

Ricerca di soggetti disponibili a supportare attività aziendali mediante contratti di sponsorizzazione	
Bando di riferimento: Progetto di acquisto di Ventilatore neonatale per assistenza invasiva e non invasiva con utilizzo di schema di targeting ventilatorio, peculiare che si avvale dell'attività spontanea diaframmatica del paziente: NAVA (Neurally Adjusted Ventilatory Assist)	
Termine di presentazione della domanda	15 giorni dalla pubblicazione
Titolo	Utilizzo di tecniche di assistenza ventilatoria invasiva e non invasiva all'avanguardia (NAVA) che utilizza una efficace strategia di sincronizzazione, migliora l'interazione paziente-ventilatore ed il confort del neonato
Struttura proponente	U.O.C. Neonatologia TIN
Responsabile progetto	Dr.ssa Cristina Bellan Tel. 035/3063307 e mail: cristina.bellan@asst-bergamoest.it
Razionale del progetto	<p>La ventilazione rimane uno dei primi problemi e delle prime urgenze con cui ci troviamo a combattere nei reparti di Terapia Intensiva Neonatale e che riguardano sia i neonati prematuri che i neonati a termine e ormai anche i lattanti, che in casi di insufficienza respiratoria ci troviamo ad assistere.</p> <p>Negli ultimi anni i ventilatori hanno progressivamente modificato le tecniche di ventilazione mediante lo sviluppo di nuove strategie. Attualmente con la ventilazione ci si prefigge di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • facilitare il lavoro respiratorio nei neonati critici; • ridurre l'incidenza di danni polmonari da ventilazione ovvero la percentuale di BPD (displasia broncopolmonare del prematuro, conseguenza di vari fattori fisiopatologici, tra i quali anche i danni da ventilazione errata che causano disabilità importanti); • permettere uno sviluppo del neonato il più fisiologico possibile, facilitando e promuovendo le sue competenze, si pensi solo alla possibilità in corso di ventilazione non invasiva di favorire l'alimentazione, non intesa solo come tolleranza al latte mediante introduzione passiva dello stesso nello stomaco tramite sonda, ma stimolando la suzione, fatto che risulta estremamente più

complesso e talvolta assolutamente non perseguibile quando il piccolo si presenta intubato e sedato.

Quindi possiamo dire che gli obiettivi della ventilazione in neonatologia, a prescindere del target di neonato a cui ci troviamo di fronte, sono: garantire lo scambio gassoso e favorire la perfusione polmonare, tutto ciò però garantendo la protezione polmonare e il comfort massimo per il paziente stesso.

OBIETTIVO DEL PROGETTO

Diversi studi dimostrano che la ventilazione migliora se gli atti respiratori del paziente sono sincroni con quelli della macchina. Quando l'atto mandatorio è sincrono con quello del paziente, ovvero lavorano insieme, la pressione transpolmonare aumenta per la simultanea contrazione del diaframma e così il lavoro respiratorio si riduce ed il volume corrente aumenta. Questo si traduce nel miglioramento dello scambio dei gas, potenzia il lavoro che il paziente fa, favorendolo e non contrastandolo e quindi riduce i danni da trauma pressorio e aumenta il comfort.

La sincronizzazione dell'atto mandatorio con l'inspirio del neonato riduce l'asincronia toraco-addominale, anche in conseguenza della stabilizzazione della gabbia toracica per effetto della pressione generata dal ventilatore.

Ma come sincronizzare? Il trigger ideale deve essere molto sensibile per riuscire a rilevare tutti gli atti spontanei del paziente; deve avere un basso ritardo tra ricezione impulso e erogazione dell'atto, per rispondere alle caratteristiche del neonato che respira con alte frequenze respiratorie; deve offrire un basso carico resistivo per non peggiorare il lavoro respiratorio e infine deve essere facile da posizionare e poco sensibile alle perdite ed alla condensa per evitare che questi 2 elementi siano fonti di errato innesco.

I sensori a disposizione possono essere attivati da variazione di pressione, flusso e dai movimenti addominali. Normalmente tutti i trigger vengono attivati quando il paziente inizia ad effettuare l'atto inspiratorio generando rispettivamente una variazione di pressione o flusso o movimento dell'addome, che devono essere rilevati dal sensore per accoppiare l'atto inspiratorio erogato dal ventilatore a quello generato dal paziente, pertanto

con un ritardo considerando che l'impulso parte a livello cerebrale per arrivare al diaframma e poi inizia l'inspirio.

NAVA è una tecnica ventilatoria, per l'esattezza è uno schema di targeting ventilatorio, peculiare che si avvale dell'attività spontanea diaframmatica del paziente, alla quale la macchina si sincronizza atto per atto.

Caratteristiche di questa metodica sono la singolarità del trigger (si colloca a metà della cascata neuro-ventilatoria e ci dà un vantaggio in termini di tempo perché ha meno ritardo e una elevata sensibilità oltre ad essere indipendente dalle perdite) e proporzionalità con l'attività respiratoria spontanea del paziente. L'efficacia dipende dal corretto posizionamento del sondino, che ha il compito di misurare l'attività elettrica del diaframma sia in termini di attività tonica che di sforzo inspiratorio, conseguentemente la macchina genera un supporto proporzionale all'aiuto "richiesto" dal paziente

La sincronizzazione efficace assieme all'erogazione di un supporto pressorio proporzionale allo sforzo respiratorio del bambino permette: migliore sincronia paziente-ventilatore, riduzione della pressione di picco erogata e del fabbisogno di ossigeno, riduzione del WOB (lavoro respiratorio) e miglior comfort.

Bibliografia:

-K S Firestone et al. "Neurally Adjusted Ventilatory Assist for noninvasive support" Clin Perinatol (2016)707-724

-Stein H et al "NAVA ventilation in neonates: clinical guidelines and management strategies" Neonatol Today (2012); 7; 1 e 10

-Firestone KS et al "Effect of changing NAVA levels on peak inspiratory pressures and electrical activity of the diaphragm in premature neonates" JPerinatol (2015); 35:612e6

- JP Mortola "The Neonatal neuromechanical Unit" PC Rimensberger Pediatric and Neonatal Mechanical Ventilation, 2015

	<ul style="list-style-type: none"> - Chatburn RL et al “Closed loop control of mechanical ventilation” Respir Care 2011; 56(1): 85-98 - Newborn Lung Neonatology Questions and Controversies , Second Edition - Bancalari 2012 - Assisted Ventilation of the Neonate - Goldsmith
Strumentazioni	
Finanziamento richiesto	35.000,00 euro + IVA 5% (=36.750)
Visibilità della sponsorizzazione	SI
APPENDICE	
Descrizione del progetto	Vedi rationale
Obiettivi del progetto	Vedi rationale