

**PROTOCOLLO OPERATIVO AZIENDALE
PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02
GESTIONE ACCESSI VENOSI**

	Responsabili – Firme			
	Nome e Cognome		Funzione/i	Firma
Redazione	<i>Edoardo</i>	<i>Colella</i>	Infermiere SC Anestesia e Rianimazione P.O. Casale	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Elisabetta</i>	<i>Ferrando</i>	ISRI S.S. Rischio Clinico e Infettivo	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Claudia</i>	<i>Gnani</i>	Coordinatore SC Medicina P.O. Casale	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Angela</i>	<i>Pernecco</i>	ISRI S.S. Rischio Clinico e Infettivo	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Simona</i>	<i>Pestarino</i>	Coordinatore SC Medicina P.O. Novi	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Giuseppe</i>	<i>Riili</i>	Infermiere SC Oncologia-Team Accessi Vascolari P.O. Casale	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Ivan</i>	<i>Rolandi</i>	Infermiere Anestesia e Rianimazione P.O. Tortona	<i>Firmato in originale</i>
Verifica	<i>Cesare</i>	<i>Bolla</i>	Dirigente Medico SC Malattie Infettive ASO AL	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Maria Luisa</i>	<i>D’Orsi</i>	Direttore SC Farmacia Territoriale	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Maria Elisena</i>	<i>Focati</i>	Direttore SC DiPSa	<i>Firmato in originale</i>
	<i>Ermelinda</i>	<i>Martuscelli</i>	Direttore Dipartimento Emergenza Urgenza	<i>Firmato in originale</i>
Approvazione	<i>Guglielmo</i>	<i>Pacileo</i>	Direttore f.f. SC Governo Clinico, Qualità e Ricerca	<i>Firmato in originale</i>

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1 TITOLO	3
1.2 DESCRIZIONE SINTETICA	3
1.3 MODIFICHE DELLE REVISIONI PRECEDENTI.....	3
2. SCOPO / OBIETTIVI	3
3. PREMESSA.....	4
4. AMBITO DI APPLICAZIONE	5
5. DEFINIZIONI	5
6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	6
6.1 CATETERE VENOSO PERIFERICO	6
6.1.1 Caratteristiche.....	6
6.1.2 Scelta del CVP.....	8
6.1.3 Scelta della sede di inserimento.....	8
6.1.4 Posizionamento del catetere venoso periferico	9
6.1.5 Medicazione di un catetere venoso periferico	10
6.1.6 Gestione di un catetere venoso periferico	11
6.2 CATETERI VENOSI CENTRALI	12
6.2.1 Tipologie e caratteristiche	12
6.2.2 Scelta della sede di inserimento.....	144
6.2.3 Gestione catetere venoso centrale	15
6.2.4 Medicazione di un catetere venoso centrale.....	16
6.2.5 Medicazione post-impianto cateteri impiantabili.....	17
6.2.6 Irrigazione di un catetere venoso centrale	19
6.2.7 Infusione attraverso Port	19
6.3 PRELIEVO DA CVC E CVP	21
6.3.1 Emocolture	21
6.4 COMPLICANZE ACCESSI VENOSI.....	22
6.5 GESTIONE DELLE LINEE INFUSIVE.....	28
6.6 INFUSIONE MEZZI DI CONTRASTO	29
7. RIFERIMENTI e ALLEGATI	30
7.1 BIBLIOGRAFIA.....	30
7.2 SITOGRAFIA.....	30
7.3 DOCUMENTI AZIENDALI CORRELATI.....	31

Allegato 1 - Tabella caratteristiche soluzioni endovenose

Allegato 2 – Score infezione sito cutaneo

Allegato 3 – Scheda gestione catetere venoso centrale e periferico

Allegato 4 - Scala delle flebiti – accessi venosi periferici

Allegato 5 – Bundle di prevenzione delle infezioni correlate ai sistemi venosi

Allegato 6 –Flow-chart: trattamento delle infezioni per dispositivi impiantabili

Allegato 7- Tolleranza dei dispositivi al mezzo di contrasto

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 3 di 31
---	---	--

INTRODUZIONE

1.1 TITOLO

Gestione accessi venosi

1.2 DESCRIZIONE SINTETICA

Nel seguente protocollo verranno illustrate le principali raccomandazioni per la gestione degli accessi venosi periferici e centrali.

1.3 MODIFICHE DELLE REVISIONI PRECEDENTI

Le modifiche effettuate rispetto alla precedente versione si riferiscono ai seguenti paragrafi:

- 6.1.1 Caratteristiche sistemi venosi periferici
- 6.1.4 Posizionamento del catetere venoso periferico
- 6.2.3 Gestione Catetere Venoso centrale
- 6.2.4 Medicazione di un Catetere Venoso Centrale
- 6.2.6 Irrigazione di un Catetere Venoso Centrale
- 6.2.7 Infusione attraverso Port
- 6.3 Prelievo da Catetere Venoso Centrale e Periferico
- 6.4. Complicanze accessi venosi
- 6.5 Gestione delle linee infusive
- 6.6 Infusione del mezzo di contrasto

1. SCOPO / OBIETTIVI

Questa procedura tratterà la gestione delle diverse tipologie di accessi vascolari che hanno caratteristiche diverse per soddisfare le diverse esigenze cliniche:

- Catetere venoso periferico → catetere in cui la punta non raggiunge la giunzione atrio-cavale (es. ago cannula, midline)
- Catetere venoso centrale → catetere in cui la punta raggiunge la giunzione atrio-cavale (es. PICC, Arrow, PORT, Hohn)

Obiettivi:

- ✓ riconoscere l'evento complicanza il più precocemente possibile;
- ✓ prevenire le complicanze infettive legate all'inserimento e alla gestione degli accessi venosi;
- ✓ prevenire il malfunzionamento collegato a errori gestionali;
- ✓ garantire la corretta gestione degli accessi venosi basata sull'evidenza scientifica;
- ✓ coinvolgere e istruire il paziente nel riconoscimento precoce dei sintomi soggettivi delle possibili complicanze.

2. PREMESSA

Gli accessi intravenosi sono tra le più comuni procedure invasive praticate in ambito sanitario.

Un catetere intravenoso rappresenta per l'organismo un corpo estraneo che, a seguito di contaminazione e/o colonizzazione con batteri e/o funghi, può provocare una reazione nell'ospite dando origine a complicanze quali infezioni, locali o sistemiche, cellulite, formazione di ascessi, tromboflebiti, batteriemie ed endocarditi.

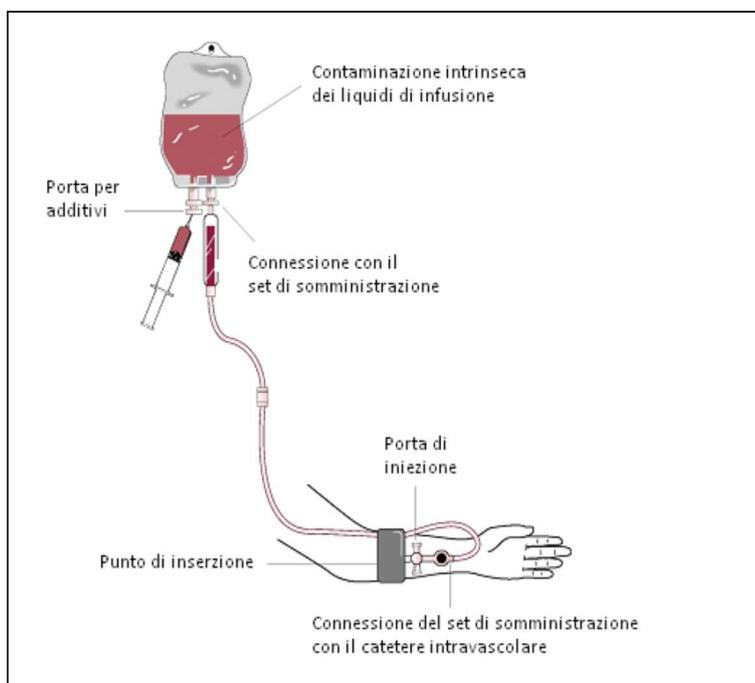
In particolare le infezioni associate ai cateteri vascolari centrali (CLABSI – central line-associated blood stream infection) sono comuni, ma in gran parte prevenibili.

