

La sindrome delle apnee  
nel sonno:  
cos'è, come si previene e  
come si cura

## LA SINDROME DELLE APNEE NEL SONNO

---

A CURA DEL PROF. ALBERTO LISSONI  
CENTRO RIABILITAZIONE "VILLA BERETTA"  
COSTA MASNAGA (LC) TEL. 031 8544211

SAPIO LIFE OFFRE DA ANNI SERVIZI DI OSSIGENOTERAPIA E CURE DOMICILIARI PER IL TRATTAMENTO DELLE INSUFFICIENZE RESPIRATORIE. CON UN PERSONALE ALTAMENTE QUALIFICATO, SAPIO LIFE È A DISPOSIZIONE DI MEDICI E PAZIENTI IN TUTTA ITALIA PER GARANTIRE LA QUALITÀ DELL'ASSISTENZA PROPONENDO ANCHE APPARECCHIATURE DI ELEVATA TECNOLOGIA.

## LA SINDROME DELLE APNEE NEL SONNO

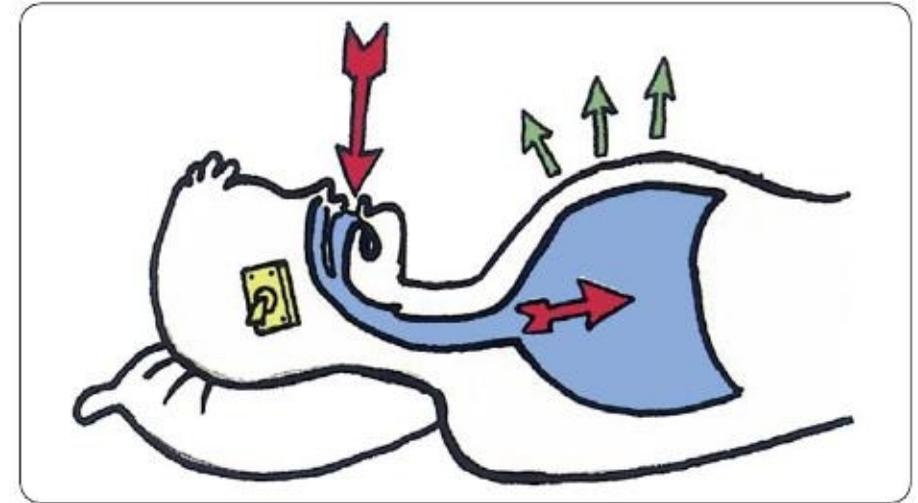
Con il termine SINDROME si indica un insieme di disturbi che sono caratteristici di una o più malattie.

Con il termine APNEA si intende l'interruzione dell'attività respiratoria.

Quindi la **sindrome delle apnee nel sonno** è l'insieme degli inconvenienti dovuti a frequenti e temporanee interruzioni della respirazione durante il sonno a causa delle quali, spesso, il soggetto si sveglia o comunque dorme male e non si ossigena a sufficienza.

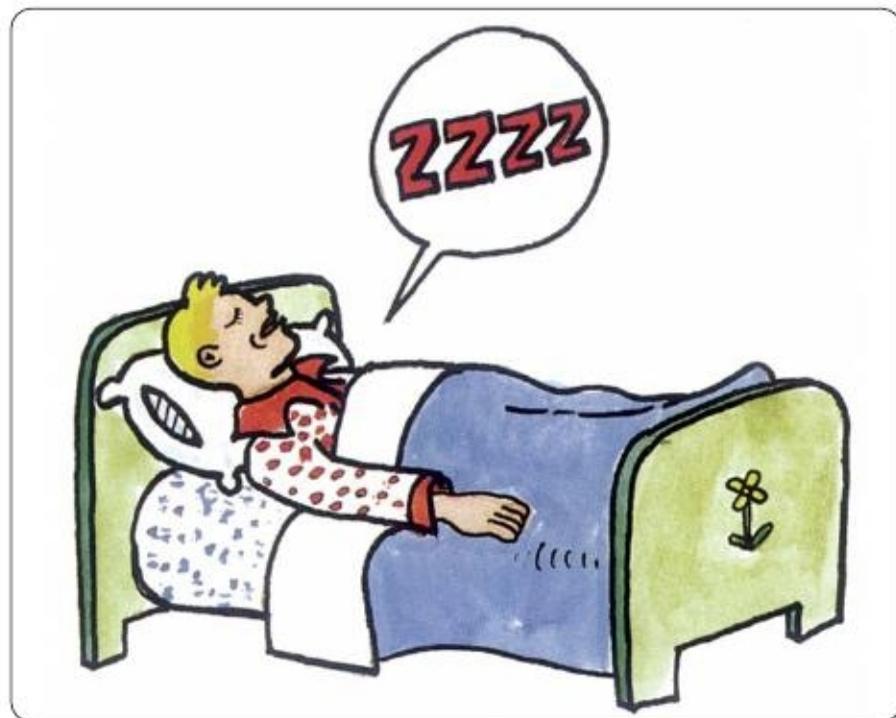
La respirazione avviene a seguito della regolare e ritmica entrata (e uscita) dell'aria nei (e dai) polmoni: sono i movimenti della gabbia toracica a provocare le variazioni di pressione in base alle quali l'aria viene richiamata nei polmoni o ne viene spinta fuori.

