



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI
CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA
Scienze Infermieristiche Specialistiche in Chirurgia

Gestione del CVC

Dr. Caldararo Cosimo

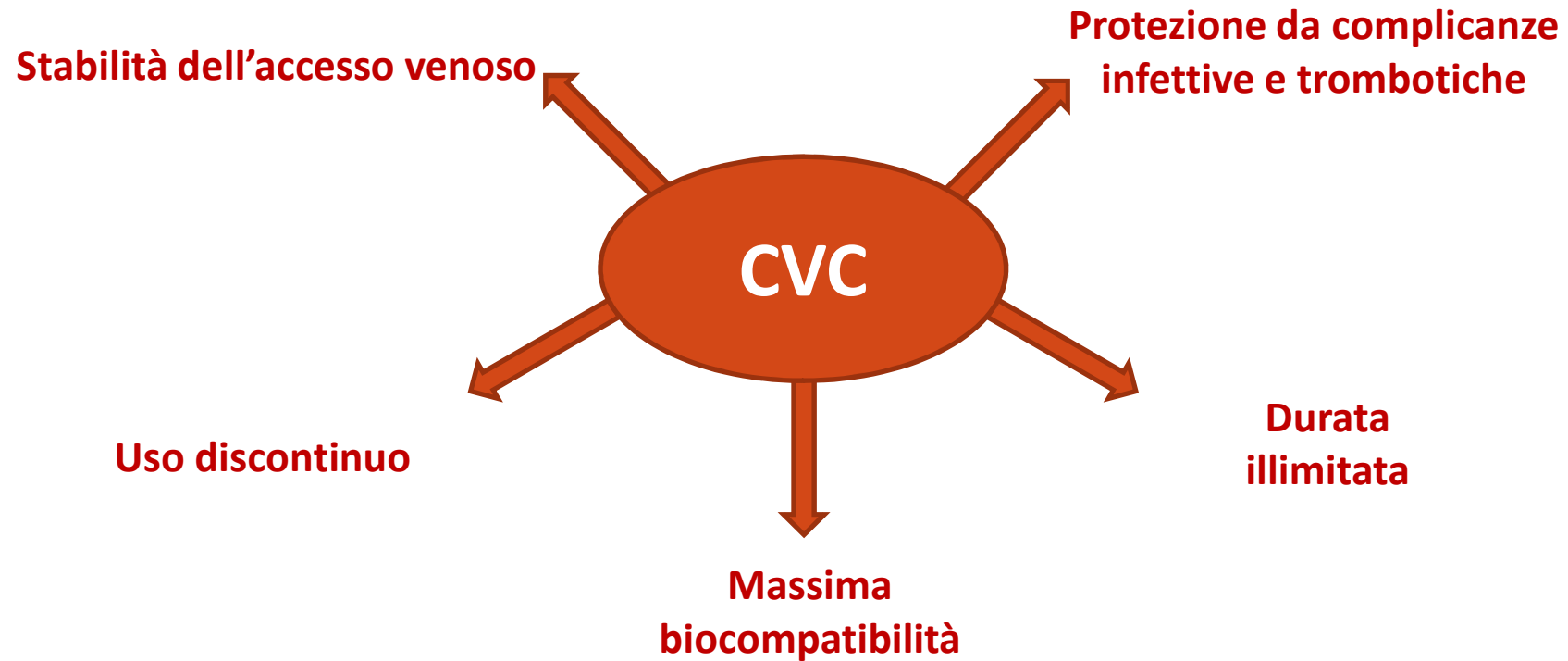
Cos'è un catetere venoso centrale

E' un tubicino di materiale **biocompatibile**, di silicone o poliuretano di terza generazione, che consente di accedere al sistema venoso.



Si considera **centrale** un catetere la cui punta si proietta nel giunto atrio cavale ovvero a livello del terzo inferiore della vena cava superiore

CVC



Utilizzato in caso di..

- ➔ farmaci irritanti o vescicanti, acidi o basici, ipo o iperosmolari
- ➔ terapie nutrizionali
- ➔ impoverimento del patrimonio venoso
- ➔ terapie prolungate, continue o discontinue
- ➔ emergenze che richiedono un accesso rapido e sicuro

Tipologie di CVC

Esistono diverse tipologie di cateteri classificabili in funzione dell'uso, della modalità di inserimento e dei tempi di permanenza:

Parzialmente o totalmente impiantabili

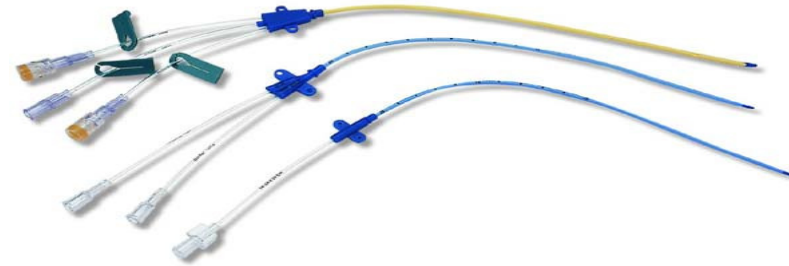
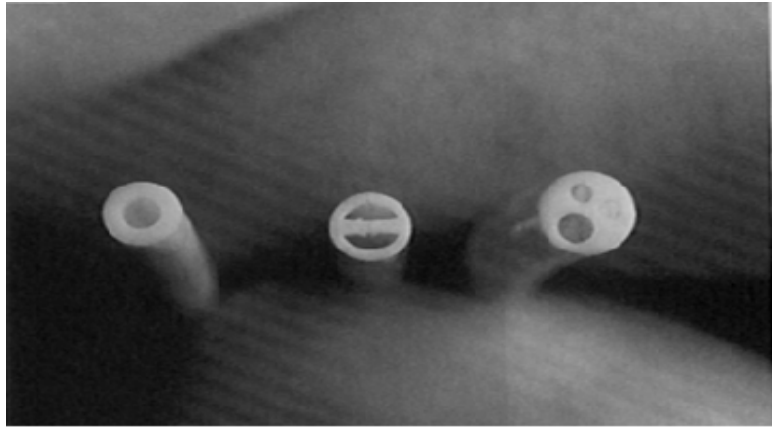
Tunnellizzati o non tunnellizzati

A punta chiusa o a punta aperta

A breve o a medio-lungo termine

Valvolati o non valvolati

Tipologie di CVC



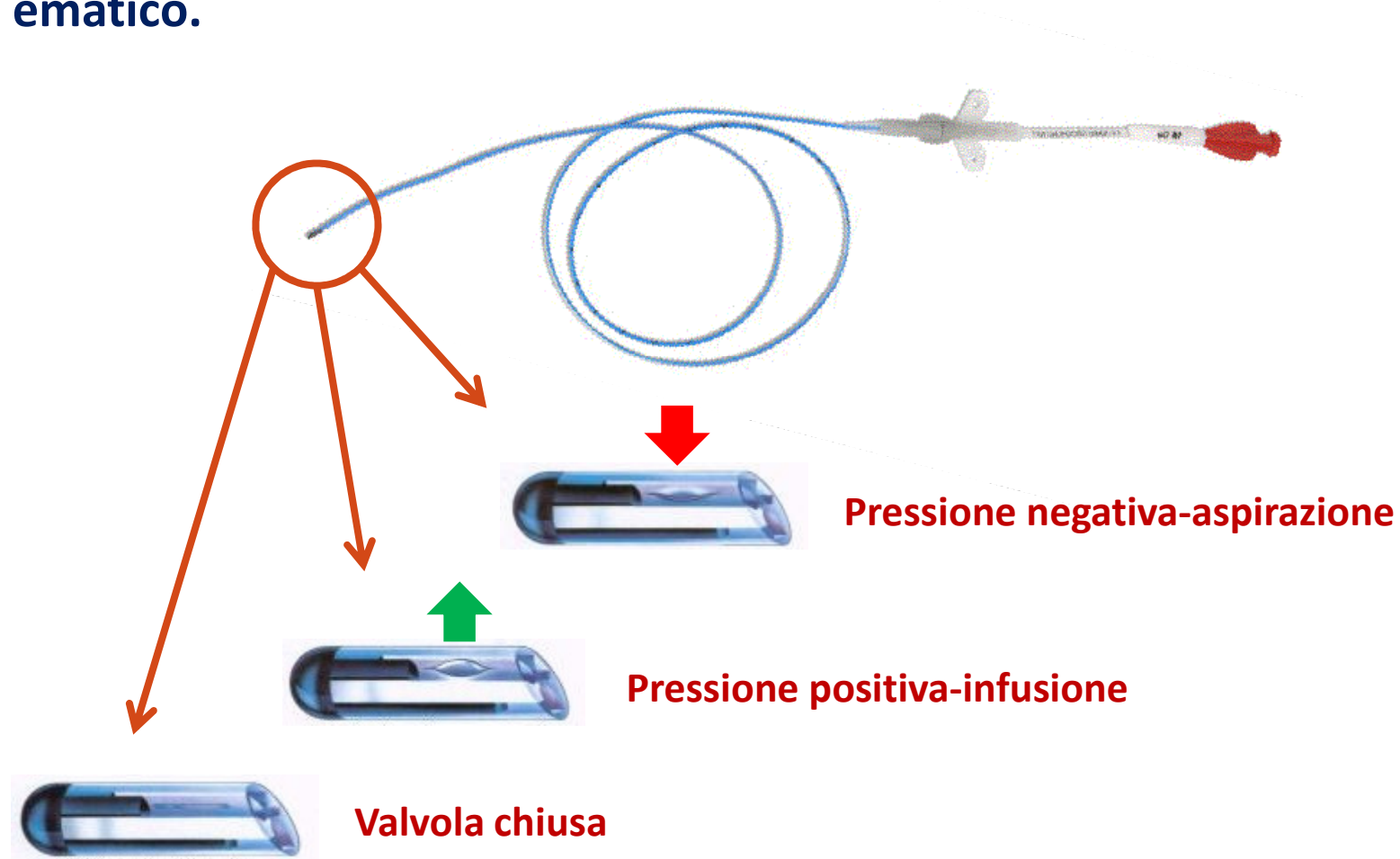
Il cvc puo essere monolume bilume e trilume