Le CLABSI sono responsabili del prolungamento della degenza (mediamente 7 giorni) e dell'aumento della mortalità (18%)¹ con il conseguente aumento dei costi per l'assistenza sanitaria.

Le CLABSI si verificano perché attorno al dispositivo vascolare si crea un biofilm (strato di materiale fibrinoso sulla superficie interna ed esterna del catetere); il biofilm può essere in seguito colonizzato da microrganismi che vi trovano riparo dai meccanismi di azione degli antibiotici².

La prevenzione delle infezioni e le misure di controllo sono finalizzate ad evitare la contaminazione dei dispositivi intravascolari e l'ingresso dei microrganismi nei dispositivi, nel sito di inserzione e nel torrente circolatorio (vedi figura 1).

Figura 1. Sedi di possibili contaminazione delle infusioni intravascolari³



1 Soufril L., Timsit JF, Mahe C, et al (1999), "Attributable morbidity and mortality of catheter-related septicemia in critically ill patients: a matched, a risk-adjusted, cohort study". Infection Control Hosp Epidemiol 20:396-401

2 Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011 Clin Infect Dis 2011;

3 Basic concepts of Infection Control; International Federation of Infection Control (IFIC), 2016

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 5 di 31
---	---	--

3. AMBITO DI APPLICAZIONE

La procedura è rivolta a tutto il personale medico ed infermieristico degli ambiti Ospedalieri e Territoriali dell'ASL AL.

4. DEFINIZIONI

ANTT: aseptic non-touch technique

BSI: batteriemia (blood stream infection)

BUNDLE: un pacchetto di alcune pratiche basate sull'evidenza che, se applicate insieme, migliorano sensibilmente la qualità dell'assistenza e producono risultati migliori rispetto ad una applicazione disgiunta.

CDC: Centers for Disease Control di Atlanta

C.I.C.C.: centrally Inserted central catheter, catetere venoso centrale

CLABSI: central line-associated blood stream infection

C.R.B.S.I.: batteriemia correlata al sistema venoso (catheter-related blood stream infection)

C.V.C. : catetere venoso centrale

C.V.P: catetere venoso periferico

F.I.C.C.: femorally inserted central catheter, catetere venoso centrale

GAVeCeLT: acronimo di "Gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine", gruppo multidisciplinare di studio dedicato all'argomento

MDR: Multi Drug Resistance

P.I.C.C. : peripherally inserted central catheter, sistema venoso centrale ad inserzione periferica

P.V.C.: pressione venosa centrale

TNT: tessuto non tessuto

VAD : Dispositivo Accesso Vascolare

NFC: Needle-Free Connectors

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 6 di 31
---	---	--

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

6.1 CATETERE VENOSO PERIFERICO

6.1.1 Caratteristiche

I cateteri venosi periferici (CVP) sono dispositivi che permettono di collegare la superficie cutanea con una vena del circolo periferico.

La misura del diametro esterno di un catetere è espressa in French (1 French corrisponde a 0.3 mm), la misura del diametro interno è indicata in Gauge (G) un'unità di misura che corrisponde al numero di cateteri che entrano in un cm²; maggiore è il Gauge più piccolo è il calibro della cannula.

La lunghezza del catetere è espressa in centimetri. In commercio vi sono diversi tipi di dispositivi per accesso venoso periferico le caratteristiche dei quali sono esplicitate nella Tabella seguente.

Tabella 1

Tipo di CVP	Materiale	Caratteristiche	Tempo di permanenza
Ago a farfalla (butterfly)	Acciaio	<ul style="list-style-type: none"> • Ago metallico con alette in plastica 	Deve essere rimosso al termine dell'infusione
Ago cannula	Poliuretano	<ul style="list-style-type: none"> • Elevata biocompatibilità • Elevata flessibilità (facile adattamento del catetere alla vena) • Minore colonizzazione microbica 	3 – 4 giorni (Vedi nota 1)
	Teflon	<ul style="list-style-type: none"> • Elevata biocompatibilità • Rigido con scarso ritorno dal piegamento • Maggiore colonizzazione microbica 	
Mini-midline (ad inserimento periferico)	Poliuretano	<ul style="list-style-type: none"> • Elevata biocompatibilità • Elevata flessibilità • Minore colonizzazione microbica • Lunghezza da 8 -12 cm • Punta aperta • Può essere ancorato alla cute con dispositivo di fissaggio sutureless • Consentite solo infusioni che rispettino i criteri previsti per le somministrazioni per via periferica • Possibilità di infusione mezzi di contrasto 	Fino a 30 giorni (Vedi nota 2)

Tipo di CVP	Materiale	Caratteristiche	Tempo di Permanenza <i>Vedi nota sotto*</i>
Midline® (ad inserimento periferico)	Poliuretano	<ul style="list-style-type: none"> Elevata biocompatibilità Elevata flessibilità (facile adattamento del catetere alla vena) Minore colonizzazione microbica Lunghezza da 20 a 30 cm Punta aperta o valvolati La punta rimane a livello della vena ascellare Può essere ancorato alla cute con dispositivo di fissaggio sutureless Consentite solo infusioni che rispettino i criteri previsti per le somministrazioni per via periferica Possibilità di infusione mezzi di contrasto se indicato come "power" Radiopaco 	30 giorni
	Silicone		Oltre 30 giorni <i>(Vedi nota 2)</i>
Power Glade	Poliuretano	<ul style="list-style-type: none"> Minore colonizzazione microbica Lunghezza da 20 a 30 cm Punta aperta Dotato di sistema di ancoraggio sutureless dedicato Consentite solo infusioni che rispettino i criteri previsti per le somministrazioni per via periferica Possibilità di infusione mezzi di contrasto 	<i>(Vedi nota 2)</i>

***Nota 1:** nel caso in cui il paziente sviluppi segni di flebite (calore, eritema o cordone venoso palpabile), infezione oppure se il CVP è mal funzionante, rimuovere immediatamente il catetere.

In caso di difficoltà a reperire altre vene e se il CVP è perfettamente funzionante, il tempo di permanenza può essere allungato. E' però importante effettuare **una valutazione ad ogni**

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 8 di 31
--	---	--

somministrazione e almeno una volta al giorno e registrarla sulla cartella infermieristica; in caso si presentassero segni di malfunzionamento e/o flogosi, rimuovere il CVP immediatamente. Per tutti gli altri casi attenersi ai tempi di permanenza indicati.

Nota 2: possono essere posizionati da personale infermieristico previa specifica formazione

6.1.2. Scelta del CVP

La scelta del catetere vascolare periferico dipende dalle caratteristiche chimico-fisiche delle soluzioni da infondere (vedi Allegato 1), dal volume e dalla capacità di infusione, dalla durata della terapia, dalle condizioni del paziente, dalla sua preferenza e dal piano terapeutico complessivo.

Scegliere l'ago cannula del calibro più piccolo possibile, tenendo conto della terapia prescritta e delle esigenze infusionali del paziente al fine di preservare il patrimonio venoso.⁴

6.1.3 Scelta della sede di inserimento

La scelta della sede per l'accesso vascolare deve tenere conto della situazione clinica del paziente, dell'età e della malattia di base, delle condizioni delle vene, del tipo e della durata della terapia.

Nel posizionamento di un catetere venoso periferico occorre selezionare vene che abbiano le seguenti caratteristiche:

- Piene e mobili
- Superficiali e palpabili
- Di diametro sufficiente a contenere il catetere vascolare e a consentire un flusso di sangue adeguato per garantire una corretta emodiluizione del farmaco somministrato
- In una sede tale da consentire al paziente un buon livello di comfort (per es. è preferibile posizionare l'accesso vascolare nell'arto non dominante)

6.1.4 Posizionamento del catetere venoso periferico

La procedura di seguito descritta riguarda l'inserimento di aghi cannula e mini-Midline (non ecoguidati).

