

Venipuntura ecoguidata per il posizionamento di cannule periferiche e PICC nel bambino

MICHELA BEVILACQUA CPSI

« ISTITUTO GIANNINA GASLINI » GENOVA



PROACTIVE VASCULAR PLANNING

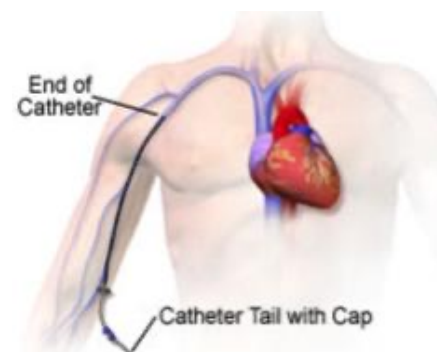
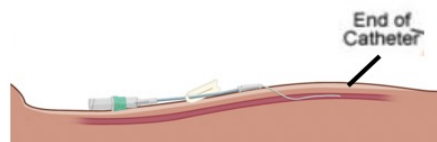


Percorso strutturato aziendale

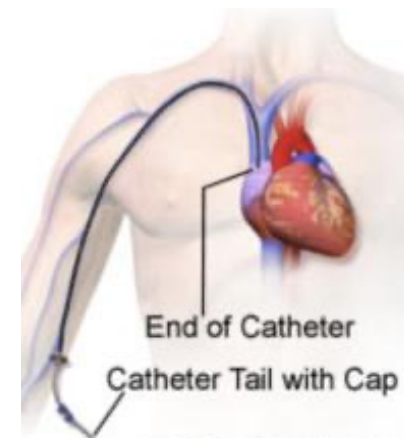
- VAD inserito al momento giusto nella fase clinica più appropriata
- Identifichi l'accesso venoso adeguato
- Prevenza e tratti le complicanze ad esso potenzialmente associate
- Identificazione precoce del paziente DIVA

Scelta del catetere...

Periferico



Centrale



Mini-Midline

Accesso venoso Periferico

- Catetere periferico potenzialmente utile
 - nella emergenza (ecoguida)
 - In terapia intensiva / U.O. (se indicata la via periferica per > 7gg)
- accesso periferico di durata prevista per 1 - 4 settimane,
- Accesso periferico nei pazienti DIVA che non-DIVA
- Prelievi multipli

> [BMJ Paediatr Open](#). 2018 Mar 28;2(1):e000244. doi: 10.1136/bmjpo-2017-000244. eCollection 2018.

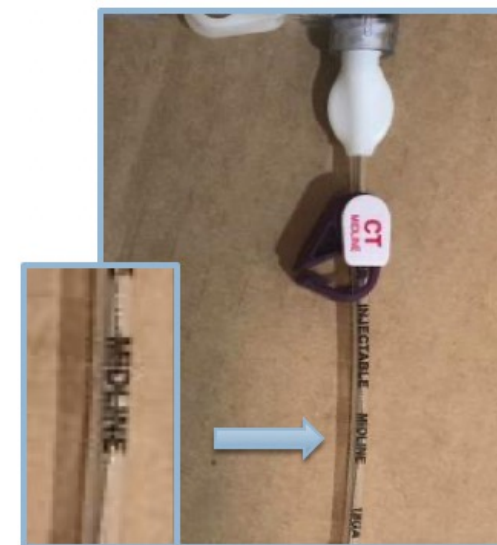
Ultrasound-guided placement of long peripheral cannulas in children over the age of 10 years admitted to the emergency department: a pilot study

Angela Paladini ¹, Antonio Chiaretti ¹, Kidane Wolde Sellasie ², Mauro Pittiruti ³, Giovanni Vento ¹

Midline nel bambino

Accesso venoso Periferico

- Catetere periferico con scarse indicazioni in età pediatrica
 - In ambito intraospedaliero preferibile mini-midline
 - Costi minori
 - Minor rischio
 - In ambito extraospedaliero preferibile PICC
 - Stesso costo
 - Maggiore flessibilità di utilizzo
 - Minor rischio di complicanze
 - Maggior durata



PICC nel bambino

Accesso venoso Centrale per via periferica

- Il catetere venoso centrale di prima scelta in età pediatrica
 - In presenza di vene di calibro sufficiente nella zona verde
 - Vene > 3mm in zona verde
 - PICC non tunnellizzato
 - Se vene di calibro non sufficiente nella zona verde
 - Vene > 3mm in zona GIALLA
 - PICC tunnellizzato

Se tunnellizzato o con SAS catetere a lungo termine

2. PICC E MINI-MIDLINE

PICC

Mini-Midline



Dispositivi concettualmente differenti



*Trattazione unitaria nell'ambito della procedura di
posizionamento eco-guidato*

Logistica

1. Codificare i nostri comportamenti secondo LG
2. Assetto per L' impianto
 - Paziente – operatore – eco
 - Sonda - vena
 - Sonda - ago

1. Codificare i nostri comportamenti secondo LG

Journal of
Infusion Nursing

> J Vasc Access. 2022 May 9;11297298221074472. doi: 10.1177/11297298221074472.
Online ahead of print.

