapia posizionale con Sleep positional Trainer nelle forme di Positional Osa (POSA);
- terapia miofunzionale.

### **Terapia comportamentale con riduzione del peso corporeo nei soggetti obesi**

Le raccomandazioni OMS sono orientate alla prevenzione primaria delle malattie cardiorespiratorie, metaboliche, muscolo-scheletriche, tumorali e dei disturbi depressivi. In merito alle persone affette da obesità e da diabete mellito, si indicano nel documento raccomandazioni precise.

“Per il soggetto obeso ( $BMI \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) in assenza di patologie conclamate si raccomanda la pratica di almeno 150 minuti a settimana di attività aerobica ad intensità moderata e almeno 90 minuti settimanali di attività anaerobica per 2-3 giorni non consecutivi, a settimana, variando le sessioni da 30 a 60 minuti. Sono da privilegiare le attività in scarico come esercizi in acqua, ginnastica a terra, pedalate in bicicletta, mentre non è generalmente consigliabile la corsa per non sovraccaricare l'apparato locomotore”.

Le attività fisiche aerobiche e di forza sono importanti sia per la prevenzione che per il trattamento della malattia diabetica e la loro combinazione aumenta i benefici. Per tale ragione, il paziente diabetico dovrebbe includere entrambe le tipologie di attività nel proprio stile di vita.

Inoltre, l'importanza della corretta alimentazione, con il giusto apporto di nutrienti nelle differenti fasce di età e nelle varie condizioni patologiche eventualmente presenti, è di fondamentale importanza e utile nella strategia di intervento migliore per il raggiungimento degli obiettivi di prevenzione e di trattamento delle principali malattie metaboliche.

Adottare una corretta alimentazione, praticare attività fisica, mantenere un peso appropriato, evitare fumo ed alcool sono raccomandazioni utili per prevenire e combattere le patologie croniche non trasmissibili che sono il risultato dell'interazione tra una serie di fattori di natura genetica e ambientale e quindi questi ultimi modificabili attraverso la corretta nutrizione e l'attuazione di regolare attività fisica.

### Terapia con C-PAP/protesi ventilatoria

Il trattamento ventilatorio è indicato nei pazienti  $AHI \geq 15$  eventi/ora e  $AHI 5 \geq$  eventi/ora e  $AHI < 15$  eventi/ora, con associata sintomatologia e/o patologie cardiovascolari e cerebrovascolari.

Per paziente sintomatico si intende il paziente con i sintomi evidenziati nel paragrafo 8 relativo alla diagnosi. Per comorbilità cardiovascolare severa si intende la presenza di: ipertensione arteriosa severa o mal controllata dal trattamento farmacologico, cardiopatia ischemica cronica severa o tale da richiedere trattamento farmacologico continuativo, cardiopatia disritmica severa o tale da richiedere terapia farmacologica continuativa, cardiopatia in precario compenso emodinamico inquadrabile come NYHA 3° - 4° (New York Heart Association) o con frazione di eiezione inferiore al 40%, progresso stroke. L'andamento della saturazione arteriosa in  $O_2$  (in particolare la saturazione media, il CT90%, il Nadir medio delle desaturazioni fasiche) è un importante ulteriore elemento che deve essere considerato nelle definizioni di gravità e nelle decisioni terapeutiche delle OSAS con valori di  $AHI < 15$  eventi/ora o RDI (Respiratory Disorder Index)  $< 30$  eventi/ora, clinicamente asintomatiche, in quanto possibile marcatore di una insufficienza d'organo da associate cause intratoraciche o extratoraciche.

La ventilazione servo-assistita è indicata nei casi di apnee centrali nell'ambito di un respiro di Cheyne-Stokes, di respiro periodico dopo attenta valutazione del paziente e della sua situazione cardiologica/ecocardiografica. L'Auto-CPAP potrà essere prescritta per il trattamento al domicilio (come da linee guida). Importante è la scelta dell'interfaccia macchina-paziente. Un buon laboratorio deve dotarsi un numero diversificato di modelli, tra maschere nasali, oronasali e ad olive endonasali, di varie misure.

### Modalità di erogazione di ausili per pazienti con OSAS

Le persone affette da OSAS, hanno diritto all'erogazione di ausili tecnologici contenuti nell'Allegato 5 (Elenco 2b) del DPCM 12 gennaio 2017.

Gli ausili tecnologici di fabbricazione continua o di serie sono indicati nell'Allegato 1 del presente PDTA. La prescrizione deve essere redatta esclusivamente da Centri specialistici individuati dalla Regione. Gli assistiti devono presentare stabilità clinica, certificazione di uno stato di ipoventilazione diurna (emogasanalisi arteriosa) e/o notturna (saturimetria, capnometria, polisonnografia) e documentazione che il trattamento ventilatorio corregga il quadro clinico tramite poligrafia notturna in ventilazione, almeno a fine di procedura di taratura, valutazione del *training* del paziente e del *care-giver* all'uso corretto e sicuro del dispositivo, motivazione dell'assistito. La prescrizione dei ventilatori deve essere integrata con l'indicazione delle interfacce idonee (maschera nasale, oronasale, facciale, altro) e dei materiali di consumo (filtri, tubi di connessione, ecc.) nei quantitativi



necessari al trattamento, nelle tipologie riportate nel piano riabilitativo assistenziale e che il fornitore dovrà consegnare contestualmente al dispositivo.

Il Medico Specialista dell'ambulatorio OSAS redigerà la prescrizione per la fornitura dell'ausilio tecnologico più idoneo da consegnare al servizio competente della ASL. La prescrizione deve indicare la diagnosi, il tipo di ausilio, il codice di riferimento del nomenclatore (Allegato 2). I programmi terapeutici per la prescrizione degli ausili e dei relativi materiali di consumo vanno redatti in triplice copia (una per il paziente, una per il servizio competente della ASL di appartenenza del paziente ed una per la Ditta fornitrice degli ausili) su apposita modulistica. L'Azienda Sanitaria Locale di competenza autorizza la fornitura.

E' fortemente raccomandato a tutte le Aziende Sanitarie Locali che, secondo l'articolo 18 *comma e* del DPCM 12/01/2017, le persone in attesa di accertamento dell'invalidità per i quali il medico specialista prescrittore attesti la necessità e urgenza di un ausilio per la tempestiva attivazione di un piano riabilitativo assistenziale, in relazione alle menomazioni certificate ai fini del riconoscimento dell'invalidità, hanno diritto alle prestazioni di assistenza protesica che comportano l'erogazione dei dispositivi contenuti nell'allegato 5 elenco 2b del suddetto decreto (Allegato 1 del presente documento).

Le regioni inoltre adottano misure idonee per semplificare, agevolare e accelerare lo svolgimento della procedura, evitando di porre a carico degli assistiti o dei loro familiari adempimenti non strettamente necessari.

### **Dispositivi odontoiatrici di avanzamento mandibolare (MAD)**

La terapia protesico-ortodontica dell'OSAS consiste nell'utilizzo di apparecchiature notturne che inducono una distrazione della mandibola verso l'avanti e verso il basso, stabilizzando le vie aeree, aumentandone i diametri e riducendo la collassabilità della faringe in sede retro-palatale e retro-linguale. L'efficacia del dispositivo diminuisce all'aumentare dell'AHI e dell'indice di massa corporea (BMI), ed aumenta proporzionalmente al grado di avanzamento raggiunto. Fattori prognostici positivi sono un'OSAS posizionale e un'ostruzione retro-linguale. Il grado iniziale di avanzamento mandibolare consigliato corrisponde al 50%-70% della massima protrusione. Successivamente è consigliabile un avanzamento graduale, fino a giungere ad un compromesso tra la tolleranza del paziente ed i benefici clinici.

Il MAD può essere proposto come terapia nelle seguenti condizioni:

- AHI 5-30 eventi/ora (OSAS lieve e moderato). In questi casi il MAD può essere proposto come prima opzione terapeutica;



- AHI >30 eventi/ora (OSAS severo). Il MAD può essere proposto come seconda opzione terapeutica nel caso di fallimento o mancanza di compliance alla C-PAP.

Il MAD deve essere adattato al paziente da un odontoiatra o chirurgo maxillo-facciale tramite dispositivi individuali. Tali dispositivi hanno il fine di riposizionare la mandibola anteriormente durante il sonno e sono realizzate su impronte dentali bi-mascellari. È sempre necessario il controllo del risultato in termini di sintomi e di correzione polisomnografica del disturbo respiratorio. I pazienti devono essere seguiti con un regolare follow-up da parte del pneumologo/neurologo e dall'odontoiatra dapprima ogni sei mesi poi annualmente, ovviamente dopo la fase di aggiustamento terapeutico, per valutare l'evoluzione della sintomatologia soggettiva, l'aderenza al trattamento ed eventuali effetti collaterali.

### **La terapia chirurgica multisede o multilivello nella terapia dell'OSAS**

La terapia chirurgica è definibile come multisede o multilivello in quanto si caratterizza per la combinazione di una "Fase I", nell'ambito della quale possono essere eseguiti interventi su naso, palato ed ipofaringe, ed una "Fase II".

In presenza di indicazioni per una correzione chirurgica associata ai distretti delle VAS (Vie Aerodigestive Superiori), il paziente viene preso in carico dalle U.O. di otorinolaringoiatria o di chirurgia **maxillo-facciale**.

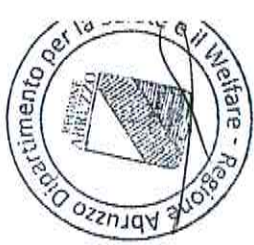
Gli interventi di Fase II sono applicabili specificatamente alla ipertrofia del tessuto linfatico della base linguale e possono realizzarsi in collaborazione con gli specialisti di otorinolaringoiatria, se dispongono di tale attrezzatura.

In casi selezionati di OSAS grave può essere anche indicato l'avanzamento bi-mascellare, che è una tecnica che deriva dalla chirurgia ortognatica per la correzione delle dismorfie facciali.

Essa necessita a volte di una preparazione ortodontica pre-chirurgica per l'allineamento corretto delle arcate dentarie, qualora la situazione lo richieda, perché un ingranaggio corretto degli elementi dentari è alla base della stabilità del risultato.

Questa metodica permette di mettere in tensione tutte le strutture molli che compongono le pareti faringee, diminuendone o impedendone il collasso:

- riposizionamento anteriore della lingua;
- aumento considerevole del PAS attraverso la messa in tensione dei muscoli sovraioidei, dei muscoli palatali e della muscolatura laterale della faringe.



### c. Follow up

L'obiettivo del follow-up del paziente con OSAS è il raggiungimento di una risposta clinica rapida e ottimale.