1	<u>Effettuare l'igiene mani</u> tramite frizione alcolica o lavaggio;
2	Preparare i dispositivi e il materiale necessario: <ul style="list-style-type: none"> • DPI: occhiali o visor di protezione, guanti monouso • Antisettico a base di clorexidina alcolica 2% non colorata; se il paziente è allergico alla clorexidina è possibile utilizzare iodopovidone alcolico al 10% o in soluzione acquosa se allergia all'alcool • Catetere venoso periferico con sistema di sicurezza • Prolunga a circuito chiuso (a una, due o tre vie) o sistema di connessione dotati di luer accessibile senza ago • Set di infusione e soluzione da infondere • Laccio emostatico • Garze • Sistema di fissaggio dispositivo sterile e traspirante • Contenitore per taglienti
3	Sistemare il paziente in posizione comoda e supina e informarlo della procedura; rimuovere bracciali, orologi e monili, se presenti; valutare le condizioni igieniche della sede e, se necessario, detergere la cute
4	Indossare i DPI
5	Posizionare il laccio emostatico
6	<u>Effettuare l'igiene mani con gel alcolico</u> ed indossare un paio di guanti monouso puliti
7	Disinfettare la cute e lasciare asciugare l'antisettico per 30 secondi. Dopo l'applicazione dell'antisettico non palpare il sito di inserimento
8	Introdurre il CVP e, dopo essersi accertati di essere penetrati nel vaso venoso, rimuovere il laccio emostatico e sfilare il mandrino, azionando se necessario i sistemi di sicurezza passivi o assicurandosi della funzionalità dei sistemi attivi (smaltire il mandrino nell'apposito contenitore rigido)
9	Connettere il CVP a prolunghe o sistemi con connessioni luer e al sistema di infusione in caso si prevedano ripetute sconnessioni del sistema e terapie infusive prolungate; diversamente per terapie estemporanee e di breve durata collegare direttamente il catetere al deflussore
10	Fissare il CVP con una medicazione sterile e traspirante (poliuretano)

Per quanto riguarda il posizionamento delle ago-cannule, è bene non eseguire più di due tentativi per ciascun operatore e non superare il numero complessivo di 4 tentativi. Infatti, tentativi multipli non coronati da successo sono causa di dolore per il paziente, ritardo nella terapia, riduzione della futura possibilità di accesso venoso, aumento dei costi e aumento del rischio di

complicanze.

Nei pazienti con accesso venoso difficile occorre una valutazione attenta delle necessità cliniche ed una discussione delle opzioni più appropriate coinvolgendo i curanti.⁵

In caso di inserzione di un mini-midline eco-guidato integrare quanto segue:

1	Per la disinfezione della cute utilizzare tampone imbevuto di clorexidina al 2% sterile
2	Utilizzare telini sterili per delimitare il campo operativo
3	Utilizzare coprisonda e gel sterile per l'ecografo
4	Utilizzare guanti sterili durante la fase di inserimento del dispositivo
5	Eeguire lavaggio del dispositivo con siringhe pre-riempite di fisiologica da 10 ml

6.1.5 Medicazione di un catetere venoso periferico

1	Eeguire igiene mani tramite frizione alcolica
2	Predisporre materiale per la medicazione (medicazione trasparente, cerotto, garza sterili, guanti monouso, arcella)
3	Rimuovere la precedente medicazione delicatamente e smaltirla nel contenitore per rifiuti sanitari a rischio infettivo. Se medicazione in cerotto aiutarsi con una garza inumidita con soluzione fisiologica o prodotto adatto (tipo Remove)
4	Eeguire l'antisepsi del sito di inserzione utilizzando soluzione di clorexidina al 2%; se il paziente è allergico alla clorexidina è possibile utilizzare iodopovidone alcolico al 10% o in soluzione acquosa se allergia all'alcool
5	Lasciare asciugare l'antisettico per 30 secondi
6	Aprire la confezione contenente la medicazione trasparente: rimuovere le protezioni utilizzando tecnica asettica (evitando di toccare la superficie di contatto)
7	Attaccare la medicazione direttamente sul sito di inserzione e sulla parte prossimale del catetere
8	Premere la medicazione sul bordo, facendola aderire completamente alla cute
9	Far fare un'ansa alla prolunga, se inserita, e fissarla con un pezzo di cerotto (circa 3 cm)
10	Segnalare la data di medicazione sulla documentazione infermieristica
11	In caso di non disponibilità della medicazione trasparente, applicare una garza sterile sul sito di inserzione e fissare la medicazione con cerotto o benda coesiva (tipo Peha – Haft).

⁵ Hagle ME, Mikell M. Peripheral venous access. In: Weinstein S, Hagle ME, eds. Plumer's Principles and Practice of Infusion Therapy . 9th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2014

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 11 di 31
---	---	---

6.1.6 Gestione di un catetere venoso periferico

1	Durante tutte le manovre di gestione del catetere che comportano il contatto con il sito di inserzione o l'interruzione del sistema d'infusione chiuso, devono essere adottate manovre asettiche
2	Eseguire quotidianamente controllo del sito di inserzione con leggera palpazione (se coperto) o visivamente (se medicazione trasparente) per escludere la presenza di segni di infezione locale
3	Eseguire igiene mani tramite frizione alcolica prima e dopo aver effettuato la palpazione del sito
4	Sostituire medicazione del sito solo se bagnata, staccata o visibilmente sporca o quando sia necessario ispezionare visivamente il sito, previa igiene delle mani
5	Non applicare di routine antimicrobici topici o pomate antisettiche sul sito di inserzione del catetere
6	Registrare l'avvenuta ispezione del sito e/o il cambio di medicazione sulla documentazione infermieristica
7	Sostituire il C.V.P. corti (ago cannula) quando clinicamente indicato; se i siti di accesso venoso sono limitati e non c'è evidenza di flebite o di infezione, i C.V.P. possono essere lasciati in sede monitorando accuratamente paziente e sito di inserimento (ad ogni somministrazione e almeno una volta al giorno) ⁶
8	Se un C.V.P. è stato inserito durante una procedura d'emergenza , rimuoverlo e riposizionare un nuovo catetere il prima possibile, preferibilmente entro 24-48 ore
9	Rimuovere il catetere intravascolare appena siano cessate le indicazioni che ne giustificavano l'uso
10	Evitare che i cateteri entrino a contatto con l'acqua . Prima di far effettuare la doccia al paziente, coprire il catetere e il dispositivo di connessione con una protezione impermeabile
11	In caso di infusioni intermittenti eseguire un lavaggio con siringa pre-riempita di fisiologica da 5 ml per i CVP e da 10 ml per i mini-midline dopo utilizzo

⁶ Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters (Review) – Cochrane Library, 2015

6.2 CATETERI VENOSI CENTRALI

6.2.1 Tipologie e caratteristiche

Con il termine CVC (Catetere Venoso Centrale) si intende un tubicino di materiale biocompatibile grazie al quale è possibile accedere al sistema venoso. Si considera centrale un catetere la cui punta si proietta in giunzione atrio-cavale ovvero a livello del terzo inferiore della vena cava superiore.⁷

Alcuni cateteri venosi centrali possono essere classificati in parzialmente impiantabili o tunnellizzati o totalmente impiantabili (PORT) come descritto in Tabella 2.

Questi cateteri percorrono un tragitto sottocutaneo prima dell'accesso in vena.

Alcuni cateteri sono definiti POWER INJECTABLE perché supportano una pressione di 300 psi e quindi possono essere utilizzati per le infusioni di farmaci con infusori ad alti flussi quali il mezzo di contrasto. Tutti i dispositivi sono dotati di tesserino che ne indica le caratteristiche.

Nella tabella sottostante sono elencate le principali caratteristiche dei dispositivi centrali che si possono trovare in commercio.

