

Protocollo per l'inserimento e la gestione del catetere venoso centrale ad inserimento periferico PICC

REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Marzo 2017	<p>Responsabile Anestesia e Rianimazione Bisceglie-Trani Dott.ssa Maria Antonietta Paccione</p> <p>Dirigente Medico Anestesia e Rianimazione Barletta Dott.ssa Luciana Mazzilli</p> <p>Dirigente Radiodiagnostica Andria Dott. Fabio Quinto</p> <p>Dirigente Medico Anestesia e Rianimazione Andria Dott. Giuseppe Zagaria</p> <p>Dirigente Medico Anestesia e Rianimazione Trani Dott.ssa Giovanna Liso</p> <p>Coordinatore Infermieristico Anestesia e Rianimazione Bisceglie Dott. Marco Soldani</p> <p>Infermiere Anestesia e Rianimazione Barletta Dott. Girolamo Pellegrini</p> <p>Infermiere Anestesia e Rianimazione Andria Dott. Gianfranco Fiore</p> <p>Infermiere Gestione Rischio Clinico Dott. Leonardo Di Leo</p>	<p>Direttore Dipartimento Emergenza/Urgenza Dott. Egidio Fusarella</p> <p>Direttore Radiodiagnostica Andria Dott. Tommaso Scarabino</p> <p>Responsabile Gestione Rischio Clinico Dott.ssa Mara Masullo</p>	<p>Direttore Sanitario Aziendale Dott. Vito Campanile</p>

INDICE

Premessa	pag. 3
Obiettivi	pag. 3
Campo di applicazione	pag. 3
Responsabilità	pag. 3
Definizioni e sigle	pag. 4
Contenuto	pag. 4
Educazione e formazione del personale sanitario	pag. 5
Informazione al paziente	pag. 5
Tipologie di cateteri venosi centrali PICC	pag. 5
Indicazioni all'utilizzo	pag. 6
Tipologia di pazienti arruolabili	pag. 7
La valutazione del giusto device	pag. 7
Scelta della sede d'inserzione	pag. 7
Controindicazioni al posizionamento di PICC	pag. 7
Preparazione della cute	pag. 8
Preparazione del paziente	pag. 8
Protocollo operativo inserzione PICC	pag. 9
Medicazione PICC	pag. 12
Protocollo operativo medicazione PICC	pag. 14
Complicanze post impianto PICC	pag. 14
Set infusione	pag. 17
Protocollo operativo sostituzione linee venose	pag. 17
Lavaggio PICC	pag. 17
Sostituzione del dispositivo antireflusso "NEEDLELESS"	pag. 18
Prelievo ematico da PICC	pag. 18
Protocollo Inserzione Sicura dei PICC (ISP)	pag. 19
Bibliografia - Normativa	pag. 28
Allegato n. 1	
Informazioni/Consenso sull'inserimento di PICC e Midline	pag. 30
Allegato n. 2	
Scheda impianto PICC	pag. 33

PREMESSA

La procedura si prefigge lo scopo di:

- Garantire la corretta inserzione e gestione dei cateteri venosi centrali ad inserzione periferica
- Ridurre l'incidenza delle complicanze
- Prevenire il rischio infettivo negli utenti
- Prevenire i rischi di tipo biologico per gli operatori.
- La presente procedura deve essere applicata in tutte le UU. OO. che utilizzano cateteri venosi centrali ad inserimento periferico all'interno delle UU.OO. Ospedaliere dell'ASL BT.

OBIETTIVI

L'obiettivo di questo "PROTOCOLLO" è quello di creare uno standard assistenziale multidisciplinare nell'utilizzo del Catetere Venoso Centrale ad inserzione periferica (PICC), condiviso da tutto il personale sanitario che gestisce questo presidio terapeutico con raccomandazioni che comprendano tutte le fasi e le precise attività da effettuare per il corretto posizionamento e la corretta gestione dei dispositivi medici intravascolari.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente protocollo viene applicato ogni qualvolta ci sia una prescrizione medica per l'inserimento di PICC in pazienti degenti.

Tutti gli operatori sanitari delle UU.OO. ospedaliere dell'ASL BAT devono adottare il presente documento.

RESPONSABILITÀ:

- Il Direttore Sanitario Aziendale è responsabile:
 - della approvazione della procedura.
- I Direttori Sanitari dei PP.OO. e i Coordinatori Infermieristici delle Direzioni Sanitarie dei PP.OO. sono responsabili:
 - della vigilanza e della trasmissione e applicazione della procedura nelle UU.OO.;
- Il Responsabile del Rischio Clinico:
 - verifica a campione la corretta applicazione della procedura, nonché la revisione della stessa;
- Il Direttore e il Coordinatore dell'U.O. sono responsabili:
 - della continuità dell'informazione e formazione del personale medico ed infermieristico afferente all'U.O. sulla corretta applicazione del protocollo, nonché della corretta conservazione della documentazione nella cartella clinica;
- Il personale Medico ed Infermieristico dell'U.O. è responsabile:
 - ciascuno per propria competenza della corretta applicazione del protocollo;

DEFINIZIONI E SIGLE

CATETERISMO VENOSO CENTRALE AD INSERIMENTO PERIFERICO

È l'inserimento di **PICC** (Peripherally Inserted Central Catheters), radiopaco, biocompatibile di lunghezza variabile costituito da materiale morbido e flessibile, attraverso venipuntura ecoguidata delle vene profonde del braccio, lo stesso viene fatto risalire fino alla giunzione tra vena cava superiore e atrio destro (NAVAN-1998,INS-2000, RCN-2003).

Attraverso questo dispositivo possono essere infuse terapie farmacologiche iperosmolari e vescicanti o potenzialmente dannose per i vasi di piccolo calibro

SIGLE

PICC	Peripherally Inserted Central Catheter (Catetere Centrale ad Inserimento Periferico)
CRBSI	Catheter - Related Bloodstream Infections (Infezioni Ematiche Associate a Catetere Intravascolare)
BED-SIDE	Sul Letto del Paziente
FRENCH	Diametro Esterno del Picc (1french Pari 3mm)
LUNGHEZZA PICC	55-60 Cm
PAWER PICC	Capacità di Sopportare alti flussi di Infusione (5 MI/Sec-300psi).utili per esami con Mdc
KINKING	Inginocciamento
PINCH-OFF	Strozzamento
EXITE-SITE	Sito Emergenza

CONTENUTO

La procedura definisce tutte le fasi e le precise attività da effettuare per il corretto posizionamento e la corretta gestione del dispositivo medico intravascolare (PICC).

Tutte le Raccomandazioni presenti nel documento fanno riferimento alle Linee Guida del **Center for Disease Control and Prevention (CDC)**, *Guidelines for the prevention of intravascular Catheter-related infections, O'Grady NP. Et al., 2011.*

RACCOMANDAZIONI: Categorie dei Centers for Disease Control and Prevention di Atlanta

- **Categoria IA:** misure fortemente raccomandate per l'implementazione e supportate da studi sperimentali ben disegnati, studi clinici ed epidemiologici.
- **Categoria IB:** fortemente raccomandate e supportate da studi sperimentali, clinici o epidemiologici, e da un forte razionale teorico
- **Categoria IC:** richiesto da regolamentazioni federali, regole o standard
- **Categoria II:** suggerito per l'implementazione e supportato da studi clinici epidemiologici suggestivi o da un forte razionale teorico
- **Problema irrisolto:** rappresenta un problema non risolto per il quale le evidenze sono insufficienti e non esiste un consenso rispetto all'efficacia

EDUCAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE SANITARIO

1. Educare il personale sanitario sulle indicazioni dei cateteri intravascolari, le corrette procedure per l'inserzione e il mantenimento dei cateteri, e sulle appropriate misure di controllo per prevenire le infezioni catetere-correlate. (Categoria IA)
2. Valutare periodicamente le conoscenze e l'aderenza alle linee guida di tutto il personale coinvolto nell'inserzione e mantenimento dei cateteri intravascolari. (Categoria IA)
3. Designare solo personale formato e che ha dimostrato di possedere le competenze, per l'inserzione ed il mantenimento dei cateteri venosi centrali e periferici. (Categoria IA)

INFORMAZIONE AL PAZIENTE

- Prima della procedura d'inserzione è necessario che il paziente abbia un'adeguata informazione e dia il suo consenso informato (**Cat. IC**) (allegato n. 1).
In caso di soggetto minore, dovrà essere redatta la parte di "assenso per inserimento a minore"

TIPOLOGIE DI CATETERI VENOSI CENTRALI PICC

Materiale

- Poliuretano punta aperta
- Poliuretano punta aperta antibatterica
- Silicone punta aperta
- Silicone punta chiusa: valvola distale di Groshong
- Poliuretano Power Injectable punto aperto
- Poliuretano Power Injectable punto aperto antibatterico
- Poliuretano Power Injectable valvolato prossimale
- Silicone Power Injectable punta chiusa: valvola Groshong

Power injectable PICCs

Da alcuni anni sono stati messi sul mercato una nuova tipologia di PICC detti Power PICCs, contraddistinti da un'elevata resistenza alle alte pressioni in infusione come quelle generate dalle pompe per mezzo di contrasto durante una TAC.

