



Ministero della Salute

**Segretariato generale - Ufficio III ex DCOM -
Direzione generale della prevenzione sanitaria**

***LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA PREVENZIONE ED IL TRATTAMENTO
ODONTOIATRICO DELLA SINDROME DELLE APNEE OSTRUTTIVE NEL
SONNO (OSAS)***

2014

INDICE

Scopo delle linee guida	pag. 4
Gruppo di lavoro	pag. 5
Sviluppo delle Linee Guida	pag. 5
Identificazione degli argomenti	
Ricerca bibliografica	
Valutazione dell'importanza	
Valutazione della validità scientifica	
Livello dell'evidenza	
<i>Grading</i> delle raccomandazioni	
Aggiornamento	
Monitoraggio ed evoluzione	
Inquadramento generale	pag. 8
Percorso diagnostico	pag. 8
Ruolo dell'odontoiatra	pag. 9
Percorso terapeutico di competenza dell'odontoiatra	pag. 9
Dispositivi intraorali	pag.10
Raccomandazioni	pag.11
Bibliografia	pag.14
Glossario	pag.16
Allegato	pag.17

La sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (*Obstructive Sleep Apnea Syndrome, OSAS*) è un disturbo respiratorio del sonno caratterizzato da episodi ripetuti di completa o parziale ostruzione delle vie aeree superiori con segni e sintomi che possono determinare l'insorgenza di importanti disfunzioni sistemiche causa di riduzione della qualità della vita.

L'odontoiatra deve avere, nei confronti di tale quadro sindromico, un ruolo importante come "sentinella diagnostica", provvedendo altresì, per quanto di competenza, alla risoluzione terapeutica tramite l'applicazione di specifici dispositivi medici intraorali.

Data la rilevanza dell'argomento, contestualmente, va incoraggiata, nell'ambito formativo, specie universitario, la formazione specifica in tema di diagnosi e cura dei disturbi respiratori del sonno.

Il presente documento è stato elaborato, sulla base delle migliori evidenze scientifiche, da un gruppo di esperti a seguito di specifica indicazione del "Gruppo tecnico in materia di odontoiatria", operante presso il Dipartimento della sanità pubblica e dell'innovazione del Ministero della salute (D.D. del 23 gennaio 2014), che ha dato mandato di coordinamento dell'attività alla prof.ssa Antonella Polimeni, Presidente del Collegio dei docenti universitari di discipline odontostomatologiche.

1. Scopo delle Linee guida

Lo scopo di questo documento è quello di fornire raccomandazioni ed indicazioni “*evidence based*” per la gestione odontoiatrica della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno, negli individui adulti.

Fruitori

Multidisciplinare

Medici di medicina generale

Medicini specialisti in:

- audiologia e foniatría
- chirurgia maxillo-facciale
- malattie dell'apparato respiratorio
- medicina fisica e riabilitativa
- medicina interna
- neurologia
- otorinolaringoiatria
- patologia clinica
- scienza dell'alimentazione

Odontoiatri

Professioni sanitarie

- infermieristiche e ostetrica
- riabilitative
- tecnico sanitarie
 - area tecnico diagnostica
 - area tecnico assistenziale
- della prevenzione

2. Gruppo di lavoro

Hanno partecipato alla redazione di questo documento esperti del mondo istituzionale, accademico, libero-professionale e delle Società scientifiche.

Antonella POLIMENI	Collegio dei docenti universitari di discipline odontostomatologiche - Coordinatore –
Pio ATTANASI	Sindacato Unico Medicina Ambulatoriale Italiana – SUMAI
Ersilia BARBATO	Università “Sapienza”- Roma
Giuseppe CAPPELLO	Sindacato Unico Medicina Ambulatoriale Italiana – SUMAI
Paola COZZA	Società Italiana di Ortodonzia – SIDO Comitato intersocietario di Coordinamento delle Associazioni Odontostomatologiche Italiane – CIC
Pierluigi DELOGU	Associazione Italiana Odontoiatri – AIO
Luigi GRECO	Società Italiana di Pediatria- SIP
Luca LEVRINI	Società Italiana di Medicina del Sonno in Odontoiatria – SIMSO
Stefano MIRENGHI	Associazione Nazionale Dentisti Italiani- ANDI
Michele NARDONE	Ministero della Salute
Gianfranco PRADA	Associazione Nazionale Dentisti Italiani – ANDI
Giuseppe RENZO	Commissione Albo Odontoiatri della FNOMCeO - CAO nazionale
Marzia SEGU'	Associazione Italiana Odontoiatri – AIO
Claudio VICINI	Associazione Otorinolaringologi Ospedalieri Italiani – AOOI
Alessandro ZOVI	Commissione Albo Odontoiatri della FNOMCeO - CAO nazionale
Marco ZUCCONI	Associazione Italiana Medicina del Sonno – AIMS

I componenti del gruppo di lavoro hanno dichiarato l’assenza di conflitti di interessi con lo scopo di queste Linee guida.

3. Sviluppo delle Linee guida

Le Linee guida sono state redatte sulla base delle indicazioni del Programma Nazionale Linee Guida (PNLG) e sulla base di quanto contenuto nel Manuale metodologico “*Come produrre, diffondere ed aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica*”, maggio 2002 - Istituto Superiore di Sanità.