Tabella 2

Tipo di CVC	Caratteristiche	Tempo di permanenza
CICC (Centrally Inserted Central Catheter)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dispositivi vascolari centrali ad inserzione centrale ▪ sono a punta aperta ▪ uso con infusione continue ▪ devono essere utilizzati solo in pazienti ospedalizzati ▪ possono avere uno o più lumi ▪ diametro 4-6 Fr 	entro 30 giorni
PICC (Peripherally Inserted Central Catheter)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dispositivi vascolari centrali ad inserzione periferica ▪ possono essere a punta aperta o punta chiusa (Groshong®) ▪ possono avere uno o più lumi ▪ diametro 3-6 Fr ▪ silicone, radiopaco ▪ PICC Power e PICC Power Solo sono compatibili con le infusioni di mezzo di contrasto ▪ Possono essere ancorati alla cute con dispositivo di fissaggio sutureless 	oltre i 30 giorni

Tipo di CVC	Caratteristiche	Tempo di permanenza
<p>FICC (Femorally Inserted Central Catheter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dispositivi vascolari centrali ad inserzione femorale ▪ sono a punta aperta ▪ uso con infusione continue ▪ devono essere utilizzati solo in pazienti ospedalizzati ▪ posizzionarli SOLO in urgenza (sostituendolo entro 48h) o quando non ci sono altre alternative di accesso vascolare ▪ possono avere uno o più lumi ▪ diametro 4-6 Fr 	<p>entro 30 giorni</p>
<p>TUNNELLIZZATO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uso discontinuo; ▪ è un catetere tunnellizzato con uscita solitamente in torace, mono o bilume; ▪ silicone ▪ fornito di kit di riparazione per il tratto terminale esterno; ▪ è dotato di cuffia in dacron (deve essere posta a circa 2,5 cm prima dell'<i>exit site</i>) che serve da ancoraggio e una cuffia antimicrobica; ▪ punta chiusa con valvola con tre posizioni: aspirazione, infusione, stand by; ▪ il diametro è di 3,5-8 French <p>Dopo impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fissaggio alla cute con sistema sutureless per i primi 30 gg, in attesa che la cuffia in dacron si ancori stabilmente al sottocute 	<p>12-18 mesi</p>

Tipo di CVC	Caratteristiche	Tempo di permanenza
PORT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uso discontinuo; ▪ connesso, tramite tunnel sottocutaneo, a una camera posta in una tasca sottocutanea situata a livello sotto-claveare; ▪ mono o bicamerale; radiopaco ▪ l'accesso alla camera va fatto con aghi NON carotanti (tipo Gripper, Huber); l'ago non-carotante può rimanere in sede 7 gg monitorando il sito di inserzione ▪ può essere valvolato (punta chiusa) o non valvolato (punta aperta); ▪ il diametro è di 6-8 French. ▪ L'utilizzo è possibile subito dopo l'impianto del dispositivo ▪ Removibile solo chirurgicamente ▪ Non necessita di dispositivi di fissaggio 	Oltre 2 anni
POWER PORT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mono o bi-camerale ▪ Idoneo all'infusione di mezzi di contrasto ad alta pressione ▪ E' necessario l'utilizzo di aghi non carotanti speciali resistenti alle alte pressioni 	

6.2.2 Scelta della sede di inserimento

La scelta della sede di inserimento deve basarsi sulle necessità del paziente e, di conseguenza, su considerazioni quali il piano terapeutico, i farmaci prescritti, la durata prevista, le caratteristiche delle vene e la conformazione anatomica del paziente, la sua età, le sue comorbidità, l'anamnesi di pregresse terapie infusionali, eventuali preferenze per il tipo o sede del dispositivo, nonché le capacità e le risorse disponibili per il suo mantenimento.

La scelta del catetere venoso più adatto deve nascere dalla collaborazione tra tutti i professionisti dell'équipe, coinvolgendo anche il paziente e i suoi care-giver.

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 15 di 31
---	---	---

6.2.3 Gestione catetere venoso centrale

Durante tutte le manovre di gestione di un dispositivo centrale che comportano il contatto con il sito di inserzione o l'interruzione del sistema d'infusione chiuso, devono essere adottate **manovre asettiche**:

1	Eseguire quotidianamente controllo del sito di inserzione con leggera palpazione (se coperto) o visivamente (se medicazione trasparente) per escludere la presenza di segni di infezione locale
2	Eseguire igiene mani tramite frizione alcolica prima e dopo aver effettuato la palpazione del sito
3	Sostituire medicazione del sito ogni 7 giorni o solo se bagnata, staccata o visibilmente sporca o quando sia necessario ispezionare visivamente il sito, previa igiene delle mani
4	Non applicare di routine antimicrobici topici o pomate antisettiche sul sito di inserzione del catetere
5	Registrare l'avvenuta ispezione del sito e/o il cambio di medicazione sulla documentazione infermieristica
6	Se un C.V.C. è stato inserito durante una procedura d'emergenza , valutare nelle successive 48h il suo mantenimento o la sostituzione con dispositivo più adatto
7	Occorre valutare quotidianamente la effettiva necessità clinica di qualunque catetere venoso e vanno rimossi in caso di complicanze non risolvibili, per interruzione della terapia infusionale o quando non siano più indispensabili
8	Evitare che i cateteri entrino a contatto con l'acqua . Prima di far effettuare la doccia al paziente, coprire il catetere e il dispositivo di connessione con una protezione impermeabile
9	I CVC a punta aperta necessitano dell'infusione continua, salvo rarissime eccezioni legate all'utilizzo di determinati dispositivi valvolati distalmente
10	I cateteri centrali <u>non</u> richiedono la chiusura con soluzione eparinata.
11	In caso di infusioni intermittenti eseguire un lavaggio con siringa pre-riempita di fisiologica da 10 ml per due volte dopo ogni utilizzo.
12	In terapia intensiva effettuare giornalmente un bagno ai pazienti con un sapone antisettico alla clorexidina 4% ⁸

⁸ Compendio SHEA/IDSA/APIC 2022 "Strategie per il controllo delle infezioni correlate all'assistenza"

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 16 di 31
---	---	---

6.2.4 Medicazione di un catetere venoso centrale

La medicazione di questi dispositivi deve avvenire almeno ogni 7 giorni, o prima se sono presenti secrezioni nel punto d’inserzione; per questo è consigliabile sempre l’utilizzo di medicazioni trasparenti che permettano di visionare la sede d’inserimento.

L’irrigazione del catetere, se il dispositivo non è utilizzato sarà contestuale alla medicazione, diversamente deve avvenire dopo ogni utilizzo. Di seguito verrà trattata la sola medicazione, l’irrigazione sarà illustrata successivamente.

1	Eseguire igiene mani tramite frizione alcolica o lavaggio
2	Predisporre materiale per la medicazione: medicazione trasparente delle dimensioni adatte, guanti monouso, guanti sterili, cerotto per il fissaggio del catetere, garza sterile con disinfettante clorexidina 2%, telino 50x50 sterile, arcella, benda aderente o rete elastica n. 6-8, dischetto impregnato di clorexidina (se necessario), gel alcolico
3	Far accomodare il paziente nella posizione più comoda al fine di effettuare la medicazione
4	Preparare il campo sterile sul telino monouso su una base di appoggio piana vicino al paziente e preparare tutto il materiale che potrebbe servire durante la medicazione
5	Indossare i DPI, rimuovere la precedente medicazione delicatamente e smaltirla nel contenitore per rifiuti sanitari a rischio infettivo. Se la medicazione è in garza aiutarsi con prodotti adatti alla rimozione di cerotti al fine di evitare traumatismi alla cute del paziente. Se la medicazione è trasparente rimuoverla tirando verso l’alto i lembi esterni del cerotto
6	Rimuovere i guanti ed eseguire il frizionamento delle mani con il gel alcolico
7	Indossare i guanti sterili e con una mano rimuovere il cerotto di stabilizzazione (grip-lok, statlock), mentre con l’altra mano tenere il catetere al fine di evitare spostamenti. Nel momento in cui il catetere non è fissato non bisogna mai lasciarlo, perché la sua tendenza sarà quella di fuoriuscire. <u>Dovesse comunque fuoriuscire il catetere non reinserirlo mai perché si aumenterebbero i rischi di infezione</u>
8	Eseguire l’antisepsi del sito di inserzione utilizzando soluzione di clorexidina al 2% per 30 sec.; se il paziente è allergico alla clorexidina è possibile utilizzare iodopovidone alcolico al 10% o in soluzione acquosa se allergia all’alcool
9	Lasciare asciugare l’antisettico per 30 secondi
10	Posizionare il cerotto di fissaggio per stabilizzare il catetere
11	Se sono presenti segni di flogosi o arrossamenti (vedi Allegato 2) posizionare dischetto alla clorexidina (tipo biopatch)
12	Posizionare la medicazione trasparente semipermeabile: rimuovere le protezioni utilizzando tecnica asettica (evitando di toccare la superficie di contatto)
13	Attaccare la medicazione direttamente sul sito di inserzione e sulla parte prossimale del catetere
14	Premere la medicazione sul bordo, facendola aderire completamente alla cute

