

ASSISTENZA AL PAZIENTE VENTILATO CON VENTILAZIONE NON INVASIVA (NIMV)

Dott. Pietro Programma (UTIR F.B.F. Palermo)



La ventilazione meccanica rappresenta la tecnica di supporto per eccellenza utilizzata nelle terapie intensive. L'intubazione oro-tracheale è la metodica di scelta per la ventilazione dei pazienti, ma sebbene rappresenti un presidio salva-vita, essa aumenta la morbilità dei pazienti in quanto causa di trauma delle vie aeree, aumentata percentuale di polmoniti nosocomiali e sinusiti, ed inoltre aumenta anche la degenza in terapia intensiva per il tempo necessario per lo svezzamento dalla ventilazione e per il trattamento delle complicanze. Negli ultimi anni si è affermata una nuova metodica di ventilazione assistita, la ventilazione non –invasiva che si attua senza l'intubazione oro-tracheale, anche se è importante sottolineare come questa metodica sia una tecnica complementare alla ventilazione invasiva che non può essere sostituita in tutti i casi. La ventilazione non –invasiva a pressione positiva si attua attraverso l'uso di maschere facciali o nasali, o del casco. Non tutti i pazienti sono candidati a NIMV: esistono delle indicazioni e delle controindicazioni alla tecnica qui di seguito riportati.

INDICAZIONI: - paziente sveglio e collaborante;
- stabilità emodinamica;
- secrezioni respiratorie poco abbondanti
- buona capacità espettorante
- capacità di proteggere le vie aeree

CONTROINDICAZIONI: - GCS (GLASGOW COMA SCALE)< 10;
- instabilità emodinamica;
- incapacità a proteggere le vie aeree;
- severo sanguinamento gastrointestinale;
- alto rischio di aspirazione;
- chirurgia facciale, trauma o ustioni;
- pneumotorace non drenato;
- arresto cardiaco o respiratorio;

In generale la Nimv viene utilizzata nei pazienti con riacutizzazione di COPD, o in edema polmonare, o nei pazienti immunodepressi con compromissione respiratoria o come metodica di svezzamento (weaning) dalla ventilazione invasiva. La ventilazione a Pressione di Supporto (PSV pressure support ventilation), è una tecnica nella quale all'inizio dello sforzo inspiratorio spontaneo del paziente viene fornito dal ventilatore un supporto di pressione positiva costante prefissata con erogazione di un flusso ad alta velocità. Ciò impedisce al paziente di compiere un lavoro respiratorio se non per la piccola quota necessaria per innescare il trigger della macchina. Con questa metodica ventilatoria è il paziente che stabilisce la frequenza respiratoria ed il volume corrente oltre a determinare l'inizio della fase inspiratoria e di quella espiratoria. Essa, se impostata correttamente, può normalizzare il pattern respiratorio (aumento del volume corrente e riduzione della frequenza respiratoria), ridurre il lavoro respiratorio e migliorare gli scambi respiratori. Usata per lo svezzamento dei pazienti dalla ventilazione meccanica convenzionale, consente una maggiore interazione tra paziente e ventilatore e si è sempre più affermata come un modello ventilatorio a se stante. Questo tipo di assistenza ventilatoria riduce sia lo sforzo della respirazione sia la quantità di ossigeno in modo proporzionale al livello di pressione erogata, mentre lo scambio gassoso è migliorato per l'aumentata ventilazione alveolare.



Nell'ambito della PSV si è sviluppato un altro modello di ventilazione: la BIPAP (bi-level positive air way pressure), ventilazione a due livelli di pressione positiva, che consente la possibilità di fornire due livelli di pressione, uno durante l'inspirazione (IPAP inspiratory positive air way pressure) equivalente alla pressione di supporto, l'altro durante l'espirazione (EPAP expiratory positive air way pressure) equivalente alla PEEP (positive end expiratory pressure).

La BIPAP è stata applicata in 3 principali situazioni:

1. Come supporto a breve termine in pazienti con insufficienza respiratoria ipercapnica complicante l'insufficienza respiratoria cronica;
2. Per facilitare lo svezzamento di pazienti con insufficienza respiratoria cronica dall'intubazione e della ventilazione meccanica convenzionale;
3. Per trattare l'apnea notturna in una grande varietà di condizioni.

Per quanto riguarda lo svezzamento dalla ventilazione invasiva, la BIPAP è stata impiegata in pazienti postoperati con problemi cardiorespiratori e in pazienti che erano stati ventilati a causa di B.P.C.O., bronchiettasie, distrofie muscolari, scoliosi, toracoplastica, ecc.

Il ruolo della BIPAP nello svezzamento della ventilazione rimane ancora da definire perché i lavori in merito sono pochi condotti su piccoli gruppi di pazienti e in genere non confrontati con altre metodiche di weaning. Tuttavia è sicuro che la BIPAP può facilitare il weaning dei pazienti ventilati permettendo (per le dimensioni e il peso contenuto dell'apparecchio) una precoce mobilizzazione, consentendo una riduzione della degenza in U.T.I.R., costituendo dunque un'attrattiva sia clinica che economica (il dispositivo è poco costoso se confrontato ai ventilatori consueti domiciliari). Vi sono dei lavori sull'uso a lungo termine della BIPAP nei pazienti con B.P.C.O. che riferiscono un miglioramento degli scambi gassosi, un beneficio della qualità della vita, dimostrando che la tecnica è applicabile a lungo termine.



DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO E MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

L'apparecchio consiste di un corpo centrale a cui viene collegato un filtro e un tubo corrugato. Il collegamento al paziente viene realizzato attraverso una maschera facciale, nasale, o , se il paziente è tracheostomizzato, si collega direttamente al tracheostoma.

Modo spontaneo(s): totalmente spontaneo. L'unità compie dei cicli tra i livelli inspiratori ed espiratori in relazione al trigger del paziente. Il paziente regola la frequenza e la profondità della sua respirazione.

Modo spontaneo (s/t): spontaneo ma se il paziente ritarda a ventilare interviene la macchina; occorre avere impostato la frequenza respiratoria (BPM). L'unità compie

dei cicli tra i livelli IPAP e EPAP in relazione al trigger del paziente. Se il tempo di inspirazione del paziente non è giusto l'unità attiva l'IPAP in base all'intervallo prestabilito dal controllo sincronizzato BPM (frequenza respiratoria).

Modo time: modo a tempo nel quale oltre alla frequenza respiratoria deve essere impostato anche il pulsante % IPAP. Il ciclo dell'apparecchio si svolge tra i livelli IPAP e EPAP e si basa sui controlli BPM e % IPAP (tempo inspiratorio).

Cpap: (continuous positive air way pressure) modo spontaneo. Deve essere impostato il livello di EPAP.

ASSISTENZA

1. Preparazione psicologica del paziente.

Per quanto riguarda l'aspetto psicologico l'obiettivo che ci siamo posti era quello di ridurre lo stress psicologico dello svezzamento in modo da fare iniziare il paziente il più possibile sicuro, tranquillo e quindi collaborante. Quando i pazienti erano coscienti è stata loro spiegata la metodica dello svezzamento già qualche giorno prima di iniziare. Fin da subito abbiamo prospettato ai pazienti la possibilità di riprovare in un secondo tempo nel caso si verificasse un insuccesso in modo da ridurre un eventuale senso di fallimento. Abbiamo cercato di incoraggiare ed evidenziare gli aspetti positivi, nei primi momenti siamo sempre stati molto vicini al paziente, anche ai familiari è stata data spiegazione sulla metodica e sulla necessità di questa.

2. Valutazione del momento in cui iniziare.

Una volta che il medico ha deciso di adottare per quel paziente il weaning con il sistema BIPAP è stato compito nostro collaborare per individuare il momento della giornata più indicato per procedere. Abbiamo ritenuto importante adottare i seguenti criteri per la scelta del momento:

- Il paziente doveva essere sufficientemente riposato;
- Il paziente non doveva essere stato sottoposto subito prima a procedure particolarmente stressanti;
- Il paziente doveva essere stato nutrito almeno due ore prima dell'inizio e quindi avere lo stomaco vuoto;
- Doveva esserci la possibilità di avere in quel momento un rapporto infermiere paziente 1:1;

- Non dovevano esserci alterazione dei parametri vitali.

3. Preparazione dell'apparecchio:

- come si monta;
- come si impostano i parametri;
- come si misura la percentuale di Co₂;
- come si umidifica.

L'uso degli umidificatori si è reso necessario per i ben noti motivi: erogazione di gas freddi e secchi. In un primo momento abbiamo utilizzato umidificatori passivi ma i pazienti hanno avuto problemi perché non risultavano sufficientemente umidificati. Il secondo tentativo è stato quello di usare un umidificatore a gorgogliamento ma l'O₂ erogato era freddo. Siamo passati quindi all'impiego di umidificatori attivi riscaldati, con questi arriva al paziente l'O₂ ben umidificato, le secrezioni risultano sufficientemente fluide da poter essere aspirate facilmente e non si formano tappi di muco.

4. Preparazione del paziente subito prima di procedere:

- Posizionare il paziente seduto;
- Accertarsi della corretta posizione del sondini naso gastrico ed eliminare l'eventuale presenza di aria e di materiale presente nello stomaco;
- Rilevazione dei parametri vitali e registrazione di questi;
- Aspirazione delle secrezioni endotracheali;
- Eseguire emogasanalisi.

Per il successo della tecnica di svezzamento è necessaria la presenza di uno staff bene addestrato sull'utilizzo dei ventilatori. I pazienti hanno un timing di utilizzo della nimmv che è diverso a seconda della patologia. Una volta che il paziente è ben adattato a questo tipo di ventilazione lo staff medico deciderà se è necessario proseguire questa modalità ventilatoria a domicilio e per quanto tempo nelle 24 h. Il passo successivo è l'addestramento dei familiari del paziente che verranno informati sull'uso del macchinario, degli allarmi e dei presidi necessari e complementari (sondini d'aspirazioni, aspiratori portatili, ossigeno, etc). Ovviamente il personale dell'utir è disponibile 24h su 24h per qualsiasi informazione inerente il caso.

CONCLUSIONI

Il successo di una buona NIMV richiede un programma che include la disponibilità di uno staff ben addestrato, un'attenta selezione dei pazienti e uno stretto monitoraggio degli stessi. La letteratura internazionale supporta l'utilizzo della NIMV per ridurre la necessità di intubazione oro-tracheale e la conseguente morbilità e mortalità ad essa correlata in pazienti con insufficienza respiratoria , e nello svezzamento dalla ventilazione invasiva.