Nelle situazioni in cui, per certe raccomandazioni, il Manuale citato non è stato ritenuto applicabile, il Gruppo di lavoro ha deciso di utilizzare metodiche alternative.

3.1 Identificazione degli argomenti

Una riunione tra tutti i partecipanti del Gruppo si è tenuta nel mese di maggio 2014 con la finalità di definire la metodologia, lo scopo e la struttura del documento.

Sono stati identificati i seguenti argomenti:

- inquadramento generale della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno;
- percorso diagnostico;

- ruolo dell'odontoiatra;
- percorso terapeutico di competenza odontoiatrica;
- dispositivi endorali.

3.2 Ricerca bibliografica

E' stata eseguita un'analisi sistematica della letteratura esistente relativa all'OSAS nell'adulto usufruendo della banca dati di PubMed ed utilizzando le seguenti parole chiave correlate nel seguente modo: *sleep apnea* AND *oral appliance* OR *mandibular repositioning* OR *mandibular advancement* OR *Non-CPAP therapie* NOT *orthognatic surgery* NOT *osteotomy* NOT *children* e con i seguenti filtri: *article types* (Clinical Trial, Guideline, Meta-Analysis), *publication dates* (10 years), *languages* (english). E' stata effettuata, inoltre, una *hand searching* a partire dalla bibliografia.

L'analisi delle pubblicazioni è stata limitata a studi condotti sull'uomo. Sono state selezionate 129 pubblicazioni aderenti al tema in studio e, di queste, 27 sono state giudicate utilizzabili e, quindi, analizzate nel dettaglio, valutandone la qualità (Moher D, 1996).

Alle pubblicazioni selezionate sono state aggiunte le linee d'indirizzo della Società Italiana Medicina del Sonno Odontoiatrica¹.

I quesiti ai quali è stata data risposta sono:

- a) con quali modalità anamnestiche e cliniche l'odontoiatra può identificare, quale sentinella epidemiologica, un paziente adulto con sospetto di OSAS?
- b) quando l'odontoiatra può applicare un dispositivo intraorale in caso di accertata OSAS, in un paziente adulto?
- c) quali caratteristiche deve avere il dispositivo che deve applicare l'odontoiatra in caso di trattamento di paziente adulto affetto da OSAS?
- d) quale è il percorso terapeutico che l'odontoiatra deve seguire in caso di paziente adulto affetto da OSAS?

3.3 Valutazione dell'importanza

Il completo processo di selezione di tutti i titoli è stato effettuato in maniera indipendente da membri del Gruppo di lavoro (MS, MZ, LL). I full-text dei lavori considerati rilevanti sono stati, quindi, scaricati e analizzati.

3.4 Valutazione della validità scientifica

Le copie dei lavori in full-text sono state schedate utilizzando un apposito modulo di schedatura della bibliografia. Ciascun lavoro considerato è stato giudicato da tutti i componenti il gruppo di lavoro, in maniera indipendente.

3.5 Livello dell'evidenza

La valutazione della validità scientifica è stata utilizzata per creare le tabelle di evidenza seguendo i livelli di prova per lo score dell'evidenza, l'applicabilità delle evidenze e l'impatto clinico.

- I - evidenza basata sulla metanalisi di studi randomizzati controllati;
 II - evidenza basata su almeno uno studio randomizzato controllato;

¹ "Linee d'indirizzo odontoiatriche per le OSAS nel paziente adulto" (4 ottobre 2013) - Luca Levrini (coordinatore), Franco Sacchi, Francesca Milano, Marco Zucconi, Claudio Vicini, Paola Cozza, Edoardo Bernkopf, Marzia Segù, Enrico Brunello.

- III - evidenza basata su almeno uno studio controllato non randomizzato;
- IV - evidenza basata su almeno uno studio sperimentale non controllato;
- V - evidenza basata su studi descrittivi non sperimentali (inclusi gli studi comparativi);
- VI - evidenza basata sul forte consenso e/o sull'esperienza clinica degli esperti.

3.6 *Grading delle raccomandazioni*

Le raccomandazioni derivate dai lavori del gruppo sono state codificate seguendo la sottostante tabella.

- A - l'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II;
- B - si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata;
- C - esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento;
- D - l'esecuzione della procedura non è raccomandata;
- E - si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura.

3.7 *Aggiornamento*

E' previsto un aggiornamento delle presenti LG ogni quattro anni, a meno che la base dell'evidenza non muti prima, così da rendere le raccomandazioni o il loro upgrading, obsoleti.

3.8 *Monitoraggio ed evoluzione*

L'efficacia delle LG verrà valutata nel tempo. Inoltre, stante l'importanza dell'argomento anche in età pediatrica, saranno redatte, dallo stesso Gruppo di lavoro, analoghe LG per gli individui in età evolutiva.

4. Inquadramento generale

La sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (*Obstructive Sleep Apnea Syndrome*, OSAS) è un disturbo respiratorio del sonno caratterizzato da episodi ripetuti di completa (apnea) o parziale (ipopnea) ostruzione delle vie aeree superiori, con riduzioni fasiche dei valori della saturazione d'ossigeno arteriosa e possibile aumento dell'anidride carbonica ematica. Le ripetute apnee e ipopnee determinano uno sforzo respiratorio con possibili variazioni della frequenza cardiaca, frammentazione del sonno ed aumento dei valori della pressione arteriosa, sia sistemica sia polmonare.