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 17 di 31
---	---	---

15	Se è presente un NFC (needle-free connectors) sostituirlo ad ogni medicazione con tecnica asettica
16	Segnalare la data di medicazione sulla documentazione infermieristica e sulla scheda di gestione (allegato 3) in caso di paziente ambulatoriale (documentazione che viene rilasciata al pz)
17	Per i cateteri PICC/MIDLINE far fare un'ansa alla prolunga e fissarla con una garza e rete elastica, se il dispositivo non viene utilizzato, in modo da non creare delle costrizioni

In caso di non disponibilità della medicazione trasparente o di non tollerabilità del paziente, sanguinamento, secrezioni, eccessiva sudorazione, applicare un cerotto garzato; in questo caso la medicazione andrà sostituita almeno ogni 3 giorni o nei casi in cui sia visivamente inadatta (esempio sporca, staccata, ecc...).

Nel caso in cui il paziente manifesti, anche in questo caso, intolleranze o reazioni allergiche, segnalarlo all'Ambulatorio Accessi Venosi, laddove presente, o agli operatori che hanno inserito il Dispositivo Vascolare per l'utilizzo di dispositivi alternativi.

6.2.5 Medicazione post-impianto cateteri impiantabili

Al termine dell'impianto del dispositivo venoso viene eseguita una medicazione sterile con garze e cerotto medicato TNT che può essere mantenuta 7-10 giorni se non bagnata o sporca.

Valutare la presenza di eventuali sanguinamenti nei primi giorni successivi all'impianto.

Nei cateteri PORT, alla guarigione della cute non sarà più necessario applicare una medicazione.

Nei cateteri tunnellizzati sarà sempre necessario eseguire una medicazione sterile (vedi par. 6.2.4).

6.2.6 Irrigazione di un catetere venoso centrale

Prima di ogni infusione è buona regola lavare il catetere venoso e verificare il ritorno di sangue in aspirazione, così da valutare il buon funzionamento del catetere e prevenire le complicanze. Eseguire tale procedura utilizzando siringhe luer-lock da 10 ml.

Dopo ogni infusione endovenosa, occorre lavare il catetere venoso (flush) per eliminare tracce residue del farmaco all'interno del lume.

In caso di infusioni continue eseguire il flush ogni 12 ore. I flush devono essere eseguiti in questo modo:

1	Il flush deve essere effettuato usando soluzione fisiologica 0,9% monodose o le siringhe pre-riempite da 10 ml
2	Prima di ogni contatto con il catetere eseguire igiene mani tramite frizione alcolica
3	Disinfettare le superfici di connessione (ad es. connettori senza ago, porte di accesso alla linea infusoriale) con clorexidina 2% in alcol isopropilico 70% prima delle procedure di flush
4	Il flush va eseguito con un volume di fisiologica di 10 ml x2 con tecnica pulsata, al fine di

	creare una turbolenza all'interno del catetere per rimuovere efficacemente i depositi intraluminali quali fibrina, farmaci, batteri (ad es.: 3 boli brevi da 3 ml interrotti da brevi pause)
5	Quando si infondono sangue o emoderivati, nutrizione parenterale con lipidi, mezzo di contrasto e altre soluzioni ad alta viscosità sono necessari volumi maggiori (10 ml x 3) ⁹
6	I flush non devono essere mai effettuati con acqua P.P.I. sterile
7	Non lavare il catetere esercitando pressioni eccessive con siringhe troppo piccole. Se si incontra resistenza all'infusione e/o non si ottiene reflusso di sangue, come prima cosa accertarsi che non vi siano cause esterne ovvie che determinano il malfunzionamento o eventuali inginocchiamenti
8	Quando si effettua il flush, al fine di prevenire il reflusso di sangue, lasciare una piccola quantità di soluzione fisiologica (ad es. 0.5-1 ml) all'interno della siringa (non far arrivare lo stantuffo a fine corsa)
9	I cateteri PORT non in uso dovranno essere lavati ogni 40 giorni per garantirne la pervietà
10	I cateteri tunnellizzati non in uso dovranno essere lavati ogni 7 giorni per garantirne la pervietà

⁹ Goossens GA. Flushing and locking of venous catheters: available evidence and evidence deficit [published online May 14, 2015].Nurs. Res Pract . doi:10.1155/2015/985686.

6.2.7 Infusione attraverso port

L'accesso al dispositivo sottocutaneo deve avvenire attraverso un ago di Huber o un Gripper



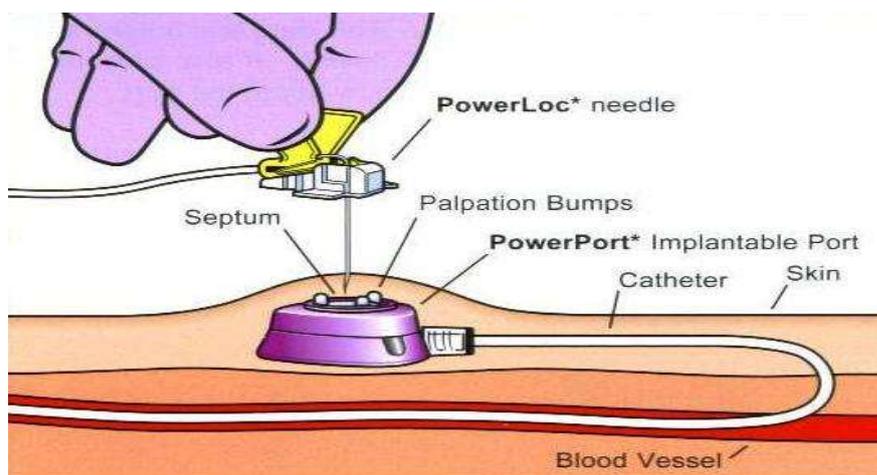
1	Chiedere al paziente il cartellino identificativo del dispositivo impiantato (se disponibile)
2	Predisporre il materiale occorrente (gel mani, garze sterili, ghiaccio secco spray, clorexidina 2%, DPI, Gripper, medicazione trasparente o TNT, siringhe pre-riempite con soluzione fisiologica 0.9%, da 10 ml, NFC) e previa frizione mani preparare il campo sterile garantendo l'asetticità della manovra
3	Si ricorda che per l'infusione di mezzo di contrasto con infusore, tutto il sistema (Gripper, prolunga) devono essere POWER (vedi paragrafo 9)
4	Far assumere al paziente la posizione supina o semiseduta in poltrona e scoprire la sede di Inserzione
5	Ispezionare visivamente il sito di inserzione
6	Eseguire igiene delle mani con gel alcolico
7	Ispezionare il sito con la mano per delimitare l'area da trattare con l'antisetico
8	Eseguire anestesia locale (facoltativa o se richiesta dal paziente) solitamente con ghiaccio secco spray
9	Eseguire igiene delle mani con gel alcolico
10	Indossare guanti sterili ¹⁰ ;
11	Collegare il Gripper a un NFC e a una siringa da 10 cc, pre-riempita con soluzione fisiologica e riempire il sistema
12	Eseguire l'antisepsi della cute, attendere che il disinfettante asciughi
13	Stabilizzare la camera utilizzando il pollice e l'indice a forma di C della mano non dominante e con l'altra impugnare il Gripper e inserirlo perpendicolarmente alla camera, passando la cute e il setto stesso, fino a raggiungere il serbatoio (si sente un "clic")

¹⁰ Eisenberg S. Accessing implanted ports: still a source of controversy. Clin J OncolNurs . 2011;15(3):324-326.