Questi movimenti si realizzano a causa dell'attività dei muscoli respiratori che è regolata e controllata dal centro nervoso del respiro.



Durante l'inspirazione l'aria (azzurra) entra nei polmoni passando attraverso le vie aeree (freccie rosse). L'espansione del torace (freccie verdi) avviene ad opera dei muscoli respiratori comandati dal centro nervoso del respiro (interruttore giallo).

Questo centro funziona in modo automatico, per cui la respirazione avviene anche se pensiamo ad altro -come accade comunemente- e anche quando dormiamo.



Durante il SONNO però, il sistema nervoso modifica il suo funzionamento: si alternano periodi di maggiore attività da parte di alcuni gruppi di cellule nervose, a periodi in cui sono più attivi altri gruppi cellulari.

Come conseguenza si alternano fasi di sonno superficiale, dalle quali è più facile svegliarsi, a fasi di sonno profondo nelle quali, ad esempio, avvengono i sogni e nelle quali più facilmente possono verificarsi le apnee. In alcuni casi, nel sonno, il centro di respiro è depresso e la sua attività si riduce: i suoi comandi ai muscoli respiratori si smorzano e non bastano a mantenere i movimenti respiratori (è come se il centro avesse delle pause o "perdesse colpi", per usare un linguaggio motoristico).

Sempre nel sonno, infine, i nostri muscoli tendono a rilassarsi più o meno completamente per recuperare il vigore dopo le fatiche della giornata. Questo avviene anche per i muscoli della bocca, della lingua e della gola, cioè i muscoli che regolano la grandezza del primo tratto delle vie aeree, attraverso le quali passa l'aria che respiriamo.

Può così succedere che il passaggio dell'aria risulti più o meno ostacolato da un fenomeno di ostruzione completa o parziale.

L'ostruzione può anche essere favorita dalla posizione in cui si dorme (per esempio in posizione supina il peso della lingua tende a farla ricadere all'indietro verso la gola), oppure da difetti anatomici locali (come una dimensione ridotta o una posizione arretrata della mandibola, per esempio nei soggetti con mento sfuggente) o da altri problemi legati a patologie del naso, della bocca, della gola.

*In conclusione si può dire che, normalmente, durante il sonno:*

- respiriamo meno profondamente e meno frequentemente a causa della ridotta attività del centro respiratorio;
- il passaggio dell'aria attraverso le prime vie aeree è più difficoltoso che da svegli, sia per il rilassamento muscolare, sia per la posizione assunta. Questa difficoltà di transito è dimostrata dal rumore che l'aria provoca quando passa per la "strettoia": il russamento è più forte in rapporto alla profondità del respiro e all'entità dell'ostacolo nel passaggio dell'aria (quest'ultima dipende, come si è visto, dalla posizione e dal rilassamento muscolare).