I sintomi notturni che caratterizzano l'OSAS sono: russamento abituale, pause respiratorie nel sonno riferite dal partner, risvegli con sensazione di soffocamento, sonno notturno agitato, nicturia, xerostomia e, in misura minore, sudorazione notturna eccessiva.

Le conseguenze diurne dell'OSAS sono: sensazione di sonno non ristoratore, cefalea, eccessiva sonnolenza diurna, aumentato rischio di incidenti stradali (da 3.5 a 8 volte maggiore della popolazione di controllo), deficit cognitivi (in particolare disturbi di memoria, concentrazione ed attenzione) e, in misura minore, depressione del tono dell'umore ed impotenza sessuale.

Si stima che il 30 per cento degli adulti russi abitualmente; questa percentuale aumenta nella popolazione attorno ai 60 anni, fino ad interessare circa il 60 per cento degli uomini ed il 40 per cento delle donne.

Il sintomo russamento, inteso come semplice e isolata manifestazione rumorosa durante il sonno, senza associazione ad altra sintomatologia (es. apnee), costituisce un problema sociale per il singolo individuo ma non ha rilevanza clinica importante. Tuttavia, il russamento costituisce un fenomeno che non può e non deve essere sottovalutato, in quanto precede sempre ed è presente nella quasi totalità dei soggetti affetti da OSAS. Alla luce di questa considerazione, un semplice screening generalizzato sulla popolazione dei russatori abituali può essere utile per individuare i pazienti affetti da OSAS, sindrome che attualmente viene diagnosticata e curata solo in una piccola parte dei casi esistenti.

Le OSAS hanno una frequenza del 4 per cento e vengono classificate in base al numero di episodi di apnea-ipopnea ostruttiva per ora di sonno; molto utilizzato è l'indice di apnea-ipopnea (*Apnea-Hypopnea Index*, AHI) che definisce l'OSAS lieve con un AHI compreso tra 5 e 15, l'OSAS moderata tra 16 e 30 e l'OSAS severa se superiore a 30. Tuttavia, l'indice degli eventi respiratori da solo non determina il quadro clinico dell'OSAS, in quanto bisogna considerare anche i livelli di ipossiemia notturna raggiunti e le complicanze e/o i fattori di rischio associati.

Nei pazienti con OSAS, a seconda dell'entità del quadro patologico (durata dell'apnea e percentuale di desaturazione correlata), il sonno può risultare frammentato con parziali risvegli di cui il paziente non risulta consapevole. In questo modo l'apnea non permette il raggiungimento del sonno profondo ristoratore e determina sonnolenza diurna. La ridotta qualità del sonno, con sonnolenza diurna, si associa ad alterazioni delle performance, diminuzione della concentrazione, irritabilità e, nei casi più gravi, con un vero e proprio rallentamento psicomotorio. Tutti questi fattori influiscono gravemente sulla qualità della vita del paziente e sono destinati ad evolvere verso quadri clinici più gravi, caratterizzati dalla maggiore possibilità di comparsa di patologie quali ipertensione arteriosa sistemica, cardiopatia ischemica, infarto, ipertensione polmonare e aritmie cardiache.

5. Percorso diagnostico

Il percorso diagnostico dell'OSAS parte dalla valutazione del quadro clinico del paziente e segue un procedimento strumentale, a seconda della gravità clinica del quadro stesso. Il

procedimento strumentale, genericamente definito polisonnografia, in realtà consiste di diversi tipi di monitoraggio, i cui tracciati devono sempre essere analizzati manualmente da un medico esperto in disturbi del sonno. Consistono in:

- A - monitoraggio notturno cardiorespiratorio ridotto;
- B - monitoraggio notturno cardiorespiratorio completo;
- C - polisonnografia notturna con sistema portatile;
- D - polisonnografia notturna in laboratorio.

6. Ruolo dell'odontoiatra

Una percentuale molto elevata della popolazione generale si reca dall'odontoiatra almeno una volta all'anno per visite di controllo, igiene orale professionale o per eseguire terapie. Per questo motivo gli odontoiatri hanno la possibilità di intercettare precocemente i segni e sintomi dell'OSAS. Allo stesso tempo, possono valutare se il paziente presenta le indicazioni per essere sottoposto a trattamento con specifici dispositivi orali (*Oral Appliances*, OA).

E' importante che l'odontoiatra conosca e condivida con il paziente i diversi approcci terapeutici all'OSAS, come la terapia medica, l'impiego della somministrazione notturna di aria a pressione positiva (*Continuous Positive Airway Pressure*, CPAP) e la terapia chirurgica dei tessuti orofaringei o di riposizionamento delle ossa mascellari.

La terapia medica ha come obiettivo l'eliminazione dei fattori predisponenti l'insorgenza dell'OSAS o del russamento.

Nelle persone in soprappeso o obese, l'accumulo di tessuto adiposo nella regione sottomentale e negli spazi retro-faringei, contribuisce a ridurre il calibro delle vie aeree. La perdita di peso può, in questi soggetti, portare a miglioramenti della sintomatologia fino a una completa remissione.

Il dimagrimento può essere ottenuto con una dieta appropriata abbinata ad una adeguata attività motoria; nei pazienti in grave soprappeso o poco collaboranti, con interventi chirurgici di gastroriduzione o bypass intestinale.

