

Gemelli



Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli
Università Cattolica del Sacro Cuore

WoCova
World Congress Vascular Access

IVAS
ITALIAN VASCULAR ACCESS SOCIETY

GLI ESITI DELLA TROMBOSI: IL BAMBINO CON LIMITATE POSSIBILITÀ DI ACCESSO VENOSO

MAURO PITTIRUTI

FONDAZIONE POLICLINICO UNIVERSITARIO 'A.GEMELLI', ROMA



DIVA O CVA?

- **DIVA = Difficult IntraVenous Access**
 - Prevedibile difficoltà nel posizionamento di un **accesso venoso periferico** agli arti superiori, per mancata identificazione delle vene alla ispezione/palpazione
- **CVA = Complex Venous Access**
 - Prevedibile difficoltà nel posizionamento di un **accesso venoso centrale**, per varie cause

CAUSE DI CVA

Alterazioni vascolari congenite (VCS sinistra persistente, etc.)

Dispositivi venosi già in sede (pacemaker, cateteri tunnellizzati cuffiati per dialisi, etc.)

Enfisema sottocutaneo

Inagibilità delle vene profonde degli arti superiori (FAV, anchilosi, svuotamento ascellare, etc.)

Inagibilità delle vene della regione sopra/sottoclaveare (tracheostomia, NIV, collari, etc.)

Inagibilità delle vene femorali (filtro cavale, trapianto di rene, etc.)

Pregresse trombosi venose



CAUSE DI CVA

Alterazioni vascolari congenite (VCS sinistra persistente, etc.)

Dispositivi venosi già in sede (pacemaker, cateteri tunnellizzati cuffiati per dialisi, etc.)

Enfisema sottocutaneo

Inagibilità delle vene profonde degli arti superiori (FAV, anchilosi, svuotamento ascellare, etc.)

Inagibilità delle vene della regione sopra/sottoclaveare (tracheostomia, NIV, collari, etc.)

Inagibilità delle vene femorali (filtro cavale, trapianto di rene, etc.)

Pregresse trombosi venose



CVA DA PREGRESSE TROMBOSI VENOSE: **MEGLIO PREVENIRE!**

- Evitare sempre e comunque la venolisi
- Evitare di inserire cateteri enormi in vene piccole (regola del 33%!)
- Utilizzare *tip location* intraprocedurale non radiologica
- Evitare di rimuovere il catetere ben funzionante ma sede di trombosi
- Applicare la profilassi antitrombotica quando necessario

CVA DA PREGRESSE TROMBOSI VENOSE:

- La incidenza di **CRT asintomatica** nel bambino è probabilmente alta ma indeterminata (**10-20%?**)
 - Anche perché spesso confusa con la guaina fibroblastica
- La incidenza di **CRT sintomatica** nel bambino è indeterminata (**1-5%?**)
 - Verosimilmente in diminuzione, per miglioramento delle tecniche di impianto
- La incidenza di **occlusione venosa persistente post-CRT** è ignota

OCCLUSIONE VENOSA PERSISTENTE POST-CRT

- **Entità chiara dal punto di vista clinico/ecografico** (vena stenotica o non pervia)
- **Entità incerta dal punto di vista anatomopatologico**
 - Trombosi venosa in fase acuta/subacuta/cronica
 - Esiti fibrotici intraluminali da pregressa trombosi
 - Ispessimento/fibrosi della parete vascolare
 - Fibrosi/compressione esterna alla vena
 -



COME COMPORTARSI ?



COME COMPORTARSI ?