Centers for Disease Control and Prevention. Basic infection control and prevention plan for outpatient oncology settings.

<http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/basic-infection-control-prevention-plan-2011/index.html> . Published December 2011.

14	Aspirare con la siringa pre-riempita per controllare il reflusso di sangue, se non vi è immediatamente reflusso, chiedere al paziente di alzare il braccio o cambiare posizione e ripetere la manovra
15	In caso persistesse il mancato reflusso di sangue avvertire il medico in quanto potrebbero esserci dei problemi di connessione tra camera e catetere
16	Effettuare il lavaggio con tecnica pulsata e disconnettere la siringa
17	Applicare l'infusione
18	Al termine dell'infusione effettuare il lavaggio (con soluzione fisiologica 10 ml x 2)
19	Se il Port non viene più utilizzato rimuovere l'ago sollevando la levetta di sicurezza tenendo due dita premute sulla base continuare finché si avverte il "click" che conferma il bloccaggio di sicurezza dell'ago
20	Inserendo l'ago di Huber, sarebbe preferibile orientare l'apertura in direzione della connessione tra catetere e reservoir (studi in vitro suggeriscono che in questo modo è più facile la rimozione di depositi dall'interno del reservoir)
21	Eeguire una nuova medicazione
22	Smaltire il materiale e procedere all'igiene delle mani
23	Segnalare in cartella infermieristica la manovra svolta, eventuali malfunzionamenti e le misure adottate
24	In caso di infusioni continue il Gripper sarà comunque da sostituire ogni 7 giorni, sostituendo anche la medicazione



6.3 PRELIEVO DA CATETERE VENOSO CENTRALE E PERIFERICO

E' possibile effettuare il prelievo di sangue da ogni CVC, Midline e mini-midline con manovre aseptiche

DESCRIZIONE ATTIVITA':

- Eseguire il lavaggio antisettico delle mani e indossare i guanti non sterili;
- Interrompere le infusioni e disinfettare i raccordi con clorexidina 2% in alcol isopropilico 70% al momento della deconnessione (utilizzare tecnica sterile o no touch);
- Se presente NFC scollegarlo e, se necessario, sostituirlo al termine del prelievo o ricollegarlo previa disinfezione con clorexidina 2% in alcol isopropilico 70%
- Raccordare sistema vacutainer;
- Eseguire uno scarto di sangue di 5-7 ml nell'adulto (scartare una prima provetta);
- Procedere al prelievo ematico;
- Lavare il sistema infusivo con almeno 10 ml x 2 di fisiologica con tecnica pulsata, eseguire il lavaggio anche se il catetere è connesso ad una linea infusiva;

In caso di PORT non attivato, è preferibile eseguire il prelievo pungendo un vaso venoso periferico, tranne nei casi in cui ci sia una scarsità del patrimonio venoso o che il paziente si rifiuti.

In tal caso procedere attivando il PORT come descritto al paragrafo 6.2.7 "Infusione attraverso PORT".

6.3.1 Emocolture

<p>Modalità di prelievo da dispositivo centrale (batteriemia catetere correlata)</p>	<p>In caso di sospetta batteriemia catetere correlata è consigliato eseguire una serie di 3 emocolture (ogni 20 min) effettuando contemporaneamente ogni volta un prelievo da vena periferica e uno da catetere venoso centrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire l'igiene delle mani: - predisporre il set di prelievo (adattatore+camicia) - aprire i flaconi - frizione delle mani - indossare i guanti - rimuovere il connettore senza ago e disinfettare con garza sterile imbevuta di clorexidina 2% in alcol isopropilico 70% il punto di raccordo al dispositivo centrale - collegare la camicia vacutainer - procedere all'inoculo dei flaconi per emocoltura - eseguire i prelievi contemporaneamente da vaso periferico - qualora siano presenti più lumi, eseguire un prelievo da ognuno di essi - sul modulo di richiesta informatica specificare sede di prelievo (centrale/periferico) <p>N.B. Non applicare etichette adesive sul codice a barre dei flaconi e non ricoprirne il tappo con cerotti o garze.</p>
<p>Conservazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - inviare prima possibile in Laboratorio (o conservare a temperatura ambiente per max 24 h) - non refrigerare

6.4 COMPLICANZE ACCESSI VENOSI

Le complicanze associate ai cateterismi venosi possono riguardare sia i dispositivi periferici che centrali. Le complicanze associate all'inserimento di un catetere venoso centrale possono essere classificate secondo il tempo d'insorgenza in:

- **immediate** (entro 48 ore), associate all'impianto del catetere;
- **precoci** (entro una settimana), sono causate da complicanze conseguenti all'impianto;
- **tardive** (dopo una settimana), sono legate alla gestione del catetere.

Esempi di complicanze immediate e precoci sono: pneumotorace, emotorace, ematoma, emorragie locali, dolore, ecc. e saranno trattate più approfonditamente nei documenti relativi alle procedure d'impianto.

Le complicanze tardive invece sono:

FLEBITE

Valutazione	Interventi
<ul style="list-style-type: none"> • dolore lungo la vena o lungo il braccio • eritema: linea rossa al di sopra del punto di inserzione • edema del punto di inserzione • velocità flusso rallentata • l'area risulta calda al tatto 	<ul style="list-style-type: none"> • interrompere l'infusione; • applicare compresse calde; • sollevamento dell'arto; • informare il medico; • se necessario posizionare CVP in altra sede per poter continuare la somministrazione della terapia; • non irrigare la vena: potrebbe esserci un coagulo all'estremità della cannula che potrebbe passare nella circolazione sanguigna; • Se CVC richiedere consulenza all'Ambulatorio Accessi Venosi, laddove presente, o agli operatori che hanno inserito il Dispositivo Vascolare indicando il grado della flebite (vedi allegato 4) • registrare le circostanze dell'evento, sarebbe necessario determinarne l'eziologia (chimica, meccanica, batterica).

EMBOLIA

Segni e sintomi	Azione
<ul style="list-style-type: none"> • dispnea grave a esordio improvviso • dolore toracico • cianosi • alterazione PVC • disorientamento • polso debole e frequente • perdita di coscienza 	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere immediatamente le infusioni e chiudere il catetere; • girare il paziente sul fianco sinistro e posizionare il paziente in trendelenburg abbassando la testata del letto (questa posizione mantiene l'embolo sul lato destro del cuore e l'arteria polmonare può assorbire eventuali bolle d'aria); • somministrare ossigeno; • informare il medico; • posizionare un altro accesso venoso; • registrare le circostanze dell'evento.

OCCLUSIONE

Segni e Sintomi	Azione
<ul style="list-style-type: none"> • catetere non funzionante • difficoltà nel ritorno ematico • difficoltà nella discesa delle infusioni • velocità di flusso rallentata • fuoriuscita dei liquidi infusi dal sito di inserzione 	<ul style="list-style-type: none"> • escludere cause meccaniche esterne al lume controllando la linea infusoriale; • far assumere al paziente un'altra posizione; • rivedere la terapia endovenosa infusa per escludere un'occlusione da farmaci o lipidi; • sostituire il NFC; • Se CVC escludere altre cause quali pinch-off (compressione meccanica del catetere tra 1° costa e clavicola), kinking (ingincchiamento del catetere) e se possibile eseguire flush di fisiologica utilizzando siringa da 10 ml con tecnica pulsata, almeno 20 ml; • informare il medico • registrare le circostanze dell'evento; • Se permane problema per CVC richiedere consulenza all'Ambulatorio Accessi Venosi, laddove presente, o agli operatori che hanno inserito il Dispositivo Vascolare. • Se necessario somministrare terapia, posizionare un CVP, se possibile nell'arto controlaterale.