Altro approccio non invasivo al problema è rappresentato da consigli d'igiene del sonno, suggerimenti sulla posizione da assumere durante il sonno e da modifiche comportamentali come astensione nell'assunzione di alcolici (soprattutto nelle ore serali), del fumo e di farmaci depressori del sistema nervoso centrale. Nei casi più gravi, avvalendosi della collaborazione di uno specialista, è possibile somministrare farmaci per decongestionare e lubrificare le vie aeree, per aumentare la velocità e la profondità della respirazione oppure farmaci che inibiscono il sonno REM.

La ventilazione a pressione positiva delle prime vie aeree (CPAP) favorisce la regressione della sintomatologia con netta riduzione dell'AHI. Pur rappresentando un importante ausilio per la cura dell'OSAS, tuttavia, risulta poco tollerata dai pazienti visto l'ingombro e la rumorosità dell'apparecchiatura.

La terapia chirurgica ha come obiettivo, invece, la rimozione dei fattori ostruttivi respiratori nei distretti anatomici d'interesse otorinolaringoiatrico.

Con la chirurgia orofaringea si ottiene l'irrigidimento e il rimodellamento della zona dell'istmo delle fauci, sia a livello delle tonsille palatine sia nella regione del velo palatino. La chirurgia ipofaringea ha, invece, come finalità quella di ampliare lo spazio aereo posteriore riducendo il volume della base linguale.

Di particolare rilevanza, per il trattamento dell'OSAS, sono, infine, gli interventi di chirurgia maxillo facciale per l'avanzamento maxillo-mandibolare (osteotomia bimaxillare).

7. Percorso terapeutico di competenza odontoiatrica

L'odontoiatria, completato l'iter diagnostico, può provvedere, ove ritenuto opportuno, all'applicazione di un dispositivo intra orale (OA).

La scelta dell'OA da applicare è condizionata da vari fattori come: comfort, facilità d'uso, modificabilità dell'avanzamento mandibolare e capacità di movimento mandibolare.

A parità di caratteristiche, la scelta del dispositivo può essere demandata al paziente.

Scelto l'OA più performante, è necessario rilevare le impronte delle arcate, anche con tecnologie digitali.

Molto importante è la scelta del "morso di costruzione" che determinerà la posizione terapeutica della mandibola con l'OA inserito nella cavità orale.

La registrazione di norma viene presa a circa il 50-70% della protrusione massima ottenibile dal paziente. Nel caso venga utilizzato un apparecchio con avanzamento modificabile, la protrusione scelta con il morso di costruzione rappresenterà un punto di partenza per aumentare, o, se necessario, diminuire l'avanzamento della mandibola.

Quando il dispositivo viene consegnato al paziente sono necessarie istruzioni sul suo utilizzo. È importante che l'apparecchio risulti il più confortevole possibile quando indossato durante la notte; per questo motivo è preferibile l'utilizzo per qualche ora durante il giorno per un periodo di una settimana, prima dell'applicazione notturna, per il raggiungimento di un ottimale adattamento.

Consegnato l'apparecchio, bisognerà trovare l'avanzamento mandibolare ottimale. In questa fase è fondamentale trovare il giusto equilibrio tra efficacia del propulsore ed eventuali effetti collaterali: in pratica, è importante, ottenere una massima posizione di comfort per il paziente nella quale la protrusione mandibolare è in assenza di una sintomatologia algica a carico della componente muscolare o dell'ATM. Al riguardo è opportuno sottolineare che, in caso di dislocazione non riducibile dell'ATM, è conveniente non avanzare la mandibola, ma utilizzare il dispositivo orale in semplice chiusura.

Per controllare l'efficacia dell'OA, è fortemente consigliato che il paziente riporti, quotidianamente, in un'apposita scheda, l'entità del russamento riferito dal partner, l'eventuale presenza di stanchezza al risveglio e di sonnolenza diurna. Comparando i dati con quelli registrati prima del trattamento, si può verificare la necessità o meno di aumentare ulteriormente l'avanzamento mandibolare.

Una volta stabilito clinicamente il livello ottimale di avanzamento mandibolare grazie all'OA, viene programmato uno studio polisonnografico di controllo con contemporanea applicazione del OA, al fine di stabilire l'efficacia e documentare i risultati.

In assenza di risoluzione della patologia è importante inviare il paziente al medico specialista in trattamento dei disturbi del sonno.

8. Dispositivi intraorali (OA)

La terapia con OA rappresenta la metodica per il trattamento dell'OSAS che ha avuto il maggior sviluppo negli ultimi anni e l'efficacia clinica è stata dimostrata da un elevato numero di ricerche cliniche e strumentali.

Questi dispositivi mantengono la pervietà delle vie aeree posteriori alla lingua, spostando in avanti e/o mantenendo chiusa la mandibola e aumentando la dimensione verticale occlusale.

Si viene ad avere, così, un avanzamento della lingua, un aumento della tensione delle pareti faringee e l'impossibilità della mandibola di post-ruotare, sì da impedire l'occlusione parziale o totale del flusso respiratorio.

Gli OA agiscono sia a livello della regione retrolinguale sia retropalatale, con un effetto sulla dimensione trasversale e sagittale.

