

La scelta dell'accesso venoso centrale nel bambino: PICC vs. CICC



X 10TH
Congresso
GAVeCeLT
Congress

4-5 Dicembre December 4th - 5th

XI 11TH
PICC Day

6 Dicembre December 6th





Accesso venoso centrale eco-guidato

- ▶ Con l'unica eccezione per cateteri ombelicali e cateteri epicutaneo-cavali nei neonati, TUTTI i dispositivi di accesso venoso centrale pediatrico devono essere inseriti con l'ausilio della guida ecografica:
- ▶ CICC - cateteri centrali inseriti in vena centrale (approccio cervicotoracico) sopra-infra-clavicolare
- ▶ PICC - cateteri centrali inseriti in vena periferica (medio del braccio)
- ▶ FICC - cateteri centrali inseriti in vena femorale (inguine)

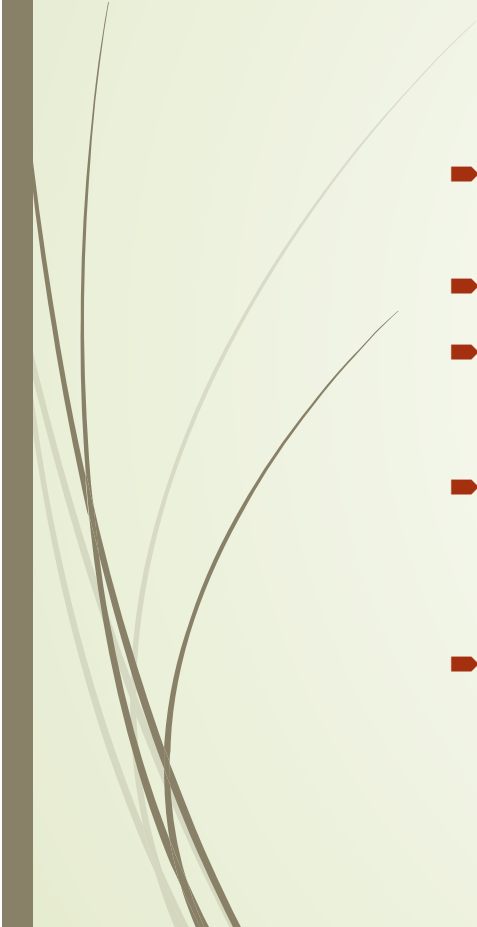


Accesso venoso centrale eco-guidato

- Vena brachio-cefalica, giugulare interna, succlavia -CVC SOPRACLAVICOLARI (CICC)
- Vena ascellare al torace - CVC INFRACLAVICOLARI (CICC)
- Vena ascellare al braccio, basilica, brachiale - CVC ARTO SUPERIORE (PICC)
- Safena, femorale - CVC VENA CAVA INFERIORE (FICC)



Scelta corretta della vena

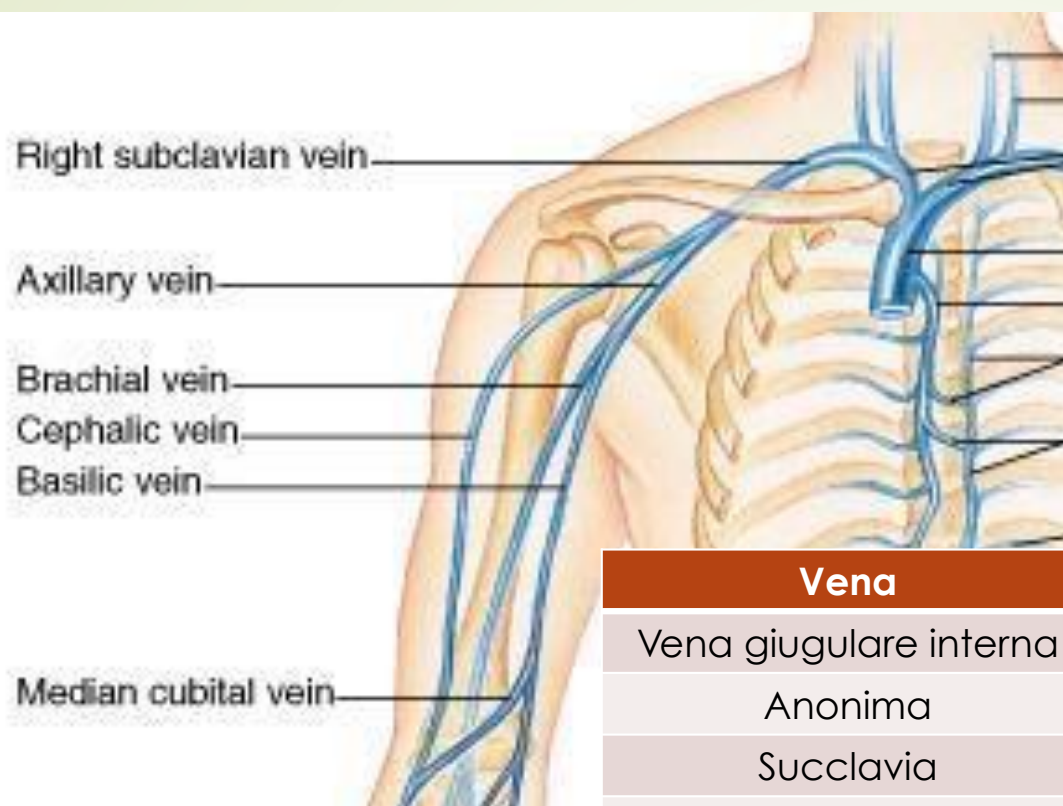
- 
- ▶ Per un scelta corretta del vaso nel lattante e nel bambino eseguire una scansione ecografica di:
 - ▶ Vene del braccio (Rapeva)
 - ▶ Vene del collo/torace (Raceva)
 - ▶ Calibro (rapporto vena/catetere), profondità, stabilità, biforcazioni, anomalie
 - ▶ Razionale: scelta della vena più sicura ai fini dell'impianto e delle complicanze



