

SUGGERIMENTI SULL'UTILIZZO DELLE HIGH FLOW NASAL CANNULA (HFNC) IN DEA

HFNC è un sistema a circuito aperto attraverso il quale è possibile **erogare ossigeno ad alti flussi umidificati e riscaldati**. Sebbene non vi sia una pressione di supporto, l'alto flusso permette di **generare piccoli livelli di PEEP**, in maniera direttamente proporzionale al flusso di ossigeno erogato (*i livelli di PEEP sono maggiori se il paziente respira a bocca chiusa*).

Questo sistema permette di migliorare gli scambi gassosi tramite:

- miglioramento del **wash out dello spazio morto**, favorendo così l'eliminazione di CO₂;
- **riduzione della frequenza respiratoria e del lavoro respiratorio**, senza aumentare il rischio di barotrauma
- probabile **minimo reclutamento degli alveoli**, grazie alla piccola PEEP generata
- **fluidificazioni delle secrezioni e miglioramento della clearance muco-ciliare** grazie alla somministrazione di ossigeno riscaldato ed umidificato (si previene così la secchezza delle prime vie aeree).

Il sistema risulta **più confortevole della NIV**, con maggiore tollerabilità grazie ad un'interfaccia più comoda ed inoltre il paziente può bere, mangiare ed assumere agevolmente terapia per os.

Indicazioni in DEA:

- **Insufficienza respiratoria ipossiémica (tipo 1, normo-ipocapnica)** moderata causata da polmonite comunitaria, acquisita in ospedale, polmonite immunodepresso; questa risulta in letteratura la principale indicazione sull'utilizzo delle HFNC
- **A scopo palliativo nei pazienti con grave distress respiratorio** non candidabili a IOT (paziente con fibrosi polmonare o neoplasie end stage, cachessia cardiaca o gravi forme di BPCO, grandi anziani ecc.)
- **Paziente pediatrico**: bronchioliti severe, HFNC ha molte evidenze. Polmoniti, dati però estrapolati dall'adulto.

Possibili indicazioni in DEA:

- **Edema polmonare acuto**: ancora non vi sono studi sufficienti che ne dimostrino l'efficacia, probabilmente è possibile utilizzare, nei casi meno impegnati, il sistema HFNC sfruttando la piccola PEEP generata
- **BPCO complicata da insufficienza respiratoria tipo 2**: anche in questo caso non è dimostrata l'efficacia per mancanza di studi in merito, la NIV rimane comunque la prima opzione con alto grado di evidenza di efficacia;
- **Trauma toracico/contusione polmonare**: ancora scarse evidenze, è possibile prendere in considerazione HFNC nei pazienti con fratture costali e/o contusioni polmonare, in assenza di pneumotorace, data la possibilità di erogare alti flussi, ridurre il lavoro respiratorio e potenzialmente anche reclutare gli alveoli.
- **Insufficienza respiratoria acuta tipo 1 in polmonite Covid**: dati iniziali osservazionali suggeriscono una buona efficacia nel ridurre i sintomi ed il tasso di intubazione in questi pazienti; aerosol-dispersione apparentemente limitata, non superiore alla NIV o al casco, possibilità di mantenere il paziente con mascherina chirurgica indossata.

Controindicazioni

Non vi sono vere e proprie controindicazioni codificate all'utilizzo delle HFNC, generalmente si adottano alcune controindicazioni dall'utilizzo della NIV: necessità di IOT immediata, instabilità emodinamica, pneumotorace.

Riferimenti bibliografici:

- Frat JP et al. High flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure; NEJM 2015
- Sun J et al. High flow nasal cannula oxygen therapy versus non-invasive ventilation for chronic obstructive pulmonary disease with acute-moderate hypercapnia respiratory failure: an observational cohort study; Int J COPD 2019;
- Coudroy R et al. High-flow nasal cannula oxygen therapy. ERS Monograph 2016;
- Drake MG. High-flow nasal cannula oxygen in adults: an evidence-based assessment. Ann ATS 2017;
- Mikalsen IB et al. High flow nasal cannula in children: a literature review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016;
- Lodeserto F et al. High-flow nasal cannula: mechanisms of adult and adult and pediatric indications. Cureus 2018;
- Rittayamai N et al. Use of high flow nasal cannula for acute dyspnea and hypoxemia in the emergency department. Respir Care 2015;
- Wang C et al. Use of high flow nasal cannula for acute respiratory failure patients in the emergency department: a meta-analysis study. Emerg Int Med 2019;
- Halub M et al. High-flow nasal cannula therapy for patients with blunt thoracic injury: a retrospective study. Can J Respir Ther 2016;
- Rochweg B et al. The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: a clinical practice guideline. Int Care Med 2020;
- Nishimura M. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults: physiological benefits, indications, clinical benefits, and adverse effects. Respir Care 2016;
- Li J et al. High-flow nasal cannula for COVID-19 patients: low risk of bio-aerosol dispersion. Eur Respir J 2020.
- Agarwal A et al. High-flow nasal cannula for acute hypoxemic respiratory failure in patients with COVID-19: systematic reviews of effectiveness and its risks of aerosolization, dispersion, and infection transmission. Can J Anaesth 2020;
- Guy T et al. High-flow nasal oxygen: a safe, efficient treatment for COVID-19 patients not in an ICU. Eur Respir J 2020;
- Li J. Placing a mask on COVID-19 patients during high-flow nasal cannula therapy reduces aerosol particle dispersion. ERJ Open Res 2020.
- Vianello A et al. High-flow nasal cannula oxygen therapy to treat patients with acute hypoxemic respiratory failure consequent to SARS-CoV-2 infection. Thorax 2020.