#### 1. Pazienti avviati al trattamento con ventilatore

Tali pazienti devono essere ricontrattati da un punto di vista clinico entro 1-3 mesi dalla prescrizione, poi annualmente salvo complicazioni.

Ad ogni controllo si raccomanda di:

- valutare la sonnolenza anamnesticamente attraverso l'uso della Scala di Epworth;
- verificare la compliance al trattamento attraverso l'analisi delle schede di memoria e del reale impiego giornaliero nonché gli eventi respiratori (se si utilizzano ventilatori dotati di contatore e di scheda di memoria);
- verificare le condizioni igieniche e la funzionalità della protesi, del circuito, dell'interfaccia.

Salvo motivi particolari il registratore cardiorespiratorio è uno strumento adeguato per questo tipo di controlli la cui cadenza viene stabilita dal medico secondo le necessità cliniche.

C'è indicazione ad una rivalutazione basale clinica e poligrafica:

- dopo rilevanti modificazioni del peso corporeo ( +/- 10% del basale)
- in caso di eventi vascolari acuti (cerebrali o cardiaci) insorti in corso di terapia ventilatoria
- dopo interventi ORL o maxillo-facciali.

La persistenza di una sonnolenza residua patologica, dopo che siano stati corretti gli eventuali effetti indesiderati del trattamento che incidono negativamente sulla compliance, comporta una rivalutazione della diagnosi, l'invio del paziente a consulenza neurologica (nel caso sia in carico ad una Unità Operativa diversa da quella neurologica). In caso di scarsa aderenza alla terapia, nonostante la risoluzione degli eventuali effetti collaterali riconducibili all'uso della protesi, si ritiene proponibile il ritiro del dispositivo per evitare sprechi di risorse nel caso in cui non ci sia una compliance di almeno 3 ore /die per 5gg/7 negli ultimi 6 mesi.

#### 2. Pazienti avviati a terapia comportamentale o chirurgica

Il risultato terapeutico della terapia comportamentale/posizionale, protesica-ortodontica e di quella chirurgica deve essere controllato a breve termine (sempre comunque in fase certa di stabilizzazione) usando lo strumento usato in fase diagnostica. Il medico del Centro/Ambulatorio definisce successivamente la frequenza e la modalità del calendario dei successivi controlli mediante impegnativa redatta dallo Specialista (visita specialistica di controllo di II livello).

Conclusa la serie di attività erogate dalla Struttura Specialistica, il paziente stabilizzato e inquadrato viene, dalla stessa, indirizzato al MMG con relazione trasmessa dallo Specialista.

Il MMG prende in carico il paziente stabilizzato in condivisione e collaborazione con la Struttura

Specialistica; in caso di eventuale peggioramento del compenso e/o situazioni intercorrenti che rendano utile un nuovo accesso del paziente alla Struttura di riferimento, potrà essere prescritta **Prima visita** su ricettario SSR (Intesa Stato Regioni Rep. Atti n. 28/CSR del 21 febbraio 2019).

## 9. Formazione degli operatori sulle OSAS

È necessaria la formazione e l'informazione di tutti gli operatori che sono parte attiva del PDTA delle OSAS, secondo un approccio multidisciplinare integrato che tenga conto anche delle complicanze associate a tale malattia.

Obiettivi principali del piano di formazione sono:

- far condividere ai partecipanti le linee guida organizzative per la gestione delle OSAS creando il consenso e l'adesione necessari alla loro implementazione;
- far condividere ai partecipanti le linee guida cliniche contribuendo a offrire un trattamento omogeneo e a creare un linguaggio comune nella comunicazione tra operatori e con le persone con OSAS;
- analizzare i risultati raggiunti nell'implementazione della gestione delle OSAS valutando i punti di forza e le criticità;
- identificare e proporre eventuali correttivi legati alla propria pratica professionale o che richiedano un intervento dei decisori
- Informare le CML, i patronati, i medici monocratici, i MMG sulla patologia e sull'iter burocratico che regola i permessi di guida.

Al fine di realizzare i suddetti obiettivi si dovranno programmare ed organizzare eventi di base per MMG e PLS per informare e aggiornare su tutti gli aspetti scientifici delle OSAS e su quelli clinico-sociali; organizzare altresì momenti, non solo di aggiornamento scientifico, destinati agli specialisti che intervengono nel processo di presa in carico integrata del paziente (odontoiatri, medici Competenti, otorinolaringoiatri, neurologi, pneumologi e branche affini). Tali corsi di formazione avrebbero, così, il compito di implementare e diffondere la conoscenza delle nuove tecnologie sia per la diagnosi che per le terapie.

## 10. PAC diagnostico

Il PAC diagnostico è attivabile per i pazienti che riferiscono segni e sintomi tipici dell'OSAS e che presentano comorbidità. Tale pacchetto prestazionale può essere attivato negli Ambulatori OSAS ad II livello presenti a livello ospedaliero. Il PAC, così come disciplinato nella DGR 595/18, a cui si rinvia, prevede l'erogazione di prestazioni afferenti a diverse branche specialistiche che sono necessarie per l'inquadramento di uno specifico problema clinico. Le prestazioni devono essere organizzate, di regola, in un numero di accessi non superiore a tre (escluse la prima visita specialistica e la visita a conclusione del PAC) e la durata dell'iter diagnostico, di norma, non deve superare i 30 giorni. Per attivare il PAC diagnostico devono essere erogate almeno 4 prestazioni tra quelle indicate nello specifico pacchetto. Le prestazioni del PAC, tranne quelle afferenti alla branca Laboratorio Analisi, possono essere erogate una sola volta. La prestazione con codice 89.7 del nomenclatore tariffario, che deve essere utilizzata per eventuali consulenze specialistiche, può essere erogata al massimo due volte. Le prestazioni effettuate devono essere indicate sul ricettario del SSR e suddivise per branca specialistica. Nel rispetto della normativa vigente il numero massimo di prestazioni per ricetta è di otto prestazioni.

Di seguito vengono illustrate le prestazioni di specialistica ambulatoriale secondo il Nomenclatore Tariffario Regionale (All. A alla DCA 12/2013 e s.m.i.) **che possono essere erogate all'interno del PAC**, in attesa di recepimento regionale del Nomenclatore Nazionale (All. 4 al DPCM del 12/01/2017).



Struttura erogante: Ambulatori OSAS II livello  
Codice PAC: P327A

Tabella 9. Prestazioni diagnostiche per erogazione del PAC.

Codice	Prestazione	Tariffa	Branche
89.01	Anamnesi e valutazione, definite brevi - storia e valutazione abbreviata, visita successiva alla prima, visita di controllo	12,91 €	AN;AP;CA;CH;CP;CV;DE;EN;FK;GA;LA;M;N;NC;NE;NF;OC;OD;OG;ON;OROT;PN;RT;UR
89.7	Visita generale - visita specialistica, prima visita	20,66 €	AN;AP;CA;CH;CP;CV;DE;EN;FK;GA;LA;M;N;NC;NF;ODON;OR;OT;PN;PS;RA;RT;UR
89.13	Visita neurologica	20,66 €	NE
89.17	Polisonnografia diurna o notturna e con metodi speciali. Incluso EEG*		NE; PN
89.19.2	Poligrafia con videoregistrazione	51,13 €	NE
89.18.2	Monitoraggio protratto del ciclo sonno-veglia	139,44 €	AP;NE
89.37.1	Spirometria semplice	23,24 €	PN
89.37.2	Spirometria globale	37,18 €	PN
89.37.3	Spirometria separata dei due polmoni (metodica di amand)	46,48 €	PN
89.38.2	Spirometria globale con tecnica pletismografica	23,24 €	PN
89.65.5	Monitoraggio incremento della saturazione arteriosa	9,30 €	PN
89.65.4	Monitoraggio transcutaneo di o2 e co2	18,59 €	PN
89.65.1	Emogasanalisi arteriosa sistemica - emogasanalisi di sangue capillare o arterioso	12,32 €	LA;PN
87.44.1	Radiografia del torace di routine, nas - radiografia standard del torace [teloradiografia, telecuore] - (2 proiezioni)	15,49 €	RA
88.72.1	Ecografia cardiaca - ecocardiografia	51,65 €	CA;RA
89.52	Elettrocardiogramma	11,62 €	CA
89.50	Elettrocardiogramma dinamico - dispositivi analogici (holter)	61,97 €	CA
89.61.1	Monitoraggio continuo [24 ore] della pressione arteriosa	41,32 €	CA
89.12	Studio della funzione nasale - rinomanometria	13,94 €	OT
31.42	Laringoscopia e ultra tracheoscopia - laringoscopia a fibre ottiche	27,11 €	OT
89.61.2	Pulsossimetria notturna*		PN
93.99.2	Addattamento e adattamento alla protesi ventilatoria non invasiva e all'erogatore di pressione positiva (CPAP) per seduta individuale*		PN

\*prestazioni comprese nell'Allegato 4 del DPCM 12/01/2017.

Giunta Regionale d'Abruzzo

## 11. Indicatori

Nell'ambito della progettazione e analisi dei PDTA, gli indicatori di valutazione rappresentano uno degli strumenti per verificare, in modo sintetico, la specifica applicazione del percorso e gli scostamenti tra il percorso di riferimento e quello effettivamente attuato nell'organizzazione.

Al fine di verificare l'attivazione e la gestione del PDTA del presente documento vengono individuati i seguenti indicatori per i diversi livelli organizzativi in cui operano le varie figure coinvolte.

### Indicatori Organizzativi

- Recepimento del PDTA regionale per le OSAS: atto aziendale entro 30 giorni dalla trasmissione della Delibera di Giunta di recepimento;
- Istituzione degli Ambulatori OSAS di media/bassa e alta complessità: atto aziendale entro 90 giorni dal recepimento del PDTA regionale;
- Protocolli clinico organizzativi aziendali per le OSAS: entro 30 giorni dall'istituzione degli Ambulatori OSAS;
- N° di eventi formativi aziendali sul PDTA del paziente con OSAS: almeno 1/anno.

### Indicatori di Processo

- Numero di pazienti con diagnosi definitiva di OSAS sul totale dei pazienti con sospetto diagnostico di OSAS, nell'arco dell'anno.

### Indicatori di Esito

- Percentuale di pazienti con OSAS/aa che accedono alla porta d'ingresso ambulatoriale I Livello che completeranno la diagnosi strumentale (75%);
- Percentuale di pazienti con diagnosi di OSAS/aa che accedono alla porta di ingresso di II Livello che termineranno la diagnosi (25%);
- Percentuale di pazienti con OSAS che termineranno il percorso di adattamento notturno alla CPAP (60%);
- Percentuali di pazienti con OSAS/aa che verranno sottoposte a procedure chirurgiche disostruttive (3-5%);
- Percentuali di pazienti con OSAS/aa che verranno adattati a OA/MAD (15-20%);
- Percentuali di pazienti con OSAS/aa che verranno adattati a T.Posizionale (5-10%).