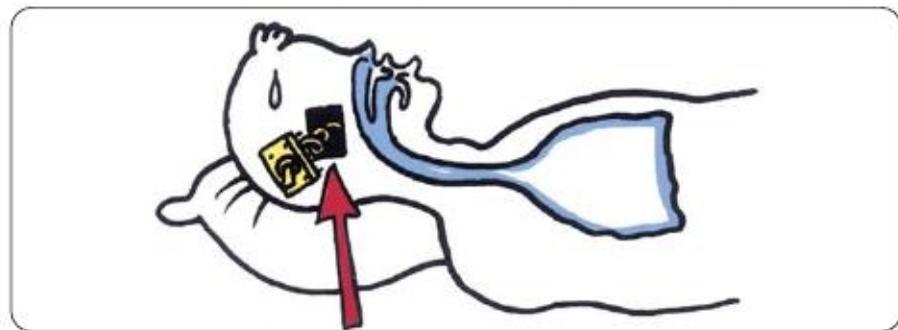
Sulla base di queste premesse durante il sonno si possono avere:

- **APNEE DI TIPO OSTRUTTIVO** nelle quali viene ostacolato il passaggio dell'aria attraverso la gola per periodi di tempo che possono andare da 10" a 30"- 40" e ripetersi decine di volte in un'ora, quindi centinaia di volte in una notte!



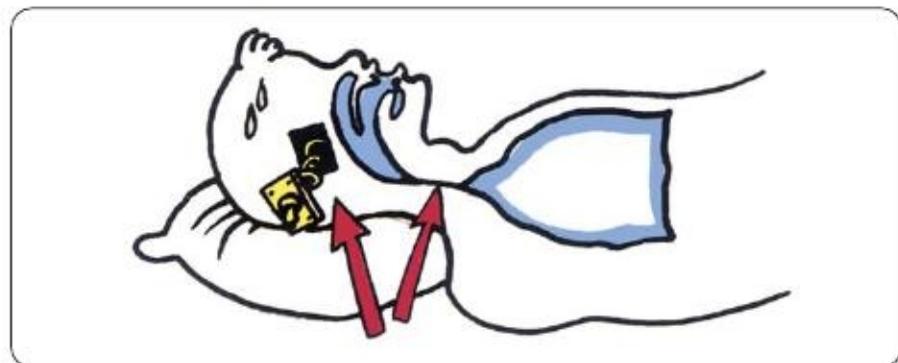
L'ostruzione delle vie aeree (freccia rossa) impedisce all'aria di entrare nei polmoni malgrado l'attività dei muscoli respiratori (frecce verdi).

- **APNEE DI TIPO CENTRALE** dovute alla mancanza del comando che dal centro nervoso viene inviato ai muscoli respiratori: anche queste possono durare diversi secondi e ripetersi più o meno spesso nell'arco del sonno;



La disfunzione del centro respiratorio (freccia rossa) fa mancare l'espansione del torace ad opera dei muscoli respiratori.

- **APNEE DI TIPO MISTO** quando si combinano i fenomeni dell'apnea ostruttiva (i comandi nervosi e l'attività dei muscoli respiratori sono presenti, ma il passaggio dell'aria è ostacolato) con quelli dell'apnea centrale (mancano i comandi nervosi per cui i muscoli non vengono attivati e quindi l'aria non viene aspirata nel torace).



Nelle apnee miste si sommano l'ostruzione delle vie aeree ed il difetto del centro respiratorio (frecce rosse).

Durante l'apnea si abbassa bruscamente l'ossigenazione del sangue e questo fatto si ripercuote negativamente sugli organi che più necessitano di ossigeno, ossia il cuore e il sistema nervoso (aumentano, infatti, la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa mentre il soggetto si agita nel sonno e in qualche caso si risveglia, almeno parzialmente).

Se questi fenomeni si verificano spesso, per decine di volte nella notte, è facile capire come possano, a breve termine, causare sonnolenza durante il giorno, perdita di memoria e difficoltà nella concentrazione e provocare, a lungo termine, gravi problemi cardiaci, circolatori e neurologici (crisi ipertensive, infarti, emorragie cerebrali).



Alcuni problemi tipici di chi soffre di apnee nel sonno: oltre alle palpitazioni notturne, la sofferenza diurna ostacola la concentrazione mentale e sono possibili addormentamenti improvvisi (al bar, nelle soste al semaforo...).