A GAVeCeLT bundle for central venous catheterization in neonates and children: A prospective clinical study on 729 cases

Mauro Pittiruti ¹, Davide Celentano ², Giovanni Barone ³, Vito D'Andrea ⁴,
Maria Giuseppina Annetta ⁵, Giorgio Conti ²

Affiliations + expand

PMID: 35533085 DOI: [10.1177/11297298221074472](https://doi.org/10.1177/11297298221074472)



Hand Hygiene and Aseptic Technique

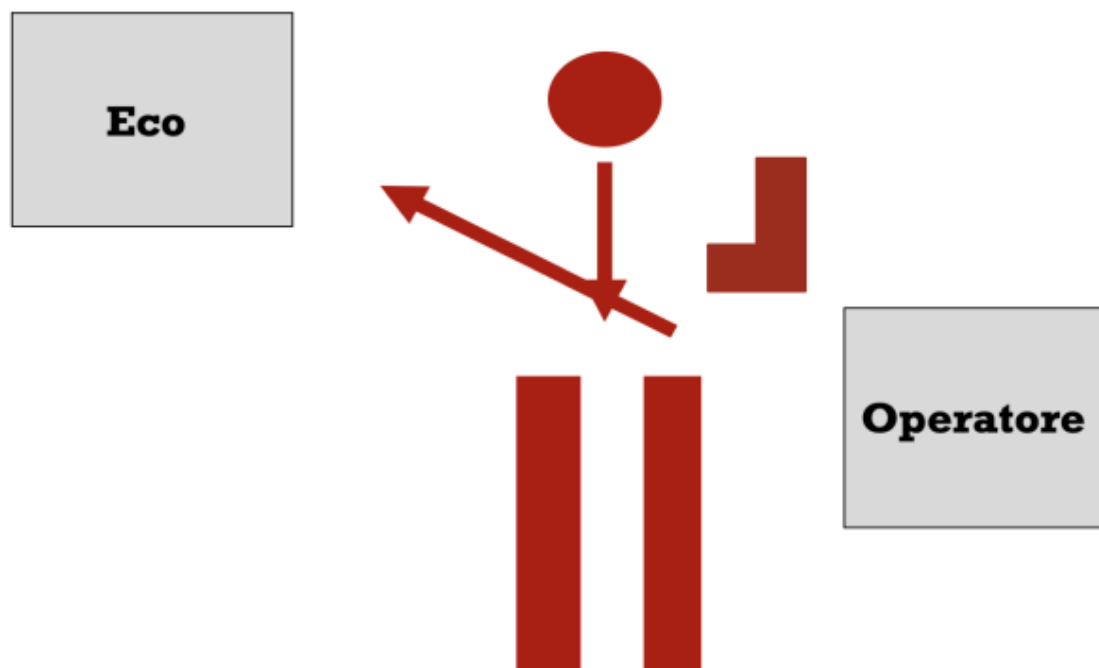
4. Sterile gloves should be worn for the insertion of arterial, central, and midline catheters [37, 73, 74, 76]. Category IA

III. Cateteri Venosi Centrali

- A. Adottare un bundle di inserzione dei cateteri venosi centrali che includa i seguenti interventi: igiene delle mani; antisepsi cutanea con clorexidina >0.5% in soluzione alcolica; massime precauzioni di barriera sterili; evitare il posizionamento di cateteri in elezione nella vena femorale dei pazienti obesi adulti. ^{3,15,16,33} (I)
- B. Assicurare l'aderenza alla tecnica appropriata utilizzando una checklist standardizzata compilata da un medico o infermiere certificato e qualificato, autorizzato ad interrompere la procedura nel caso di mancanze della tecnica asettica. E' importante che la checklist sia compilata da persone diverse dall'impiantatore. ^{15,34}
- C. Utilizzare un carrello o un kit standardizzati, contenenti tutto il materiale necessario per l'impianto. ¹⁵ (IV)
- D. Nell'inserzione degli accessi venosi centrali usare sempre l'ecografo, così da aumentare le probabilità di successo e ridurre il rischio di complicanze legate all'inserzione (consultare la Norma 22, *Visualizzazione Venosa*).