## 12. PDTA del paziente pediatrico

**Inquadramento della patologia in età pediatrica.**

**Definizione**

I Disturbi Respiratori nel Sonno (DRS o SDB -Sleep Disordered Breathing-) in età pediatrica comprendono uno spettro di condizioni di diversa gravità che vanno dal russamento primario fino alla Sindrome delle Apnee Ostruttive nel Sonno (OSAS).

I DRS in età pediatrica rappresentano una patologia di frequente riscontro, ma ancora oggi non ben inquadrata nella diagnosi e nell'approccio terapeutico.

I dati epidemiologici sono ancora scarsi e discordanti. La prevalenza infatti varia ampiamente nelle diverse casistiche della letteratura dal 3,2% al 27% per il russamento primario e l'ipoventilazione e dall'1,2 % al 5,7% per l'OSAS in età prescolare. Sulla base di tali stime si valuta che in Abruzzo la prevalenza in età prescolare (0-6 anni) sia compresa da 871 a 4.138.

L'OSAS rappresenta l'entità più severa dei DRS. Può coinvolgere tutte le fasce dell'età pediatrica, dal lattante all'adolescente con una maggiore prevalenza in età prescolare (dai 2 ai 6 anni) e sostanziale decremento dopo i 9 anni.

È un disturbo della respirazione durante il sonno caratterizzato da ostruzione parziale prolungata e/o intermittente completa (apnea ostruttiva) delle vie aeree superiori, che interrompe la normale ventilazione e i normali pattern del sonno. Questo comporta: ipossia intermittente, ipercapnia, aumento dello sforzo respiratorio, ripetuti arousal con frammentazione del sonno.

I sintomi comprendono il russamento notturno abituale (> 3 notti a settimana, spesso con pause intermittenti) il sonno disturbato ed i problemi neuro-comportamentali diurni in quanto nelle ore diurne, può comparire sebbene raramente, sonnolenza mentre nella maggior parte dei casi si manifesta iperattività, aggressività, scarsa performance scolastica, scarsa capacità di concentrazione, difficoltà di apprendimento, minore attenzione, della capacità di memoria e cefalea mattutina.

Il russamento e l'OSAS non trattate possono essere causa di grave morbilità, inoltre, possono anche comportare una serie di complicanze sul sistema neurocognitivo, apparato cardiovascolare e metabolico nonché disturbi comportamentali.

L'alta prevalenza inoltre, deve indurre il pediatra a considerarla alla stregua di altre importanti patologie, dal momento che le complicanze e/o la gestione corretta della sindrome possono influenzare lo sviluppo dei bambini affetti.

L'importanza della patologia, e soprattutto delle sue complicanze ha generato la necessità di creare dei percorsi diagnostico-terapeutico-assistenziale (PDTA) al fine di favorire la prevenzione, la diagnosi e la terapia della stessa.

Obiettivo primario del PDTA è quello di ridurre la variabilità nell'approccio dell'operatore sanitario al paziente con OSAS, stabilendo quello più appropriato attraverso una serie ben definita di processi. La procedura si applica a tutti i pazienti di età pediatrica che accedono ad una delle unità operative aziendali interessate dal protocollo: Pediatria, Otorinolaringoiatria, Odontoiatria.

Il PDTA dell'OSAS pediatrico inizia con questionari validati somministrati ai genitori, passa attraverso l'esame clinico e deve essere confermato dall'esame strumentale. I criteri diagnostici minimi per definire un bambino affetto da OSAS, sebbene non esista un'unica classificazione condivisa, differiscono da quelli dell'adulto. In particolare, la diagnosi di patologia deve essere posta in caso di contemporanea presenza di un AHI (Apnea Hypopnea Index – Indice di Apnea Ipopnea) > 1, un nadir SpO<sub>2</sub> (saturazione di ossigeno del sangue) di almeno il 92% in presenza di russamento abituale e sintomi diurni.

## 12.1 Diagnosi Clinica

La diagnosi di OSAS si avvale di criteri clinici e strumentali. I dati anamnestici che il pediatra deve riconoscere sono:

- Russamento abituale ( $\geq 3$  notti /settimana)
- Sforzo respiratorio durante il sonno
- Gasping/ respiro rumoroso nasale/ episodi di apnee
- Enuresi (soprattutto secondaria, enuresi dopo almeno 6 mesi di continenza)
- Dormire in posizione seduta o con il collo iperesteso
- Cianosi
- Cefalea al risveglio
- Sonnolenza diurna
- Deficit di attenzione e iperattività
- Disturbo dell'apprendimento
- Otiti ricorrenti (3 episodi negli ultimi 6 mesi o 4 o più episodi in 12 mesi)

La valutazione clinica si basa su un esame obiettivo che valuta:

- Ipertrofia adenotonsillare
- Facies adenoidea
- Micrognazia / retrognazia
- Palato ogivale
- Scarso accrescimento



- Ipertensione arteriosa
- Perdita o aumento di peso

#### Tabella 10. Punti chiave esami clinici.

- La visita pediatrica di routine deve sempre indagare le abitudini del sonno e l'eventuale presenza di russamento notturno, sforzi respiratori o pause respiratorie.
- Il russamento e il respiro orale sono i sintomi maggiori più indicativi di OSAS.
- L'esame fisico deve prendere in considerazione la presenza di ipertrofia adenotonsillare, la pervietà nasale, dismorfismi craniofacciali o anomalie dell'oro-rino-faringe, deficit dell'accrescimento staturale-ponderale, obesità.
- Lo *sleep clinical record* può essere utile ad integrare le informazioni anamnestiche con l'obiettività.
- La storia clinica e l'esame fisico hanno l'unico scopo di individuare i soggetti che dovranno proseguire l'iter diagnostico.
- La valutazione otorinolaringoiatrica (ORL) deve essere accompagnata da fibroscopia delle vie aeree superiori.

Per una valutazione clinico anamnestica sono consigliati questionari e/o schede di valutazione cliniche dedicate. Utile l'uso dello **Sleep Clinical Record (SCR)**, basata su tre *items*: esame obiettivo, sintomi soggettivi e storia clinica, comprendente anche aspetti comportamentali come iperattività e disattenzioni (Allegato 6).

Combinando tutti questi elementi, uno score positivo ( $\geq 6.5$ ), con sensibilità del 96.05% ed una specificità del 67%, aumenta la probabilità di diagnosticare l'OSAS dell'89%. Con uno score negativo ( $<6.5$ ) invece si ottiene una probabilità di diagnosticare l'OSAS solo nel 14% dei casi.

L'esame fisico dovrà prendere in considerazione la presenza di ipertrofia adenotonsillare, la pervietà nasale, i dismorfismi craniofacciali, le anomalie dell'orofaringe (malocclusioni dentali e contrazione del mascellare), il deficit dell'accrescimento staturale-ponderale, l'obesità.

La storia clinica e l'esame fisico sono indicativi per avviare il bambino al percorso diagnostico-strumentale. I bambini con OSAS a seconda del fattore di rischio predominante, possono essere classificati in:

- fenotipo "Classico": bambino con ipertrofia adenotonsillare, con o senza malocclusione dentale e scheletrica;
- fenotipo "tipo Adulto": caratterizzato da obesità ed associato o meno ad aspetti del fenotipo classico;
- fenotipo "congenito": caratterizzato dalla presenza di anomalie quali retrognazia, micrognazia o alterazioni cranio facciali associate a sindromi genetiche quali Pierre Robin, S. di Down, etc.

Esistono alcune patologie nelle quali possono essere presenti le OSAS (tabella 11), così come segni e sintomi tipici delle OSAS pediatriche (tabella 12).

**Tabella 11. Patologie in cui possono essere presenti OSAS.**

<b>Malattie con componente cranio-facciale</b>
Sindrome di Apert
Sindrome di Crouzon
Sindrome di Pfeiffer
Sindrome di Pierre-Robin
Sindrome di Treacher-Collins
Sindrome di Goldenhar (microsomia emifacciale)
Atresia/stenosi coanale
Sindrome di Hallermann-Streiff
Sindrome di Klippel-Feil
Osteopetrosi
Anemia falciforme (Sickle cell disease)
Sindromi con Cleft
<b>Associazioni del tessuto molle</b>
Obesità
Igroma cistico
Papillomatosi (oroparingea)
Sindrome di Prader-Willi
Mucopolisaccaridosi
Sindrome di Beccwith-Wiedemann
Sindrome di Down
Sindromi con Cleft
<b>Associazioni neuromuscolari</b>
Paralisi cerebrale
Ipotiroidismo
Acondroplasia
<b>Pazienti con palatoschlisi dopo riparazione</b>
Sindrome di Down
<b>Associazioni infiammatorie</b>
Asma
Sindrome metabolica
Malattia falciforme

Giunta Regionale d'Abruzzo

**Tabella 12. Sintomi e segni delle OSAS pediatriche.**

Sintomi notturni	Sintomi diurni	Segni/rilievi
Russamento	Difficoltà di risveglio	Ipertonia tonsillare
Gasping	Mancanza di riposo al risveglio	Posizione linguale alta/larga
Respirazione rumorosa (tipicamente inspiratoria)	Sonnolenza eccessiva	Disturbi della crescita (obesità, crescita insufficiente)
Respirazione paradossa	Iperattività	Iperensione polmonare
Rientramenti (giugulo o costali)	Aggressività, malumore	Iperensione sistemica
Apnee testimoniate	Respirazione orale	Anomalie cranio-facciali
Sonno agitato	Scarso appetito	Laringomalacia
Iperestensione del collo	Disfagia	Ostruzione delle vie aeree nasali
Respirazione orale	Difficoltà scolastiche	Ipotonia
Sudorazione notturna		Reflusso gastroesofageo
Enuresi (dopo 6 mesi di continenza)		
Parasonnie (camminare, parlare, terrori)		
Bruxismo		

In base al fenotipo identificato il bambino verrà poi indirizzato verso l'iter terapeutico appropriato.

### Aspetti clinici rilevanti nel bambino da 0 a 24 mesi di vita

Nei primi due anni di vita i bambini con OSAS presentano come sintomi prevalenti il russamento notturno ed il respiro rumoroso, seguiti da apnee notturne, movimenti frequenti durante il sonno, respirazione orale e risvegli frequenti.