Spesso il diretto interessato non si rende conto dei problemi che ha nel sonno perché... ci dorme sopra. Due ordini di fattori devono metterlo in allarme e farlo pensare alla possibilità di soffrire della sindrome delle apnee nel sonno:

- in primo luogo, la segnalazione da parte dei familiari che il suo sonno è agitato, che russa di frequente e spesso con brusche interruzioni del russamento e del respiro;





- in secondo luogo, la presenza di almeno alcuni dei segni già citati, cioè sonnolenza diurna sul lavoro, alla guida dell'auto, perdita di memoria e di energia, irritabilità, mal di testa al risveglio, depressione dell'umore, ridotto interesse nei confronti dell'attività sessuale.



In questo caso è consigliabile interpellare un medico che stabilirà l'opportunità o meno di approfondire la diagnosi e indicare il trattamento terapeutico più opportuno. Attualmente è possibile studiare il sonno registrando i dati della frequenza cardiaca, dell'ossigenazione del sangue, dei movimenti respiratori e, se necessario, anche dell'attività del sistema nervoso mediante l'elettroencefalografia. È così possibile stabilire se il soggetto esaminato soffre di apnee nel sonno e, nel caso, di quale forma si tratta (ostruttiva, centrale o mista): in questo modo si riesce a anche a verificare l'efficacia della terapia proposta.



È infatti ormai possibile curare efficacemente questi disturbi: l'indicazione a ricorrere a interventi di chirurgia è limitata solo a quei soggetti che presentino specifici problemi anatomici come lingua troppo grossa o un

eccessivo sviluppo del palato molle. Nella maggior parte dei casi si può mantenere libero il passaggio dell'aria respirata con l'utilizzo, durante il sonno, di un apparecchio di ventilazione a pressione positiva.

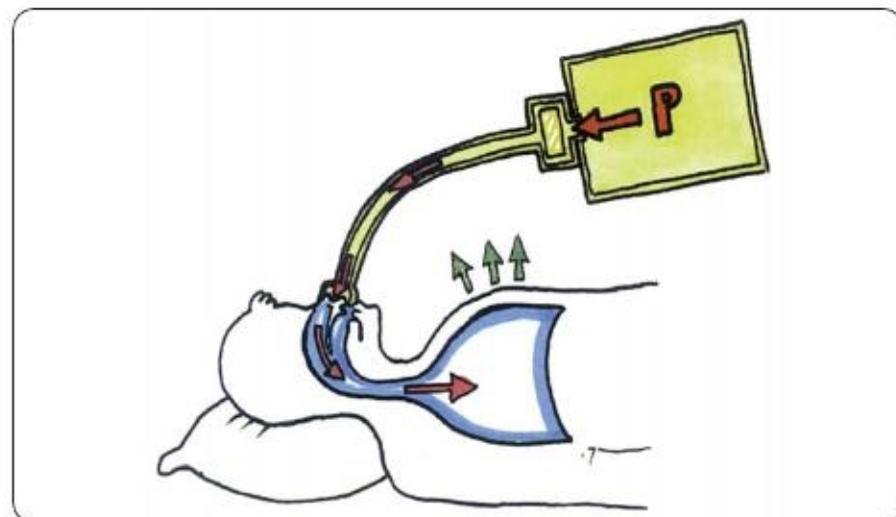


La modalità di somministrazione della pressione positiva può essere CONTINUA o a DUE LIVELLI differenziati per le fasi inspiratoria ed espiratoria.

I ventilatori a CPAP (si pronuncia "si-pap" ed è la sigla corrispondente a "Continuous Positive Airways Pressure" che significa appunto "pressione positiva continua all'interno delle vie aeree") costituiscono il sistema di trattamento delle apnee nel sonno più noto e diffuso.

La macchina fornisce un flusso d'aria continuo che mantiene una certa pressione positiva all'interno delle vie aeree in modo da impedire la loro ostruzione completa; l'entrata di aria nei polmoni è facilitata quindi da un doppio meccanismo: la spinta da parte dell'apparecchio e il mantenimento del passaggio libero per l'aria inspirata.