Le dimensioni di un CVC

- ❖ French (F) che esprime il diametro esterno (1 French = 0,3 mm)
Nell'adulto il diametro va da 6 a 9 F, mentre nei bambini da 2,7 a 5,5 F
- ❖ Gauge (G) il diametro interno di ogni lume
- ❖ Centimetri (cm) per la lunghezza

Catetere GROSHONG

Il Groshong è un catetere parzialmente impiantabile, tunnellizzato e dotato di valvola, permette le infusioni di liquidi e il prelievo ematico.



Catetere PORT-A-CATH

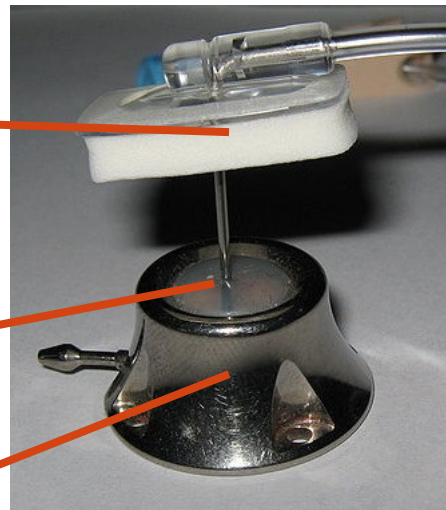
Il Port-a-cath è un catetere totalmente impiantabile caratterizzato dalla presenza di un serbatoio, inserito in un'apposita "tasca" sottocutanea, dotato di una membrana che può essere perforata da aghi appositamente conformati.



Ago di Huber o di Gripper

Membrana in silicone

Struttura in titanio o teflon



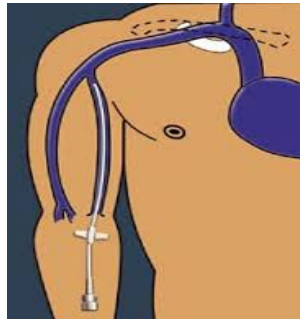
Consente accessi ripetuti al sistema vascolare,

Catetere PICC E MIDLINE

Il PICC è un CVC ad inserzione periferica, viene inserito nel terzo medio del braccio ed è indicato per terapia di medio-lungo termine.