Caratteristiche dei Power PICC's

- Poliuretano ultra-resistente
- Conessioni ultra-resistenti
- Resistenza ad alte pressioni = possibilità di alti flussi
- Pressione: fino a 300-350 PSI
- Flusso: fino a 5 ml/sec (300 ml/min.) con pompa appropriata
- Possono essere utilizzati per misurare la pressione venosa centrale se cateteri di poliuretano, a punta aperta
- Lumi multipli: Bilume (5 Fr) o trilume (6 Fr)

Comparazione dei flussi tramite i PICC

Per gravità

- 4 Fr 2-3 ml/min.
- 5 Fr 3-4 ml/min.

Con pompa

- 4 Fr 10-11 ml/min.
- 5 Fr 11-13 ml/min.

Pompa + PICC Power injectable

- 4-5-6Fr fino a 300ml/min.

Conclusioni

I PICC Power injectable possono essere utilizzati con successo nei reparti di Terapia Intensiva e Sub-Intensiva che richiedono terapie infusionali ad alti flussi e/o multiple vie di infusione (fino a 3 lumi) e/o monitoraggio della pressione venosa centrale.

Vantaggi specifici PICC V/s CVC:

- Posizionabili anche in pazienti con gravi alterazioni della coagulazione
- Minor rischio infettivo (soprattutto nei tracheotomizzati)
- Inserzione infermieristica
- Utilizzabili anche dopo il trasferimento in reparto o domicilio

INDICAZIONI ALL'UTILIZZO

Le indicazioni all'utilizzo di un PICC sono, per le caratteristiche del catetere stesso, le stesse dell'indicazione ad un catetere "venoso centrale". Non esistono criteri assoluti di scelta per le indicazioni o controindicazioni riguardanti il posizionamento di un PICC, pertanto la scelta deve essere fatta analizzando ogni singolo paziente, valutando il patrimonio venoso la

tipologia dei trattamenti prescritti e la loro durata presunta, e ponendo in atto gli interventi assistenziali adeguati a preservarlo.

► **Utilizzare cateteri a più lumi solo se indispensabile al trattamento del paziente (raccomandazione IB)**

TIPOLOGIA DI PAZIENTI ARRUOLABILI

- con compromissione del patrimonio venoso periferico
- che necessitano di un accesso centrale per brevi periodi di tempo,
- in trattamento chemioterapico con gestione domiciliare/ricovero
- che necessitano di nutrizione parenterale totale
- con controindicazioni all'impianto di CVC tunnellizzati /PORT
- pazienti in *Hospice* e terapia del dolore
- nel preoperatorio e peri operatorio in elezione
- che sono a rischio per l'impianto di CVC convenzionale (piastrinopenia, rischi pneumotorace, diatesi infettiva, patologie testa-collo, coagulopatie ecc.)

LA VALUTAZIONE DEL GIUSTO DEVICE

(effettuata paziente per paziente) in considerazione

- Condizioni cliniche del paziente
- *compliance* del paziente
- Gestione domiciliare da parte del paziente e *care-giver*
- Dello studio delle vene con ecografo
- delle esigenze terapeutiche
- della richiesta del curante
- dei tempi d'inserimento e di permanenza

SCELTA DELLA SEDE D'INSERZIONE

Il PICC si posiziona nelle vene profonde del braccio la prima scelta è la vena basilica mediana sia per il diametro sia perché il suo tragitto è il più breve e più diretto alla succlavia; la seconda scelta è la vena brachiale di buon calibro ma può presentare problemi all'avanzamento del catetere (tortuosità e valvole), inoltre è vicina a strutture nobili (arteria, nervo) la terza scelta è la vena cefalica, maggiormente valvolata e con un percorso poco lineare e maggior rischio di fenomeni trombotici.

Nella scelta della sede d'inserzione si deve tenere conto:

- Della possibili complicanze meccaniche
- Della sicurezza della sede
- Della situazione anatomica del singolo paziente (*raccomandazione IA*)

CONTROINDICAZIONE AL POSIZIONAMENTO DI PICC per problemi locali (bilaterali) degli arti superiori

- Trombosi asse ascellare-succlavia;
- Vene profonde non agibili

- Fistola A-V già presente o probabile in futuro
- Paresi dell'arto; estesi danni cutanei o osteoarticolari
- Pregresso svuotamento linfonodale ascellare
- Neonati e bambini con vene brachiali/basilica < 3 mm

L'UTILIZZO DELL'ECOGRAFIA PER L'IMPIANTO È INDISPENSABILE PER RIDURRE :

- il tasso di insuccesso da manovra
- rischi di complicanze meccaniche
- rischio di CRBSI (Infezioni Ematiche Associate a Catetere Intravascolare)

MASSIME PRECAUZIONI BARRIERA

- Durante l'impianto di CVC o di PICC o durante la loro sostituzione-guida utilizzare le massime precauzioni di barriera, *ovvero copricapo, maschera chirurgica, camice sterile e guanti sterile per l'operatore ed un telo sterile che copra tutto il paziente. (Cat. IB)*

PREPARAZIONE DELLA CUTE

- Pulire la cute con una soluzione a base di clorexidina 2% in alcool prima dell'impianto di un PICC e durante la medicazione del sito di emergenza. In caso di specifica controindicazione alla clorexidina, possono essere usati in alternativa una tintura iodata, uno iodoforo o una soluzione di alcool al 70%. **(Cat. IA)**
- Prima dell'impianto del catetere ogni antisettico deve essere lasciato ad asciugare sulla cute in accordo con le indicazioni del produttore.

PREPARAZIONE DEL PAZIENTE

Prima della procedura d'inserzione è necessario:

- Che siano presenti anamnesi ed esami ematochimici
- Prescrizione, compilazione della richiesta in tutte le sue parti
- Posizione supina
- Valutazione di entrambi gli arti superiori per identificazione delle vene agibili
- Arto identificato abdotto a 90°rispetto al tronco, con la faccia volare rivolta verso l'alto
- Ispezione ecografica dei vasi deputati ad accogliere il *device*
- Identificazione ecografica dell'arteria e del suo decorso

Materiale occorrente per il posizionamento

- Ecografo con sonda lineare preferibilmente multifrequenza
- Kit sterile per sonda ecografica
- Gel non sterile
- Elettrodi per ECG

- Monitor ECG
- Centimetro
- Laccio emostatico
- Cateteri di misura adeguata, racchiusi nel proprio kit, che contengono tutto il necessario all'incannulamento (controllare data scadenza)
- Anestetico locale
- Siringa 2,5 ml o 1 ml con ago sottile, per anestesia locale
- Soluzione clorexidina al 2% in soluzione alcolica
- Carrello servitore
- Arcella e capsula
- DPI per operatori ed assistenti
- Guanti sterili per l'operatore e non sterili per l'assistente
- Camice sterile per l'operatore
- 2 telini sterili + 1 telino sterile con foro
- Garze sterili
- Forbici e lama da bisturi
- Soluzione fisiologica
- Soluzione infusione con infusore
- Medicazione pronta in poliuretano
- Cerotti medicati
- Contenitori per rifiuti a rischio infettivo, e per rifiuti assimilabili agli urbani
- Contenitore per taglienti
- Sistema di fissaggio *sutureless* (Stat-Lock/Grip-Lock)
- Pellicola in poliuretano trasparente sterile per medicazione a fine impianto

PROTOCOLLO OPERATIVO INSERZIONE PICC

AZIONE	MOTIVAZIONE
Accertamento della cartella clinica del paziente, presenza della richiesta, del consenso informato all'impianto, controllo che il <i>device</i> sia adatto al paziente e al trattamento.	Verifica dei requisiti per l'inserzione
Informare il paziente, se cosciente, di quanto sarà eseguito e/o assicurarsi che il paziente abbia compreso le spiegazioni fornitegli.	Aiuta a ridurre lo stato d'ansia e permette una maggior collaborazione da parte del paziente.
Posizionare il paziente a tronco scoperto, braccio sede dell'impianto abdotto e avambraccio sollevato, capo rivolto dal lato opposto all'impianto	Essenziale al fine di una corretta valutazione ecografica ed un impianto agevole.
Posizionare un sostegno sotto il braccio	Agevolare la posizione e la distensione dell'arto.
Posizionare laccio emostatico all'altezza dell'ascella	Aumentare l'ampiezza delle vene del braccio.