TROMBOSI (CVC)

Segni e Sintomi	Azione
<ul style="list-style-type: none"> • dolore alle estremità, spalla, collo o torace • edema delle estremità, della spalla, collo o torace • eritema delle estremità • ingorgo delle vene superficiali delle estremità, della spalla, del collo o della parete toracica • difficoltà con i movimenti del collo o delle estremità • catetere non funzionante • difficoltà nel ritorno ematico • difficoltà nella discesa delle infusioni • velocità di flusso rallentata • fuoriuscita dei liquidi infusi dal sito di inserzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Sospendere le infusioni; • informare il medico; • registrare le circostanze dell'evento; • richiedere consulenza all'Ambulatorio Accessi Venosi, laddove presente, o agli operatori che hanno inserito il Dispositivo Vascolare; • il medico, in caso di diagnosi di Trombosi Venosa Profonda, potrà prescrivere dosi terapeutiche di eparina a basso peso molecolare da proseguire fino ad almeno tre mesi dopo la rimozione del catetere; • In presenza di una trombosi da catetere, la rimozione non è indicata se il catetere è correttamente posizionato nella giunzione atrio-cavale, se funziona bene (facile infusione e ritorno ematico) e se non vi è evidenza di infezione.

INFEZIONE DEL SITO DI INSERIZIONE

L'infezione del sito di emergenza del catetere può presentarsi con differenti manifestazioni cutanee riconducibili ad uno score che rappresenta un indice di gravità (vedi Allegato 2)

Per la prevenzione delle infezioni correlate ai sistemi venosi rispettare quanto previsto dal Bundle di prevenzione (vedi Allegato 5)

Valutazione	Interventi
<ul style="list-style-type: none"> eritema gonfiore del punto di inserzione il paziente accusa dolore attorno al punto di inserzione emissione di secrezione maleodoranti 	<ul style="list-style-type: none"> pulire la zona, disinfettare con antisettico e coprire con garza sterile; se solo arrossato (grado 1) posizionare tamponcino di clorexidina fino alla successiva medicazione fra 7 gg, se il paziente non riferisce dolore; se il pz riferisce dolore riefettuare la medicazione prima dei tempi previsti; informare il medico; registrare le circostanze dell'evento se punto d'inserzione grado 2 e 3 chiedere richiedere consulenza all'Ambulatorio Accessi Venosi, laddove presente, o agli operatori che hanno inserito il Dispositivo Vascolare

INFEZIONE CATETERE-CORRELATA (CVC)

Segni e Sintomi	Azione
<ul style="list-style-type: none"> eritema edema febbre dolore nel sito di inserzione del cvc secrezione presenza di fluidi nella tasca sottocutanea di un port o nel tunnel sottocutaneo di un catetere tunnellizzato indurimento del sito di emergenza del catetere o della cute sovrastante la tasca sottocutanea la necrosi della cute sovrastante sul sito di emergenza 	<ul style="list-style-type: none"> Informare immediatamente il medico curante e registrare in cartella i segni e sintomi; richiedere consulenza all'Ambulatorio Accessi Venosi, laddove presente, o agli operatori che hanno inserito il Dispositivo Vascolare; Eseguire EMOCOLTURE prima di iniziare la terapia antibiotica (vedi paragrafo 6.5.1); non rimuovere un catetere venoso centrale ben funzionante in assenza di conferma di infezione catetere-correlata; per il trattamento delle infezioni seguire la flow-chart presente nell'allegato 6; In caso di infezione da Candida rimuovere IMMEDIATAMENTE il catetere; Se il catetere viene rimosso eseguire anche coltura della punta, eseguire molta attenzione nella rimozione al fine di non contaminarla; <ul style="list-style-type: none"> Nel caso di un PORT con sospetta infezione, coltivare sia il contenuto del reservoir che la punta del catetere.

MARSI (Medical Adhesive-Related Skin Injuries)

Segni e Sintomi	Azione
<ul style="list-style-type: none"> • eritema • edema • dermatite • follicolite • vesciche • macerazione della cute • lacerazione della cute 	<ul style="list-style-type: none"> • richiedere consulenza all'Ambulatorio Accessi Venosi e all'Ambulatorio di Vulnologia • porre la massima attenzione nella rimozione delle medicazioni presenti • detergere la cute attorno all'exit site con soluzione fisiologica e riservare la disinfezione con clorexidina alcolica al 2% solo al punto di inserzione • se disponibili utilizzare medicazioni avanzate in attesa delle consulenze sopra-citate • segnalare in cartella/documentazione clinica del pz le caratteristiche delle lesioni e i provvedimenti presi

STRAVASO

Segni e Sintomi	Azione
<ul style="list-style-type: none"> • Pallore o eritema • edema • dolore nel sito di inserzione • secrezione di liquidi dal sito di emergenza • vescicole 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermare immediatamente l'infusione e deconnettere il sistema di infusione • Esaminare l'area situata distalmente al sito di stravasato • Aspirare dal catetere per verificare la presenza di ritorno ematico o per riaspirare parte della soluzione iniettata • Rimuovere il CVP o l'ago di Huber • Evidenziare l'area di stravasato con un marker cutaneo o se possibile fotografare l'area • Stimare il volume di soluzione stravasata • Se possibile sollevare l'arto per favorire il riassorbimento linfatico della soluzione stravasata • Registrare sulla cartella infermieristica l'evento, il farmaco coinvolto, la quantità e le condizioni tessutali del paziente, che saranno da monitorare nelle ore e nei giorni successivi. • Informare il medico dell'evento per eventuale terapia topica.

STRAVASO DA CHEMIOTERAPICI

- Se lo stravasato è stato provocato dalla fuoriuscita di farmaci chemioterapici consultare la procedura "Prevenzione e trattamento degli stravasati da farmaci chemioterapici" cod. PS SC Oncologia ASL AL, 001

STRAVASO MEZZI DI CONTRASTO

L'incanulamento di una vena dovrebbe essere sempre eseguito in maniera precisa, utilizzando agocannule di calibro adeguato, posizionate in un vaso venoso appropriato, che possa cioè sopportare la velocità di flusso dell'iniezione.

Eseguire una iniezione test con soluzione fisiologica di almeno 20 cc iniettati rapidamente.

Segni e Sintomi	Azione
<ul style="list-style-type: none"> • Pallore o eritema • edema • dolore nel sito di inserzione • secrezione di liquidi dal sito di emergenza • vescicole 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermare immediatamente l'infusione e deconnettere il sistema di infusione • Esaminare l'area situata distalmente al sito di stravasato • Aspirare il liquido travasato e il residuo ematico • se il volume dello stravasato >30 ml, iniettare Jaluronidasi nella cannula e sottocute nella zona circostante. Il dosaggio consigliato va da 150 a 300 UI (1,5-3 ml di liquido), eventualmente diluito con soluzione fisiologica. • Applicare una pomata a base di argento sulfadiazina o di escina/dietilamina salicilato (fino a 3 volte al giorno). • Applicare impacchi di ghiaccio ripetuti per 3 giorni (4-6 volte al giorno per 20 minuti) • Tenere sollevato l'arto, facendo attenzione a non ostacolare o compromettere la circolazione sanguigna • Evidenziare l'area di stravasato con un marker cutaneo o se possibile fotografare l'area • Compilare il modulo per la segnalazione degli eventi avversi per la documentazione della stravasato, inviarlo al rischio clinico e conservarne una copia in cartella clinica • Effettuare un attento monitoraggio, fino alla risoluzione di tutte le manifestazioni, documentando l'evoluzione dello stravasato in cartella clinica per i pazienti ricoverati. Per i pazienti con accesso ambulatoriale avvisare l'Ambulatorio Accessi Venosi (attraverso consulenza), laddove presente, o gli operatori che hanno inserito il Dispositivo Vascolare, i quali monitoreranno l'evoluzione dello stravasato in collaborazione con il medico di cure primarie • Se si sospetta una lesione di grave entità, soprattutto quando il liquido stravasato supera 100 ml o si sospetta una sindrome compartimentale richiedere una consulenza chirurgica.