Il ventilatore viene raccordato al paziente mediante un tubo, leggero e flessibile, alla cui estremità si fissa la connessione nasale costituita da una



**Il flusso d'aria (freccette rosse) sviluppato nel ventilatore (P) mantiene disostruite le vie aeree ed aiuta l'espansione della gabbia toracica ad opera dei muscoli respiratori.**

mascherina i cui bordi, particolarmente mobili e deformabili, facilitano l'appoggio, l'adattamento e la "tenuta" della maschera. Per meglio corrispondere alle diverse esigenze e conformazioni individuali, esistono mascherine di dimensioni e forme diverse (piccole, medie e grandi; strette e larghe); ci sono anche altri sistemi di connessione nasale, mediante tamponi da inserire nelle narici, sempre per facilitare le scelte individuali. Sia la mascherina, sia i tamponi nasali sono fissati stabilmente al naso e alla testa del paziente mediante un semplice sistema con bretelle e/o con una cuffia e chiusure a velcro.

La scelta del sistema nasale più idoneo, tollerato ed efficace, è un compito specifico del centro specialistico dove il paziente viene valutato e adattato al ventilatore. Il funzionamento dei ventilatori a CPAP è molto semplice e l'efficacia di queste macchine nel trattamento delle apnee nel sonno viene immediatamente avvertita dai diretti interessati.

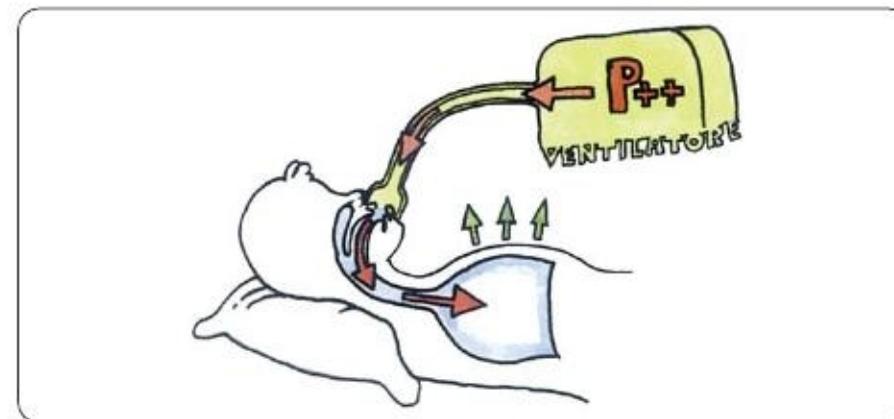
L'uso sempre più ampio e diffuso ha consentito inoltre notevoli miglioramenti tecnici dell'apparecchiatura e degli accessori:

- i prestabiliti valori della pressione positiva vengono raggiunti in modo progressivo, di solito nell'arco di 30', in modo da consentire un più facile addormentamento;
- la silenziosità della macchina limita al massimo il disturbo del rumore per il sonno del paziente e dei suoi familiari;
- una particolare cura è stata posta nel migliorare le caratteristiche di leggerezza e praticità delle connessioni nasali (mascherina o tamponi) e dei sistemi per la fissazione delle stesse;
- un selettore di voltaggio permette di utilizzare l'apparecchio con qualsiasi tensione di rete;
- l'alimentazione a batterie ricaricabili permette l'utilizzo in viaggio e comunque in situazioni di assenza o di carenza della fornitura di energia elettrica;
- per facilitare gli spostamenti, nei ventilatori più moderni sono state particolarmente ricercate le caratteristiche di compattezza e leggerezza in modo da favorirne la portabilità;
- per finire, anche le caratteristiche estetiche (colore, design) si sono affinate in modo da vincere le estreme resistenze all'introduzione di queste apparecchiature medicali nell'ambiente domestico e in particolare nella camera da letto.