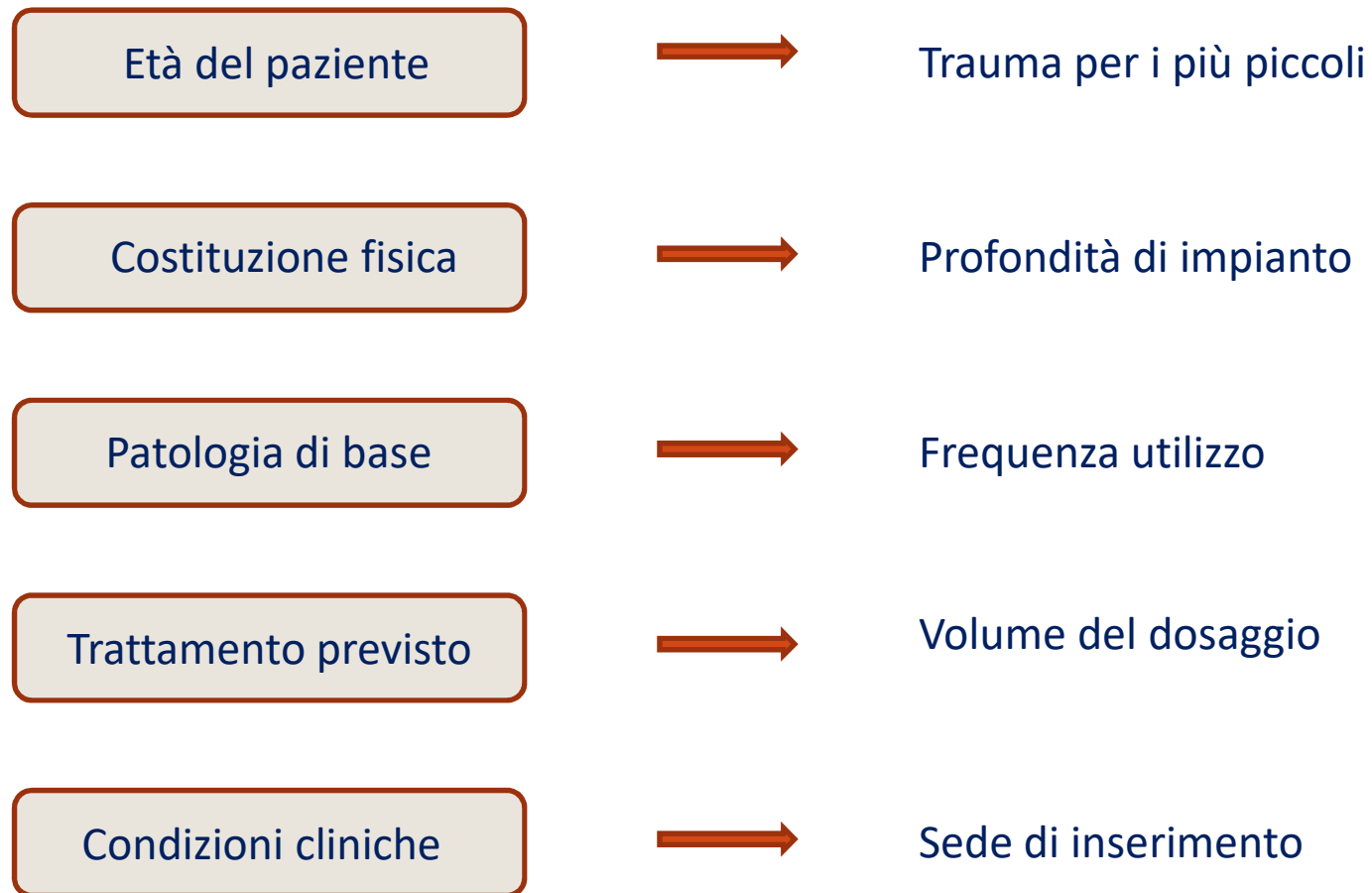


- ➔ evita il rischio di complicanze meccaniche all'inserzione
- ➔ può essere posizionato da personale medico o infermieristico adeguatamente istruito
- ➔ può essere utilizzato anche in modo discontinuo in ambito intra che extra-ospedaliero



Nonostante il Midline sia un CVP, ha il medesimo punto di accesso del PICC, ma si differenzia per il posizionamento della sua punta, che non arriva in posizione centrale, ma si ferma nella periferia.

Scelta del CVC da impiantare



Vantaggi sulla scelta della vena

VENA SUCCLAVIA



Facile reperibilità, incannulazione a lungo termine, comfort per il paziente, incannulabile ad ogni età, possibilità di riutilizzo

VENA GIUGULARE
INTERNA



Facile reperibilità, in caso di puntura accidentale dell'arteria carotide è più facile eseguire la compressione, ridotto rischio di stenosi e trombosi, calibro notevole

VENA FEMORALE



Uso prolungato, palpabile anche in un quadro di shock quando le altre arterie periferiche non sono individuabili, assenza di complicanze mortali, calibro notevole

VENE ARTI
SUPERIORI



Assenza di complicanze gravi, possibilità di posizionamento a letto del paziente anche da parte di un infermiere

