



REGIONE PUGLIA  
UOSVD di FRAGILITA' E COMPLESSITA' ASSISTENZIALE  
Lungomare Starita, 6 – 70123 BARI  
Tel. 080.5842417  
e-mail: [fragilecomplesso@asl.bari.it](mailto:fragilecomplesso@asl.bari.it)

## PROTOCOLLO OPERATIVO

### Procedura per la **GESTIONE INFERMIERISTICA delle LINEE INFUSIONALI** dei CVC

#### PREMESSA

Il presente protocollo operativo riguarda un aspetto (la *GESTIONE delle LINEE INFUSIONALI*) delle problematiche di Gestione degli Accessi Venosi Centrali con accesso diretto e periferico a medio e lungo termine:

- PICC - Peripherally Inserted Central Catheters - cateteri centrali ad inserimento periferico, nei quali la punta è posizionata in prossimità della giunzione cavo-atriale ma l'inserimento avviene solitamente a partire dalle vene del braccio (vena basilica, vene brachiali, vena cefalica);
- Cateteri centrali Tunnellizzati, cioè cateteri che percorrono un tragitto sottocutaneo prima dell'accesso nella vena di grosso calibro;
- Cateteri centrali totalmente impiantabili tipo Port, ovvero un CVC con reservoir completamente impiantato sottocute.

## Obiettivo del protocollo operativo

- Riduzione del rischio di contaminazione delle linee infusionali con conseguente diminuzione dell'incidenza delle infezioni sistemiche associate a catetere (CRSBI: *Catheter-Related BloodStream infections*);
- Standardizzazione della tecnica di Gestione delle Linee Infusionali;
- Miglioramento del rapporto costo/efficacia della procedura tramite il corretto utilizzo dei materiali.

## Conoscenze finalizzate alla tecnica

Tutte le linee infusionali utilizzate per somministrazione continua non devono essere sostituite più frequentemente di ogni 96 ore, a meno che le raccomandazioni specifiche per quel dispositivo emesse dal produttore diano indicazioni diverse, oppure che si verifichi una **deconnessione** oppure che il dispositivo di accesso intravascolare debba essere sostituito.

Le linee utilizzate per l'infusione di **sangue o emoderivati** devono essere sostituite quando la trasfusione è terminata o comunque ogni 12 ore.

Le linee utilizzate per la somministrazione di **nutrizione parenterale con lipidi** devono essere sostituite ogni 24 ore.

Tra le norme di asepsi la **disinfezione delle mani** gioca un ruolo fondamentale. Esse dovrebbero essere decontaminate con gel a base alcolica oppure con sapone liquido e acqua nel caso in cui siano sporche o potenzialmente contaminate con sangue o fluidi biologici; ciò dovrà essere fatto prima e dopo ogni contatto con le linee infusionali.

I punti di iniezione posti tra linea infusionale e catetere vascolare devono essere puliti prima dell'uso con clorexidina gluconata 2% in alcool isopropilico o alcool al 70% per un tempo di circa 15 secondi allo scopo di ridurre la flora batterica su di essi; qualora fossero disponibili, tenere chiusi i cappucci a valvola comunemente noti come *needle free connectors* e/o i tappi protettivi (*port protectors*) e tutti i rubinetti che non vengono usati.

Prima di sostituire ogni linea infusionale bisogna accertarsi che il catetere vascolare sia in grado di fornire sempre le stesse performance e per verificare ciò è necessario effettuare un lavaggio prima del ripristino delle linee con almeno 20 ml di fisiologica somministrati con tecnica "start and stop". Tale tecnica permette di creare turbolenze all'interno del catetere tali da rimuovere dalle pareti interne tutti i residui di sangue, lipidi, zuccheri, farmaci, etc.

## Materiale e atti di supporto

1) Preparare il seguente materiale:

- una cuffietta in TNT copri capelli, meglio se con elastico per il fissaggio alla nuca;
- una mascherina chirurgica;
- un paio di guanti monouso non sterili in polietilene;
- due garze sterili cm 10 X 10;
- disinfettante a base di clorexidina gluconata 2% in alcool isopropilico (laddove disponibile);
- un deflussore indicato per l'infusione
- una siringa da 20 ml
- una siringa da 5 ml
- due fiale di soluzione fisiologica 0,9%

- 2) Lavaggio antisettico delle mani;
- 3) Far assumere, a seconda del grado di autonomia del paziente, la posizione più comoda per l'infusione

### **Procedura**

- Indossare mascherina monouso e cappellino;
- Predisporre tutto il materiale a portata di mano;
- Lavare le mani;
- Indossare i guanti puliti;
- Riempire la siringa da 20 ml con la soluzione fisiologica;
- Disinfettare con una garza imbevuta di soluzione disinfettante l'estremità prossimale del catetere venoso per almeno 15 secondi;
- Per verificare la perfetta pervietà del catetere effettuare un lavaggio con tecnica "start and stop" con la siringa riempita di soluzione fisiologica se il catetere è già in funzione; in caso contrario aspirare 2-3 ml di sangue con la siringa da 5 ml prima di effettuare il lavaggio;
- Disinfettare nuovamente e lasciare il connettore del catetere vascolare nella garza imbevuta di disinfettante;
- Riempire la linea infusoriale prestando attenzione a non toccare con il connettore distale del deflussore zone contaminate;
- Collegare il deflussore al catetere vascolare e avviare l'infusione;
- Rimuovere i guanti;
- Lavare le mani.