2. Assetto per l' impianto

ECO – PAZIENTE – OPERATORE

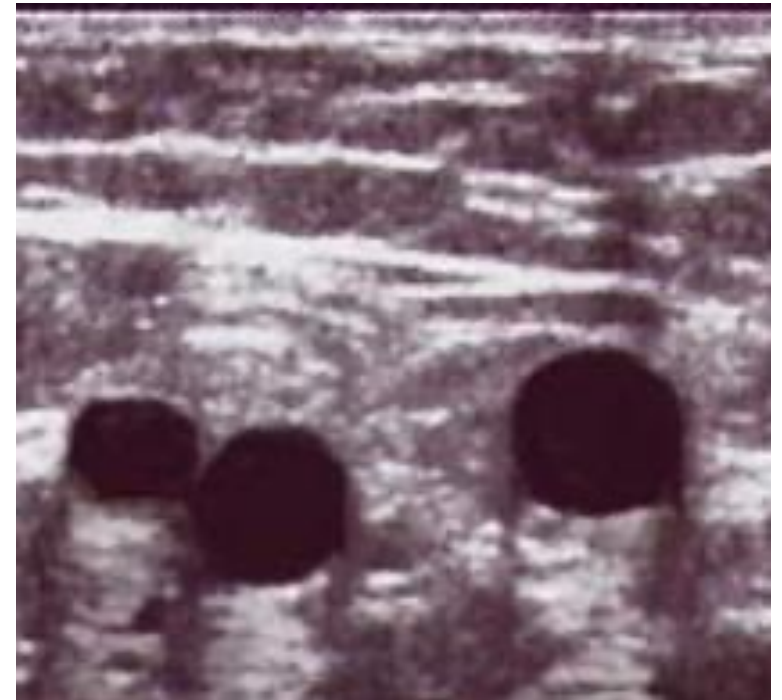


2. ASSETTO PER IMPIANTO

Rapporto tra sonda e vena



ASSE
CORTO

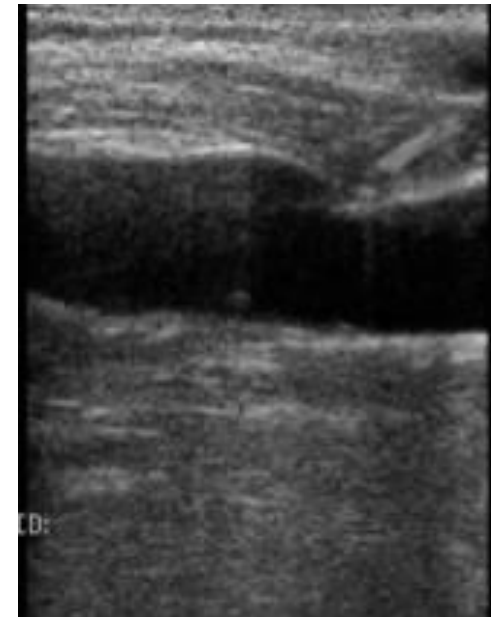


2. ASSETTO PER IMPIANTO

Rapporto tra sonda e vena



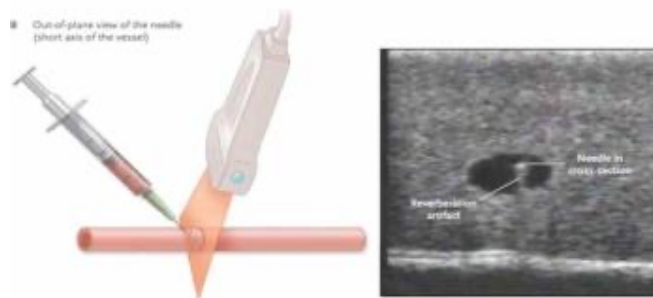
ASSE LUNGO



2. ASSETTO PER IMPIANTO

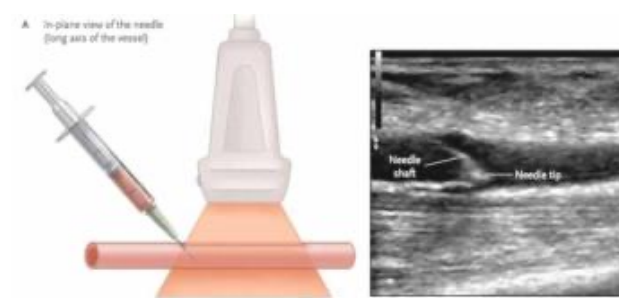
Rapporto tra sonda e ago

OUT OF PLANE



Traiettoria dell'ago
non è contenuta nel piano della sonda

IN PLANE



Traiettoria dell'ago
è tutta contenuta nel piano della sonda

Quale tecnica ?