I fattori di rischio per l'OSAS in questa fascia di età sono prevalentemente:

- Anomalie craniofacciali
- Sindromi genetiche
- Acondroplasia
- Ostruzione nasale (infezioni respiratorie virali, atopia e atresia delle coane)
- Ostruzione laringea (laringomalacia, paralisi delle corde vocali congenita)
- Malattie neurologiche (paralisi cerebrale, malattie neuromuscolari con precoce insorgenza di problematiche respiratorie)
- Reflusso gastroesofageo

Dopo i 6 mesi di vita occorre prendere in considerazione l'ipertrofia adeno-tonsillare.

## 12.2 Diagnosi strumentale

- Registrazione video domiciliare
- Pulsossimetria notturna
- Monitoraggio cardiorespiratorio
- Polisonnografia Abbreviata (Nap)
- Polisonnografia standard notturna

In presenza di dati clinico-anamnestici e strumentali che evidenziano un quadro di OSAS grave, l'intervento di adenotonsillectomia, qualora indicato, non è procrastinabile.

Si considera OSAS grave in età pediatrica la presenza di dati clinici o pulsossimetrici (Mc Gill grado III-IV) o polisonnografici (AHI >10).

### Registrazione video domiciliare

La registrazione video domiciliare durante il sonno può rappresentare un test di screening utile per indirizzare i bambini ad una diagnosi più approfondita di OSAS.

### Pulsossimetria notturna

La pulsossimetria notturna è un valido strumento diagnostico quando mostra un pattern caratterizzato da cluster di desaturazioni fasiche.

Le registrazioni pulsossimetriche permettono di valutare la presenza di pattern suggestivi di OSAS e la severità di malattia secondo lo score di McGill. Una pulsossimetria negativa o scarsamente positiva non esclude la presenza di OSAS.

### Polisonnografia standard notturna

Il *gold standard* diagnostico per l'OSAS in età pediatrica è la polisonnografia. Con questo termine si intende comunemente la registrazione contemporanea e in continuo durante la notte di parametri funzionali atti a definire gli eventi cardiorespiratori, in relazione alle varie fasi del sonno.

### Polisonnografia Abbreviata (Nap)

La valutazione di un sonnellino pomeridiano di un bambino con sospetta OSAS tende a sottostimare la prevalenza e la severità dell'OSAS. Il valore di tale esame, quindi, è puramente indicativo e di primo *screening* e la sua negatività non esclude la presenza di apnee ostruttive.

### Monitoraggio cardiorespiratorio

Questa metodica di monitoraggio permette la valutazione degli eventi cardiorespiratori, ma non permette la valutazione degli eventi neurologici o la valutazione dell'architettura del sonno.

L'aggiunta della misurazione dell'End-tidal CO<sub>2</sub> e di una videoregistrazione rendono la poligrafia più accurata e di uso pratico nelle valutazioni di routine di OSAS.

### **Tabella 13. Punti chiave diagnosi strumentale.**

- La **pulsossimetria notturna** è un valido strumento diagnostico e quando positiva si può porre la diagnosi di OSAS e decidere il piano terapeutico in assenza di polisonnografia;
- La pulsossimetria gode, inoltre, di basso costo, semplicità di esecuzione e di un valore predittivo positivo pari al 97% per l'OSAS grave. Tuttavia tale tecnica risulta non idonea per la diagnosi dei disturbi ostruttivi con ipoventilazione non associati ad ipossemia e può essere inficiata da artefatti tecnici, quindi non conclusiva per i diversi disturbi respiratori nel sonno;
- In caso di esame negativo o inconcludente e in caso di persistenza dei sintomi il paziente dovrà essere seguito nel tempo e dove possibile eseguire una poligrafia (monitoraggio cardiorespiratorio) e/o polisonnografia.
- La **polisonnografia standard** notturna soddisfa tutti gli obiettivi di diagnosi di OSAS;
- I bambini affetti da disturbi respiratori nel sonno devono essere presi in cura da personale esperto nella diagnosi e cura dell'OSAS, dal pediatra informato e in questo ambito, in prima istanza;
- Il pediatra dovrebbe poter far riferimento a centri di assistenza multidisciplinari;
- Nei casi complessi e/o in casi di bambini ad alto rischio (età, comorbidità, severità della patologia) si deve fare riferimento a centri specialistici.

### 12.3 Conseguenze e complicanze delle OSAS

Il russamento e l'OSAS non trattate possono essere causa di grave morbilità. I 3 principali meccanismi responsabili delle complicanze sono rappresentati da:

1. L'ipossimemia intermittente;
2. Gli arousal (micro- risvegli) che possono seguire l'evento ostruttivo e frammentano il sonno;
3. Le variazioni delle pressioni intratoraciche determinate dagli sforzi respiratori.

L'OSAS è accompagnata da un'inflammatione sistemica con liberazione di radicali liberi, citochine pro-infiammatorie e attivazione del sistema simpatico. Il complesso network che si crea è responsabile delle complicanze neurocognitive, cardiovascolari e metaboliche e l'entità delle complicanze può essere correlata alla gravità ed alla durata della malattia.

Le complicanze (tabella 14) comprendono deficit neurocognitivi, problemi comportamentali, oltreché cardiovascolari e metabolici. Può essere presente un ritardo di crescita, che di solito viene recuperato dopo adenotonsillectomia, anche l'ipertensione arteriosa ed eventuali alterazioni delle funzioni cardiocircolatorie, se presenti, possono migliorare o regredire dopo trattamento. Quando l'OSAS si presenta in età pre-scolare, se non trattata, può indurre deficit di apprendimento non reversibili. L'obesità infantile può essere associata e può aggravarne il quadro ma, anche in questo caso, il trattamento migliora il quadro metabolico.

**Tabella 14. Complicanze di OSAS.**

**Metaboliche**

Proteina C-reattiva aumentata  
 Insulino-resistenza  
 Ipercolesterolemia  
 Transaminasi aumentate  
 Ridotto Insulin-like Growth Factor  
 Ridotta/alterata secrezione di Growth Hormone

**Neurocognitive**

Diminuita qualità della vita  
 Comportamento aggressivo  
 Scarsa performance scolastica  
 Depressione  
 Deficit di attenzione  
 Iperattività  
 Malumore

**Cardiovascolari**

Disfunzione autonómica  
 Ipertensione sistemica  
 Assenza del calo della pressione arteriosa nel sonno  
 Disfunzione ventricolare sinistra  
 Ipertensione polmonare  
 Variabilità della frequenza cardiaca alterata  
 Aumentato Vascular Endothelial Growth Factor

## 12.4 Terapia dell'OSAS in età pediatrica

Dato che l'eziopatogenesi in età pediatrica dei disturbi respiratori è multifattoriale, anche l'approccio diagnostico terapeutico deve essere multifattoriale ed interdisciplinare. I cardini della terapia dell'OSAS sono rappresentati dalla terapia medica, terapia chirurgica, terapia ortodontica, terapia riabilitativa miofunzionale e terapia con dispositivi a pressione positiva (CPAP).

### Terapia medica

La terapia medica è di aiuto nella cura dell'OSAS in attesa di interventi terapeutici come l'adenotonsillectomia, la terapia ortodontica con RME, e/o avanzamento mandibolare, e/o dispositivi orali o l'adattamento all'applicazione di CPAP (pressione positiva nelle vie aeree).

È importante la correzione degli eventi respiratori (apnee, ipopnee, limitazione del flusso inspiratorio e del russamento) in tutte le fasi del sonno e in ogni posizione corporea per l'intera durata del sonno e la prevenzione primaria e secondaria delle comorbidità.

La terapia dell'OSA si basa su una serie di interventi, alcuni comuni a tutti i pazienti, altri indirizzati al singolo paziente come la correzione dello stile di vita con riduzione del peso corporeo quando necessario, regolarizzazione dell'attività fisica e igiene del sonno.

Dal momento che l'eziopatogenesi dei disturbi respiratori nel bambino è multifattoriale, anche l'approccio diagnostico terapeutico deve essere multifattoriale ed interdisciplinare (tabella 15).

Tabella 15. Punti chiave terapia.

- La terapia medico-farmacologica si giova di antinfiammatori per via nasale mediante doccia nasale o spray, è di ausilio agli altri trattamenti.
- La terapia chirurgica con intervento di adenotonsillectomia rappresenta la prima scelta nei bambini con OSAS severo con ipertrofia adenotonsillare.
- I casi più severi, identificati su base clinica e/o strumentale, devono essere sottoposti all'intervento chirurgico nel più breve tempo possibile.
- La terapia ortopedico-ortodontica è utile in bambini con malocclusione, palato ogivale e OSAS non grave
- Il trattamento con CPAP deve essere considerato in casi non responsivi ad altri trattamenti e deve essere prescritta in sede di monitoraggio cardiorespiratorio o polisonnografia.
- I bambini devono essere rivalutati periodicamente con indagini clinico strumentali

Nei pazienti operati che presentano una remissione della sintomatologia è necessario ripetere una polisonnografia di controllo dopo 6 mesi-1 anno per una conferma strumentale della guarigione. La terapia ortodontica si avvale di un dispositivo chiamato espansore rapido palatale (Rme). Tale dispositivo, aumentando l'espansione del palato, permette progressivamente al bambino di alloggiare la lingua più anteriormente e favorisce la respirazione, agendo in tal modo sulle cause che determinano il russamento e l'apnea notturna.

La riabilitazione miofunzionale orofacciale è consigliata nel residuo di malattia dopo adenotonsillectomia e terapia ortodontica. La terapia miofunzionale viene effettuata dal logopedista e deve essere utilizzata prima, dopo o contestualmente agli altri trattamenti.

Dal momento che l'eziopatogenesi dei disturbi respiratori nel bambino è multifattoriale, anche l'approccio diagnostico terapeutico deve essere multifattoriale e interdisciplinare. I cardini della terapia dell'OSAS sono rappresentati da terapia medica con farmaci per uso orale o intranasale, terapia chirurgica con asportazione delle adenoidi e tonsille, terapia ortodontica, terapia riabilitativa mio funzionale che vanno ad integrarsi con le prime due. In alcuni casi, trova indicazione la terapia con dispositivi a pressione positiva (CPAP).

Nella tabella 16 di seguito sono sinteticamente rappresentate le tipologie di trattamento e le relative indicazioni.

Tabella 16. Terapia OSAS.