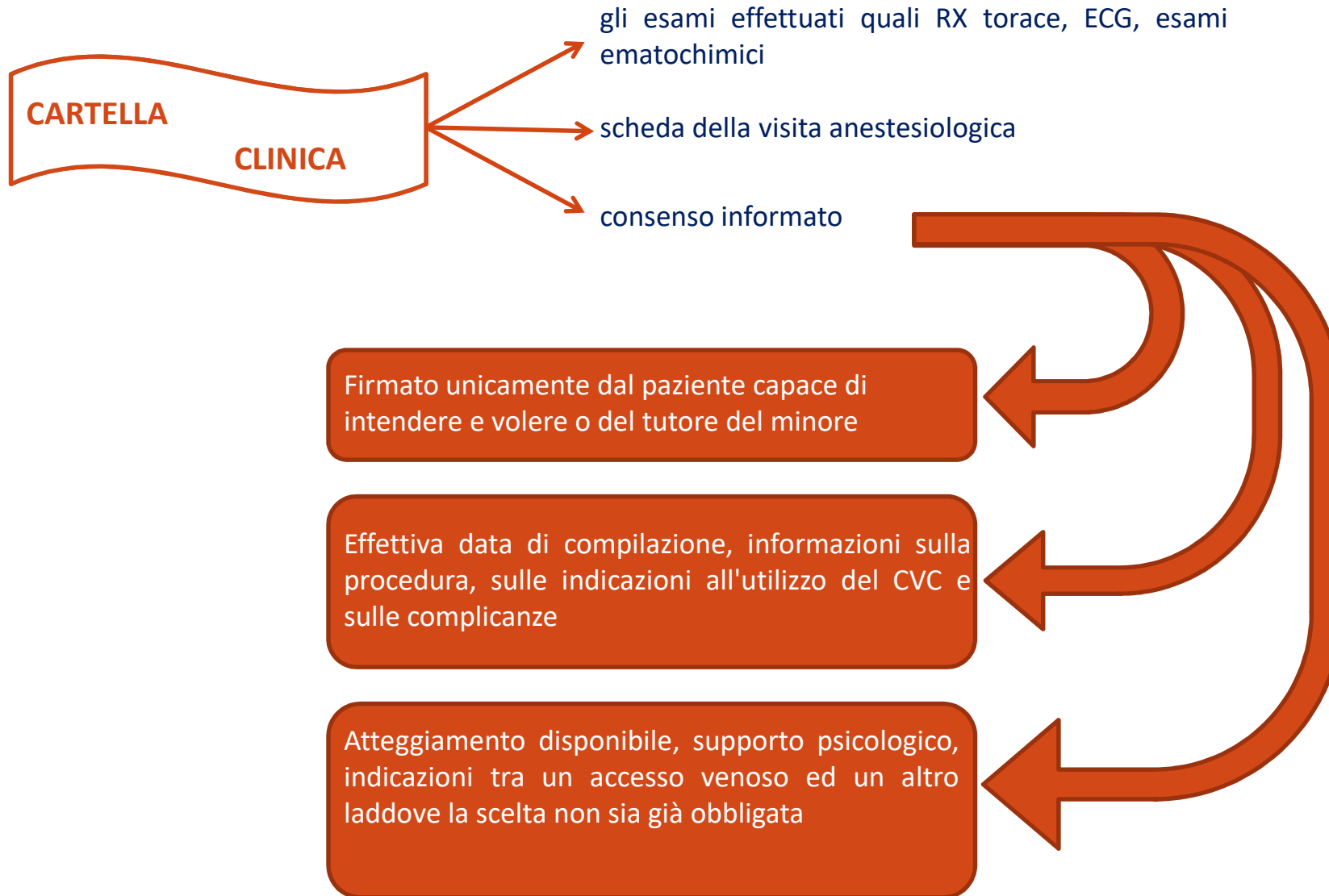
Prima di posizionare un CVC

Per ottenere dei buoni risultati, salvo non vi siano condizioni di urgenza, programmare il posizionamento del CVC, in quanto solo una buona organizzazione garantisce tutte le condizioni di sicurezza per il paziente.

PREPARARE IL PAZIENTE

TRICOTOMIA	RIMOZIONE EFFETTI PERSONALI
PROFILASSI ANTIBIOTICA	DOCCIA
BIANCHERIA INTIMA	DIGIUNO
RIMOZIONE SMALTO	BIANCHERIA LETTO

Prima di posizionare un CVC



Posizionamento

L'accesso al sistema venoso viene effettuato interrompendo la continuità della cute, mettendo così in collegamento il sistema circolatorio con l'esterno. Il catetere venoso centrale viene applicato in ambiente sterile.

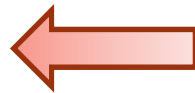
METODO DI SELDINGER

Identificazione della sede di puntura con l'ausilio dell'ecografo ed è caratterizzata da un introduttore metallico che fa da guida al catetere



METODO ECG

Collegando il catetere, riempito con soluzione fisiologica, ad un elettrocardiografo che ne permetterà la registrazione dell'ECG



Infezioni catetere correlate



Antisepsi delle mani

Le tecniche aettiche “no touch” sono richieste ad ogni utilizzo del CVC e per i cambi delle medicazioni, da parte di tutto il personale medico e infermieristico. L’antisepsi delle mani può essere ottenuta lavandole con un sapone liquido antimicrobico e acqua, oppure con una soluzione alcolica. La tecnica "no-touch" previene la contaminazione diretta ed indiretta delle componenti essenziali di ciascuna procedura.

Gli operatori devono:

Corretta
igiene delle mani

Individuare le
componenti essenziali
di ogni procedura

Utilizzare le precauzioni
antinfettive necessarie

Evitare il contatto con
le componenti essenziali

Le caratteristiche importanti per infondere soluzioni

Osmolarità

Esprime la concentrazione di una soluzione e quella normale del sangue è intorno a 300 mOsm/l

Soluzione ipertonica (fino a 1000)



Osmolarità



Diluizione

Soluzione ipotonica (inferiore a 250)



Osmolarità



Diluizione

Soluzioni isotoniche hanno un'osmolarità vicina a quella plasmatica (tra 240 e 340 mOsm/l)

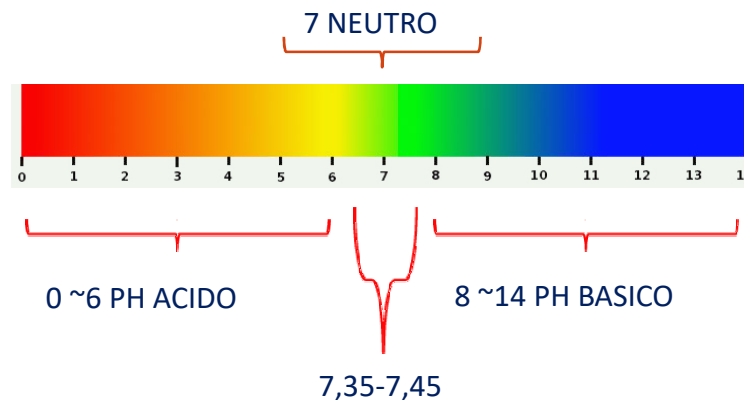
Osmolarità



Sangue

PH

Definisce la concentrazione di ioni idrogeno in una soluzione.