Teoricamente qualunque vena puo' essere punta con 4 tecniche:

- 'in plane' in asse corto
- 'in plane' in asse lungo
- 'out of plane' in asse corto
- 'out of plane' in asse lungo

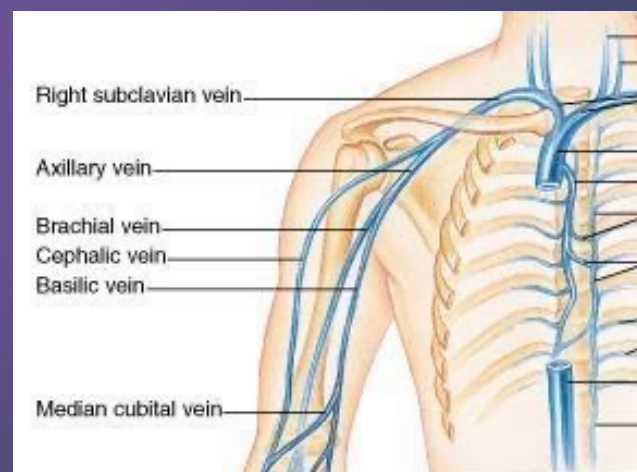
"In plane" in asse lungo sopraclaveari

- **Anonima**
- **Succlavia**

"Out of plane " in asse corto

- **Vene arti superiori**
- **Vene arti inferiori**

Vena	Visualizzazione	Puntura	tunnel
Ascellare al braccio	Asse corto	Out of plane	sempre
Basilica	Asse corto	Out of plane	possibile
Brachiale	Asse corto	Out of plane	possibile
cefalica	Asse corto	Out of plane	possibile





Pianificare

- a. Scelta del lato
- b. Scelta della vena
- c. Scelta dell'exit site

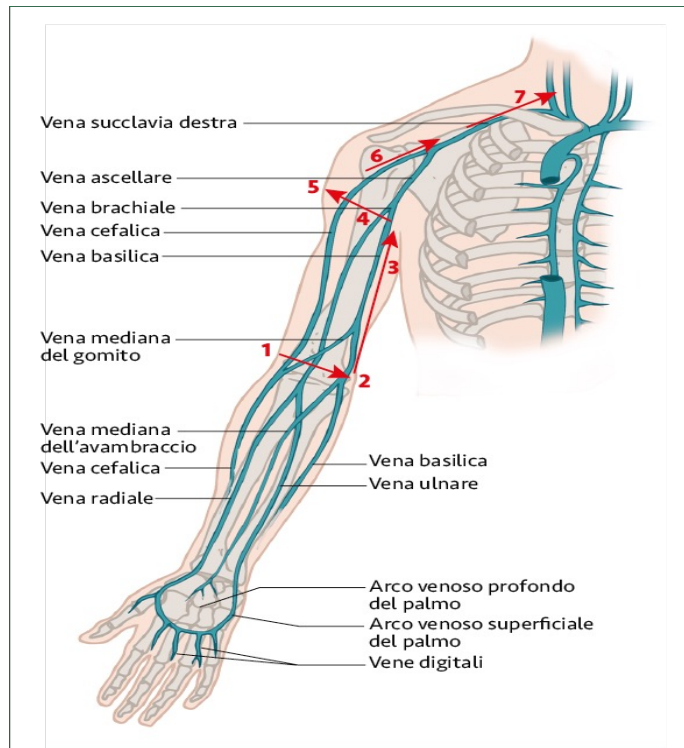


a. Scelta del Lato

- Lato dominante
- Arto non paretico o plegico
- Assenza di segni locali di infezione
- Posizione non obbligata

b. Scelta della vena

RaPeVA Rapid Peripheral Vein Assessment



- 1. CEFALICA AL GOMITO**
- 2. ARTERIA E VENE BRACHIALI AL GOMITO**
- 3. BASILICA NEL SOLCO BICIPITO-OMERALE**
- 4. FASCIO NERVO VASCOLARE (VASI BRACHIALI + NERVO MEDIANO) A METÀ BRACCIO**
- 5. CEFALICA A METÀ BRACCIO**
- 6. ASCELLARE E VENA CEFALICA IN SEDE SOTTOCLAVEARE**
- 7. SUCCLAVIA, GIUGULARE INTERNA E ANONIMA IN SEDE SOPRACLAVEARE**

D4.SD1.S9

There is no ideal site for cannulation in children; the best site should be determined after ultrasound examination

A

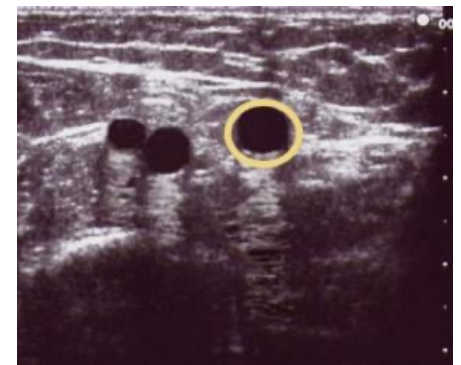
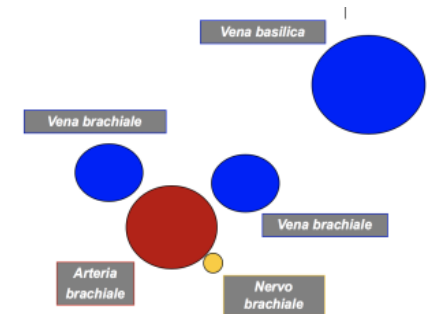
RaPeVA