La scelta più sicura spesso è data da:

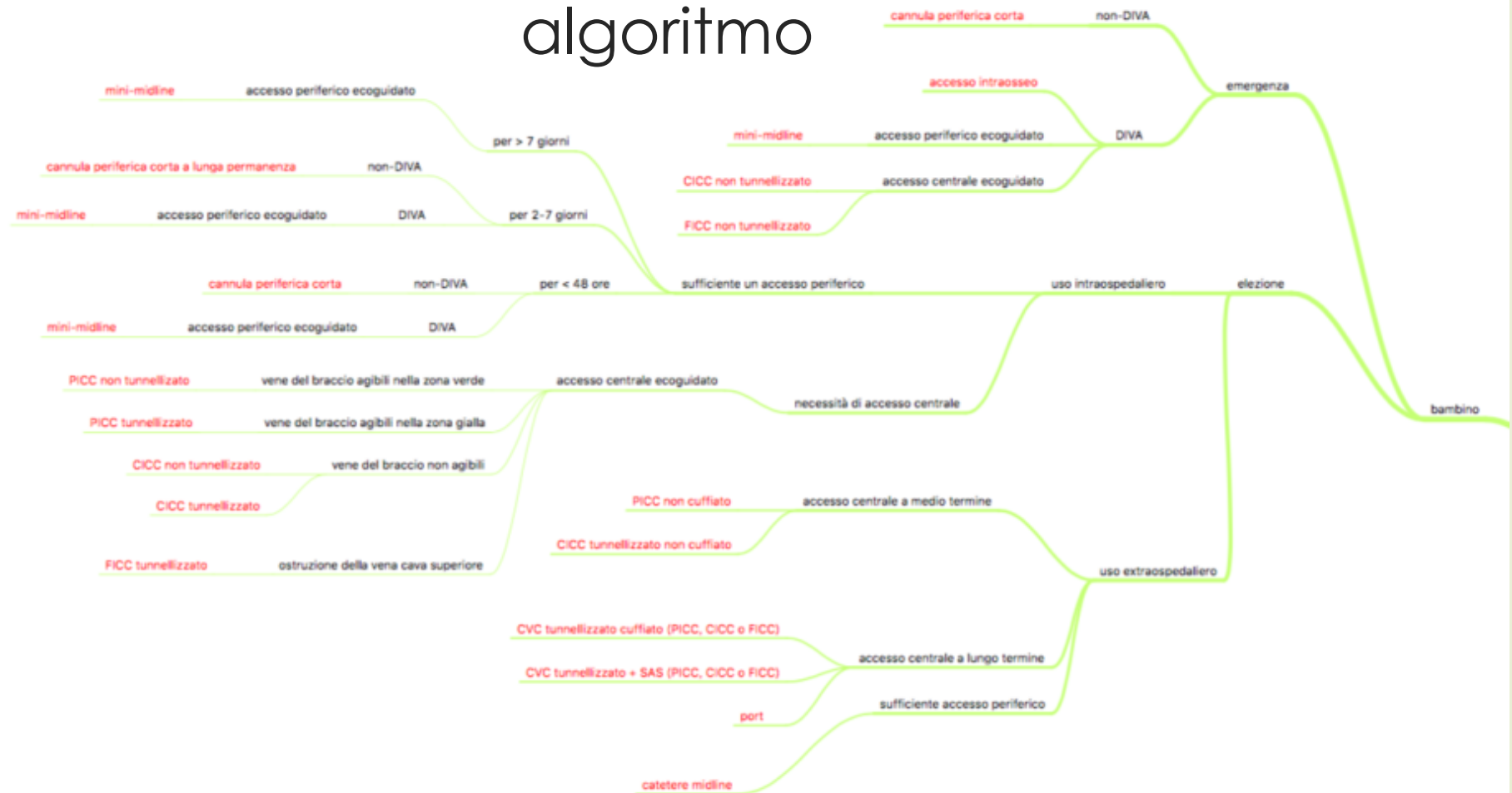
- Vena di maggior diametro
- Vena “stabile”
- Emergenza cutanea a basso rischio (Tunnel?)