Tipologia di trattamento	Indicazioni
Terapia medica	E' utile nelle cure dell'OSAS, è di aiuto nell'attesa di interventi terapeutici come l'adenotonsillectomia, la terapia ortodontica o l'adattamento all'applicazione CPAP. La CPAP non può essere proposta in caso di ostruzione nasale. Le cavità nasali vanno mantenute deterse e funzionanti. L'uso degli steroidi e delle soluzioni di lavaggio vanno somministrate per doccia nasale o spray
Terapia chirurgica	<p><b>La terapia chirurgica con intervento di adenotonsillectomia (AT) rappresenta la prima scelta nei bambini con OSAS severo ed ipertrofia adenotonsillare. La sua efficacia nel miglioramento della qualità di vita è molto elevata. Un miglioramento a breve-medio termine è rilevabile anche per quanto concerne il rendimento scolastico e la riduzione di terapie farmacologiche, nonché le comorbidità. In presenza di comorbidità l'AT rappresenta una prima tappa del programma terapeutico; in questi casi è necessario prevedere il follow-up strumentale post-chirurgia per selezionare eventuali soggetti da avviare ad ulteriori trattamenti.</b></p> <p>L'indicazione chirurgica deve essere posta sulla base di criteri clinici e strumentali.</p> <p><b>L'intervento di semplice adenoidectomia è inefficace nel controllo delle apnee e sconsigliabile dato l'elevato rischio di reintervento soprattutto nei pazienti di età inferiore ai 3 anni per le frequenti recidive.</b></p> <p>Nei casi di ipertrofia della tonsilla linguale con espressività clinica anche a seguito di progressiva AT l'approccio trans orale mediante chirurgia robotica rappresenta il gold standard. Gli interventi ricostruttivi maggiori e le distrazioni ossee sono la terapia d'elezione nelle alterazioni morfostrutturali nelle sindromi di Apert, di Cruzon e di Pierre Robin e altre sindromi congenite.</p> <p>Tutti i bambini che vengono indirizzati ad intervento di adenotonsillectomia perché affetti da OSAS devono essere considerati a più alto rischio chirurgico, rispetto ai bambini nei quali l'indicazione non sia per disturbi respiratori del sonno (DRS), per la possibilità di una maggiore incidenza di complicanze respiratorie. I fattori di rischio da individuarsi pre-operatoriamente e da seguire con particolare attenzione peri-operatoriamente e in fase post-chirurgica sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'età inferiore a 3 anni; la gravità dell'OSAS; le anomalie strutturali o del tono muscolare delle vie aeree superiori (anomalie cranio facciali, patologie neuromuscolari, obesità); le complicanze cardiache legate alla fatica respiratoria; le infezioni delle vie aeree.</li> <li>• Per la gestione post-operatoria dei bambini con età fino ai 3 anni con OSAS è indispensabile far riferimento alle LG ISS marzo 2008 che prevedono il ricovero e l'intervento in strutture dotate di terapia intensive e in grado di assistere pazienti in età pediatrica.</li> </ul>

Giunta Regionale di Abruzzo

Tipologia di trattamento	Indicazioni
Terapia ortodontica	E' in grado di ridurre i sintomi e di modificare la storia naturale dell'OSAS. Questo tipo di trattamento può essere integrato sia con la terapia medica sia con la terapia chirurgica.
Terapia riabilitativa mio-funzionale, orofacciale	E' consigliata nel residuo di malattia dopo terapia (AT e terapia ortodontica, circa 60%). La terapia miofunzionale deve essere utilizzata prima, dopo o contestualmente agli altri trattamenti.
Terapia con dispositivi a pressione positiva continua per via nasale (nCPAP) o con pressioni ventilatorie a due livelli (BiPAP)	Ha lo scopo di mantenere pervie le vie aeree, impedendone il collasso, nei pazienti gravi e nei soggetti nei quali la terapia medica o chirurgica non è realizzabile o ha dato risultati insoddisfacenti. La nCPAP è efficace e ben tollerata in più dell'80% dei pazienti con OSAS grave, soprattutto in bambini con anomalie craniofacciali e disordini neurologici ed obesi. La prescrizione di terapia a pressione positiva è subordinata alla valutazione della pervietà nasale e alla identificazione della pressione terapeutica minima efficace, valutabile in corso di polisinnografia o monitoraggio cardio respiratorio.

In tabella 17 è riportato l'algoritmo terapeutico in base all'età ed il fenotipo di paziente con OSAS e utili schede valutative.

Tabella 17. Percorso terapeutico nel bambino con OSAS.

Età	Fenotipo	Severità DRS		
		Russamento primario (AHI < 1)	OSAS Minima lieve (AHI 1-5)	OSAS Moderata - Severa (AHI > 5)
3 anni	Classico "Ipertrofia adenotonsillare" (con o senza malocclusione)	Terapia medica	Terapia medica n- CPAP	Adenotonsillectomia Terapia medica
	Congenito "anomalie cranio facciali"	Terapia medica	Terapia medica n- CPAP	Adenotonsillectomia Terapia medica Chirurgia maxillo facciale
4 anni	Classico con difetto ortodontico	Terapia medica Terapia mio-funzionale	Terapia ortodontica Terapia medica Terapia mio-funzionale	Terapia chirurgica Terapia ortodontica Terapia medica Terapia mio-funzionale n- CPAP
	Classico senza difetto ortodontico	Terapia medica Terapia mio-funzionale	Terapia medica Terapia mio-funzionale	Terapia chirurgica Terapia medica n- CPAP Terapia mio-funzionale
	Adulto "obeso" (con o senza malocclusione, con o senza ipertrofia adenotonsillare)	Dieta Terapia medica Terapia mio-funzionale	Dieta Terapia medica Terapia chirurgica Terapia ortodontica n- CPAP	n- CPAP Dieta Terapia medica Terapia mio-funzionale Terapia chirurgica Terapia ortodontica

\*Rivalutazione multidisciplinare



## 12.5 Descrizione del percorso

**FASE 1. Formulazione del sospetto clinico di OSAS e selezione dei soggetti da inviare alle strutture specialistiche ambulatoriali per conferma diagnostica e strumentale e trattamento dell'OSAS.**

*SETTING:* ambulatorio del Pediatra di Famiglia (PLS).

*TARGET:* soggetti provenienti da popolazioni a rischio e/o con anamnesi mirata positiva per sospetta OSAS (tabelle 11-12), compilazione di questionari dedicati, ad esempio Sleep Clinical Record (SCR) Allegato 6 e/o pulsossimetria; individuare la presenza di condizioni di rischio per OSAS e comorbidità.

*ATTORI:* Pediatra di Famiglia (PLS)

*AZIONE:* conferma diagnostica, trattamento e monitoraggio attraverso esecuzione di anamnesi mirata, esame obiettivo accurato, valutazione pulsossimetria a domicilio, follow up e monitoraggio ed invio del paziente alla struttura specialistica ambulatoriale multidisciplinare e multiprofessionale. È necessario conoscere i centri disponibili e qualificati presenti sul territorio per l'invio del paziente. A riguardo ciascun centro deve dotarsi di **carta dei servizi**.

*STRUMENTI:* è necessario programmare corsi di formazione per i PLS, affinché siano preparati su argomenti quali l'esame clinico e questionari (SCR); l'approccio terapeutico; l'approccio terapeutico ORL e l'approccio terapeutico Ortognatodontico.

**FASE 2. Conferma diagnostica, trattamento e follow-up monitoraggio, cooperazione con i Pediatri di Famiglia (PLS).**

*SETTING:* territorio, che comprende ambulatori specialistici attrezzati (ORL, Ortognatodonzia, Nutrizionista, Logopedista miofunzionale) o strutture ospedaliere (modello Spoke di una rete).

*TARGET:* soggetti provenienti da popolazioni a rischio e/o con anamnesi mirata positiva per sospetta OSAS.

*ATTORI:* rete multidisciplinare e multiprofessionale includente pediatra con competenze specifiche inerenti l'OSAS, otorinolaringoiatra, ortognatodontista, fisioterapista/logopedista, nutrizionista.

*AZIONI:* Conferma diagnostica, trattamento e monitoraggio attraverso esecuzione di:

- Pulsossimetria
- Rinofibroscopia
- Terapia medica
- Ortognatodonzia
- Terapia miofunzionale



**STRUMENTI:** formazione per i Pediatri di Famiglia e/o specialisti coinvolti.

### **FASE 3. Approfondimenti diagnostici e interventi terapeutici richiedenti il ricovero.**

**SETTING:** struttura sanitaria a valenza territoriale regionale o interregionale di riferimento, funzionalmente connessa alla rete ambulatoriale specialistica per OSAS. Detta struttura sanitaria deve essere adeguata ad ospitare i pazienti con un grado di complessità non approcciabile con i criteri descritti alla fase 2.

#### **Invio all'Ambulatorio OSAS I livello**

I pazienti con presenza di fattori di rischio e/o anamnesi positiva per sospetto di OSAS, riscontrati dal PLS o da altre figure specialistiche (Odontoiatra, ORL, Logopedista, Pneumologo, Allergologo, Neurologo o Endocrinologo con specifiche competenze pediatriche) vengono indirizzati presso gli **AMBULATORI OSAS I LIVELLO**, a valenza territoriale o ospedaliera.

Nell'Ambulatorio OSAS I livello deve essere presente la figura professionale del pediatra e/o pneumologo e/o neurologo e/o otorinolaringoiatra e un infermiere con competenze specifiche inerenti l'OSAS.

Le attività che vengono condotte nell'Ambulatorio OSAS I livello riguardano:

- **ricerca clinico-anamnestica di comorbidità e/o patologie associate, con eventuale consultazione di altre figure specialistiche;**
- **valutazioni auxologiche: indice di massa corporea, misurazione circonferenza vita ed addome, plicometria, bioimpedenziometria;**
- **valutazione delle prime vie aeree: ricerca di ipertrofia adenotonsillare, ostruzione nasale, ipertrofia dei turbinati;**
- **valutazione ortodontica: malocclusione, micrognatia, retrognazia;**
- **scelta della metodologia di diagnosi strumentale;**
- **scelta terapeutica da adattare alle caratteristiche del singolo paziente.**

L'accesso all'Ambulatorio OSAS I livello avviene tramite prescrizione su ricettario SSR da parte del PLS e/o da parte del Medico Specialista per "**Prima visita specialistica ambulatorio OSAS**" con possibilità di prioritizzazione secondo Classe D (Allegato 1) e successiva prenotazione tramite CUP di I livello (Intesa Stato Regioni Rep. Atti n. 28/CSR del 21 febbraio 2019).