Posizionare l'ecografo lato opposto alla venipuntura	Agevole visione del monitor
Mettere il gel sulla parte da esplorare	
Esaminare le vene del braccio e scegliere il sito migliore	Avere un preciso punto di riferimento e valutare il decorso del vaso.
Posizionare elettrodi ECG sul paziente e monitor lato opposto alla venipuntura	Agevole visione del monitor e monitoraggio della frequenza cardiaca
Misurare la lunghezza presunta necessaria del catetere (dal punto di inserzione al punto medio della clavicola e da questo al terzo spazio intercostale prossimale destro anche se si posiziona a sinistra).	Rilevazione delle misure antropometriche tali da permettere di tagliare alla giusta lunghezza il catetere affinché la punta arrivi in giunzione atrio-cavale.
Lavaggio antisettico delle mani	Prevenire il rischio di contaminazione
Indossare cappellino, mascherina, occhiali e/o visiera, camice.	Garantire tecniche asettiche
Allestire il campo sterile con tutto il materiale necessario con tecnica "no touch" se non coadiuvati.	Garantire tecniche asettiche
Aprire i kit necessari sul campo sterile. Nella siringa da 10 ml aspirare sol. Fis., nella siringa da 2,5 ml o 1 ml aspirare l'anestetico.	
Disinfettare il sito di venipuntura	Prevenire il rischio di contaminazione
Indossare guanti sterili	Garantire tecniche asettiche
Posizionare due telini sterili lungo il corpo del paziente escludendo il braccio d'inserzione.	Garantire tecniche asettiche
Preparazione del catetere: Controllo delle connessioni. Riempimento spazi morti con sol. Fis. Lavaggio Seldinger Taglio catetere PICC: Il CV a punta aperta deve essere tagliato prima dell'introduzione. IL CV a punta chiusa deve essere tagliato una volta inserito alla giusta lunghezza estraendo il filo di rinforzo	Pervietà e tenuta del <i>device</i> e corretto posizionamento
Disinfettare la zona preposta alla venipuntura con tre passaggi di clorexidina al 2% in soluzione alcolica o iodopovidone, lasciare asciugare	Prevenire il rischio di contaminazione
Posizionare un telino con foro sul braccio prescelto	Garantire tecniche asettiche

Porre guaina e gel sterile sulla sonda ecografica.	Garantire tecniche asettiche
Se non coadiuvati allacciare il laccio emostatico e cambiare i guanti.	Favorire la ricerca del vaso venoso e prevenire il rischio di contaminazione.
B. Posizionare la sonda ecografica in prossimità del punto d'inserzione centrando il vaso da pungere. La sonda dovrà essere impugnata con la mano non dominante.	Limitare insuccesso della manovra e eventuali complicanze peri procedurali
Somministrare 1ml di anestetico sottocutaneo, attendere che agisca.	Evitare dolore della venipuntura
Pungere con l'ago del kit il vaso prescelto, controllando sul monitor che la punta dell'ago sia inserita nel giusto lume, subito dopo verificare la fuoriuscita di sangue dall'ago.	Corretto incannulamento del vaso
inserire il filo guida nell'ago assicurandosi che non opponga resistenza	Corretto incannulamento del vaso
incidere la cute al punto d'inserzione del filo guida se necessario ripetere l'anestetico locale	Permettere il passaggio del micro introduttore, senza dolore.
Verificare corrette connessioni e pervietà del micro introduttore (lavaggio con Sol. Fis.) e introdurlo nel filo guida Slacciare il laccio emostatico	Introduttore e dilatatore non si devono disconnettere.
Estrarre il micro introduttore e il filo guida lasciando in sede il dilatatore, chiudendo con un dito l'accesso del dilatatore	Poter inserire il catetere evitando la possibilità di embolia.
Introdurre il <i>device</i> per 10-12 cm	Arrivare alla vena giugulare
Far piegare il capo al paziente dal lato dell'impianto in modo da ridurre la possibilità che il CV risalga nella vena giugulare.	Facilitare il posizionamento del CV in vena cava
Introdotta completamente il Catetere "sbucciare" il dilatatore (<i>peel away</i>) e posizionare il <i>device</i> alla giusta lunghezza	Eliminare il dilatatore e posizionare correttamente la punta del PICC
Estrarre lentamente la guida metallica dal PICC e apporre il tappo presente nel kit	Liberare il lume del catetere
Verificare il funzionamento del catetere attraverso prelievo di sangue e successivo lavaggio dei lumi.	Verifica di funzionalità

Leggere e memorizzare la misura della porzione esterna del catetere, dall'inserzione cutanea (<i>sulla scala disegnata sul catetere</i>)	Controllo della posizione della punta per verifica delle eventuali dislocazioni.
Pulire detergere e disinfettare la cute, fissare il <i>device</i> con il sistema " <i>suture-less</i> " Medicare l' <i>exit site</i> : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Garza e cerotto se presente abbondante sanguinamento ➤ Pellicola in poliuretano preferibilmente con struttura a nido d'ape e bordo assorbente 	Evitare infezioni e macerazioni del sito. Corretto fissaggio del <i>device</i> , onde evitare rischi di: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flebiti, ➤ Dislocazione migrazione della punta
Proteggere il sito con garza e rete elastica.	Evitare danni e dislocazione del <i>device</i>
Smaltire i rifiuti nei contenitori idonei	
Controllo radiografico della punta prima dell'utilizzo	Corretto posizionamento PICC
Registrare sulla scheda (allegato n. 2) apposite tutte le informazioni richieste ed allegarle alla documentazione clinica del paziente	Registrare quanto eseguito e tracciabilità del <i>device</i>
Consegnare alla paziente copia della scheda (allegato n. 2).	Tracciabilità <i>device</i>

MEDICAZIONE PICC

Raccomandazioni :

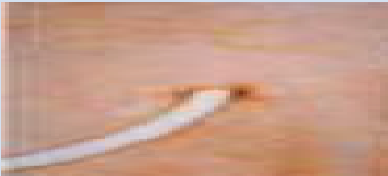
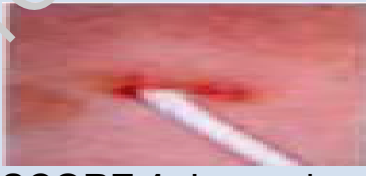


- Lavaggio antisettico delle mani, con acqua e sapone antisettico o con gel alcolico, prima e dopo ogni manipolazione del PICC **(Cat. IA)**
- Lavare le mani anche se si utilizzano guanti sterili **(Cat. IA)**
- Monitorare il sito di uscita del catetere visivamente o attraverso la palpazione della medicazione. In caso di febbre o dolorabilità al sito di uscita, rimuovere la medicazione e controllare visivamente il sito **(Cat. IB)**
- Seguire tecniche sterili per la cura del PICC **(Cat. IA)**
- Disinfettare la cute con un antisettico, preferire soluzioni con clorexidina al 2% **(Cat. IB)**
- In alternativa alla clorexidina al 2%, iodopovidone 10% o alcool isopropilico al 70% **(Cat. IB)**
- Eseguire la medicazione con garza sterile e cerotto tnt, o con medicazioni pronte, in poliuretano trasparente semipermeabile, da applicare senza garza e con biopatch **(Cat. IA)**
- In caso di stitlicidio, sanguinamento o se il paziente suda molto è preferibile utilizzare una medicazione con garze sterili TNT **(Cat. II)**
- Sostituire ogni sette giorni le medicazioni trasparenti semipermeabili e il biopatch che copre il sito di emergenza dei PICC **(Cat. IB)**

- Ispezionare visivamente il sito di emergenza del catetere ad ogni cambio di medicazione e/o palpare il sito di emergenza attraverso la medicazione intatta con regolarità, in funzione della situazione clinica di ogni paziente. Se il paziente presenta dolenzia del sito di emergenza, oppure febbre di origine non chiara, o altre manifestazioni che suggeriscano un'infezione locale o una batteriemia, la medicazione dovrebbe essere rimossa per permettere un accurato esame del sito **(Cat. IB)**
- Sostituire la medicazione se si inumidisce, si sporca o si allenta o tutte le volte che viene rimossa per ispezionare il catetere **(Cat. IB)**
- **Non utilizzare pomate o creme a base di antibiotico nel punto d'inserzione del catetere, aumenta il rischio di insorgenza di resistenze polimicrobiche o di infezioni fungine (Cat. IA)**
- Invitare il paziente a riferire all'operatore sanitario ogni cambiamento del sito di emergenza del catetere o qualunque nuovo sintomo **(Cat. II)**

