

Regione Emilia Romagna  
AZIENDA OSPEDALIERA DI BOLOGNA  
Policlinico S.Orsola-Malpighi  
DIPARTIMENTO

*“Salute della Donna, del Bambino e dell’Adolescente”*

*UO Anestesia Rianimazione-Baroncini*

CATETERI VENOSI CENTRALI  
PERCUTANEI  
IN ETA’ PEDIATRICA

**INFORMAZIONI AL PAZIENTE  
E AI GENITORI**



Il paziente in età pediatrica ha spesso il problema della puntura venosa per eseguire la terapia. Il bambino infatti ha un patrimonio venoso di più difficile reperimento ed inoltre è molto reattivo alla puntura che spesso diventa multipla, fastidiosa, dolorosa quindi poco tollerata.

A volte esiste l'impossibilità a trovare le vene periferiche per terapie (idrica, nutrizionale, trasfusionale o farmacologica) urgenti o la necessità di una vena sicura per infusione di farmaci irritanti o dannosi per le vene.

Per queste motivazioni spesso è richiesto il posizionamento di un catetere venoso centrale (CVC).

Il posizionamento del CVC consiste nella puntura, attraverso la cute, di un vaso venoso ampio da dove si introduce un catetere la cui punta arriva in prossimità del cuore.



Il medico curante pone l'indicazione tenendo conto del rapporto benefici/rischi (possibili complicanze sia immediate che a distanza) e, in alcuni casi, dell'assoluta necessità di una via venosa "sicura". E' necessario per procedere al posizionamento di CVC disporre di un

emogramma con piastrine, di un assetto coagulativo e, solitamente, di un radiogramma del torace per verificare eventuali patologie polmonari e pregressi eventi a carico del torace ed in particolare del polmone.

Il medico anestesista rianimatore che eseguirà la procedura illustrerà ai genitori/tutori legali (a volte anche al bambino), la manovra descrivendo rischi e benefici, risponderà alle eventuali domande e acquisirà il consenso informato. Nel caso di impossibilità di raccolta del consenso si terrà conto del beneficio che deriva dalla manovra stessa e si agirà secondo scienza e coscienza; sarà compito del curante informare i genitori/tutori legali della indicazione al posizionamento del CVC dei rischi e benefici delle alternative proponibili.

Quando è possibile programmare la procedura è richiesto il digiuno da cibi solidi (6 ore) e liquidi proteici (4 ore); i liquidi chiari (the leggero, acqua... sono concessi fino a due ore prima.



Per eseguire il posizionamento del CVC è necessaria sedazione profonda o anestesia generale in relazione all'età e alle condizioni del piccolo paziente.



Il CVC può essere posizionato sia in S.O. che in Rianimazione Pediatrica. Il paziente viene monitorizzato (ECG, SpO<sub>2</sub>, temperatura, pressione arteriosa non invasiva), e messo in anestesia generale o sedazione profonda. Nel rispetto delle comuni norme di asepsi chirurgica, si esegue la manovra di inserzione del catetere. Al termine della procedura al paziente viene eseguito controllo del radiogramma toracico per verificare la corretta posizione del catetere. Se il CVC non risulta correttamente posizionato si procede al suo riposizionamento.



I punti di accesso più abituali sono la vena succlavia (3) (ridotto rischio infettivo, maggior confort del paziente) e la vena giugulare interna; la vena femorale è considerata come ultima scelta ed è mantenuta per limitati periodi di tempo.

In casi selezionati (neonati e nati pre-termine) (impossibilità di accedere per via giugulare o succlavia e presenza di vene periferiche accessibili) si può fare ricorso ad un catetere venoso centrale ad inserzione periferica (PICC) da una vena alla piega del gomito (vena basilica o cefalica). Questa tecnica non necessita di sedazione profonda né di anestesia generale (2) (8).

Tutti i cateteri che vengono utilizzati sono di materiale biocompatibile (poliuretano o silicone).

### **Le complicanze immediate**

Il rischio di complicanze legate al posizionamento delCVC non sembra essere globalmente superiore a quello rilevato negli adulti escludendo i neonati ed i lattanti per i quali si possono realizzare un numero maggiore di difficoltà e complicanze (6) (7).