6.5 GESTIONE DELLE LINEE INFUSIVE

Per “linea infusiva” si intende l’insieme di tutti i dispositivi (principali e accessori) che compongono il sistema di infusione, a partire dai contenitori delle soluzioni parenterali, sino al catetere intravascolare: deflussori, prolunga, rubinetto o rampa e tappi per la chiusura delle porte d’iniezione.

Raccomandazioni per tutti i dispositivi venosi

- Far precedere ogni manovra sulle linee infusive da igiene della mani;
- In caso di infusione continua la sostituzione di routine dei set di somministrazione (deflussori, rampe, rubinetti, NFC) per le somministrazioni acquose può essere effettuata ad intervalli fino a 96 ore, a meno che non siano indicati tempi di utilizzo inferiori dalle case produttrici;
- I set di somministrazione utilizzati per infusione di emulsioni lipidiche devono essere sostituiti ogni 24 h;
- Nella somministrazione di sangue ed emoderivati il set di somministrazione va eliminato al termine della sacca;
- Tutti i coni terminali dei dispositivi venosi devono essere protetti da tappi con diaframma a valvola unidirezionale;
- Nel caso di ago-cannula che rimangono in sede oltre le 96 ore, non vi sono raccomandazioni sull’opportunità o meno di sostituire la prolunga e/o il connettore senz’ago direttamente collegati alla cannula;
- I rubinetti devono essere manovrati con tecnica asettica, utilizzando una garza sterile e dopo aver eseguito l’antisepsi delle superfici esterne con una garza imbevuta di clorexidina alcolica al 2% in alcool isopropilico al 70;
- Limitare il più possibile l’uso dei rubinetti poiché si associano ad un aumento del rischio di infezioni;
- In una infusione continua evitare di scollegare il set primario di somministrazione dal catetere venoso o dal connettore senz’ago; nel caso in cui sia strettamente necessario ricoprire con un dispositivo sterile l’estremità distale del set di somministrazione (tappo tipo COMBI);
- Ogni sostituzione di linea infusiva va documentata sulla cartella infermieristica.

Raccomandazioni per CVC

- Nei CVC multi-lume la linea per emulsioni lipidiche deve essere individuata in quella più distale e se possibile deve essere interamente dedicata;
- Nei CVC monoluma dove non è disponibile una via dedicata alle infusioni lipidiche, la si creerà apponendo un rubinetto a tre vie nella parte più prossimale all’inserzione del CVC, onde evitare la contaminazione lipidica della linea;

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 29 di 31
---	---	---

- Il rischio di contaminazione di un Catetere Venoso Centrale è proporzionale al numero di connessioni presenti; e deve quindi essere evitato l'uso di connessioni superflue (prolunghe e rubinetti non utilizzati).
- Per quanto riguarda le caratteristiche di farmaci e soluzioni che possono essere infusi nonché le relative indicazioni e note si rimanda all'Allegato 1 *“Caratteristiche soluzioni endovenose”*

6.6 INFUSIONE DEL MEZZO DI CONTRASTO

L'infusione del mezzo di contrasto avviene attraverso un iniettore automatico con una velocità superiore ai 2.5 ml/sec.; pertanto è necessario valutare preventivamente se il dispositivo venoso del paziente possa sopportare la pressione di infusione.

Per quanto riguarda i dispositivi venosi periferici è indispensabile consultare la scheda tecnica ed assicurarsi che supportino una pressione =>300 psi.

Per tutti gli altri dispositivi (mini-midline, midline, PICC e CVC) è indicata esternamente al catetere la dicitura “power” che indica la compatibilità del dispositivo all'infusione del mezzo di contrasto.

Per i dispositivi totalmente impiantabili (Port) la dicitura “power” è indicata sul cartellino del dispositivo rilasciato al momento dell'impianto.

E' responsabilità dell'operatore che deve infondere il mezzo di contrasto verificare la compatibilità del dispositivo al fine di evitarne la rottura od altri eventi avversi.

Nel caso il paziente sia ricoverato, il reparto inviante dovrà verificare che il dispositivo sia “power” e la sua corretta funzionalità fornendo tutte le informazioni e la documentazione relativa al dispositivo in possesso al servizio radiologico. Nel caso il dispositivo venoso non sia “power” sarà cura del reparto inviante posizionare un dispositivo adatto all'infusione del mezzo di contrasto segnalandolo in cartella.

Al fine di facilitare il riconoscimento da parte degli operatori dei dispositivi “power” si consiglia di esporre l'allegato n. 7 nei centri di diagnostica radiologica.

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 30 di 31
---	---	---

7 RIFERIMENTI e ALLEGATI

7.1 Bibliografia

- Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infection. Centre for Disease Control (CDC), 2011
- Somministrazione di farmaci per via endovenosa. R. Nicotera. Quesiti Clinico Assistenziali, anno 5, n. 11, 2014.
- Gestione del catetere venoso periferico. R. Nicotera. Quesiti Clinico Assistenziali, anno 5, n. 10, 2014
- Gestione del catetere venoso centrale. L. Da Ros, C. Ponzio. Quesiti Clinico Assistenziali, anno 5, n. 12, 2014
- Attributable morbidity and mortality of catheter-related septicemia in critically ill patients: a matched, a risk-adjusted, cohort study. Soufril L., Timsit JF, Mahe C, et al (1999). Infection Control Hosp Epidemiol 20:396-401.
- Basic concepts of Infection Control. International Federation of Infection Control (IFIC), 2016.
- Peripheral venous access. ME Hagle, M. Mikell. Eds. Plumer's Principles and Practice of Infusion Therapy 9th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2014
- Accessing implanted ports: still a source of controversy. Eisenberg S.. Clin J Oncol Nurs 2011;15(3):324-326.
- Flushing and locking of venous catheters: available evidence and evidence deficit. Goossens GA. [published online May 14, 2015]. Nurs. Res Pract. doi:10.1155/2015/985686.
- Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals, SHEA/IDSA/APIC, 2022
- Guidelines for the prevention of bloodstream infections and other infections associated with the use of intravascular catheters, World Health Organization, 2024
- Infusion Therapy Standard of Practice, Journal of Infusion Nursing, Volume 47, Number 51, supplement to: January/February 2024
- Raccomandazioni GAVeCeLT 2024 per l'indicazione, l'impianto e la gestione dei dispositivi per accesso venoso, M. Pittiruti, G. Scoppettuolo

7.2 Sitografia

- www.gavecelt.it – Gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine (GAVeCeLT)
- www.cdc.gov – Center for Disease Control

	Protocollo Operativo Aziendale PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 02 Gestione Accessi Venosi	Data di emissione: marzo 2025 Revisione n° 0 Pagina 31 di 31
--	---	---

7.3 Documenti aziendali correlati

- “Prevenzione e trattamento degli stravasi da farmaci chemioterapici” cod. PS SC Oncologia ASL AL, rev. 01.
- Igiene delle mani nelle strutture sanitarie ospedaliere e territoriali. ASL AL – rev. 01. Giugno 2017
- “Prontuario degli antisettici e dei disinfettanti” cod. PO GC-QU-RIC/RI ASL AL 01
- “Gestione del Catetere Venoso Centrale per emodialisi (tecnica ad un operatore) - Istruzione Operativa cod. SC ND 01 – giugno 2024
- “Adeguatezza esecuzione emocolture”, nota prot. N. 0018623 del 22.02.2023