La tipologia degli apparecchi disponibili si è evoluta nel tempo e gli OA attualmente utilizzati sono più confortevoli, meno ingombranti e più tollerati di quelli prodotti in passato. Inoltre, taluni effetti collaterali causati da questi dispositivi si sono dimostrati meno importanti di quanto si temeva in passato.

Malgrado l'efficacia della terapia ventilatoria con CPAP sia maggiore nel ridurre gli indici di ostruzione respiratoria, gli OA sono, in generale, meglio tollerati dal paziente. Di conseguenza, sono raccomandati a livello internazionale per un numero di casi più esteso rispetto al passato, affermazione dimostrata dall'evoluzione delle linee guida dell'AASM (*American Academy Sleep Medicine*) dal 1995 al 2005 e al 2009.

9. Raccomandazioni

► RACCOMANDAZIONE 1

L'odontoiatra deve poter riconoscere precocemente eventuali segni e sintomi riconducibili alla sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS), nella popolazione adulta.

*evidenza I
forza della raccomandazione A*

Il ruolo di “sentinella epidemiologica” e diagnostica dell'odontoiatra può essere svolto avvalendosi di domande mirate inserite nell'anamnesi.

In particolare, devono essere poste domande relativamente a: russamento cronico, sonnolenza diurna, sonno non ristoratore, risvegli notturni con fame d'aria, apnee riferite dal compagno/a di letto e ad altri sintomi di possibile OSAS come secchezza delle fauci al risveglio, cefalea o difficoltà al risveglio, nicturia, stanchezza cronica, deficit di concentrazione o memoria, disturbi della libido.

In associazione all'anamnesi, è utile la compilazione di questionari validati per quantificare la sonnolenza diurna e il rischio di OSAS; tra questi vanno annoverati la *Scala di Epworth* ed il *Questionario Stop-Bang* (allegato).

E' necessaria, inoltre, un'attenta valutazione di alcune caratteristiche frequentemente associate alla presenza di disordini respiratori del sonno quali, ad esempio, obesità, età maggiore di 45 anni nei maschi, post-menopausa nelle donne, tonsille ipertrofiche o altri segni di possibile ostruzione meccanica delle prime vie aeree, circonferenza del collo elevata, palato ogivale e retrognazia.

L'odontoiatra dovrà valutare lo stato di salute dentale e parodontale, l'occlusione dentale, la funzionalità delle articolazioni temporo-mandibolari e dei muscoli masticatori, la presenza di eventuali patologie associate, con particolare attenzione a bruxismo, reflusso gastro-esofageo e dolore oro-facciale.

La diagnosi, clinica e strumentale, e la decisione del percorso terapeutico per russamento e OSAS è multidisciplinare, tuttavia la decisione sull'utilizzo e sulle caratteristiche del dispositivo orale sono di competenza dell'odontoiatra.

► RACCOMANDAZIONE 2

L'odontoiatra, in caso di OSAS lieve o moderata, può applicare un dispositivo intraorale a scopo terapeutico.

*evidenza I
forza della raccomandazione A*

E' possibile applicare un OA per la cura della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno nei paziente affetti da OSAS lieve o moderata, quando questi preferiscono l'uso degli OA rispetto alla CPAP o quando non sono candidati ideali alla CPAP o quando si è verificato il

fallimento del trattamento con CPAP o con misure comportamentali, come perdita di peso o terapia posizionale.

E' possibile applicare un OA per la cura della sindrome delle apnee ostruttive nel sonno anche nelle OSAS gravi, in pazienti che non tollerano o non rispondono alla CPAP e in quelli nei quali non trova indicazione la chirurgia di pertinenza otorinolaringoiatrica o maxillo-facciale.

E', sempre, importante fare comprendere al paziente affetto da OSAS la patologia di cui è portatore e illustrare tutte le soluzioni terapeutiche possibili. Quindi, comprendere insieme a lui le singole esigenze e con lui decidere la soluzione più adatta.

► RACCOMANDAZIONE 3

In caso di trattamento di paziente adulto affetto da OSAS, l'odontoiatra, deve applicare un dispositivo orale individuale che riposizioni la mandibola.

evidenza I

forza della raccomandazione A

I dispositivi orali di riposizionamento mandibolare sono numerosi (*Mandibular Advancement Devices, MAD; Mandibular Advancement Splints, MAS; Mandibular Repositioning Devices, MRD; Mandibular Repositioning Appliances, MRA*) e possono avere numerose differenze tra loro. Per questi motivi il termine dispositivo orale è troppo generico; in futuro, sia nella pratica clinica che nella ricerca, è opportuno precisare le caratteristiche del dispositivo.

I più semplici dispositivi individuali utilizzati sono comunemente definiti "monoblocco" e vengono costruiti sulle impronte del singolo paziente; il rapporto fra le arcate dentarie è fisso o modificabile in misura limitata.

Attualmente vengono preferiti i dispositivi ad avanzamento regolabile.

Questi sono costituiti da due parti, che ricoprono le due arcate dentali e vengono costruite su misura per il singolo paziente. Le due parti sono unite fra loro da un sistema di articolazione (viti, elementi di plastica o metallo, piani di scivolamento) sì da consentire, nel tempo, la regolazione nei tre piani dello spazio. La possibilità di modificare la posizione della mandibola permette la titolazione dell'apparecchio, cioè l'avanzamento graduale fino a ottenere il miglior compromesso fra risultati (verificati nelle polisonnografie di controllo o esame strumentale validato) e comfort del paziente.