Frequenza delle medicazioni

- A 24 h dall'impianto
- Ogni 7 gg se non segni di infiammazione/infezione
- ☒ Ogni 2/3 gg in caso di infiammazione moderata grado 2
- Ogni 1/2 gg in caso di infiammazione grave grado 3

In presenza di infezione di grado 2 e 3 detergere il punto d'ingresso con sol. Fis. e poi disinfettare con soluzione antisettica

 <p>SCORE 0: Cute Sana</p>	 <p>SCORE 1: Iperemia < 1 cm all'exite site +/- Fibrina</p>
 <p>SCORE 2: Iperemia >1cm <2 cm all'e)ite Site +/- Fibrina</p>	 <p>SCORE 3: Pus, Iperemia Secrezioni</p>

PROTOCOLLO OPERATIVO MEDICAZIONE PICC

AZIONE	MOTIV AZIONE	
Lavaggio antisettico delle mani	Prevenire il rischio di contaminazione	
Indossare mascherina e copricapo		
Indossare guanti non sterili	Protezione dell'operatore	
Rimuovere la medicazione facendo attenzione a non provocare abrasioni.		
Lavaggio antisettico delle mani	Prevenire il rischio di contaminazione	
Aprire il telino sterile indossare guanti sterili .	Garantire tecniche asettiche	
Osservare il punto d'inserzione e segnalare le eventuali anomalie del sito e della porzione esterna (segni di flogosi, presenza di pus, tracce di sanguinamento, <i>kinking</i> , rotture ecc..)	Prevenire la sepsi dislocazioni o rotture	
Rimuovere eventuali residui di fibrina con garza imbevuta di soluzione fisiologica		
Disinfettare il punto d'inserzione del CVC e la cute con soluzione antisettica, rispettandone i tempi di azione. Eseguire movimenti dal centro alla periferia (<i>3 passaggi disinfettando con tecnica no-touch partendo dall'exit-site verso l'esterno</i>)	Prevenire infezione	
Controllare che la misura della porzione esterna del PICC sia corrispondente a quella registrata.	Prevenire dislocazioni	
Eseguire la medicazione occlusiva con garza sterile (chiusura a busta), o con medicazioni pronte.	Mantenere l'asepsi, nel punto d'ingresso	
Eliminare i rifiuti prodotti negli appositi contenitori		
Togliere i guanti	Ridurre la trasmissione d'infezioni	
Eseguire lavaggio antisettico delle mani	Ridurre la trasmissione d'infezioni	
Registrare procedura effettuata		

COMPLICANZE POST IMPIANTO PICC

- ❖ Sepsi
- ❖ Trombosi venosa correlata al PICC
- ❖ Ostruzione del lume del PICC
- ❖ Dislocazione
- ❖ Rottura

SEPSI

❖ Infezioni locali:

- Dell'emergenza cutanea (eritema, dolorabilità, essudato purulento, entro 2 cm dal

punto di emergenza)

❖ Infezione sistemica o infusione contaminata:

- Segni e sintomi di batteriemia (febbre > 38, brividi, ipotensione, ecc), esecuzione dell'emocultura

TROMBOSI VENOSA

In caso di TV è fondamentale non rimuovere il *device* sino a completa risoluzione del problema.

(utile la valutazione ecodoppler del vaso).

La patogenesi della trombosi CVC-correlata è sicuramente multifattoriale. Una quota significativa di fattori di rischio dipende o può dipendere dall'impiantato. Teoricamente, l'abbattimento dei fattori di rischio correlati all'impiantato può ridurre l'incidenza di trombosi CVC correlata.

Pertanto, regola n°1:

Contribuire alla scelta del catetere con minor calibro (lum) possibile in relazione alle esigenze infusionali, soprattutto quando si pone indicazione ad un PICC o in soggetti in età pediatrica. Vasi di minor calibro = maggiormente sensibili al calibro del catetere.

Inoltre possiamo prevenire una TVP evitando:

Malposizionamento primario della punta del CVC (danno meccanico diretto da punta su endotelio - fig. 1).

- curvature forzose, soprattutto con cateteri voluminosi e rigidi, come quelli per aferesi (danno endoteliale meccanico diretto da "dorso" su endotelio).

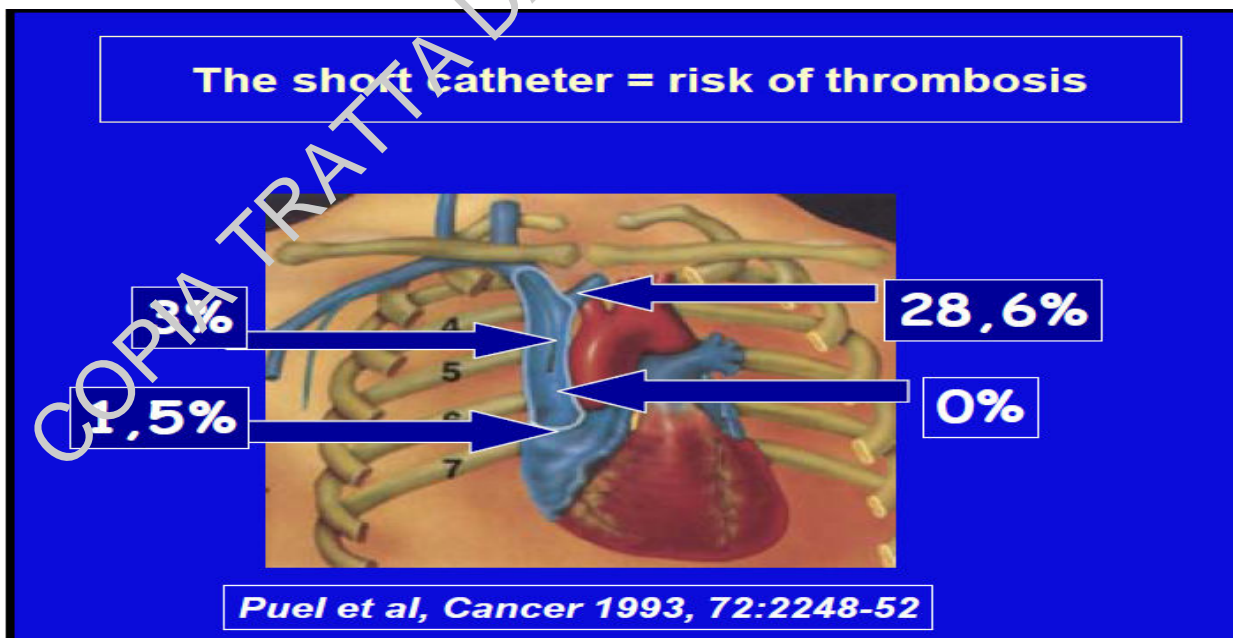


FIG. 1

OSTRUZIONE DEL LUME DEL PICC

Cause extra lumenali

- *Kinking* (ingincchiamento) del tratto esterno
- Calza di fibrina 'Fibrin sleeve'
- Trombosi associata al catetere
- *Pinch-off* (costo-claveare)

cause endoluminali

- Ostruzioni da coaguli
- Ostruzione da farmaci
- Ostruzione da lipidi
- Ostruzione da mezzo di contrasto radiologico

Tipi di occlusione del sistema:

PWO – "persistent withdrawal occlusion" (difficoltà-impossibilità all'aspirazione, senza problemi d'infusione).

Subocclusione (difficoltà sia all'infusione sia all'aspirazione).

Occlusione completa (impossibilità di infondere e di aspirare).

Prevenzione

- Lavare abbondantemente dopo infusione di sangue ed emoderivati
- Lavare abbondantemente dopo prelievo ematico
- Eparinizzare (?) il catetere usato in modo discontinuo
- Evitare il back-flow

Cause di ostruzione

- Ostruzione da **coaguli**
Blocco improvviso dopo trasfusione di sangue/emoderivati o dopo prelievo ematico o dopo inadeguata chiusura del sistema.
- Ostruzione da **farmaci**
- Ostruzione da **lipidi**
Malfunzionamento progressivo, nel Paz. in NPT con lipidi.
- Ostruzione da **mezzo di contrasto**
Blocco improvviso dopo esame radiologico in cui si è iniettato m.d.c. nel catetere.

DISLOCAZIONE

Se la porzione esterna non corrisponde a quella registrata effettuare controllo RX per verificare il posizionamento della punta.

Rottura device

Porzione esterna

A- PICC valvolati

Esiste un kit riparazioni

B-PICC punta aperta

Sostituzione *device*

Porzione interna Se presente dolenzia lungo il decorso del vaso durante l'infusione e/o segni di flogosi eseguire RX di controllo ed eventuale rimozione *device*. Una volta rimosso, controllare che la lunghezza totale sia corrispondente a quella registrata.