- Calibro
- Decorso
- Tortuosità
- Presenza di valvole
- Comprimibilità lungo tutto il decorso

1. Vena basilica
2. Vene brachiali
3. Vena ascellare
4. Vena cefalica

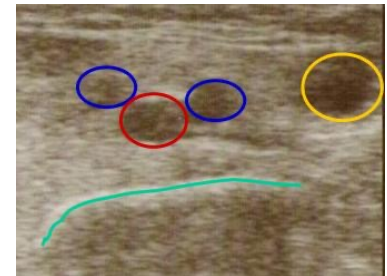
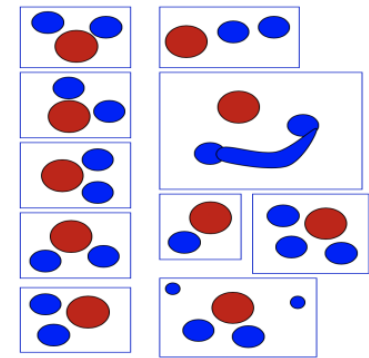
1. Vena basilica

- Miglior compromesso tra superficialità (in media 1.5 cm) e calibro (3 – 6 mm)
- Rettilinea – poche valvole
- Confluenza obliqua in ascellare
- Lontana da strutture nobili



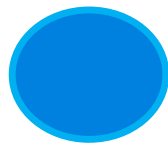
2. Vena brachiali

- Seconda scelta
- Profonde
- Vicine all'arteria brachiale
- Vicine al nervo brachiale
- Calibro spesso inferiore alla basilica
- Aspetto a "mickey mouse"

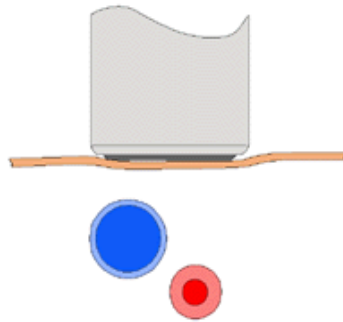


Vena o arteria?

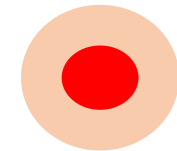
Vena



- Strutture anecogene
- NON PULSATILI
- COMPRIMIBILI
- Forma variabile e non perfettamente circolare



Arteria

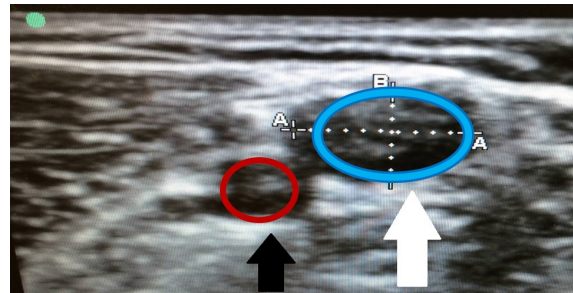


- Strutture anecogene
- PULSATILI
- NON COMPRIMIBILI
- Forma più rotondeggiante

3. Vena ascellare

Utile se

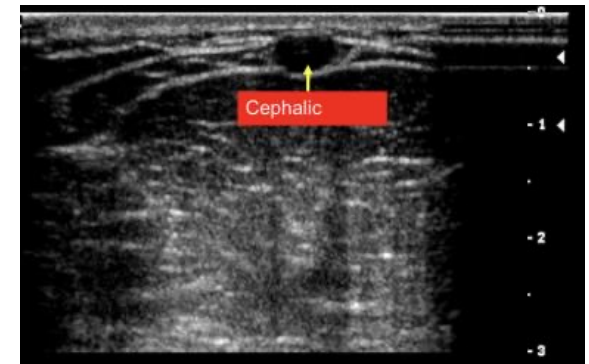
- Vene di calibro non adeguato nella zona verde
- Rapporti anatomici sfavorevoli