Metodi di infusione

Infusione continua



Consente di mantenere un dosaggio terapeutico costante nel sangue.

Bolo endovenoso
(push)



L'introduzione di una dose concentrata di farmaco direttamente nella circolazione sistemica.

Infusione
intermittente



I farmaci non somministrabili in bolo sono diluiti in volumi di piccole quantità da 50 a 100 ml di soluzioni isotoniche.

Velocità di infusione

Se il farmaco da somministrare è irritante, bisognerà rallentare l'infusione, prevedendo la sua somministrazione per un periodo più lungo e aumentando in questo modo il tempo per l'emodiluzione e diminuendo il rischio di flebite

Ispezione e medicazione

Una corretta procedura per quanto riguarda l'ispezione e la medicazione è quella di utilizzare una medicazione sterile, trasparente e semipermeabile che permetta il controllo del sito di accesso senza dover togliere il cerotto.

ogni 7 giorni oppure prima, nel caso in cui il cerotto non sia più ben aderente alla cute del paziente.

prolungati nei pazienti pediatrici in cui il rischio di dislocazione può essere considerato superiore al rischio di infezione



Medicazione con garze

- in presenza di sangue
- pazienti che sudano molto
- per i pazienti allergici alla colla

La prima deve essere rinnovata dopo 24 ore, poi ogni 2 giorni e quanto prima devono essere sostituite con una medicazione semipermeabile.

Gestione del CVC

FLUSH

Il lavaggio con soluzione fisiologica viene fatto sempre, prima di utilizzare una via. Serve per rimuovere eventuali sostanze che possono favorire l'occlusione e deve essere eseguito con una manovra "pulsante" che favorisca la rimozione di ogni residuo di farmaco, lipidi o sangue dalle pareti del catetere.

La dose opportuna è di 10 ml

- ❖ Bambini con peso 5-10 kg: 5 ml;
- ❖ Bambini con peso inferiore ai 5 kg: 2,5 ml

LOCK

Il lavaggio con soluzione eparinata per evitare la formazione di coaguli. Deve essere sempre preceduta da un lavaggio con soluzione fisiologica. L'eparinizzazione deve essere eseguita con una manovra a "pressione positiva". Viene effettuata per le vie non utilizzate per più di 8 ore.

La dose opportuna è il doppio dello spazio morto del CVC

- CVC a breve termine multilume
- PICC
- Hohn
- Broviac
- Port
- Groshong (solo in casi selezionati).

Complicanze del CVC

SEPSI CATETERE- CORRELATA

In caso di sospetta infezione del catetere venoso centrale il prelievo per emocoltura va eseguito contemporaneamente da vena periferica e dal catetere venoso centrale, in rapida successione. Se il catetere venoso centrale è multi lume, il prelievo va fatto da ognuno dei lumi, anche da quelli non utilizzati. Vanno eseguite 3 emocolture a distanza di 20 minuti.

OCCLUSIONE

Confermato dall'aspirazione di sangue difficoltosa o assente. L'ostruzione può essere parziale o completa.

ROTTURA DEL CVC

Accade quando la vena succlavia è stata punta medialmente, dove lo spazio fra clavicola e la prima costa si va riducendo verso lo sterno.

TROMBOSI VENOSA

Esistono due tipologie di trombi. Il più comune è il "fibrin sleeve", un manicotto di fibrina e piastrine che si forma intorno alla superficie del CVC entro pochi minuti dal suo posizionamento.

Complicanze del CVC

FLEBITE

Spesso la flebite si accompagna a un processo trombotico. La fisiopatologia della flebite consiste in un classico processo infiammatorio che si sviluppa rapidamente.

FLEBITE CHIMICA

dall'iperosmolarità della
soluzione somministrata

FLEBITE INFETTIVA

da tossine batteriche

FLEBITE MECCANICA

sensibilizzazione dell'endotelio vascolare a
causa dell'attrito provocato dall'accesso
vascolare contro l'endotelio

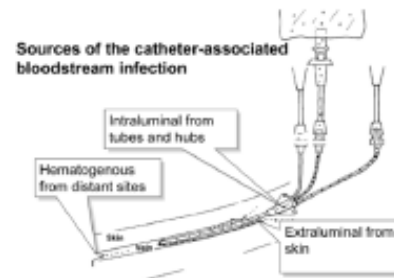
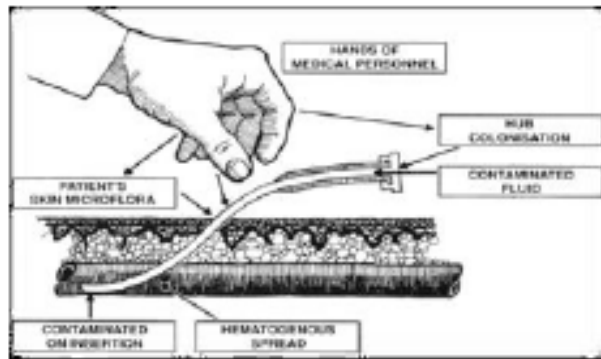
RIMOZIONE E SOSTITUZIONE DEL CVC