Scelta patient-oriented



Vena	Visualizzazione	Puntura	tunnel
Vena giugulare interna	Asse corto	In plane	possibile
Anonima	Asse lungo	In plane	sempre
Succlavia	Asse lungo	In plane	sempre
Ascellare	Asse corto	Out of plane	possibile
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

algoritmo





Uso convenzionale di PICCs eco-guidati nei bambini:

- Cateterismo centrale tramite vene del braccio (brachiale, basilica, ascellare, cefalica)
- vene di piccolo calibro (3 mm o >)
- PICC di piccolo calibro (3 Fr o >)
- nessun limite di età: il solo limite è il diametro della vena



PICCs eco-guidati

Ideale per:

- unità di terapia intensiva pediatrica
- chirurgia pediatrica (accesso peri-operatorio)
- nutrizione parenterale pediatrica
- oncologia pediatrica / ematologia

Materiale Ideale:

- poliuretano power - injectable



Uso convenzionale di PICCs eco-guidati nei bambini:

I fattori cruciali sono:

- ▀ Ecoguida
- ▀ protocollo di impianto appropriato
- ▀ politiche appropriate per la manutenzione





Anche se:

Uso convenzionale di PICC (venipuntura eco-guidata al braccio) è applicabile ai bambini, ma non ai neonati.

▀ Limite (indipendentemente dall'età / peso):

disponibilità di una vena profonda al braccio (brachiale, basilica o ascellare)
con diametro > 3 mm



PICC Vs CICC

Il nostro obiettivo è:

COMPLICANZE ZERO

E questo obiettivo sta diventando sempre più possibile grazie a l'utilizzo di materiali idonei e di nuove metodologie

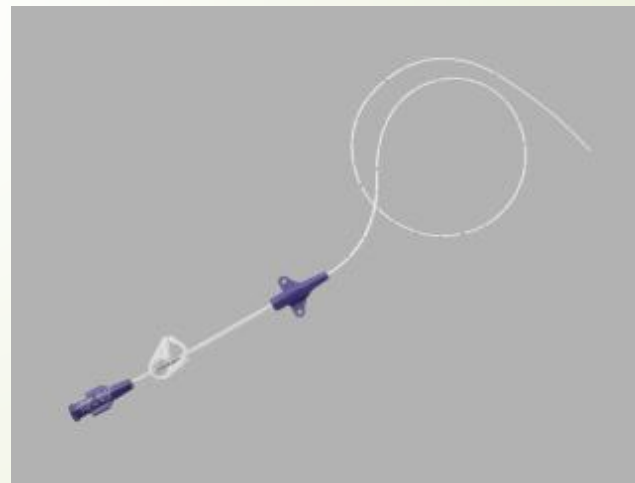
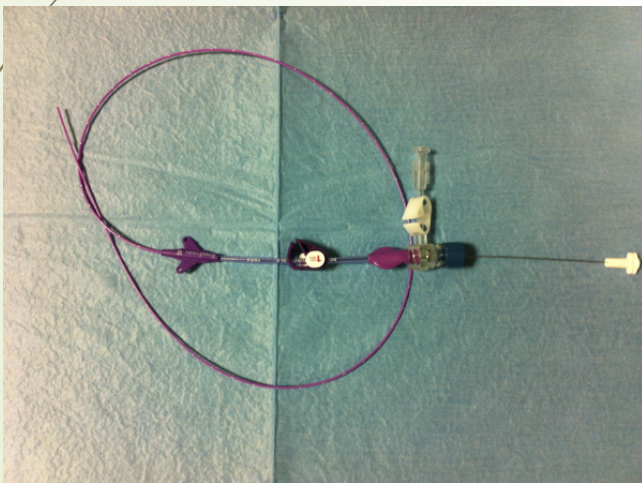