Sempre tunnelizzazione secondo protocollo RAVESTO

4. Vena cefalica

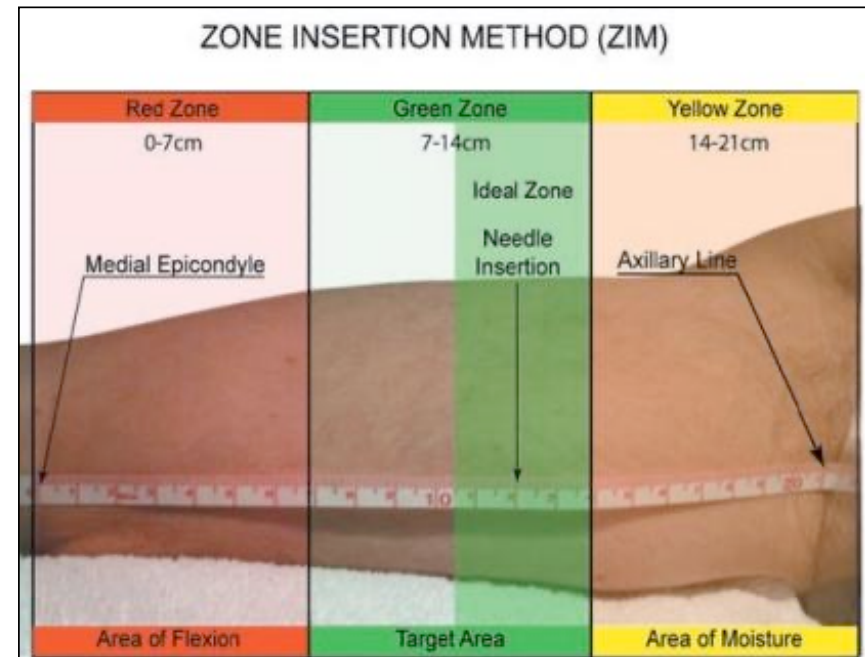
- Molto superficiale (traumatismi sul catetere) e comprimibile (difficile incannulamento)
- Calibro in riduzione in senso caudo-craniale
- Tortuosa – valvole
- Confluenza ortogonale in ascellare
- UTILE NEGLI OBESI



C. SCELTA DELL'EXIT SITE

RaPeVA

- Diametro
- Profondità
- Collassabilità
- Decorso
- **Exit site** del catetere.

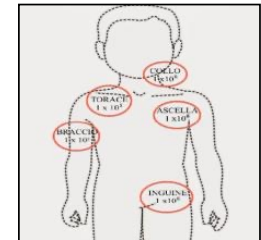


.....SCELTA DELL'EXIT SITE

Tunnellizzazione

«...tecnica chirurgica di superficie che consiste nel trascinare nel tessuto sottocutaneo un tratto più o meno lungo di un catetere...»

- Allontana da zone ad alta contaminazione e riduce il rischio infettivo
- Migliora la stabilizzazione (aree asciutte, superfici piatte)
- Migliora la medicazione e la gestione
- Diminuisce l'incidenza di trombosi
- Maggiore comfort del paziente



Rapid Assessment of Vascular Exit Site and Tunneling Options (RAVESTO): A new decision tool in the management of the complex vascular access patients

Matthew D Ostroff ¹, Nancy Moureau ², Mauro Pittiruti ³



PROTOCOLLO RAVESTO PER LE OPZIONI DI TUNELLIZZAZIONE DEI CVC (RAVESTO = Rapid Assessment of Vascular Exit Site and Tunneling Options)

Tipo di CVC	Tipo di tunnellizzazione	Indicazioni alla tunnellizzazione
PICC	Tunnel da zona gialla a zona verde	Vene piccole nella zona gialla; PICC per terapie a lungo termine
CICC (puntura sopraclaveare)	Tunnel verso la zona sottoclaveare	CICC per terapie a lungo termine; CICC a breve termine ma sito di emergenza sopraclaveare difficile o impossibile da gestire
	Tunnel verso il braccio	Sito di emergenza in sede cervico-toracica difficile o impossibile da gestire
	Tunnel verso il dorso	Pazienti non collaboranti e/o con disordini cognitivi
CICC (puntura sottoclaveare)	Tunnel verso la zona toracica	CICC per terapie a lungo termine; CICC a breve termine ma sito di emergenza sottoclaveare difficile o impossibile da gestire o troppo vicino alla tracheostomia
	Tunnel verso il braccio	Sito di emergenza in sede cervico-toracica difficile o impossibile da gestire
	Tunnel verso il dorso	Pazienti non collaboranti e/o con disordini cognitivi
FICC (puntura inguinale)	Tunnel verso metà coscia	Controindicazione a CICC/PICC in pazienti allettati
	Tunnel verso l'addome	Controindicazione a CICC/PICC in pazienti deambulanti
FICC (puntura a metà coscia)	Tunnel verso la zona distale della coscia	Controindicazione a CICC/PICC in pazienti allettati con previsione di lungo trattamento
	Tunnel verso l'addome	Controindicazione a CICC/PICC in pazienti deambulanti



Materiale per l' impianto

1. Mini- MIDLINE
2. PICC

1. Mini-Midline

CARATTERISTICHE :