SET INFUSIONALE

Raccomandazioni

- Sostituire i set infusionali compresi quelli secondari ed i dispositivi aggiuntivi ogni 72 ore (*raccomandazione IA*)
- Sostituire i set per somministrare sangue o derivati o emulsioni lipidiche (sia combinate con aminoacidi e glucosio in soluzione sia quelle infuse separatamente) entro le 24 ore dall'inizio dell'infusione (*raccomandazione IA*)
- Sostituire i set di somministrazione usati per le infusioni di Propofol ogni 6/12 ore, secondo il suo utilizzo, secondo le indicazioni della casa produttrice (*raccomandazione IA*)
- Cambiare i componenti del sistema con la stessa frequenza con cui viene cambiato il set d'infusione (*raccomandazione II*)
- Sostituire i tappini ogni 72 ore (*raccomandazione II*)
- Assicurarsi che tutti i componenti del sistema siano compatibili, al fine di ridurre il rischio di eventuali perdite o rotture del sistema (*raccomandazione II*)
- Ridurre al minimo il rischio di contaminazione pulendo la porta di accesso con un disinfettante appropriato ed accedere al presidio sterilmente (*raccomandazione IB*)

PROTOCOLLO OPERATIVO SOSTITUZIONE LINEE VENOSE

AZIONE	MOTIVAZIONE
Lavaggio delle mani antisettico	Ridurre la trasmissione di infezioni
Preparare il flacone di terapia o sacca NPT	
Riempire il deflussore ed eventualmente la rampa eliminando eventuali bolle d'aria, facendo attenzione a non inquinare la parte terminale della linea che andrà collegata al CVC	Garantire tecniche asettiche
Chiudere il CVC con l'apposito morsetto	Evitare sanguinamento
Indossare i guanti sterili	Garantire tecniche asettiche
Svitare la linea venosa	
Avvitare la nuova linea venosa	
Riaprire il CVC e le infusioni	
Eliminare i rifiuti prodotti negli appositi contenitori	Ridurre la trasmissione di infezioni
Togliere i guanti	Ridurre la trasmissione di infezioni
Eseguire lavaggio antisettico delle mani	Ridurre la trasmissione di infezioni

LAVAGGIO Picc

Il Protocollo GAVeCeLT per la prevenzione delle occlusioni dei VAD nel paziente adulto

1. Lavare in modo "pulsante" (push/pause) con 10 ml SF prima e dopo ogni infusione.

2. Lavare in modo “pulsante” (push/pause) con 20 ml SF dopo la infusione di emoderivati o dopo infusione di lipidi o dopo la esecuzione di prelievi dal catetere o dopo la infusione di mezzo di contrasto
3. Chiudere del sistema soltanto con SF, a meno che la eparinizzazione non sia espressamente raccomandata dal produttore del presidio.
4. Evitare il ‘backflow’ alla deconnessione del sistema, utilizzando needle free connectors a pressione ‘neutra’ per i cateteri esterni, sia valvolati che non-valvolati.

MATERIALE OCCORRENTE LAVAGGIO PICC

- Guanti monouso
- Guanti sterili
- Siringa
- soluzione fisiologica
- Siringhe, aghi
- Disinfettante (clorexidina 2%)
- Dispositivo antireflusso (*needle free*)
- Mascherine
- Garze sterili

SOSTITUZIONE DEL DISPOSITIVO ANTIREFLUSSO ‘NEEDLELESS’

Il sistema chiuso antireflusso è un dispositivo che consente di effettuare un lavaggio del PICC con una tecnica a pressione positiva.

Questa tecnica ha il vantaggio potenziale di prevenire:

- Reflusso di sangue nel lume del PICC responsabile di occlusioni endoluminali
- Riduzione delle punture accidentali da ago
- Migliore barriera contro le contaminazioni batteriche per via intraluminale
- Maggiore protezione del catetere (si evita l'utilizzo di clamp)
- Riduzione delle contaminazioni da soluzioni di farmaci o da sangue
- Maggiore semplicità nella gestione della linea infusionale
- È raccomandata la disinfezione del dispositivo prima di ogni connessione con tecnica asettica

PRELIEVO EMATICO DA PICC

Deve essere eseguito solo in casi particolari, ovvero quando il paziente non ha più un patrimonio venoso periferico che consenta il prelievo.

AZIONE	MOTIVAZIONE
Lavaggio delle mani antisettico	Ridurre la trasmissione di infezioni
Indossare i guanti monouso	
Rimuovere il tappino disinfettare con	Garantire tecniche asettiche

disinfettante a base di clorexidina	
Connettere vacutainer e provetta	
Aspirare almeno 5 ml di sangue ed eliminarlo nel apposito contenitore	
Procedere al prelievo ematico	
Lavare il CVC con 10 ml soluzione fisiologica	
Procedere al lavaggio eparinato se necessario	
Posizionare tappino sterile	

In caso di prelievo di sangue, in corso di infusione è necessario sospendere quest'ultima, eseguire un lavaggio con soluzione fisiologica ed aspirare 5 ml di sangue ed eliminarlo poi procedere al prelievo ematico.

PROTOCOLLO 'ISP'

(Inserzione Sicura dei PICC): un "bundle" di otto raccomandazioni per minimizzare le complicanze legate all'impianto dei cateteri centrali ad inserimento periferico

IL CONCETTO DI TARGETING ZERO

Targeting zero (ovvero: la possibilità/necessità di tendere ad azzerare le complicanze prevenibili) sta diventando un concetto assai diffuso nel campo della prevenzione delle infezioni batteriemiche da catetere venoso. È però possibile e doveroso tentare di minimizzare o azzerare ogni tipo di complicanza prevenibile, non soltanto quelle infettive ma anche quelle legate ad esempio alla inserzione dei cateteri venosi centrali (che sono sì infettive ma anche meccaniche, trombotiche, etc.). in effetti, oggi disponiamo di strumenti e tecnologie a basso costo in grado di ridurre significativamente i rischi connessi all' impianto dei cateteri venosi.

Disponiamo inoltre di metodologie e strategie di comportamento – basate sulle evidenze scientifiche presenti in letteratura – che si sono dimostrate efficaci nel ridurre la incidenza di complicare senza aumentare i costi della manovra di impianto. Benché nessuna strategia o tecnologia sia da sola sufficiente a minimizzare le complicità dell' impianto, è possibile individuare – come già è stato fatto per la prevenzione delle infezioni da catetere – un insieme di raccomandazioni di particolare rilevanza ed efficacia clinica (ovvero un bundle) in grado di agire sinergicamente in senso positivo sull' esito clinico della manovra.

IL CONCETTO DI BUNDLE

si intende per bundle un insieme di pochi comportamenti clinici i quali – se adottati in modo simultaneo e assiduo in un determinato frengente operativo – sono in grado di minimizzare o azzerare determinate complicità, migliorando significativamente l'outcome clinico. È fondamentale che questo bundle contenga un numero limitato di raccomandazioni, ognuna delle quali sia di per sé basata sulla evidenza; il bundle inoltre deve essere semplice da applicare, poiché la sua efficacia si basa sulla possibilità di essere attuato in ogni paziente, ogni singola volta che una determinata manovra viene eseguita.

1-LAVAGGIO DELLE MANI, TECNICA ASETTICA E MASSIME PROTEZIONI DI BARRIERA

Il lavaggio adeguato delle mani prima della manovra è una delle strategie comportamentali più efficaci nel ridurre il rischio infettivo, così come la adozione di massime protezioni di barriera (guanti sterili, camice sterile, mascherina non sterile, berretto non sterile, nonché ampio campo sterile è particolarmente importante nell' ambito dei PICC, dove il rischio di contaminazione durante la manipolazione di cateteri, mandrini e guide metalliche di particolare lunghezza è assai elevato. La preparazione della cute va attuata utilizzando come antisettico la clorexidina al 2% in soluzione alcolica. (cfr. Linee guida EPIC 2007, SHEA/ IDSA 2008, ESPEN 2009).



2 - ESPLORAZIONE ECOGRAFICA DI TUTTE LE VENE DELLE BRACCIA E DEL COLLO

Prima di scegliere la vena da incannulare, è opportuno esaminare con l'ecografo – bilateralmente – le vene profonde del braccio (basilica, branchiali) e del collo (ascellare, succlavia, giugulare interna, anonima) così da escludere eventuali anomalie anatomiche o pregresse trombosi venose, e poter scegliere la vena più probabilmente associata ad un successo della manovra. Le vene profonde del braccio dovrebbero essere valutate sia con, che senza laccio emostatico. (cfr. Linee guida INS 2006, raccomandazioni AVA).