Il CVC deve essere rimosso

- ❖ quando è venuta meno l'indicazione che ha portato al suo inserimento;
- ❖ quando si ha un'occlusione che non risponde a disostruzione endoluminale;
- ❖ in caso di rottura;
- ❖ in caso di dislocazione della punta;
- ❖ quando si verifica una sepsi catetere-correlata;
- ❖ in presenza di trombosi venosa.

Patogenesi: le infezioni correlate a cateterismo vascolare

I principali meccanismi che determinano l'insorgenza delle infezioni associate a catetere intravascolare sono:



Colonizzazione del catetere e risalita dei microrganismi per via ascendente intraluminale da microflora cutanea, mani del personale, contaminazione dei disinfettanti.

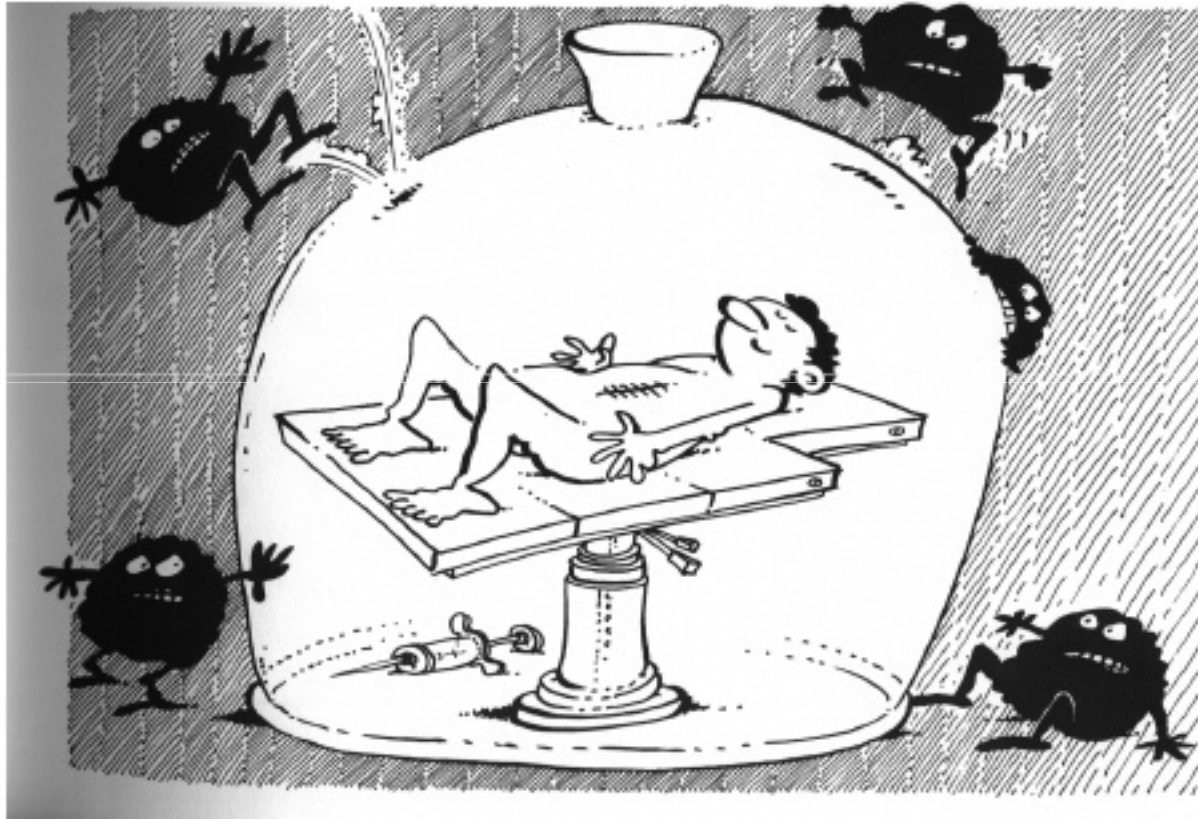
Colonizzazione del punto di connessione tra catetere e set di infusione, da mani del personale, da contaminazione dei disinfettanti

Contaminazione di liquidi di infusione al momento della preparazione e somministrazione

**(CRBSI)
catheter-
related-
bloodstream
infection**

I dispositivi intravascolari in ematologia

Come si può ridurre l'incidenza delle infezioni correlate a CVC???