### **Invio all'Ambulatorio OSAS II livello**

I pazienti che presentano un quadro clinico complesso, aggravato dalla presenza di gravi comorbidità, vengono indirizzati dallo specialista che ha condotto la prima anamnesi, presso l'AMBULATORIO OSAS II LIVELLO a valenza ospedaliera. Il centro di II livello deve prevedere figure professionali altamente specializzate e con professionalità documentata. In questi ambulatori vengono svolte attività di diagnosi, trattamento e follow up rivolte a pazienti che, per complessità e variabilità delle manifestazioni cliniche, richiedono un approccio clinico assistenziale con un più alto livello di complessità. Gli Ambulatori OSAS II livello dispongono di un team di specialisti multiprofessionali costituito da almeno un pediatra, otorinolaringoiatra, uno pneumologo, un neurologo, un tecnico di fisiopatologia respiratoria e un infermiere, con la possibilità di richiedere consulenza specialistiche di un endocrinologo, chirurgo maxillo-facciale, dietista/nutrizionista, odontoiatra, cardiologo, psicologo, neuropsichiatra infantile, allergologo.

Nell'ambito degli ambulatori OSAS II livello possono essere attivati **Pacchetti Ambulatoriali Complessi per fini diagnostici**.

L'accesso all'Ambulatorio OSAS II livello può avvenire tramite:

- invio e prescrizione SSR da parte del PLS/Medico Specialista con prenotazione al CUP di I Livello utilizzando una delle classi priorità;
- invio e prescrizione SSR da parte del Medico Specialista dell'ambulatorio OSAS di I Livello con prenotazione al CUP di II livello o tramite agenda interna.

La prescrizione su ricettario SSR di "*visita successiva alla prima visita di controllo ambulatorio OSAS*" (sia di I che di II Livello) è competenza dello Specialista Medico dell'ambulatorio OSAS stesso con prenotazione tramite CUP di II livello o tramite agenda interna.

## **12.6 PAC diagnostico in pediatria**

Il PAC diagnostico è attivabile per i pazienti che riferiscono segni e sintomi tipici dell'OSAS soprattutto quelli che presentano comorbidità. Tale pacchetto prestazionale può essere attivato negli Ambulatori OSAS di II livello presenti a livello ospedaliero. Il PAC, così come disciplinato nella DGR 595/18, prevede l'erogazione di prestazioni afferenti a diverse branche specialistiche che sono necessarie per l'inquadramento di uno specifico problema clinico. Le prestazioni devono essere organizzate, di regola, in un numero di accessi non superiore a tre (escluse la prima visita specialistica e la visita a conclusione del PAC) e la durata dell'iter diagnostico, di norma, non deve superare i 30 giorni. Per attivare il PAC diagnostico devono essere erogate almeno 4 prestazioni tra quelle indicate

nello specifico pacchetto. Le prestazioni del PAC, tranne quelle afferenti alla branca Laboratorio Analisi, possono essere erogate una sola volta. La prestazione con codice 89.7 del nomenclatore tariffario, che deve essere utilizzata per eventuali consulenze specialistiche, può essere erogata al massimo due volte. Le prestazioni effettuate devono essere indicate sul ricettario del SSR e suddivise per branca specialistica. Nel rispetto della normativa vigente il numero massimo di prestazioni per ricetta è di otto prestazioni.

### 12.7 Criteri clinici di inclusione dei pazienti pediatrici per gli Ambulatori OSAS di I e II livello

**I LIVELLO:** presenza di russamento notturno ed almeno 1 dei dati anamnestici riportati in tabella 18 ed almeno 1 dei dati clinici riportati in tabella 19.

**Tabella 18. Dati anamnestici utili per la diagnosi clinica di sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS).**

*Russamento abituale ( $\geq 3$  notti/settimana)*  
*Respirazione orale*  
*Sforzo respiratorio durante il sonno*  
*Gaspings, respiro rumoroso nasale, pause respiratorie*  
*Enuresi* (soprattutto secondaria; enuresi dopo almeno 6 mesi di continenza)  
Posizione seduta o con il collo iperesteso durante il sonno  
Cianosi  
Cefalea al risveglio  
Sonnolenza diurna  
Deficit di attenzione e iperattività  
Disturbo dell'apprendimento

*In grassetto evidenziati segni e sintomi fortemente indicativi.*

Attenta valutazione dell'esame obiettivo per valutazione della presenza di ipertrofia adenotonsillare, della pervietà nasale, di eventuali disformismi dento-cranio-facciali o anomalie dell'oro-rino-faringe, deficit dell'accrescimento staturale-ponderale ed eventuale presenza di obesità.

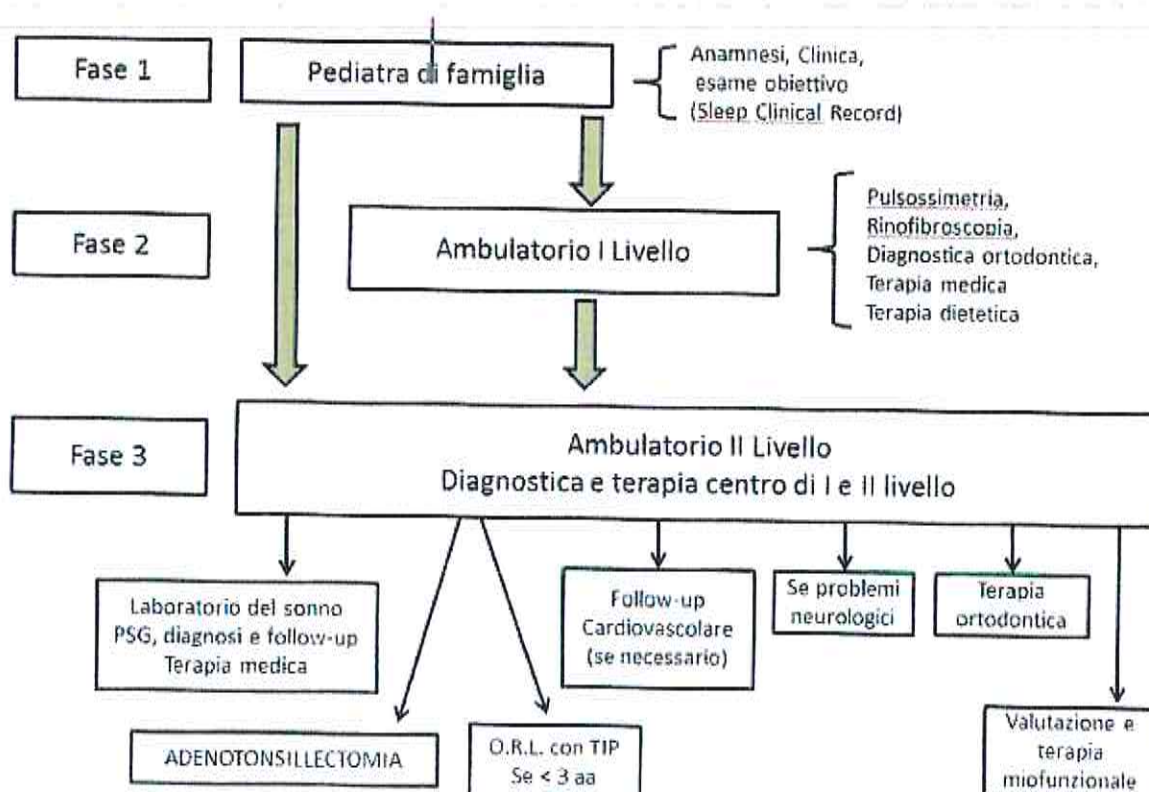
**II LIVELLO:** approfondimento diagnostico per I livello, condizioni a rischio e comorbidità come in tabella 19.

**Tabella 19. Condizioni di rischio per OSAS e comorbidità.**

Condizioni di rischio	Comorbidità
Afroamericani	Obesità
Rinite allergica	Iperensione arteriosa
Asma	Iperensione polmonare e cuore polmonare
Prematurità	Sonnolenza diurna
Condizioni neurologiche (paralisi cerebrale o disordini neuromuscolari)	Iperattività e/o disattenzione
Sindromi craniofaciali	Difficoltà di apprendimento
Sindromi genetiche (Down, Pierre Robin, ecc.)	Scarso accrescimento staturο-ponderale
Sindrome di Prader Willi	Enuresi
Disturbi rari come acondroplasia e mucopolisaccaridosi	

Giunta Regionale d'Abruzzo

## 12.8 Percorso Diagnostico Terapeutico



## 12.9 Criteri di eleggibilità per indicazione al ricovero

- 1) Titolazione, ventilazione non invasiva e suo monitoraggio.
- 2) Sindromi genetiche neuromuscolari e dismorfismi cranio-facciali.
- 3) Diagnosi differenziali complesse, bambino non collaborante.
- 4) Bambini di età inferiore ai 36 mesi.
- 5) Bambini che falliscono la diagnosi con registrazioni domiciliari.

## 12.10 Costi

Alcuni studi hanno evidenziato un aumento del 200% nell'utilizzo dei servizi sanitari da parte di bambini con OSAS rispetto al gruppo di controllo per tutte le età (riferiti a giorni in ospedale, farmaci, e visite al dipartimento di emergenza).

Da tali studi emerge che la gravità dell'OSAS può aumentare significativamente i costi annuali totali di gestione, indipendentemente dall'età.

Il totale dei costi annuali di assistenza sanitaria è ridotto di un terzo per bambini con OSAS sottoposti ad adenotonsillectomia con riduzione del numero di nuovi ricoveri, di visite di pronto soccorso e riduzione della quantità di farmaci utilizzati.

Al riguardo l'ASR Abruzzo ha condotto uno studio comparativo relativo alle annualità 2015-2018, sul numero di ricoveri per la procedura chirurgica di Adenotonsillectomia, codice ICD9-CM 28.3, effettuati dai pazienti pediatrici nella fascia di età 0-16 anni. I risultati di tale analisi riportati nelle tabelle 20 e 21 dimostrano una riduzione del numero dei ricoveri, passando da 320 nel 2015 a 205 nel 2018 pari a una riduzione circa 36% confermando un trend analogo segnalato dal PNF edizione 2018 e 2017 (tabella 22).

**Tabella 20: Numero di interventi di tonsillectomia con adenoidectomia. Anno 2015.**

Ospedale	Ricoveri ordinari	Day Hospital	Totale complessivo
130010 - CASA DI CURA DI LORENZO - AVEZZANO - 201	2	77	79
130026 - OSPEDALI RIUNITI SS. ANNUNZIATA - CHIETI - 202	2	51	53
130029 - PRESIDIO OSPEDALIERO - VASTO - 202	36		36
130018 - OSPEDALE CIVILE DELLO SPIRITO SANTO - PESCARA - 203	33		33
130032 - OSPEDALE CIVILE "GAETANO BERNABEO" - ORTONA - 202		26	26
130001 - OSPEDALE CIVILE SAN SALVATORE - L'AQUILA - 201	10	15	25
130003 - OSPEDALE CIVILE SS. FILIPPO E NICOLA - AVEZZANO - 201	25		25
130028 - OSPEDALE CIVILE RENZETTI - LANCIANO - 202	6	10	16
130014 - OSPEDALE CIVILE MAZZINI - TERAMO - 204	15		15
130002 - OSPEDALE DELL'ANNUNZIATA - SULMONA - 201	3	4	7
130019 - OSPEDALE CIVILE S.MASSIMO - PINNE - 203	4		4
130012 - CASA DI CURA IMMACOLATA - CELANO - 201		1	1
<b>Totale complessivo</b>	<b>136</b>	<b>184</b>	<b>320</b>

Tabella 21. Numero di interventi di tonsillectomia con adenoidectomia. Anno 2018.