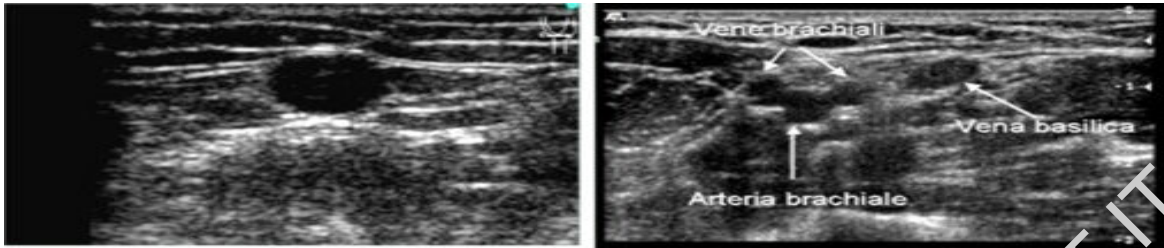
Figura 1. Studio delle vene profonde del braccio; studio delle vene centrali, in particolare: vena ascellare, in sede sottoclavicolare, vene giugulare interna, anonima e succlavia, in sede sovraclavicolare



3 - SCELTA DELLA VENA Più APPROPRIATA, AL TERZO MEDIO DEL BRACCIO, DI CALIBRO ADEGUATO AL CATETERE DA INSERIRE

Per ottimizzare il nursing del sito di emergenza del PICC, la vena dovrà essere incannulata ad appropriata distanza di dal gomito che dalla ascella. Per minimizzare il rischio di trombosi venosa periferica PICC-correlata, è bene scegliere vene il cui diametro sia almeno il triplo del diametro del catetere (ovvero: il cui diametro in millimetri sia pari o superiore al diametro del catetere in French) (cfr. raccomandazione INS E AVA). Esempio:

- Catetere 3 fr : vena 9 fr (3mm) o piu grande
- Catetere 4 fr : vena 12 fr (4mm) o piu grande
- Catetere 5 fr : vena 15 fr (5mm) o piu grande
- Catetere 6 fr : vena 18 fr (6mm) o piu grande



4- CHIARA IDENTIFICAZIONE ECOGRAFICA DEL NERVO MEDIANO E DELLA ARTERIA BRACHIALE

Il metodo più efficace per evitare un danno accidentale del nervo mediano è la diretta identificazione ecografica del nervo prima e durante la venipuntura. Il metodo più efficace per evitare una puntura arteriosa accidentale è di identificare e visualizzare la arteria brachiale prima e durante la venipuntura. Mentre la puntura arteriosa accidentale può comportare ematomi locali di varia entità ma pur sempre reversibili, il danno al nervo mediano può associarsi a gravi sequele anche permanenti. La identificazione ecografica di queste strutture pericolose prevede (a) un training adeguato, (b) una strumentazione ecografica adeguata. (cfr. raccomandazioni INS e AVA).



5 - VENIPUNTURA ECOGUIDATA

la venipuntura ecoguidata di una vena profonda del braccio(basilica o brachiale),situata idealmente a non più di due cm dal piano cutaneo, è la tecnica standard per la incannulazione venosa per il posizionamento di un PICC. Il posizionamento di PICC a livello del gomito o del terzo distale del braccio previo incannulamento non ecoguidato di una vena visibile o palpabile è una manovra ormai da sconsigliare, poiché associata ad un elevato rischio di insuccessi,

malposizioni, complicanze trombotiche infettive. Si raccomanda l'utilizzo di kit di microintroduzione con aghi ecogeni di piccolo calibro (21G) e guide metalliche sottili (0.018") con punta dritta e morbida in nitilon. (cfr. raccomandazione INS e AVA, linee guida ESPEN 2009)



6- CONTROLLO ECOGRAFICO DELLA VENA GIUGULARE INTERNA DURANTE LA PROGRESSIONE DEL CATETERE

Durante la inserzione del catetere, è bene visualizzare ecograficamente la vena giugulare interna omolaterale e comprimerla con la sonda ecografica, così da facilitare il passaggio del catetere dalla vena succlavia alla vena anonima. Dopo la manovra, si raccomanda di verificare con la sonda ecografica la assenza del catetere da entrambi le vene giugulari. (cfr. raccomandazione INS e AVA, linee guida ESPEN 2009)

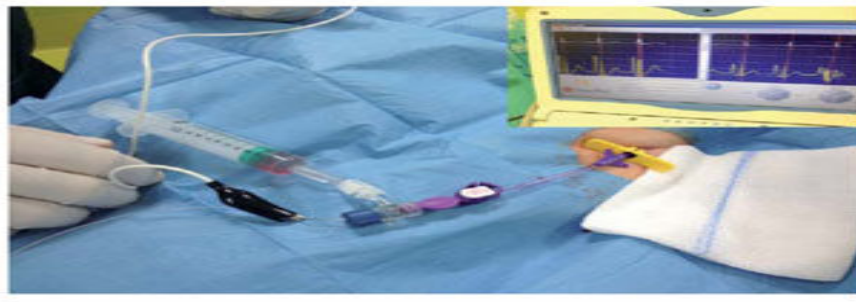


7- UTILIZZARE IL METODO DELL'ECG INTRACAVITARIO PER VERIFICARE LA POSIZIONE DELLA PUNTA

il metodo dell'ECG intracavitario è un sistema economico, efficace, semplice e sicuro per verificare la posizione centrale della punta del PICC durante la procedura stessa. Un posizionamento corretto della punta (in prossimità della giunzione cavo-atriale) riduce significativamente il rischio di aritmie, di malfunzione del catetere, di formazione della guaina fibrosa pericaterere ("fibrin sleeve") e di trombosi venosa centrale PICC-correlata. La verifica durante la manovra(piuttosto che dopo la manovra, come tradizionalmente si fa mediante radiografia del torace) evita i costi e i rischi associati alla necessità di

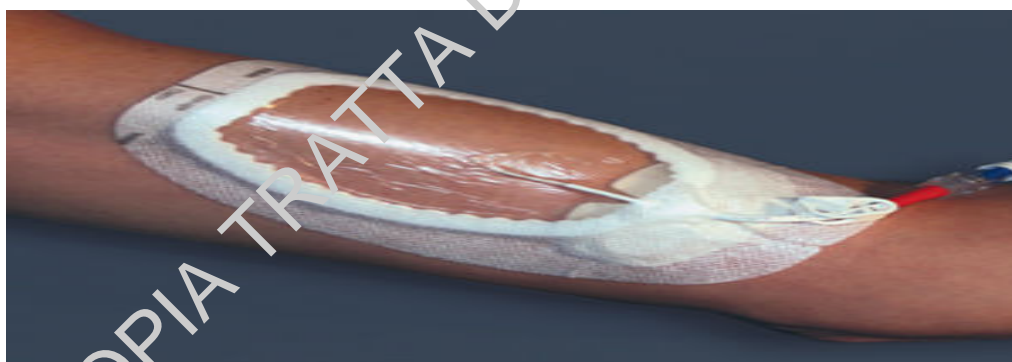
riposizionare PICC la cui punta non è stata posizionata in sede corretta (cfr. linee guida ESPEN 2009)

Figura 6. Controllo del corretto posizionamento dell'estremità del CVC tramite ECG-intracavitario: l'onda P massima segnala la punta del PICC a livello della giunzione cavo-atriale



8- FISSARE IL PICC ALLA CUTE MEDIANTE UN "SUTURELESS DEVICE"

ogni qualvolta sia possibile, è bene fissare il PICC alla cute del paziente non con un punto di sutura, bensì mediante un apposito "sutureless device". L'utilizzo di tali dispositivi si è dimostrato efficace nel ridurre il rischio di infezioni, di dislocazioni, e di trombosi locali. Idealmente, il "sutureless device" dovrebbe essere utilizzato insieme ad una medicazione trasparente semipermeabile, la quale però – in caso di secrezioni ematica dal punto di emergenza cutanea del PICC – potrebbe essere controindicata nelle prime 24 ore dopo la inserzione; in tal caso sarà bene posizionare una medicazione garzata, da sostituire non appena possibile con una medicazione trasparente. (cfr. linee guida INS 2006, ESPEN 2009).



POSIZIONE DELLA PUNTA DEL PICC

Perché è importante il corretto posizionamento della punta del PICC/CVC ?

Quantità crescente di dati della letteratura internazionale evidenzia che il corretto posizionamento della punta del picc/cvc è fondamentale per un suo uso sicuro ed efficace.