materiali

- ▶ Cateteri in poliuretano power injectable
 - ▶ Kit di micro-introduzione adeguato
- 

materiali

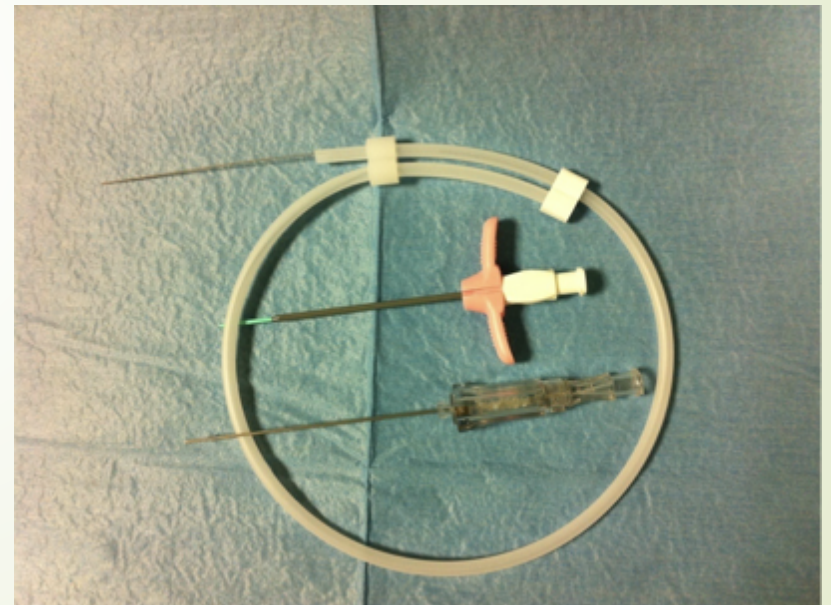
- Catetere in poliuretano power injectable
- Kit di micro-introduzione adeguato



materiali

- Catetere in poliuretano power injectable
- Kit di micro-introduzione adeguato

- Ago ecogenico 21 G
- soft straight tip 0.018'' guide-wire
- Micro-introdotto-dilatatore 3,5 o 4,5 Fr





metodologie

- Tunnellizzazione
- SaS
- Colla

metodologie

- Tunnellizzazione
- SaS
- Colla



La tunnellazione dei cateteri è una tecnica semplice che ci consente di raggiungere contemporaneamente:

- Un sito ottimale per venipuntura (riducendo il rischio di complicanze da venipuntura)
- E un sito di emergenza cutanea ottimale (che riduce il rischio di complicanze tardive).



metodologie

- Tunnellizzazione
- SaS
- Colla

Il Sistema di ancoraggio Sottocutaneo è uno strumento molto utile in campo pediatrico

- Riduce il rischio di dislocazione (soprattutto in fase di medicazione)
- Resistenza alla trazione fino a 9Kg
- Facilita la disinfezione a 360°



metodologie

- Tunnellizzazione
- SaS
- Colla

La colla è uno strumento semplice, sicuro e poco costoso per chiudere la cute sul sito di puntura e sigillandola attorno al catetere al sito di uscita.

- Riduce la contaminazione extraluminale
- Riduce il sanguinamento / stillicidio nel sito di uscita
- Protegge il catetere per 7-10 giorni