I dispositivi preformati (*boil-and-bite*) sono meno efficaci dei dispositivi individuali nel ridurre il numero degli eventi respiratori e ottengono valori di aderenza alla terapia inferiori; non hanno, ad oggi, indicazioni all'uso come terapia definitiva della OSAS.

I dispositivi che ritengono la lingua (*Tongue Retaining Devices, TRD*) hanno un'efficacia e un'accettazione minore rispetto agli apparecchi di avanzamento della mandibola; possono essere indicati nei pazienti edentuli o nei pazienti che non tollerano o non sono candidabili all'avanzamento mandibolare.

► RACCOMANDAZIONE 4

La terapia con dispositivi orali per le OSAS deve essere effettuata dall'odontoiatria che ha una formazione specifica in tema di medicina del sonno.

evidenza IV

forza della raccomandazione A

L'odontoiatra deve conoscere le indicazioni e le controindicazioni del trattamento della OSAS sia con CPAP sia con interventi di avanzamento maxillo-mandibolare, in modo da saper indirizzare il paziente al chirurgo maxillo-facciale quando questo risulta opportuno.

L'odontoiatra deve essere preparato a gestire trattamenti combinati con OA e chirurgia di pertinenza otorinolaringoiatrica, oppure con OA e CPAP, qualora sia necessario ridurre la pressione efficace.

E' raccomandata un'attenta valutazione preliminare delle condizioni della mucosa orale, dei denti, delle strutture parodontali e della funzionalità della bocca, con particolare riguardo ai muscoli masticatori, alle articolazioni temporo-mandibolari e alla presenza di malocclusioni e disgnazie per verificare la possibilità di impiego dello OA nel paziente.

La scelta del dispositivo è di competenza esclusiva dell'odontoiatra che deve tenere in considerazione la particolarità del caso e le sue conoscenze specifiche. Si raccomanda di estendere queste conoscenze a diversi tipi di OA, poiché nessun apparecchio è l'ideale per tutti i pazienti.

L'odontoiatra procede al controllo dell'apparecchio nel corso del tempo, in base alla risposta del paziente ai diversi gradi di riposizionamento mandibolare e alla sua tollerabilità alla protrusione.

Nei casi di russamento semplice la valutazione dell'efficacia è limitata alle informazioni fornite dal paziente e dal partner.

Nei casi in cui permangano segni e sintomi di OSAS è necessario che il caso sia approfondito per la valutazione del trattamento, attraverso l'uso di uno strumento di monitoraggio cardio-respiratorio o altro strumento validato (*Linee guida di procedura diagnostica nella sindrome delle apnee ostruttive nel sonno dell'adulto* - Commissione paritetica Associazione Italiana Medicina del Sonno e Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri).

Appurata l'efficacia della terapia, i controlli odontoiatrici devono essere eseguiti ogni sei mesi per il primo anno e, in seguito, a cadenza annuale per il controllo delle condizioni dento-parodontali, funzionali ed occlusali.

E' compito dell'odontoiatra conoscere e gestire con il paziente gli effetti collaterali che possono comparire in relazione alla terapia con OA, sia quelli transitori (scialorrea, dolenzia dentale, disturbi muscolari, difficoltà occlusali al mattino) sia quelli che possono persistere a lungo termine (modifiche di posizione dei denti e dell'occlusione), e agire in modo da limitare questi effetti, nei casi in cui risultino negativi per il paziente.

<i>RACCOMANDAZIONI</i>	
<i>L'odontoiatra deve poter riconoscere precocemente eventuali segni e sintomi riconducibili alla sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS,) nella popolazione adulta.</i>	<i>evidenza I forza della raccomandazione A</i>
<i>L'odontoiatra, in caso di OSAS lieve o moderata, può applicare un dispositivo intraorale per il trattamento.</i>	<i>evidenza I forza della raccomandazione A</i>
<i>L'odontoiatra, in caso di trattamento di paziente adulto affetto da OSAS, deve applicare un dispositivo orale individuale che avanza la mandibola.</i>	<i>evidenza I forza della raccomandazione A</i>
<i>La terapia con dispositivi orali per le OSAS deve essere effettuata dall'odontoiatria che ha una formazione specifica in tema di medicina del sonno.</i>	<i>evidenza IV forza della raccomandazione A</i>