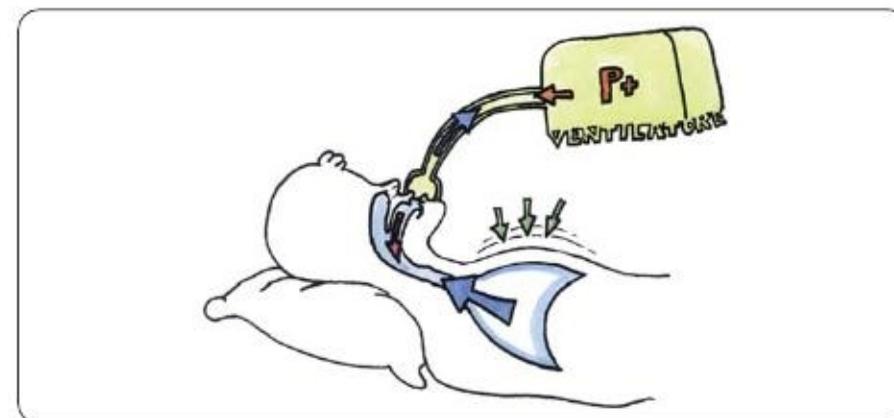
Negli ultimi tempi si va sempre più diffondendo nel trattamento delle apnee del sonno l'utilizzo di ventilatori in grado di erogare un flusso d'aria che determina, nelle vie aeree del paziente, una pressione positiva continua, ma a DUE LIVELLI DIVERSI: maggiore durante l'inspirazione, minore durante l'espirazione. In questo modo si ottiene spesso una migliore tolleranza da parte del paziente e una maggiore efficacia del ventilatore.

La pressione positiva, infatti, oltre a mantenere aperte le vie aeree, aiuta l'entrata dell'aria nei polmoni durante la fase inspiratoria, ma ne ostacola l'uscita durante l'espirazione (per cui il paziente deve "soffiare" contro una certa resistenza).

Negli apparecchi a CPAP la pressione positiva non si modifica nelle vie aeree passando dall'inspirazione all'espirazione per cui, in qualche caso, per non contrastare troppo la seconda (il che corrisponde a un adattamento difficoltoso del paziente) non si può aiutare completamente la prima (il che corrisponde a una parziale efficacia del trattamento).



**Durante l'inspirazione la pressione erogata dal ventilatore è più alta (P++) per meglio assistere il paziente.**



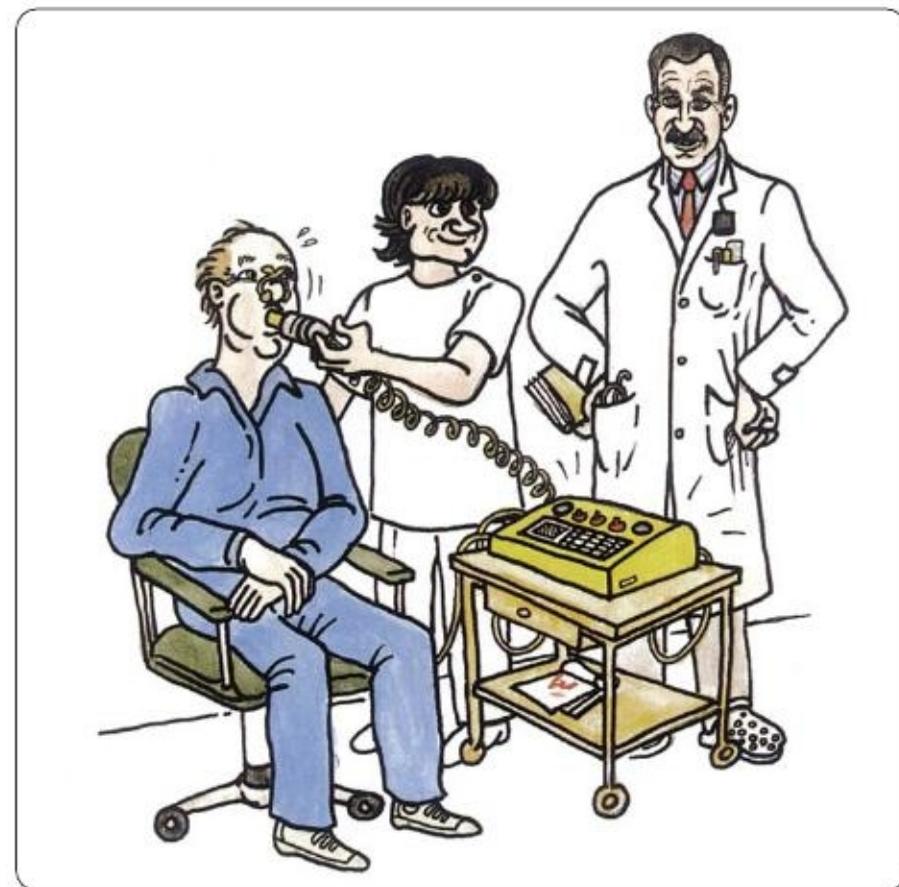
**Durante l'espirazione la pressione erogata dal ventilatore è meno elevata (P+) in modo da non ostacolare eccessivamente il flusso d'aria in uscita dai polmoni (frecche azzurre).**