La posizione ottimale per i cateteri venosi centrali è la giunzione cavo-

atriale

perché

- Previene il rischio di trombosi
- Previene il rischio di malfunzione
- Previene il rischio di 'tip migration'
- Previene il rischio di aritmie

Sono considerate accettabili altre 2 posizioni:

- 1/3 distale di cava superiore
- 1/3 prossimale di atrio destro

Complicanze del catetere CORTO

- Trombosi venosa
- Danno intinale (punta contro parete venosa)
- Fibrin Sleeve
- Persistent Withdrawal Occlusion (PWO)
- Erosione/perforazione parete venosa
- Migrazione della punta

Complicanze del catetere LUNGO

- Aritmie
- Lesioni valvolari
- Trombosi atriale
- Tamponamento cardiaco

Inoltre se ben posizionato il catetere:

- Consente infusione di fluidi e farmaci in maggior sicurezza (vescicanti, ipertonici, acidi o basici)
- Consente trattamenti in infusione continua e/o protratta (NPT, CHT)
- Consente procedure speciali (PVC, emodialisi)

Posizionamento della punta: il metodo ECG intra-cavitario

Come funziona?

E' un ECG registrato in prossimità della giunzione cavo-atriale.

L'onda P si modifica man mano che l'elettrodo intracavitario entra nel terzo medio della vena cava procede fino all'atrio dx. (fig.2):

- Vena cava superiore = onda P normale, che tende a crescere verso il 1/3 inf della cava
- Giunzione cavo atriale = massima altezza dell'onda P
- Ingresso nell'atrio = quando l'onda P inizia a decrescere e/o quando compare una componente iniziale negativa
- Atrio dx = onda P bifasica (negativa-positiva)

D II è la derivazione da utilizzare:

- Parallela all'asse della depolarizzazione atriale
- Massima evidenza dell'onda P

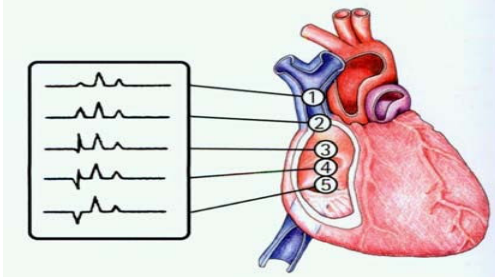


Fig.2

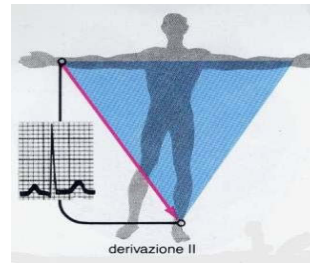


Fig.3

Il principio è il seguente :

- Se rimpiazziamo l'elettrodo 'rosso' posto sulla spalla dx con un elettrodo intracavitario in movimento verso l'atrio dx, la derivazione **D II** leggerà **progressive modificazioni dell'onda P** che ci consentiranno di **localizzare la punta dell'elettrodo**.

Tecnica:

- Connettere il cavo destinato all'elettrodo rosso al connettore della siringa contenente fisiologica connessa al lume infusionale del PICC (fig.4 - fig.5)
- Posizionare gli altri 2 elettrodi del monitor nelle loro posizioni abituali (spalla sinistra e milza)
- Infondere fisiologica dalla siringa in modo da far immergere nella stessa l'ago su cui è collegato l'elettrodo rosso.
- Osservare il tracciato del monitor:
 - Fino a quando l'elettrodo intracavitario è lontano dall'atrio, l'onda P è **normale** (simile a quella dell'ECG di superficie) (fig. 6).
 - Quando l'onda P **comincia a crescere**, l'elettrodo sta entrando in vena cava superiore (fig.7).
 - Quando l'onda P raggiunge la **massima altezza**, l'elettrodo è a livello della giunzione cavo-atriale: la depolarizzazione è 'di fronte' all'elettrodo) (fig.8).
 - Man mano che l'elettrodo procede dentro l'atrio, compare un'**incisura negativa** prima dell'onda P, poi l'onda P diviene **bifasica** (negativa e poi positiva) e poi completamente **negativa** (quando tutta la depolarizzazione dell'atrio è 'alle spalle' dell'elettrodo).

❖ Avanzamento del catetere venoso

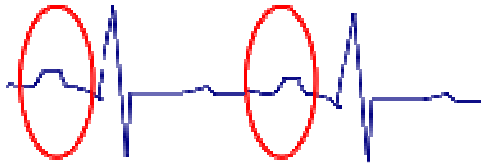


Fig.6 Controllo onda P

❖ Ingresso in vena cava: innalzamento onda P

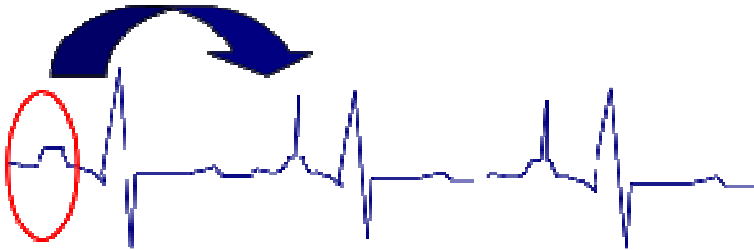


Fig.7

❖ innalzamento massimo onda P

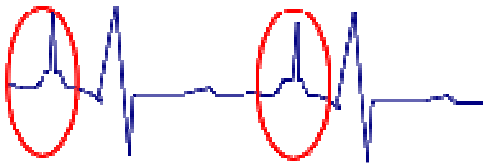


Fig.8

Stop! Punta del catetere in giunzione cavo-atriale

IL METODO ECG (in particolare con colonna di liquido) SUPERA I LIMITI DEI METODI STANDARD

- Consente controllo INTRAPROCEDURALE
- E' fattibile NELLA STRAGRANDE MAGGIORANZA DEI PAZIENTI
- E' accurato (correlazione anatomo-elettrofisiologica)
- E' sicuro
- E' ripetibile (non invasivo)
- E' interamente gestibile dall'impiantatore
- E' riproducibile (tra operatori diversi)
- E' economico e logisticamente sostenibile
- E' semplice da utilizzare e da apprendere

Consente la documentazione finale su supporto fisico.

Unica controindicazione al metodo: l'impossibilità o difficoltà nell'individuare

l'onda P sul tracciato ECG di superficie. Tipicamente: fibrillazione atriale o paziente con Pace-maker non "on demand".

Funziona? Sì, ed è attendibile quanto un Rx torace!

Pittiruti et al. The EKG method for positioning the tip of PICCs: results from two preliminary studies. *JAVA* 2008; 13 (4): 112-119 • Moreau et al.: Electrocardiogram (EKG) guided peripherally inserted central catheter placement and tip position: results of a trial to replace radiological confirmation. *JAVA* 2010; 15 (1): 9-15. • GAVeCeLT Multicenter Study 2010

POSIZIONAMENTO DELLA PUNTA IN FLUOROSCOPIA.

In alternativa al metodo con ECG intra-cavitario la verifica del corretto posizionamento della punta del PICC può essere eseguita in fluoroscopia da personale formato ed autorizzato all'utilizzo delle radiazioni ionizzanti.

BIBLIOGRAFIA - NORMATIVA

- *CDC Linee guida per la prevenzione delle infezioni associate a dispositivi intravascolari* HICPAC, Aprile 1995, *Giornale Italiano delle infezioni ospedaliere*, Vol. 4 n°1.
- Colasanti P., Martini L, Raffaele B., Vizio M. e dell'ANIPIO *La prevenzione delle infezioni ospedaliere, procedure, linee guida, protocolli*, Carocci Faber, Roma, 2004.
- Finzi G., Taddia P., Di Todaro O., *La prevenzione delle Infezioni associate a procedure invasive endovenose.*
- G. Donelli, I. Francolini et al *Protocolli per la prevenzione, diagnosi e terapia delle infezioni associate a cateterismo venoso centrale* Istituto Superiore Sanità Rapporti ISTISAN 02/34, Milano 2003.
- G. Lessio, et al *La gestione infermieristica dei cateteri vascolari nella Emodialisi cronica.* *Giornale di Tecniche nefrologiche e dialitiche* Supp. N°3, 2002.
- *Linee guida per la prevenzione delle infezioni associate a dispositivi intravascolari* *Giornale Italiano delle infezioni ospedaliere* Vol.9 n°3 Luglio - Settembre 2002.
- Marchetti P., et al *Linee guida per la prevenzione delle infezioni, la gestione dei dispositivi e delle linee di infusione.*
- Revisione della letteratura: dalle linee guida dei CDC di Atlanta ad oggi, atti del congresso Nazionale ANIARTI, 1998.
- Mazzufero F, Binci C., Corvetta L, Offidani M., *Gestione dei sistemi impiantabili prevenzione delle infezioni associate al dispositivo intravascolari.* *Nursing oncologico*, Lauri Edizioni 2001.
- *Procedure del Nursing basi razionali e metodiche*, Ed. Piccin 1994.

