



# Insufficienza respiratoria cronica

## Nome patologia e definizione

L'insufficienza respiratoria è la condizione patologica contraddistinta da una ridotta efficienza della funzione respiratoria. La forma acuta va trattata con terapia intensiva, nutrizione parenterale e prevede l'ospedalizzazione.

L'insufficienza respiratoria cronica si manifesta con quadri clinici variati che richiedono interventi nutrizionali personalizzati. In maggioranza si tratta di quadri diversi di broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) che richiedono, oltre alla terapia medica, ventilazione assistita e/o ossigenoterapia, e che sono aggravati spesso da malnutrizione con perdita di peso. Tale condizione peggiora la funzionalità respiratoria, sia per le alterazioni anatomico-funzionali a carico del parenchima polmonare, sia per la perdita del tessuto muscolare stesso con conseguente diminuzione della forza dei muscoli respiratori (-60%), della ventilazione massimale (-50%) e della capacità vitale (-38%). Infine, l'immunodepressione cellulare e umorale secondaria a malnutrizione (da carenza di macro-micronutrienti) aumenta il rischio di infezioni da patogeni opportunisti.

## Linee guida

Gestione integrata dell'Insufficienza Respiratoria  
[https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2874\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2874_allegato.pdf)

Identificazione, prevenzione e gestione della malattia renale cronica nell'adulto <https://www.fadoi.org/wp-content/uploads/2017/05/linee-guida-Malattia-renale-cronica-adulto.pdf>

## Obiettivo della dieta

La malnutrizione (19-74%) può presentarsi in maniera sub-clinica e a volte anche con un peso normale che comunque si associa a una deplezione significativa della massa magra e riduzione della capacità ventilatoria. Comunque, specie per i pazienti over 65 anni, il basso peso è sempre peggiorativo sullo stato clinico.

Nel caso di una iponutrizione media (BMI<18 kg/m<sup>2</sup>) è possibile non essere eccessivamente aggressivi, ottimizzando la quantità di cibo



offerta per via naturale, eventualmente supplementata da “integratori” alimentari. Nel caso di una malnutrizione grave (BMI <16 kg/m<sup>2</sup>) l'alimentazione per os dovrebbe essere affiancata da una nutrizione enterale (NE) con sondino nasogastrico.

Il principale obiettivo è stimare adeguatamente i fabbisogni calorici per evitare che apporti energetici eccessivi inducano uno stress metabolico con aumento della CO<sub>2</sub>. Indipendentemente dalla patologia di base, una buona alimentazione (orale o artificiale) deve assicurare i fabbisogni in relazione al grado di catabolismo.

Su questa base si possono utilizzare, sia integratori orali, sia formule per NE specifiche per pneumopatici in cui la concentrazione di lipidi rappresenta circa il 50% della quota calorica totale. Tuttavia, l'evidenza clinica ha negato un effettivo vantaggio e, d'altro canto, le formulazioni iperlipidiche sono poco palatabili; quindi, poco gradite ai pazienti che tendono ad assumerli solo per brevi periodi di tempo.

La valutazione dello stato nutrizionale e del QR rivestono un ruolo fondamentale nella gestione del paziente con insufficienza respiratoria acuta e cronica.

### Dietoterapia - principi

Una NE a basso flusso, in grado di assicurare un apporto minimo di nutrienti (1000 kcal/die) associata a dieta per os, è generalmente in grado di risolvere una ipo- e/o malnutrizione.

È bene ricordare come nei pazienti in ventilazione meccanica la nutrizione per os sia sempre controindicata, mentre l'uso degli integratori e/o vitamine è totalmente inutile quando si utilizzano formulazioni infuse attraverso il SNG. L'infusione di acqua (circa 500-1000 ml/die) e di fibra risultano invece sempre necessarie.

### Annotazioni

Dato che le fonti caloriche non proteiche (glucidi e lipidi) sono in grado di influenzare il quoziente respiratorio modificando, in misura diversa, sia il consumo di O<sub>2</sub> che la produzione di CO<sub>2</sub> è necessario tenere il conto del rischio d'iponutrire il paziente, ma anche d'ipernutrirlo.

In linea di massima, dato che non esistono linee guida standardizzate in proposito, i principi generali potrebbe essere:

- Diminuire grassi alimentari e l'assunzione di carboidrati per ridurre la produzione di CO<sub>2</sub> e abbassare il valore del QR.
- Programmare la ripartizione del fabbisogno calorico giornaliero: un esempio - carboidrati 48 %, lipidi 28 % (di cui 15% acidi grassi monoinsaturi, 10 % acidi grassi polinsaturi, 10% acidi grassi saturi), proteine 24%.



- Controllare l'ammontare calorico giornaliero tenendo conto che un eccesso calorico contribuisce ad una maggiore produzione di CO<sub>2</sub>.
- Evitare un eccessivo consumo di proteine che può aumentare lo stimolo ventilatorio in pazienti che hanno una limitata riserva alveolare.
- Controllare i fabbisogni di acqua e liquidi limitando l'introduzione nei pazienti con insufficienza cardio-circolatoria.
- Fornire adeguate quantità di fosforo poiché una ridotta presenza di fosforo nel sangue causa insufficienza respiratoria (mantenere la fosfatemia non inferiore a 1,5 mg /dl).
- Controllare la funzionalità tiroidea.

### Annotazioni

Frequenza pasti consigliata: 4-6.

Pasti leggeri e spuntini frazionati nella giornata. I pasti abbondanti richiedono più ossigeno, interferendo anche con il movimento del muscolo diaframma e dopo un pasto abbondante scatta la tendenza a "bruciare" carboidrati, con la conseguente maggiore produzione di anidride carbonica, che per essere allontanata richiede un maggiore impegno ventilatorio.