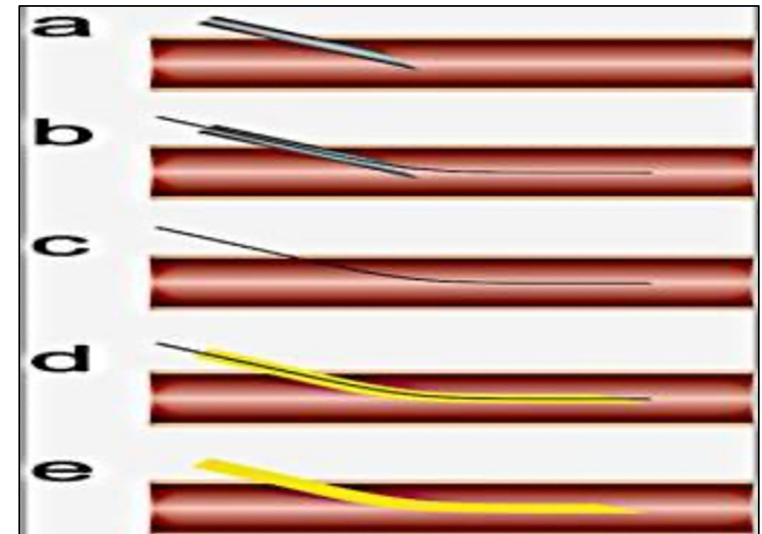
- PUR O PE
- LUNGHEZZA 6 -15 CM
- PUNTURA ANCHE DI VENE PROFONDE (MEDIANTE ECOGUIDA)
- MINOR TASSO DI COMPLICANZE E MAGGIORE DURATA AI CVP

Leader-cath catetere periferico lungo

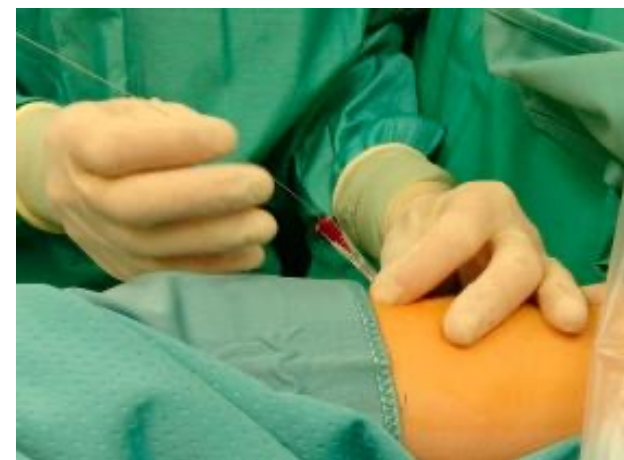


Tecnica di inserzione mini-midline

- a. Puntura cutanea ecoguidata
- b. Posizione filo guida
- c. Rimozione ago
- d. Inserimento catetere
- e. rimozione filo guida



Tecnica di inserzione Mini-midline



2. PICC

Il kit di microintroduzione

- **Ago**
 - 21 G
 - Punta ecogena
 - safety
- **Guida metallica**
 - Piccolo calibro: 0.018''
 - 'soft straight tip', possibilmente in nitinol
- **Introduttore-dilatatore**
 - Lunghezza adeguata
 - Rigidità adeguata
 - Rastrematura ottimale
- **Lama da bisturi**
 - N° 11
 - safety



Materiale

Indispensabili

- Kit di microintroduzione
- Sistema di fissaggio
- Needlefree connector

Utili

- Nastro centimetrico sterile
- Coprisonda + gel sterile
- Trimmer
- Cavo per posizionamento ecg-guidato
- Telino traforato
- Siringhe
-



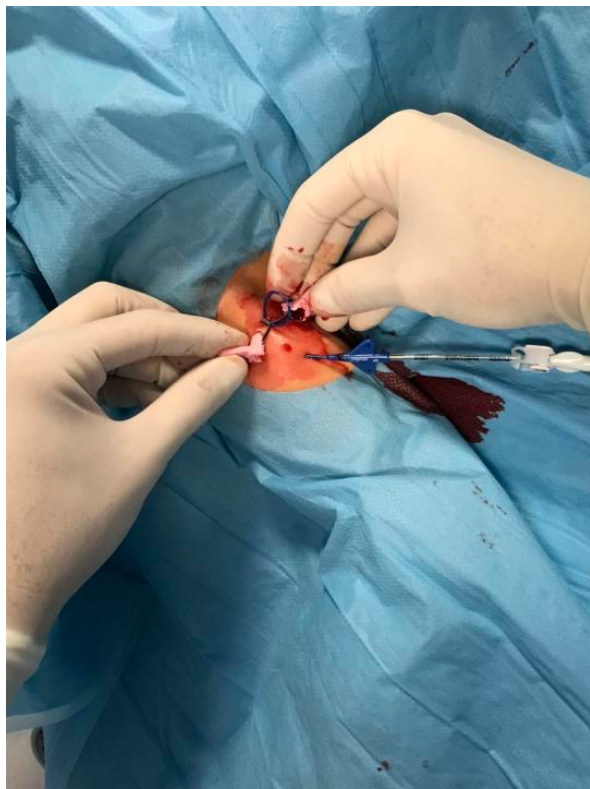
IMPIANTO PICC



IMPIANTO PICC



IMPIANTO PICC



STABILIZZAZIONE PICC



J Vasc Access. 2017 Nov 17;18(6):540-545. doi: 10.5301/jva.5000780. Epub 2017 Aug 2.