Ospedale	ordinari	day	Totale complessivo
130026 - OSPEDALI RIUNITI SS. ANNUNZIATA - CHIETI - 202		62	62
130001 - OSPEDALE CIVILE SAN SALVATORE - L'AQUILA - 201	3	27	30
130003 - OSPEDALE CIVILE SS. FILIPPO E NICOLA - AVEZZANO - 201	27		27
130010 - CASA DI CURA DI LORENZO - AVEZZANO - 201	11	13	24
130018 - OSPEDALE CIVILE DELLO SPIRITO SANTO - PESCARA - 203	22		22
130029 - PRESIDIO OSPEDALIERO - VASTO - 202	13		13
130014 - OSPEDALE CIVILE MAZZINI - TERAMO - 204	10		10
130028 - OSPEDALE CIVILE RENZETTI - LANCIANO - 202	1	8	9
130032 - OSPEDALE CIVILE "GAETANO BERNABEO" - ORTONA - 202		5	5
130002 - OSPEDALE DELL'ANNUNZIATA - SULMONA - 201		3	3
<b>Totale complessivo</b>	<b>87</b>	<b>118</b>	<b>205</b>

Tabella 22. Tonsillectomia con adenoidectomia: volume di ricoveri in età pediatrica. Dati PNE.

STRUTTURA	2017	2016
P.O. SAN SALVATORE L'AQUILA-L'aquila	28	35
PO SULMONA 'DELL' ANNUNZIATA'-Sulmona	2	6
PO AVEZZANO 'S. FILIPPO E NICOLA'-Avezzano	26	23
CASA DI CURA 'DI LORENZO'-Avezzano	47	59
CCA Immacolata-Celano		1
<b>Totale ASL 201</b>	<b>103</b>	<b>124</b>
P.O. VASTO S. Pio da Pietralcina-Vasto	20	32
P.O. LANCIANO Renzetti-Lanciano	14	15
P.O. CLINICIZZ. 'SS. ANNUNZIATA' CHIETI-Chieti	46	37
P.O. 'G. BERNABEO' ORTONA-Ortona	25	19
<b>Totale ASL 202</b>	<b>105</b>	<b>103</b>
P.O. 'SPIRITO SANTO' PESCARA-Pescara	28	14
Osp.S. Massimo Di Penne-Penne		14
<b>Totale ASL 203</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
OSPEDALE MAZZINI-Teramo	1	6
<b>Totale ASL 204</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>Totale regionale</b>	<b>237</b>	<b>261</b>



## Classi di priorità per l'accesso all'Ambulatorio OSAS

### CLASSI DI PRIORITA' PRIMA VISITA AMBULATORIO OSAS

#### DIFFERIBILE (< 30 GIORNI)

**Eccessiva sonnolenza diurna, in particolare sonnolenza durante attività che richiedono un costante grado di attenzione associata ad almeno 2 dei seguenti ulteriori sintomi:**

- Russamento abituale (tutte le notti) e persistente (da almeno 6 mesi);
- Pause respiratorie nel sonno (riferite dal partner/genitore);
- Risvegli con sensazione di soffocamento in soggetto russatore (non necessariamente abituale);
- Fatigue (astenia marcata);
- Sforzo respiratorio nel sonno (in età pediatrica).





### Modulo di richiesta per la fornitura degli ausili di serie pronti per l'uso

Il paziente (Cognome e Nome) \_\_\_\_\_  
nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_  
residente in \_\_\_\_\_, via/piazza \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
tel. \_\_\_\_\_ cell. \_\_\_\_\_ Sesso: M  F   
Cod.Fiscale. \_\_\_\_\_ ASL di residenza: \_\_\_\_\_,  
affetto/a da: \_\_\_\_\_, sottoposto ad intervento  
chirurgico \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_  
necessita di ausili di serie pronti per l'uso comprendenti:

#### 04.03.12.003 pressione positiva continua (CPAP)

Eroga una pressione costante nelle vie aeree sia in inspirazione che in espirazione durante la respirazione spontanea dell'assistito con lo scopo di trattare esclusivamente eventi ostruttivi delle vie aeree superiori durante il sonno, dotato di memoria per la valutazione della aderenza alla terapia dell'assistito in trattamento. La prescrizione include la scelta di una interfaccia non invasiva (maschera idonea e tecnicamente compatibile con l'apparecchio), il circuito mono-tubo e, se esplicitamente prescritto, un sistema di umidificazione integrato. **Indicazioni:** assistiti con documentazione degli eventi ostruttivi nel sonno con relativo monitoraggio della funzione respiratoria durante il sonno e della titolazione ed efficacia della pressione scelta per la correzione della condizione.

#### 04.03.12.006 Auto-CPAP

Impiega livelli di pressione variabile sia in inspirazione che in espirazione per trattare disturbi respiratori complessi del sonno, dotato di memoria per la valutazione della aderenza alla terapia dell'assistito in trattamento di particolare complessità (ad es., apnee centrali), che devono essere certificati da specifici studi della funzione respiratoria durante il sonno effettuati da Centri specialistici pneumologici specificamente individuati ed accreditati dalle Regioni. La prescrizione deve comprendere la documentazione dell'efficacia del trattamento per la specifica condizione clinica certificata. La prescrizione include la scelta di una interfaccia non invasiva (maschera idonea), il circuito mono-tubo e, se esplicitamente prescritto, un sistema di umidificazione integrato.



#### 04.03.12.009 ventilatore Bi-LEVEL

Dotato di un circuito mono-tubo e valvola respiratoria che eroga due livelli di assistenza respiratoria (inspirazione ed espirazione) per il trattamento di insufficienze respiratorie croniche. **Caratteristiche tecniche:** impostazione del livello di pressione inspiratoria (IPAP) e del livello di fine espirazione (EPAP o PEEP), impostazione della durata del tempo inspiratorio; opera in modalità pressometrica e può erogare tre modalità di ventilazione: controllata, assistita/controllata e assistita; nelle prime due deve essere possibile impostare anche una frequenza respiratoria minima. Nei dispositivi dotati di ventilazione c.d. "ibrida" (pressometrica con volume garantito), deve essere possibile impostare un volume garantito. Dotato di un sistema di monitoraggio e di allarme e di dispositivi di sicurezza in casi di disconnessione del paziente dal ventilatore. Deve, inoltre, essere disponibile un raccordo per la somministrazione di ossigeno durante il trattamento. **Indicazioni:** assistiti in ventilazione non invasiva, non ventilatori dipendenti (< 16 ore/die). La prescrizione include la scelta di una interfaccia non invasiva (maschera nasale o facciale).

#### 04.03.12.012 ventilatore servo adattativo [Adaptative Servo Ventilator (ASV)]

Dispositivo che fornisce due livelli di pressione: una pressione positiva espiratoria delle vie aeree (EPAP) e il supporto di pressione inspiratoria (IPAP) erogati in base al rilevamento automatico della apnea centrale del sonno (CSA). Con la respirazione normale, il dispositivo agisce come CPAP fissa fornendo un supporto di pressione minima; quando rileva CSA, il dispositivo aumenta la pressione di supporto superiore alla pressione espiratoria fino ad una pressione massima che può essere preventivamente impostata. **Indicazioni:** assistiti affetti da apnee centrali del sonno (CSA), apnee del sonno miste, periodismo respiratorio di Cheyne-Stokes (CSR-CSA), associate ad insufficienza cardiaca congestizia (CSA-CHF).

**Caratteristiche tecniche:** dotato di un sistema di programmazione interna in grado di autoregolare il flusso (ventilazione/minuto e frequenza respiratoria) in risposta agli eventi rilevati per la stabilizzazione del pattern respiratorio; deve essere dotato di scheda di memoria che registra fino a 6 mesi di terapia; deve essere possibile scaricare le statistiche, la compliance e i dati del flusso erogato; deve essere silenzioso e di facile ed intuitivo funzionamento (in genere, unico tasto per on/off/set).

#### 04.03.12.015 ventilatore presso volumetrico

dotato di circuito a doppio tubo che eroga due livelli di assistenza respiratoria (inspirazione ed espirazione) per il trattamento di forme avanzate e complesse di insufficienza respiratoria cronica con limitata autonomia respiratoria residua. **Caratteristiche tecniche:** opera in ventilazione sia pressometrica che volumetrica di tipo controllato, assistito/controllato e assistita; in modalità pressometrica deve essere possibile impostare il livello di pressione inspiratoria (IPAP); il livello di



fine espirazione (EPAP o PEEP), la durata del tempo inspiratorio; in modalità controllata ed assistita/controllata deve essere possibile impostare la frequenza respiratoria minima; deve essere possibile impostare un volume garantito nel dispositivo dotato di ventilazione "ibrida". In modalità volumetrica deve essere possibile impostare il volume corrente, la frequenza respiratoria, il tempo e il flusso inspiratorio e la pressione positiva di fine espirazione. il dispositivo deve essere dotato di batteria interna (durata minima, almeno 4 ore e fino a 12 ore), di un sistema di monitoraggio e di allarme e di dispositivi di sicurezza in casi di disconnessione del paziente dal ventilatore.

Deve essere dotato di raccordo per l'ossigenoterapia.

**Indicazioni:** assistiti che possono essere in ventilazione non invasiva che invasiva inclusi i pazienti ventilatori dipendenti (> 16 ore/die); nella prescrizione deve essere indicata la scelta di un interfaccia non invasiva (maschera nasale o facciale) o invasiva (cannula tracheostomica), il circuito a doppio tubo e, se esplicitamente prescritto, un sistema di umidificazione integrato con il dispositivo. Per i pazienti tracheo-ventilati, la prescrizione deve includere l'aspiratore in abbinamento. Per i pazienti ventilatori dipendenti, la prescrizione deve prevedere l'rogazione di un ventilatore di riserva e di un pallone ambu (per l'uso del quale l'assistente deve essere stato addestrato) e di un secondo aspiratore.