### **Bundle per la gestione delle linee infusionali**

- Lavare le mani;
- Disinfettare con apposita soluzione l'estremità prossimale del catetere e tutte le porte d'introduzione;
- Controllare la pervietà del catetere eseguendo un lavaggio con soluzione fisiologica;
- Rinnovare le linee infusionali secondo lo schema;
- Insieme ai deflussori devono essere sostituite le rampe, rubinetti e tappi di protezione.

## **Bibliografia**

- Shea/Idsa Practice Recommendation: Strategies to Prevent Central Line–Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29:S22–S30.
- Pronovost PJ, Berenholtz SM, Goeschel CA, et al. Creating highreliability in health 21 care organizations. *Health Serv Res* 2006; 41(4 pt 2):1599–1617.
- Furuya EY, Dick A, Perencevich EN, Pogorzelska M, GoldmannD, Stone PW. Central line bundle implementation in US intensive care units and impact on bloodstream infections. *PLoS ONE*, 2011; 6(1): e15452.
- Guerin K, Wagner J, Rains K, Bessesen M. Reduction in central line–associated bloodstream infections by implementation of a postinsertion care bundle *AmJInfectControl* 2010; 38(6):430–433.
- Miller MR, Griswold M, Harris JM 2nd, et al. Decreasing PTERAPIA INTENSIVA catheter-associated bloodstream infections: NACHRI’s quality transformation efforts. *Pediatrics* 2010;125(2): 206–213.
- Miller MR, Niedner MF, Huskins WC, et al. Reducing PTERAPIA INTENSIVA central line–associated bloodstream infections: 3-year results. *Pediatrics* 2011;128(5): e1077 – e1083.
- Sherertz RJ, Ely EW, Westbrook DM, et al. Education of physicians-in-training can decrease the risk for vascular catheter infection. *Ann Intern Med* 2000; 132(8): 641– 648.
- Eggimann P, Harbarth S, Constantin MN, Touveneau S, Chevrolet JC, Pittet D. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence of infections acquired in intensive care. *Lancet* 2000;355(9218):1864–1868.
- Coopersmith CM, Rebmann TL, Zack JE, et al. Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 2002; 30(1): 59–64.
- Warren DK, Zack JE, Cox MJ, Cohen MM, Fraser VJ. An educational intervention to prevent catheter-associated bloodstream infections in a nonteaching, community medical center. *Crit Care Med* 2003; 31(7): 1959–1963.
- Warren DK, Zack JE, Mayfield JL, et al. The effect of an education program on the incidence of central venous catheter–associated bloodstream infection in a medical ICU. *Chest* 2004;126(5):1612–1618.
- Lobo RD, Levin AS, Oliveira MS, et al. Evaluation of interventions to reduce catheter-associated bloodstream infection: continuous tailored education versus one basic lecture. *Am J Infect Control* 2010; 38(6): 440–448.
- Cherry MG, Brown JM, Neal T, Ben Shaw N. What features of educational interventions lead to competence in aseptic insertion and maintenance of CV catheters in acute care? BEME Guide n.15. *Med Teach* 2010;32(3):198–218.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. *Assessing Hospital Staff Competence*. Oakbrook Terrace, IL: Joint Commission Resources, 2007.
- Salzman MB, Isenberg HD, Rubin LG. Use of disinfectants to reduce microbial contamination of hubs of vascular catheters. *J Clin Microbiol* 1993;31(3):475–479.
- Luebke MA, Arduino MJ, Duda DL, et al. Comparison of the microbial barrier 25 properties of a needleless and a conventional needle-based intravenous access system. *Am J Infect Control* 1998;26(4):437–441.

