

Ricerca di soggetti disponibili a supportare attività aziendali mediante contratti di sponsorizzazione	
Bando di riferimento: “Sostegno ad attività di sperimentazione studio, ricerca e sviluppo in campo medico scientifico, clinico, di perfezionamento- formazione e ottimizzazione dei processi aziendali”	
Borsa di Studio per 1 medico	
Termine di presentazione della domanda	15 giorni dalla pubblicazione
Titolo	Controllo CVO: progetto di utilizzo dell’ecografia come gold standard
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>Da diversi anni le linee guida internazionali raccomandano l’utilizzo dell’ecografia durante il posizionamento di un accesso vascolare. L’utilizzo di una tecnica ecoguidata riduce infatti significativamente l’insorgere di trombosi catetere-correlate la cui insorgenza dipende tipicamente da traumi endoteliali causati in fase di venipuntura o dall’inadeguatezza del calibro del dispositivo impiantato.</p> <p>I cateteri venosi centrali sono frequentemente usati nei reparti di terapia intensiva neonatale, in particolare per la gestione di fluidi e terapia nei neonati prematuri, dove frequentemente il posizionamento di un accesso venoso è difficoltoso, anche in considerazione dell’instabilità emodinamica di questi piccoli pazienti dove si rende necessario il reperimento rapido e sicuro di una via infusiva. Il più comune accesso venoso è il catetere venoso ombelicale (CVO) caratteristico per essere di facile inserzione, a prescindere dallo stato di perfusione periferica. Tuttavia questo presidio non è esente da complicanze, quali: occlusioni del catetere, infezioni, trombosi, rotture del catetere stesso, migrazioni e dislocazioni del catetere, fino allo stravasamento nel pericardio che può portare a tamponamento cardiaco.</p> <p>Fondamentale nella gestione di tali presidi è la tip location, ovvero la verifica della posizione della punta del catetere.</p> <p>Molte delle complicanze, infatti, da CVO sono legate alla sua malposizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>CVO posizionato nel cuore</u>: 1. perforazione del cuore, 2. versamento pericardico con tamponamento cardiaco, 3. aritmie, potenzialmente fatali, 4. trombosi endocavitaria, 5. versamento pleurico

• CVO posizionato nel sistema portale: 1. Enterocolite necrotizzante, 2. perforazione del colon, 3. necrosi ed ematomi epatici, 4. cisti epatiche, 5. perforazione di vasi del sistema portale, 6. ipertensione portale.

La corretta posizione della punta del catetere ombelicale per minimizzare il rischio di complicanze è la giunzione fra la vena cava inferiore e l'atrio destro, che può essere calcolata in vari modi. In letteratura molteplici sono le formule e i normogrammi per stabilire qual è la lunghezza a cui inserire il catetere ombelicale. In realtà non esistono formule, normogrammi o misure esterne che possano essere universalmente applicate a tutti neonati di qualsiasi peso ed età gestazionale.

A prescindere della precisione nel momento del posizionamento in realtà non è neanche così semplice stabilire, una volta posizionato, la posizione del catetere e soprattutto assicurarsi che non si verifichino sposizionamenti o migrazioni. Fino a qualche anno fa la radiografia era considerata l'esame gold standard per stabilire l'esattezza della posizione della punta di ogni catetere profondo; tuttavia da qualche anno, grazie anche alle linee guida del gruppo GaVeCeLT, che si occupa specificamente del posizionamento e gestione degli accessi vascolari, ha assunto sempre più importanza fino a divenire esame gold standard l'ecografia, con 2 grossi vantaggi: la possibilità di eseguirla in corso di procedura, posizionando così il presidio vascolare che non viene più manipolato, con indubbia riduzione del rischio infettivo, e riduzione di malposizionamento, in quanto è ormai provato che la radiografia non è così accurata nella localizzazione della punta del catetere.

Negli anni si è osservato che problematica legata ai presidi intravascolari è anche la loro capacità di migrazione, questo anche per i CVO che spesso modificano la loro posizione, nei giorni successivi all'inserzione. Questo fatto è probabilmente legato alla retrazione della gelatina di Wharton, ai movimenti respiratorio e dell'addome del neonato stesso. Pertanto viste la gravità delle complicanze possibili è fondamentale che la tip location del CVO sia valutata anche per il periodo in cui viene lasciato in sede.

OBIETTIVO DEL PROGETTO:

Per tutti i motivi esposti si è pensato a un protocollo che prendesse in esame l'ecografia come metodica principale sia nel posizionamento, sia nel

monitoraggio del catetere stesso.

Il protocollo prevede l'utilizzo di determinate sonde, specifiche proiezioni e tempi per effettuare la valutazione.

- Sonda settoriale (12S, 6S)
- Proiezione sottocostale asse lungo, proiezione parasternale asse corto passante per la radice aortica
- Valutazione nel momento del posizionamento o entro le prime 24 ore dal posizionamento: per avere una prima valutazione tip location
- Valutazione dopo 48 ore: per valutare eventuali problemi legati a fenomeni di migrazione
- Valutazione dopo la 5° giornata: per verificare, nei casi in cui il CVO debba essere lasciato in sede per più giorni, l'integrità dello stesso, la tip location e l'assenza di eventi trombotici sulla punta

Bibliografia:

1. Raccomandazioni GAVeCeLT 2021 per l'indicazione, l'impianto e la gestione dei dispositivi per accesso venoso.
2. Unal S. et al: « Pleural and pericardiac effusion as a complication of properly placed umbilical venous catheter» (2017) J Neon Surg 6:34
3. AO Gupta et al. “ Simple measurements to place umbilical catheters using surface anatomy”(2015) J Ped
4. Franta J et al: “Ultrasound assessment of umbilical venous catheter migration in preterm infants: A prospective study.” (2017) Arch Dis Child Fetal Neonatal 102:251-255
5. Plooij-Lusthusz AM et al :”Migration of Umbilical Venous Catheters” (2019) Am J Perinatol 36:1377-1381
6. Kishigami M et al: “Ultrasound-guided umbilical venous catheter insertion with alignment of the umbilical vein and ductus venosus” (2020) J Ultrasound Med 39: 379-383
7. Hoellering AB et al: “Determination of Umbilical Venous Catheter Tip Position With Radiograp.” (2014)Pediatric Critical Care Medicine

Strumentazioni	Già in dotazione all'UOC
Finanziamento richiesto	6.000,00 euro (compreso IVA)
Visibilità della sponsorizzazione	SI
APPENDICE	
Descrizione del progetto	Vedi rationale
Obiettivi del progetto	Vedi rationale