Viene redatta la relazione medica per le prestazioni protesiche concedibili ai sensi del D.M. 27/08/1999 n° 332 e Art.11 del DPCM 12/01/2017. La relazione viene rilasciata in carta libera all'interessato.

Luogo e data .....

Timbro e firma del Medico Prescrittore del Servizio

Indicare tipologia e quantità del materiale di consumo necessario per 12 mesi di terapia :

Materiali di consumo	Nome commerciale e misura	Quantità

Luogo e data .....

Timbro e firma del Medico Prescrittore del Servizio



## Questionario di Berlino

SCEGLIERE LA RISPOSTA GIUSTA AD OGNI DOMANDA.

### CATEGORIA 1

1. Sei solito russare?
  - a) Sì
  - b) No
  - c) Non so
  
2. Se russi, il tuo russare è:
  - a) Leggermente più forte della respirazione
  - b) Più forte di chi parla
  - c) Più forte del parlare
  - d) Molto alto - può essere ascoltata in stanze adiacenti
  
3. Ti capita di russare:
  - a) Quasi ogni giorno
  - b) 3-4 volte a settimana
  - c) 1-2 volte a settimana
  - d) 1-2 volte al mese
  - e) Mai o quasi mai
  
4. Il tuo russare ha mai interessato altre persone?
  - a) Sì
  - b) No
  - c) Non so
  
5. Qualcuno ha notato che interrompi la respirazione durante il sonno?
  - a) Quasi ogni giorno
  - b) 3-4 volte a settimana
  - c) 1-2 volte a settimana
  - d) 1-2 volte al mese
  - e) Mai o quasi mai

### CATEGORIA 2

6. Quante volte ti senti stanco o affaticato dopo il sonno notturno?
  - a) Quasi ogni giorno
  - b) 3-4 volte a settimana
  - c) 1-2 volte a settimana
  - d) 1-2 volte al mese
  - e) Mai o quasi mai
  
7. Durante il giorno ti senti stanco, affaticato o svogliato?
  - a) Quasi ogni giorno
  - b) 3-4 volte a settimana
  - c) 1-2 volte a settimana
  - d) 1-2 volte al mese
  - e) Mai o quasi mai



8. Ti sei mai appisolato o addormentato durante la guida di un veicolo?
- a) Sì
  - b) No

In caso affermativo:

9. Con quale frequenza si verifica il problema?
- a) Quasi ogni giorno
  - b) 3-4 volte a settimana
  - c) 1-2 volte a settimana
  - d) 1-2 volte al mese
  - e) Mai o quasi mai

**CATEGORIA 3:**

10. Hai la pressione alta?
- a) Sì
  - b) No
  - c) Non lo so

**Categorie e punteggio:**

Categoria 1: punti 1,2,3,4,5	Categoria 2: articoli 6,7,8 (il punto 9 va osservato separatamente)	Categoria 3: articolo 10
<ul style="list-style-type: none"><li>• Punto 1: se SI assegnare 1 punto</li><li>• Punto 2 se C o D è la risposta, assegnare 1 punto</li><li>• Punto 3 se A o B è la risposta, assegnare 1 punto</li><li>• Punto 4 se A è la risposta, assegnare 1 punto</li><li>• Punto 5 se A o B è la risposta, assegnare 2 punti</li></ul> Categoria 1 è positivo se il punteggio totale è di 2 o più punti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punto 6: se A o B è la risposta, assegnare 1 punto</li><li>• Punto 7 se A o B è la risposta, assegnare 1</li><li>• Punto 8 se A è la risposta, assegnare 1 punto</li></ul> Categoria 2 è positivo se il punteggio totale è di 2 punti o più punti	Categoria 3 è positivo se la risposta al punto 10 è S1

Ad alto rischio di OSAS: 2 o più categorie positive

Basso rischio di OSAS: 1 o nessuna categoria considerata positiva

**Questionario Epworth Sleepiness Scale (ESS)**

Per quantificare la sonnolenza diurna e il rischio OSAS	
Indica, per ogni situazione sotto riportata, il grado di facilità (0-1-2-3) all' appisolamento o addormentarsi:	
a. Seduto mentre leggo	0 - 1 - 2 - 3
b. Guardando la TV	0 - 1 - 2 - 3
c. Seduto, inattivo in un luogo pubblico (cinema, teatro, conferenza)	0 - 1 - 2 - 3
d. In automobile, come passeggero, per un'ora o più	0 - 1 - 2 - 3
e. Nel pomeriggio, sdraiato, per un riposo	0 - 1 - 2 - 3
f. Seduto, mentre parlo con qualcuno	0 - 1 - 2 - 3
g. Seduto tranquillamente dopo pranzo (niente alcolici)	0 - 1 - 2 - 3
h. In automobile, fermo per pochi minuti nel traffico	0 - 1 - 2 - 3
Punteggio totale	

**Interpretazione Punteggi**

0 = non mi appisolo o addormento mai

1 = ho qualche probabilità di appisolarmi o addormentarmi

2 = ho una moderata probabilità di appisolarmi o addormentarmi

3 = ho un'alta probabilità di appisolarmi o addormentarmi

**Interpretazione risultati**

soggetto con normale sonnolenza diurna &lt; 12

soggetto con ipersonnolenza diurna (probabile OSAS lieve) 12-14

soggetto con importante ipersonnolenza diurna (probabile OSAS grave) &gt;14



## Questionario di STOP-BANG

<b>S. Snoring</b> (durante il sonno) Russa rumorosamente (tanto sonoramente da essere udito attraverso la porta chiusa)?		
	SI	NO
<b>T. Tiredness</b> (durante il giorno) Si sente spesso stanco, affaticato o assennato durante il giorno?		
	SI	NO
<b>O. Observed apnea</b> Le sono mai stati osservati episodi di apnea durante il sonno?		
	SI	NO
<b>P. Blood Pressure</b> Soffre di ipertensione arteriosa anche trattata?		
	SI	NO
<b>B. Body Mass Index</b> BMI > 35 Kg/m <sup>2</sup> ?		
	SI	NO
<b>A. Age</b> Età > 50 anni?		
	SI	NO
<b>N. Neck circumference</b> Circonferenza del collo > 40 cm?		
	SI	NO
<b>G. Gender</b> Genere maschile?		
	SI	NO

Un punteggio  $\geq 3$  identifica il paziente ad alto rischio di OSAS.

Un punteggio < 3 a basso rischio.



## Scheda di valutazione clinica Sleep Clinical Record

Nome: \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_

Età \_\_\_\_\_ Peso (Kg) \_\_\_\_\_ Altezza (Cm) \_\_\_\_\_ BMI \_\_\_\_\_ percentile BMI \_\_\_\_\_

Durata dei sintomi, età di esordio: \_\_\_\_\_

Quadro clinico stabile o peggioramento del DRS: \_\_\_\_\_

### NASO

1) Presenza di deviazione del setto nasale:  SI  NO descrizione \_\_\_\_\_

2) Turbinati Nasali Inferiori:  I  II  III

3) Presenza di Secrezioni:  SI  NO

4) Mucosa nasale:  Pallida  Iperemia

5) Cartilagini alari ipotoniche:  SI  NO

6) Ipotonia muscoli Orbicolari Sup./Inf:  SI  NO

7) Naso insellato:  SI  NO

8) Valutazione pervietà mediante manovra di compressione narice controlaterale:

G. Listro ERJ 2003

Negativo=0

Da lieve a Severa=1

Narice Ds:  Neg.  Lieve  Moderata  Severa

Narice Sn:  Neg.  Lieve  Moderata  Severa

Ostruzione Abituale



## OCCLUSIONE

1) Classi di Angle:

I=0

II,III=2

I Classe (Normo occlusione)

II Classe (Retrognatico)

III Classe (Prognatico)



2) Morso (Rapporto sul piano verticale)

Aperto (openbite)    Profondo (deepbite)    Crociato (Crossbite)



3) Presenza Overjett :  

4) Palato Ogivale  I  II  NO

## OROFARINGE

1) Grading ipertrofia tonsillare:

I,II= 0

III, IV= 2

I    II    III    IV



01220

01220



01220

01220

2) Friedman Palate Position:

I,II= 0

III, IV= 2

I    II    III    IV



01220

01220



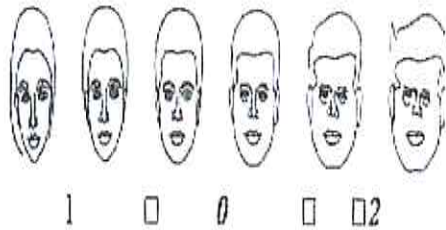
01220

01220

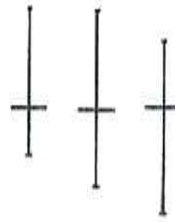
**VOLTO**

1) Dimensione Orizzontale (> 4 anni)

FENOTIPO:



2) Dimensione Verticale



0-1 0 0+1

**2. Brouillette\*\* (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS Technical Report: Diagnosis and Management of Childhood Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Pediatrics 2002)**

Frequenza settimanale di A apnee (0=no ; 1=si) e S russamento (0=no ; 1=si), D sonno agitato (0=mai; 1=occasionalmente; 2= spesso; 3=sempre)

$1.42D + 1.41A + 0.71S - 3.83 = \dots\dots\dots$

0: <1

0.5:  $\geq 1$  e  $\leq 2.55$

**0.5 punti se presente almeno uno di altri disturbi NPI**

- movimenti arti inferiori
- anomalie EEG
- sonnolenza diurna
- cefalea mattutina

**1 punto se SDAG (basta la positività di uno dei due test, a ciascuna domanda dello SDAG) Positivo ( $\geq 6$ )**

SDAG positivo = 1 punto

SDAG negativo = 0 punti



	0 punti	2 punti
<b>RESPIRO ORALE</b> (ipotonia cartilagini alari, ipotonia m. orbicolari, rinolalia)		
Valutazione della pervietà nasale + Ostruzione nasale		
Deviazione del setto nasale		
Grading tonsillare		
Occlusione scheletrica		
Friedmann		
Palato Ogivale		
Fenotipo (dim. orizzontale e verticale)		

	0 punti	0,5 punti
<b>Brouillette score</b>		
<b>Altri sintomi</b>		

	0 punti	1 punti
<b>ADHD Rating Scale</b>		

PUNTEGGIO TOTALE : \_\_\_\_\_

Giunta Regionale d'Abruzzo



La presente copia è conforme all'originale  
e si compone di fogli ....34. e di .....68.  
facciate ciascuna vidimata da apposito  
timbro recante la dicitura «Regione Abruzzo  
Dipartimento per la Salute e il Welfare»

(D.ssa Virginia Vitullo)

30/10/2019