10. Bibliografia

1. Andr en A, Sj quist M, Tegelberg A. *Effects on blood pressure after treatment of obstructive sleep apnea with a mandibular advancement appliance - a three-year follow-up.* J Oral Rehabil 2009 Oct; 36(10): 719-25.
2. Chan AS, Cistulli PA. *Oral appliance treatment of obstructive sleep apnea: an update.* Curr Opin Pulm Med 2009; 15: 591-596.
3. Cistulli PA, Gotsopoulos H, Marklund M, Lowe AA. *Treatment of snoring and obstructive sleep apnea with mandibular repositioning appliances.* Sleep Med Rev 2004 Dec; 8(6): 443-57.
4. Deane SA, Cistulli PA, Ng AT, Zeng B, Petocz P, Darendeliler MA. *Comparison of Mandibular Advancement Splint and Tongue Stabilizing Device in Obstructive Sleep Apnea: A Randomized Controlled Trial.* Sleep May 1, 2009(5): 648-653.
5. Dieltjens M, Vanderveken OM, Hamans E, Verbraecken JA, Wouters K, Willemsen M, De Backer WA, Van de Heyning PH, Braem MJ. *Treatment of obstructive sleep apnea using a custom-made treatable duo bloc oral appliance: a prospective clinical study.* Sleep Breath 2013 May; 17(2): 565-72.
6. Dort L, Brant R. *A randomized, controlled, crossover study of a no customized tongue retaining device for sleep disordered breathing.* Sleep Breath 2008; (4): 369-373.
7. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, Friedman N, Malhotra A, Patil SP, Ramar K, Rogers R, Schwab RJ, Weaver EM, Weinstein MD. Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults.* J Clin Sleep Med. Jun 15, 2009; 5(3): 263-276.
8. Ferguson KA, Cartwright R, Rogers R, Schmidt-Nowara W. *Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review.* Sleep 2006 Feb; 29(2): 244-62.
9. Friedman M, Hamilton C, Samuelson CG, Kelley K, Pearson-Chauhan K, Taylor D, Taylor R, Maley A, Hirsch MA. *Compliance and efficacy of treatable thermoplastic versus custom mandibular advancement devices.* Otolaryngol Head Neck Surg 2012 Aug; 147(2): 379-86.
10. Gagnadoux F, Fleury B, Vieille B, Meslier N, N'Guyen X L, Trzepizur W, Racineux J L. *Titrated mandibular advancement versus positive airway pressure for sleep apnea.* Eur Respir J 2009 Oct; 34(4): 914-20.
11. Giannasi LC, Almeida FR, Nacif SR, de Oliveira LV. *Efficacy of an oral appliance for the treatment of obstructive sleep apnea.* Int J Prosthodont 2013 Jul-Aug; 26(4): 334-9.
12. Hoekema A, Stegenga B, Wijkstra PJ, Van der Hoeven JH, Meinesz AF, de Bont LGM. *Obstructive sleep apnea therapy.* J Dent Res 2008; 87 (9): 882-887
13. Hoffstein V. *Review of oral appliances for treatment of sleep-disordered breathing.* Sleep Breath 2007 Mar; 11(1):1-22.
14. Holley AB, Lettieri CJ, Shah A. *Efficacy of an Adjustable Oral Appliance and Comparison With Continuous Positive Airway Pressure for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea Syndrome.* Chest 2011;140 (6): 1511-1516.
15. Kreivi HR, Virkkula P, Lehto JT, Brander PE. *Upper airway symptoms in primary snoring and in sleep apnea.* Acta Otolaryngol 2012; 132(5): 510-8.
16. Kushida CA, Morgenthaler TI, Littner MR, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr, Friedman L, Hirshkowitz M, Kapen S, Kramer M, Lee-Chiong T, Owens J, Pancer JP. *An American Academy of Sleep Medicine report. Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances: an update for 2005.* Sleep 2006 Feb; 29(2): 240-3.
17. Lee WH, Wee JH, Lee CH, Kim MS, Rhee CS, Yun PY, Yoon IY, Kim JW. *Comparison between mono-bloc and bi-bloc mandibular advancement devices for obstructive sleep apnea.* Eur Arch Otorhinolaryngol 2013 Nov; 270(11): 2909-13.

18. Lettieri CJ, Paolino N, Eliasson AH, Shah AA, Holley AB. *Comparison of adjustable and fixed oral appliances for the treatment of obstructive sleep apnea*. J Clin Sleep Med 2011;7(5): 439-445.
19. Lim J, Lasserson TJ, Fleetham J, Wright J. *Oral appliances for obstructive sleep apnea*. Cochrane Database Syst Rev 2006 Jan 25;(1): CD004435. Review
20. Marklund M, Stenlund H, Franklin KA. *Mandibular advancement devices in 630 men and women with obstructive sleep apnea and snoring: tolerability and predictors of treatment success*. Chest 2004 Apr; 125(4):1270-8.
21. Randerath WJ, Verbraecken J, Andreas S, Bettega G, Boudewyns A, Hamans E, Jalbert F, Paoli JR, Sanner B, Smith I, Stuck BA, Lacassagne L, Marklund M, Maurer JT, Pepin JL, Valipour A, Verse T, Fietze I. European Respiratory Society task force on non-CPAP therapies in sleep apnea. *Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnea*. Eur Respir J 2011 May; 37(5): 1000-28.
22. Schwarting S, Huebers U, Heise M, Schlieper J, Hauschild A. *Position paper on the use of mandibular advancement devices in adults with sleep-related breathing disorders*. A position paper of the German Society of Dental Sleep Medicine (Deutsche Gesellschaft Zahnärztliche Schlafmedizin, DGZS). Sleep Breath 2007; 11: 125-126.
23. Sil A, Barr G, Marin JM, Agusti A, Villar I, Forner M, Nieto D, Carrizo SJ, Barbé F, Vicente E, Wei Y, Nieto FJ, Jelic S. *Assessment of predictive ability of Epworth scoring in screening of patients with sleep apnea*. J Laryngol Otol 2012 Apr; 126(4): 372-9.
24. Stradling J, Dookun R. *Snoring and the role of the GDP: British Society of Dental Sleep Medicine (BSDSM) pre-treatment protocol*. Br Dent J 2009 Mar 28; 206(6): 307-12.
25. Vanderveken OM, Devolder A, Marklund M, Boudewyns AN, Braem MJ, Okkerse W, Verbraecken JA, Franklin KA, De Backer WA, Van de Heyning PH. *Comparison of a Custom-made and a Thermoplastic Oral Appliance for the Treatment of Mild Sleep Apnea*. Am J Respir Crit Care Med 2008; 178: 197-202.
26. Vignatelli L, Plazzi G, Barbato A, Ferini-Strambi L, Manni R, Pompei F, D'Alessandro R; GINSEN - Gruppo Italiano Narcolessia Studio Epidemiologico Nazionale - *Italian version of the Epworth sleepiness scale: external validity*. Neurol Sci 2003 Feb; 23(6): 295-300.
27. Woodson BT, Steward DL, Mickelson S, Huntley T, Goldberg A. *Multicenter study of a novel adjustable tongue-advancement device for obstructive sleep apnea*. Otolaryngol Head Neck Surg 2010 Oct; 143(4): 585-90.