- ISS (Istituto Superiore della Sanità);pubblicazioni: rapporti ISTISAN, ISTISAN 02/34 ☐L'impianto in pazienti di cateteri venosi.
- O'Grady NP. et al., Center for Disease Control and Prevention (CDC), Guidelines for the prevention of intravascular Catheter-related infections, 2011, available at <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>
- NAVAN Position paper: Tip location of peripherally inserted." *J Vasc Access Dev* 3, no. 2 (1998):810.
- RCN- 2010 Infusion standards of the Royal College of Nursing (UK).
- Ministero della Salute, Dipartimento della programmazione e dell'ordinamento del servizio sanitario nazionale, Direzione Generale della programmazione sanitaria. Manuale di formazione per il governo clinico: la sicurezza dei pazienti e degli operatori. Gennaio 2012.
- Pratt RJ, Pellowe CM, Wilson JA, Loveday HP, Harper PJ, Jones SR, McDougall C, Wilcox MH. epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare- associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect.* 2007 Feb;65 Suppl 1:S1- 64.
- SHEA/IDSA 2008 Strategies to prevent Central line associated bloodstream infection in Acute Care Hospitals *Infection Control Hospital Epidemiology*, October 2008 vol.29, Supplemento 1
- Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, Griffiths R, Kreyman G, Leverve X, Pichard C, ESPEN. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr.* 2009 Aug;28(4):387-400. ☐
- INS -2011 Infusion nursing standards of practice *journal of infusion nursing* supplemento January/February 2011 vol.34, number 1S. ☐
- www.gavecelt.org
- EPIC /SHEA 2014;
- INS 2016

DIREZIONE SANITARIA AZIENDALE	Allegato n.1 al protocollo per l'inserimento e la gestione del catetere venoso centrale ad inserimento periferico PICC	
-------------------------------------	---	---

INFORMAZIONI/CONSENSO SULL'INSERIMENTO DI PICC E MIDLINE

Prima dell'inserimento del catetere vascolare, il paziente verrà sottoposto ad anamnesi allo scopo di valutare eventuali controindicazioni;

Informare il paziente su: modalità di svolgimento della manovra, strumenti utilizzati, benefici conseguibili, possibili rischi.

Il questionario – compilato da paziente e medico richiedente e controllato dal sanitario che effettuerà la manovra – serve per accertare la presenza di eventuali controindicazioni o particolari condizioni del paziente.

Il questionario va firmato da paziente, medico richiedente e sanitario operatore.

Il paziente deve firmare anche un modulo di consenso informato allo svolgimento della manovra.

In caso di pazienti minorenni, un genitore/tutore firmerà un equivalente modulo di assenso al posizionamento del catetere. Tale modulo è allegato in fondo al presente documento.

COS'E' IL PICC

Il PICC è un catetere venoso centrale inserito per via periferica, il midline è un catetere venoso periferico. Consentono accessi ripetuti al sistema vascolare per l'infusione di farmaci, di fluidi e di emoderivati. Vengono utilizzati anche per prelievi ematici. La manovra, previa attenta valutazione medica, non richiede il digiuno né la sospensione delle eventuali terapie anticoagulanti in atto.

TEMPO DI UTILIZZO

Il PICC può rimanere in sede per 3-6 mesi/1anno o per un periodo di tempo più lungo in assenza di complicanze. Il tempo di utilizzo del midline è di 30 giorni o più in assenza di complicanze.

DOVE E COME SI INSERISCE

Il catetere viene inserito in una vena del braccio (v. basilica, v. brachiali, o v. cefalica) sotto guida ecografica, sopra la piega del gomito; l'ecografo consente la localizzazione di vene periferiche non visibili né palpabili. Tale procedura minimizza le complicanze dell'impianto e post-impianto e viene eseguita in regime ambulatoriale. Durante la procedura viene utilizzata una piccola dose di anestetico locale per eseguire una piccola incisione cutanea. La punta del catetere raggiunge la vena cava superiore (PICC), la vena ascellare o la vena succlavia (MIDLINE).

Il PICC può essere utilizzato immediatamente previo controllo radiografico del torace o altro metodo validato per la verifica del corretto posizionamento.

A CHI VIENE POSIZIONATO

Il PICC è indicato in pazienti che necessitano di infusione prolungata di qualsiasi tipo di farmaco e soluzione. La scelta del tipo di catetere (PICC o MIDLINE) dipende dalla durata e dal tipo di terapia. La manovra non richiede il digiuno né la sospensione delle eventuali terapie antiaggreganti /anticoagulanti in atto.

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- Abolizione rischi venipunture centrali;
- Infusione di liquidi vescicanti ed irritanti di qualunque PH e osmolarità, sangue ed emoderivati;
- Terapie endovenose protratte (6 mesi-1 anno) con bassa incidenza di complicanze trombotiche, infettive e sistemiche;
- Posizionamento in pazienti con terapia anticoagulante e/o piastrinopenici;
- Trattamenti continui ed intermittenti;
- Gestione anche a domicilio.

CONTROINDICAZIONI

Il posizionamento di PICC/MIDLINE è controindicato nelle seguenti situazioni:

- nota o sospetta batteriemia o setticemia;
- pregressa radioterapia sul sito di inserimento previsto;
- pregressi episodi di trombosi venosa o interventi di chirurgia vascolare nel sito di posizionamento previsto;
- fattori locali in grado di prevenire l'adeguata stabilizzazione o accesso del dispositivo (eritemi, edemi, eczemi).

COMPLICANZE

precoci

- **impossibilità di impianto:** con la tecnica eco guidata tale complicanza è sensibilmente ridotta;
- **malposizionamento:** per varianti anatomiche, a tale scopo si effettua la radiografia o altro metodo validato di controllo prima dell'utilizzo del sistema venoso;
- **puntura nervosa:** (rara);
- **puntura arteriosa:** con la tecnica eco guidata tale complicanza è molto rara;
- **ematoma:** può avvenire in sede di impianto, più facilmente in pazienti in terapia con anticoagulanti orali o piastrinopenici; di solito si risolve in pochi giorni senza la necessità di alcun intervento;
- **aritmia cardiaca.**

tardive

- **rottura del catetere;**
- **occlusione del catetere;**
- **flebite superficiale e/o profonda;**
- **infezione;**
- **trombosi superficiale e/o profonda;**
- **malposizionamento secondario;**

CONSENSO per l'inserimento di PICC e MIDLINE

Io sottoscritto COGNOME _____ NOME _____

Nato a _____ il _____

Dichiaro di

- aver letto attentamente il foglio informativo sull'inserimento PICC/Midline
- aver ricevuto dal sanitario impiantatore le informazioni e i chiarimenti richiesti

Acconsente **Non acconsente**

Data ____/____/____

L'operatore sanitario

Il/la paziente

ASSENSO (per inserimento a minore)

Io sottoscritto COGNOME _____ NOME _____

Nato a _____ il _____

Genitore/tutore di _____ Nato a _____ il _____

Dichiaro di


- aver letto attentamente il foglio informativo sull'inserimento PICC/Midline
- aver ricevuto dal sanitario impiantatore le informazioni e i chiarimenti richiesti

Acconsente **Non acconsente**

Data ____/____/____

L'operatore sanitario

Il/la paziente

DIREZIONE SANITARIA AZIENDALE	Allegato n.2 al protocollo per l'inserimento e la gestione del catetere venoso centrale ad inserimento periferico PICC	
-------------------------------------	---	---

SCHEMA IMPIANTO PICC

POSIZIONAMENTO ECOGUIDATO MIDLINE PICC

conservare in cartella clinica

Etichetta

Cognome e nome _____

Data di nascita _____

Indirizzo _____

U. O. _____ P.O. _____

Indicazione all'impianto

- Utilizzo catetere per:**
- nutrizione parenterale terapia farmacologica
 - idratazione chemioterapia
 - esaurimento patrimonio venoso altro _____

esplorazione ecografica preimpianto tronchi venosi:

- lato dx
 - lato sx
- TROMBOSI IN ATTO : NO SI BASILICA BRACHIALE
 CEFALICA ASCELLARE
 SUCCLAVIA VGI

fattori di rischio per trombosi :

- IMMOBILIZZAZIONE PREGRESSA TROMBOSI VENOSA
- CHIRURGIA NEOPLASIA OBESITA'

Catetere da: 3 Fr 4 Fr 5 Fr 6 Fr **Lume:** Singolo Doppio Triplo

Tipo e marca del catetere utilizzato

Catetere ad alta pressione (utilizzabile con iniettore): No Si

Vena incannulata:

- Basilica Dx Sx Diametro _____
- Cefalica Dx Sx Diametro _____
- Brachiale Dx Sx Diametro _____
- Ascellare Dx Sx Diametro _____
-

Tentativi di venipuntura: 1 2 3 4 **Successo:** NO SI

Complicanze Immediate

Controllo aspirazione sangue: Positivo Negativo