Con i ventilatori a pressione positiva a DUE LIVELLI è possibile fornire un flusso d'aria più alto durante la fase inspiratoria e quindi creare una più elevata pressione positiva nelle vie aeree, offrendo così un maggiore aiuto al paziente. È anche possibile ridurre il flusso d'aria insufflato dalla macchina durante la fase espiratoria così che il paziente incontri minori resistenze in questa fase e possa più facilmente adattarsi all'apparecchio. La maggiore efficacia e il maggior comfort delle apparecchiature a DUE LIVELLI di pressione non hanno comunque cancellato la validità dei ventilatori a CPAP. La scelta dell'uno o dell'altro tipo dipende dalla necessità del paziente.



Le successive fasi del percorso diagnostico-terapeutico in caso di sindrome delle apnee del sonno sono le seguenti:

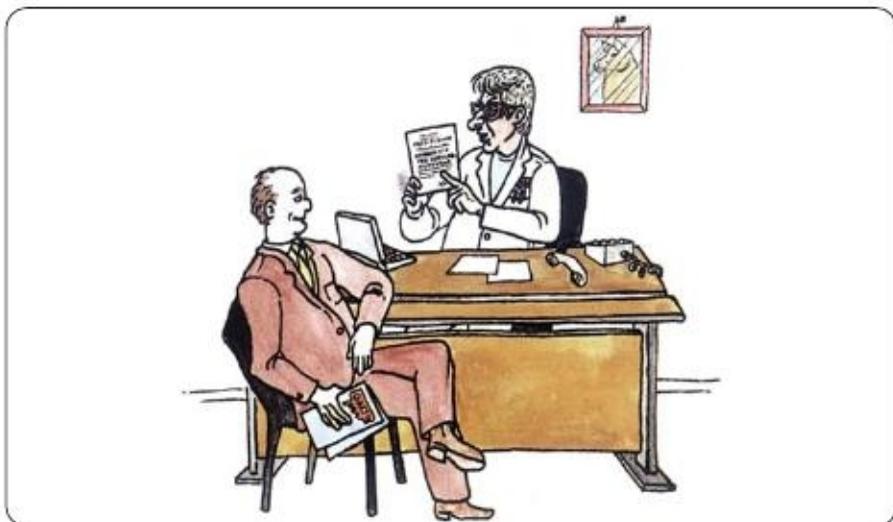
- in presenza dei disturbi già ricordati e nel sospetto di avere problemi respiratori notturni è necessario rivolgersi a un centro specializzato, per gli approfondimenti diagnostici più opportuni;



- in caso di conferma della patologia verranno proposte le possibili terapie da parte di medici del centro: oltre alla frequente indicazione di perdere peso (infatti le difficoltà respiratorie nel sonno sono spesso legate all'obesità) sarà probabile che venga effettuato un breve addestramento all'utilizzo del ventilatore durante il sonno;
- in questa occasione il paziente verrà specificamente istruito circa le modalità di impiego dell'apparecchio, nonché sull'uso e sulla manutenzione della mascherina nasale;



- in base ai dati del centro (entità dei problemi respiratori nel sonno, correzione degli stessi per mezzo della ventilazione meccanica) verrà prescritta l'apparecchiatura meglio indicata per corrispondere alle necessità del paziente e verranno anche precisati i parametri di utilizzo, cioè i valori della CPAP o delle pressioni inspiratoria ed espiratoria negli apparecchi a due livelli;



- l'apparecchio verrà fornito dal rivenditore (per lo più si tratta di società di servizi che garantiscono assistenza qualificata e rapida) e predisposto in base alle indicazioni date dal centro;



- dopo uno-due mesi di utilizzo, sarà utile un breve passaggio dal centro per modificare leggermente, se necessario, i parametri dell'apparecchio e specialmente per verificarne il corretto impiego;
- infine sono da prevedere eventuali controlli presso il centro, in media una volta l'anno, per scoprire eventuali variazioni cliniche e adeguare di conseguenza il trattamento.