Quelle di più frequente riscontro sono:

- ⊕ difficoltà al reperimento del vaso venoso con necessità di punture ripetute. La piccola dimensione dei vasi richiede spesso punture multiple con rischio di traumatismi e sanguinamenti.
- ⊕ puntura arteriosa:  
si tratta di una complicanza rara ma possibile. Viene segnalata sul referto operatorio, ma è generalmente priva di ulteriori ripercussioni in assenza di alterazione della coagulazione;
- ⊕ pneumotorace:  
consiste nella puntura della pleura con conseguente parziale o totale collasso del polmone e può rendere evidente subito o a distanza di alcune ore; si manifesta solitamente con dolore e disturbi respiratori. Quando il medico ha il sospetto di avere punto la pleura (per l'indaginosità della manovra o per aspirazione di aria), segnala l'evento e prevede un controllo clinico e radiologico del torace immediato ma anche a distanza di alcune ore.

**Le possibili complicanze tardive sono:**

● infezione (1) (2) (5):

11,3/1000 giorni di cateterizzazione nei prematuri 4/1000 giorni di cateterizzazione nei bambini; si manifesta solitamente con dolore, tumefazione ed arrossamento nel punto di ingresso del CVC. Il segno generale principale è la febbre improvvisa, accompagnata o meno da brivido, che compare subito dopo l'impiego del catetere (se l'impiego è intermittente).

Esistono condizioni del paziente che predispongono alla complicanza infettiva: l'età gestazionale, la patologia polimalformativa, gli interventi di chirurgia maggiore la durata della degenza ospedaliera, la condizione immunitaria che comprende la terapia immunosoppressiva. Il rischio di infezione è notevolmente aumentato se la gestione del catetere viene eseguita senza corrette norme della asepsi.



Il rischio infettivo diminuisce mantenendo una corretta gestione del catetere con una sorveglianza attenta e realizzando massima sterilità tutte le volte che si utilizza il catetere, e osservando il punto di ingresso del CVC ad ogni cambio di medicazione.

E' fondamentale che i curanti siano avvertiti se si presentano problemi: arrossamento, secrezioni e dermatiti (provocate dai cerotti della medicazione) soprattutto nei neonati e nati pre-termine.

- ⊕ **malfunzionamento:**
  - di fronte a un CVC che presenti difficoltà all'infusione occorre innanzi tutto escludere un malposizionamento (deve essere avvertito il medico che ha posizionato il CVC per considerare la rimozione del CVC).
  - Se il CVC è correttamente posizionato ci si può trovare di fronte diverse situazioni:
    - ⊕ attraverso il CVC si infonde, ma non si aspira sangue (4)
    - ⊕ attraverso il CVC non si infonde a caduta. Il comportamento cambierà a seconda che sia individuata una ostruzione della linea, del catetere o una trombosi del vaso venoso. Nel secondo caso si procede generalmente alla rimozione del catetere.
    - ⊕ trombosi:
      - presente in percentuale superiore rispetto all'adulto per le ridotte dimensioni dei vasi, non dà generalmente segno di sé per la presenza di ricchi circoli collaterali (particolarmente per la vena succlavia). si manifesta solitamente con dolore, arrossamento.
      - Si deve distinguere:
        - ⊕ la presenza di un manicotto di fibrina (Fibrin sleeve) che può essere così tenace da ostruire il catetere: dà segno di sé solitamente con la fuoriuscita del liquido infuso dal foro di ingresso del catetere;
        - ⊕ trombo parietale
          - Il trattamento in ogni caso dovrà essere precoce e in primo luogo evitare l'embolizzazione.

Abbiamo riportato alcuni dei più frequenti problemi che possono verificarsi per il bambino che necessita di un CVC; altri, meno frequenti, possono manifestarsene ma non è possibile elencarli tutti.

*La manovra viene eseguita da medici della U.O.C. Baroncini esperti nella procedura e di provata esperienza; in affiancamento ad essi è possibile che la stessa sia eseguita da laureati in Medicina e Chirurgia in training presso la Scuola di Specializzazione in Anestesiologia, Rianimazione e Terapia Antalgica della Università di Bologna.*

**PER QUALUNQUE NECESSITÀ CHIAMATE IL REPARTO DI  
RIANIMAZIONE PEDIATRICA**

#### **Bibliografia di riferimento**

- 1) Clin Inf Dis 2001; 32: 1249-1272.
- 2) Center for Disease Control Atlanta 2002
- 3) The Journal of Vascular Access 2000;1:100-107
- 4) Raccomandazioni GaVeCelt
- 5) Clin Infect Dis 1997; 25: 149-151.
- 6) Chest 1998; 113: 165-171.
- 7) Radiology 1997; 204: 617-621.
- 8) <http://www.phppo.cdc.gov/cdcrecommends/AdvSearchResultsV.asp>

#### ***Ringraziamenti***

*La realizzazione di questo lavoro è stata possibile grazie alla collaborazione di tutti i medici ed infermieri professionali che operano presso la Rianimazione Pediatrica. Per i disegni grazie a Claudio Tagliani*

Giugno 2007