Glossario

- *Apnea*: episodio di ostruzione delle vie aeree superiori caratterizzato dall'interruzione del flusso aereo oro-nasale. Tale ostruzione può verificarsi per una durata dai dieci secondi fino a diversi minuti, nei casi più gravi, anche numerose volte ogni ora di sonno (> 5).
- *Aritmia cardiaca*: stato di alterazione del normale ritmo cardiaco.
- *Dispositivo orale*: presidio medico che viene collocato nella cavità orale a fini terapeutici.
- *Gruppo tecnico in materia di odontoiatria*: gruppo tecnico consultivo operante presso il Ministero della salute (costituito con D.D. del 23 gennaio 2014) con il compito di elaborare documenti di indirizzo e valutare ogni altra problematica in tema di salute orale.
- *Ipertensione arteriosa*: pressione arteriosa elevata in modo persistente.
- *Ipopnea*: episodio di ostruzione delle vie aeree superiori caratterizzato dalla diminuzione del flusso aereo oro-nasale.
- *Ipossiemia*: anormale riduzione dell'ossigeno contenuto nel sangue.
- *Morso di costruzione*: manufatto in cera o silicone, con o senza ausili di misurazione, che relaziona la mandibola rispetto al mascellare superiore sui piani sagittale, trasversale e verticale. Tale relazione rappresenta la posizione terapeutica per la corretta costruzione del dispositivo orale.
- *Riposizionamento mandibolare*: posizione terapeutica della mandibola diversa dalla relazione centrica.
- *Russamento*: rumore inspiratorio durante il sonno.
- *Scala di Epworth*: questionario per la quantificazione della sonnolenza diurna.
- *Sentinella epidemiologica*: operatore sanitario, in situazione di vantaggio clinico ed assistenziale rispetto ad altri operatori, in grado di evidenziare segni e sintomi di una patologia in maniera tempestiva.
- *Sonnolenza diurna*: difficoltà a mantenere lo stato di vigilanza con conseguente addormentamento.

Questionari per quantificare la sonnolenza diurna e il rischio di OSAS:

► Epworth sleepiness scale

Indica, per ogni situazione sotto riportata, il grado di facilità (0 - 1 - 2 - 3) all'addormentamento o all'addormentamento:

1) Seduto mentre leggo	0 - 1 - 2 - 3
2) Guardando la TV	0 - 1 - 2 - 3
3) Seduto, inattivo, in un luogo pubblico (a teatro, ad una conferenza)	0 - 1 - 2 - 3
4) Passeggero in un'automobile, per un'ora senza soste	0 - 1 - 2 - 3
5) Sdraiato per riposare nel pomeriggio, quando ne ho l'occasione	0 - 1 - 2 - 3
6) Seduto mentre parlo con qualcuno	0 - 1 - 2 - 3
7) Seduto tranquillamente dopo pranzo, senza aver bevuto alcolici	0 - 1 - 2 - 3
8) In automobile, fermo per pochi minuti nel traffico	0 - 1 - 2 - 3

Interpretazione:

- soggetto con normale sonnolenza diurna < 12
- soggetto con ipersonnolenza diurna (probabile OSAS lieve) 12-14
- soggetto con importante ipersonnolenza diurna (probabile OSAS grave) >14

► Questionario STOP-BANG

S (<i>Snoring</i>)	Russi forte? (abbastanza forte da sentirti attraverso una porta chiusa?)	si/no
T (<i>Tired</i>)	Ti senti spesso stanco, affaticato o assennato durante il giorno?	si/no
O (<i>Observed</i>)	Qualcuno ha notato arresti del tuo respiro di notte?	si/no
P (<i>Pressure</i>)	Hai la pressione alta, oppure sei in cura per la pressione alta?	si/no
B (<i>BMI</i>)	BMI superiore a 35?	si/no
A (<i>Age</i>)	Età superiore a 50 anni?	si/no
N (<i>Neck</i>)	Circonferenza del collo (numero del colletto) superiore a 40 cm?	si/no
G (<i>Gender</i>)	Sei maschio?	si/no

Interpretazione:

- tre o più SI indicano un rischio abbastanza elevato di OSAS