100% di successo all'inserzione

1. Esplorazione ecografica sistematica di tutte le vene del braccio (dal gomito all'ascella) e delle vene maggiori della zona sottoclaveare e sopraclaveare, seguendo il protocollo RaPeVA (*Rapid Peripheral Vein Assessment*)
2. Igiene delle mani, disinfezione cutanea con clorexidina 2% in soluzione alcolica e utilizzo delle massime protezioni di barriera (mascherina e berretto non sterili, guanti sterili, camice sterile, ampio campo sterile sul paziente e coprisonda lungo per la sonda ecografica)
3. Scelta della vena più appropriata in termini di profondità e di calibro, a seconda del calibro del catetere pianificato (rapporto 1:3 tra diametro esterno del catetere e diametro interno della vena), utilizzando il sistema ZIM: se il sito di venipuntura ideale è situato nella zona gialla di Dawson, tunnellizzare il PICC in modo da ottenere il sito di emergenza nella zona verde
4. Chiara identificazione ecografica della arteria brachiale e del nervo mediano prima di procedere alla venipuntura (e quindi utilizzo quindi di ecografi che permettano la chiara identificazione del nervo)
5. Venipuntura ecoguidata *out-of-plane* in asse corto utilizzando appropriati kit di microintroduzione (ago 21G ecogenico, microguida in nitinol *soft straight tip*, microintroduttore-dilatatore di buona qualità)
6. Controllo e direzionamento del catetere (*tip navigation*) mediante ecografia della regione sopraclaveare (visualizzazione del catetere nella vena succlavia e nella vena anonima), particolarmente nei casi in cui vi siano ostacoli alla progressione o quando non si apprezzano modifiche dell'onda P all'ECG intracavitario
7. Controllo della posizione centrale della punta (*tip location*) mediante il metodo dell'ECG intracavitario, nella variante modificata per i pazienti in fibrillazione atriale, eventualmente corroborato dalla *tip location* mediante ecocardiografia transtoracica (CEUS: *contrast enhanced ultrasonography*)
8. Apposizione di colla in cianoacrilato al sito di emergenza + fissaggio con sistemi *sutureless* (preferendo i sistemi ad ancoraggio sottocutaneo nei pazienti ad alto rischio di dislocazione) + copertura con medicazione trasparente semipermeabile con buona traspirabilità (alto MVTR – *moisture vapor transfer rate*)



Mentre..nei neonati?

- ▀ Vena brachio-cefalica, giugulare interna, giugulare esterna, succlavia – CVC SOPRACLAVICOLARI
- ▀ Vena ascellare al torace – CVC INFRACLAVICOLARE

CICC = centrally inserted central catheters



Uso non convenzionale di PICC come CICC

PICC= ideale come CICC nei neonati e bambini piccoli

Scelta ideale per:

- Migliore vena disponibile (di solito: brachiocefalica)
- Miglior kit microintrodotto
- Ago 21G ecogeno
- Filo guida di nitinol
- Materiale migliore: PUR power injectable
- Lunghezza regolabile (tunnellizzazione, ecc.)



Focus on

I fattori critici per un inserimento "senza incidenti" sono:

Operatore ben addestrato

Esame ecografico di tutte le vene prima della procedura

Scelta razionale della vena più appropriata basata sul buon senso

Puntura "in plane"

Materiale appropriato per la venipuntura (micro-introdotto, non-j-wire, ecc.)

Verifica della punta intra-procedurale (IC-EKG)

Tunnellizzazione

Colla + fissaggio sutureless o sas





GAVeCELT 2012 – PICU Bundle - impianto dell'accesso centrale nel paziente pediatrico

- 1. Scelta ragionata della vena mediante esame ecografico sistematico
- 2. Tecnica asettica appropriata mediante lavaggio delle mani, massime protezioni di barriera e antisepsi cutanea con clorexidina 2%
- 3. Utilizzo dell'ecografo per la venipuntura ecoguidata della vena prescelta e per il successivo controllo ecografico della assenza di pneumotorace
- 4. Verifica intraprocedurale della posizione centrale della punta mediante la tecnica dell'ECG intracavitario e/o mediante ecocardiografia
- 5. Tunnellizzazione del catetere per ottenere l'exit site in posizione ottimale
- 6. Protezione del sito di emergenza mediante colla istoacrilica
- 7. Stabilizzazione del catetere mediante 'sutureless device' e membrana trasparente semipermeabile.



In conclusione

I vantaggi dei PICC

- Inserzione priva di rischi significativi, fattibile anche in pazienti 'fragili' dal punto di vista cardiorespiratorio e/o con gravi problemi coagulativi e/o con trachestomia o altre alterazioni del collo e del torace
- Inserzione a basso costo poiché (a) infermieristica; (b) 'bedside'
- Bassa incidenza di CRBSI (0-1 infezioni/1000 gg catetere), anche in pazienti immunodepressi o a rischio infettivo
- Migliore nursing dell'exit site
- Maggior gradimento da parte del paziente
- Il paziente può essere dimesso con il PICC



**...GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**