Potential role of a subcutaneously anchored securement device in preventing dislodgment of tunneled-cuffed central venous devices in pediatric patients.

Dolcino A^{1,2}, Salsano A¹, Dato A², Disma N³, Pini Prato A⁴, Bernasconi F⁵, Montagnini L², Avanzini S², Bevilacqua M², Montobbio G², Mattioli G², Zanaboni C².

Original research article

JVA | The Journal of
Vascular Access

GAVeCeLT-WoCoVA Consensus on subcutaneously anchored securement devices for the securement of venous catheters: Current evidence and recommendations for future research

The Journal of Vascular Access
1-10
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820924568
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Fulvio Pinelli¹, Mauro Pittiruti², Ton Van Boxtel³, Giovanni Barone⁴, Roberto Biffi⁵, Giuseppe Capozzoli⁶, Alessandro Crocoli⁷, Stefano Elli⁸, Daniele Elisei⁹, Adam Fabiani¹⁰, Cristina Garrino¹¹, Ugo Graziano¹², Luca Montagnani¹³, Alessio Pini Prato¹⁴, Giancarlo Scoppettuolo¹⁵, Nicola Zadra¹⁶, Clelia Zanaboni¹⁷, Pietro Zerla¹⁸, Evangelos Konstantinou¹⁹, Matt Jones²⁰, Hervé Rosay²¹, Liz Simcock²², Marguerite Stas²³ and Gilda Pepe¹⁵

STABILIZZAZIONE PICC

Infusion Therapy
Standards of Practice



38. VASCULAR ACCESS DEVICE SECUREMENT

KEY DEFINITIONS

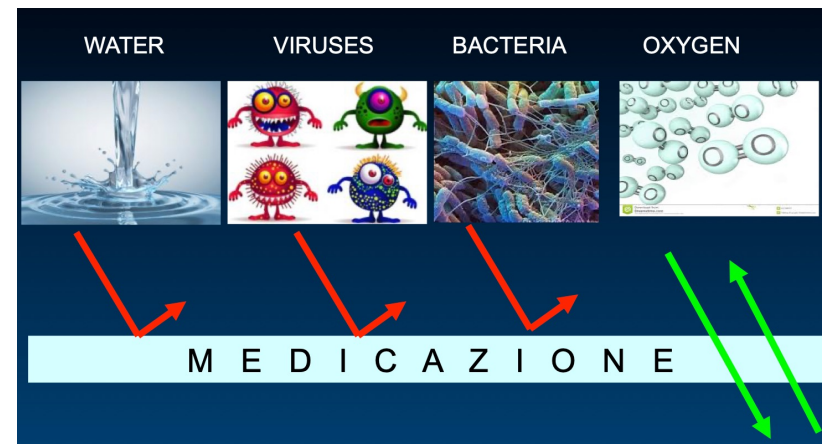
Adhesive securement device (ASD): an adhesive-backed device that adheres to the skin with a mechanism to hold the VAD in place; a separate dressing is placed over the ASD. Both the dressing and ASD must be removed and replaced at specific intervals during the VAD dwell time.

Integrated securement device (ISD): a device that combines a dressing with securement functions; includes transparent, semipermeable window and a bordered fabric collar with built-in securement technology.

Subcutaneous anchor securement system (SASS): a securement device that anchors the VAD in place via flexible feet/posts that are placed just beneath the skin; these act to stabilize the catheter right at the point of insertion. A separate dressing is placed over the SASS. The SASS does not need to be changed at regular intervals when the dressing is changed; it can remain in place if there are no associated complications.

Tissue adhesive (TA): a medical-grade cyanoacrylate glue that can seal the insertion site and temporarily bond the catheter to the skin at the point of insertion and under the catheter hub. TA should be reapplied at each dressing change.

MEDICAZIONE PICC



**Ad elevata traspirabilità
(MVTR)**

Concludendo

- La eco-anatomia delle vene del braccio deve essere indagata in tutti i pazienti in modo programmato e sistematico in modo tale da poter scegliere la vena più adatta da incannulare
- Il RaPeVA è lo strumento più facile ed efficace a tale scopo
- La conoscenza dei materiali e delle tecniche di venipuntura eco-guidata deve essere patrimonio di ogni specialista di accessi vascolari

Grazie per
l'attenzione