Ricordate che la campana siamo noi

Le infezioni correlate a cateterismo vascolare

Come si può ridurre l'incidenza delle infezioni correlate CVC



Targeting Zero
(azzerare le
complicanze
Prevenibili)

Assicurare ai pazienti sicurezza ed efficacia in termini di rischio infettivo, mettendo in atto una serie di strategie comportamentali e innovazioni tecnologiche al fine di **minimizzare/azzerare le complicanze infettive associate a catetere vascolare**

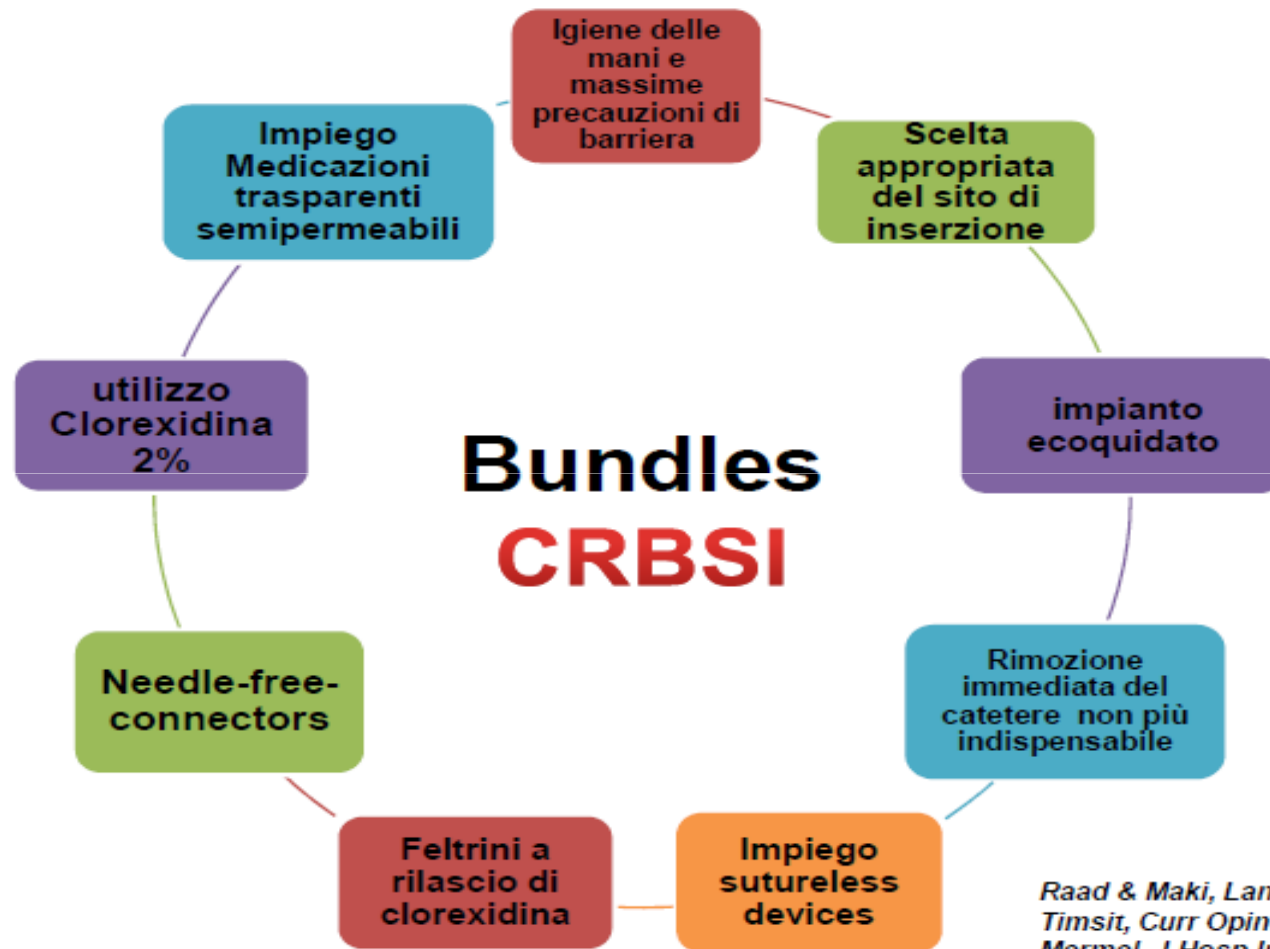


Bundles

Un insieme di **buone pratiche, in genere 3 - 5** che – se applicate in maniera assidua e controllata da ogni operatore per ogni paziente – è in grado di **minimizzare o azzerare determinate complicanze, garantendo il miglior outcome possibile**

Le infezioni correlate a cateterismo vascolare

Bundles per la prevenzione delle infezioni da CVC



*Raad & Maki, Lancet Infect Dis, 2007
Timsit, Curr Opin Crit Care, 2007
Mermel, J Hosp Infect, 2007
Jarvis, J Hosp Infect, 2007
Eggimann, Curr Opin Infect Dis, 2007*