- Casey AL, Worthington T, Lambert PA, Quinn D, Faroqui MH, Elliott TS. A randomized, prospective clinical trial to assess the potential infection risk associated with the PosiFlow needleless connector. *J Hosp Infect* 2003;54(4):288–293.
- Munoz-Price LS, Dezfulian C, Wyckoff M, et al. Effectiveness of stepwise interventions targeted to decrease central catheter– associated bloodstream infections. *Crit Care Med* 2012;40(5):1464–1469.
- Soothill JS, Bravery K, Ho A, Macqueen S, Collins J, Lock P. A fall in bloodstream infections followed a change to 2% chlorhexidine in 70% isopropanol for catheter connection antisepsis: a pediatric single center before/after study on a hemopoietic stem cell transplant ward. *Am J Infect Control* 2009;37(8):626–630.
- Gillies D, O’Riordan L, Wallen M, Morrison A, Rankin K, Nagy S. Optimal timing for intravenous administration set replacement. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (4):CD003588.
- Ullman AJ, Cooke ML, Gillies D, et al. Optimal timing for intravascular administration set replacement. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (9):CD003588.
- Menyhay SZ, Maki DG. Preventing central venous catheter– associated bloodstream infections: development of an antiseptic barrier cap for needleless connectors. *Am J Infect Control* 2008;36(10):S174e1–S174e5.
- Oto J, Imanaka H, Konno M, Nakataki E, Nishimura M. A prospective clinical trial on prevention of catheter contamination using the hub protection cap for needleless injection device. *Am J Infect Control* 2011;39(4):309–313.
- Sweet MA, Cumpston A, Briggs F, Craig M, Hamadani M. Impact of alcohol- impregnated port protectors and needleless neutral pressure connectors on central line–associated bloodstream infections and contamination of blood cultures in an 28 inpatient oncology unit. *Am J Infect Control* 2012;40(10):931–934.
- Wright MO, Tropp J, Schora DM, et al. Continuous passive disinfection of catheter hubs prevents contamination and bloodstream infection. *Am J Infect Control* 2013;41(1):33–38.
- Loftus RW, Brindeiro BS, Kispert DP, et al. Reduction in intraoperative bacterial contamination of peripheral intravenous tubing through the use of a passive catheter cap system. *Anesth Analg* 2012;115(6):1315–1323.
- Maragakis LL, Bradley KL, Song X, et al. Increased catheter related bloodstream infection rates after the introduction of a new mechanical valve intravenous access port. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27(1):67–70.
- Field K, McFarlane C, Cheng AC, et al. Incidence of catheter related bloodstream infection among patients with a needleless, mechanical valve–based intravenous connector in an Australia hematology-oncology unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28(5):610–613.
- Salgado CD, Chinnes L, Paczesny TH, Cantey JR. Increased rate of catheter-related bloodstream infection associated with use of a needleless mechanical valve device at a long-term acute care hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28(6):684–688.

- Rupp ME, Sholtz LA, Jourdan DR, et al. Outbreak of bloodstream infection temporally associated with the use of an intravascular needleless valve. *Clin Infect Dis* 2007;44(11):1408–1414.
- Jarvis WR, Murphy C, Hall KK, et al. Health care–associated bloodstream infections associated with negative- or positive pressure or displacement mechanical valve needleless connectors. *Clin Infect Dis* 2009;49(12):1821–1827.

**GRUPPO DI LAVORO:** Medici ed Infermieri della ex UOSVD Fragilità e Complessità Assistenziale – ASL Bari.

**Infermieri:** Angelo GALLO, Daniela ARDITO, Giovanni BELLINI, Valentina LENTINI, Ruggiero RIZZI.

**Medici:** Crescenza ABBINANTE, Pietro DORMIO, Emanuele GARGANO, Enrico LAUTA, Caterina PESCE.

Edizione a cura di: Crescenza Abbinante, Enrico Laut.   
 Coordinatore Gruppo di Lavoro: Caterina Pesce.

**DESTINATARI:** Infermieri, OSS, Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta (MMG/PLS), specialisti Territoriali e Ospedalieri coinvolti nelle cure dei pazienti in ADI di II e III Livello.

**CRITERI E METODI PER LA SELEZIONE DELLE INFORMAZIONI SCIENTIFICHE:** la selezione della letteratura scientifica è stata effettuata scegliendo linee guida di società scientifiche e protocolli operativi di ASL italiane, pubblicati dall'anno 2000, effettuando una ricerca mediante PubMed, Embase, Google. Il filtro è stato rivolto alle pubblicazioni in lingua italiana ed inglese, con specifico riferimento all'irrigazione di accessi venosi centrali.

**CONFLITTI DI INTERESSE:** Nessuno.

## INDICE

Protocollo Operativo: Procedura per la *GESTIONE delle LINEE INFUSIONALI* degli accessi venosi centrali.

➤ Premessa	pag. 1
➤ Obiettivo del protocollo operativo	pag. 2
➤ Conoscenze finalizzate alla tecnica	pag. 2
➤ Materiale e atti di supporto	pag. 2
➤ Procedura	pag. 3
➤ BUNDLE per a <i>GESTIONE delle LINEE INFUSIONALI</i>	pag. 3
➤ Bibliografia	pag. 4
➤ Gruppo di Lavoro e Metodologia	pag. 7
➤ Indice	pag. 8