- Occlusione delle vene degli arti superiori
- Occlusione delle vene della zona sopra/sottoclaveare
- Occlusione delle vene degli arti inferiori

IN CASO DI OCCLUSIONE DELLE VENE DELL'ARTO SUPERIORE (BAMBINI)

ESAME ECO-COLOR-DOPPLER bilaterale (RaPeVA):

- L'occlusione dell'asse brachiale/basilica/ascellare è controindicazione assoluta all'inserzione del PICC in quel braccio.
- L'occlusione della v.cefalica al braccio o delle vene dell'avambraccio è controindicazione relativa
- Non vi è controindicazione all'utilizzo del braccio controlaterale, se agibile
- In caso di problema bilaterale: CICC opp. FICC



Occlusione vene arti superiori

Esame eco-color-doppler (RaPeVA) bilaterale



Occlusione basilico-brachiale-ascellare bilaterale

Asse basilico-brachiale-ascellare libero



CICC
FICC



PICC

IN CASO DI OCCLUSIONE DELLE VENE SOPRA-SOTTOCLAVEARI (BAMBINI E NEONATI)

ESAME ECO-COLOR-DOPPLER bilaterale:

- Studio RaCeVA delle vene sottoclaveari (ascellare, cefalica)
- Studio RaCeVA delle vene sopraclaveari (giugulare esterna, giugulare interna, succlavia, anonima)
- Studio della VCS mediante sonda microconvex/microsettoriale (bambini)
- Studio della VCS e dell'atrio destro mediante finestra parasternale (neonati)

In caso di sospetto di occlusione della VCS, nei bambini:

- TC con mdc
- Ecocardiografia transesofagea

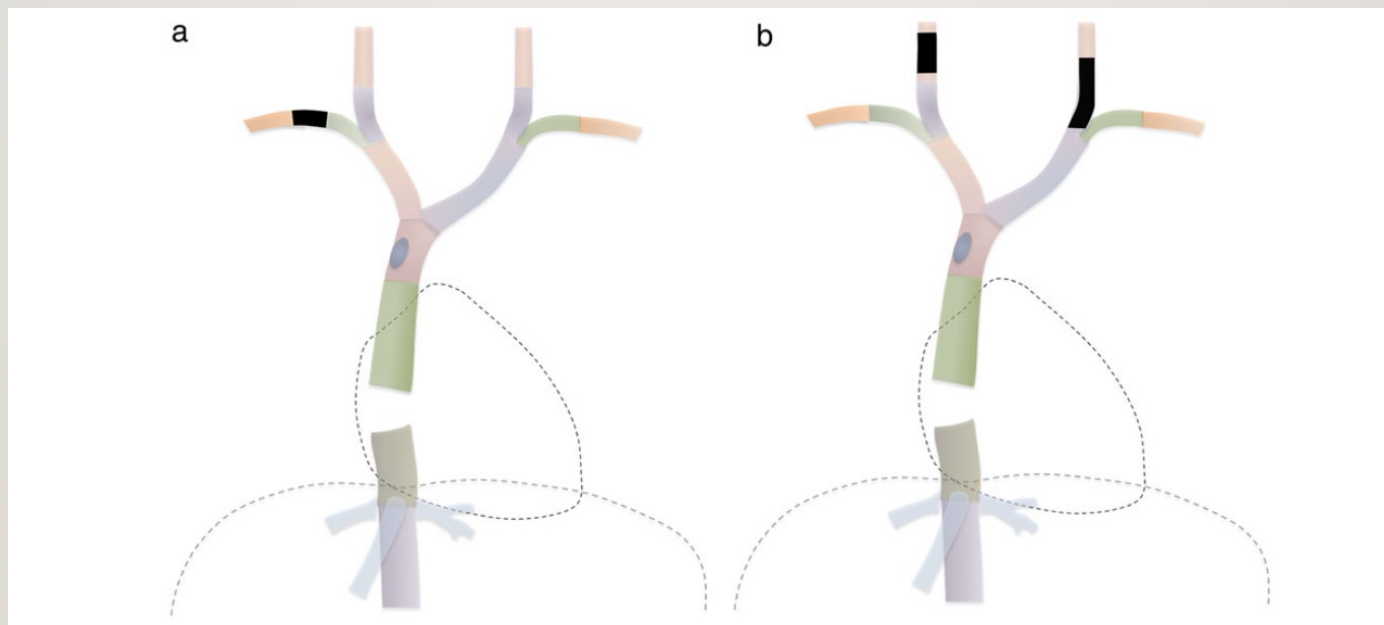


IN CASO DI OCCLUSIONE DELLE VENE SOPRA-SOTTOCLAVEARI (BAMBINI E NEONATI)

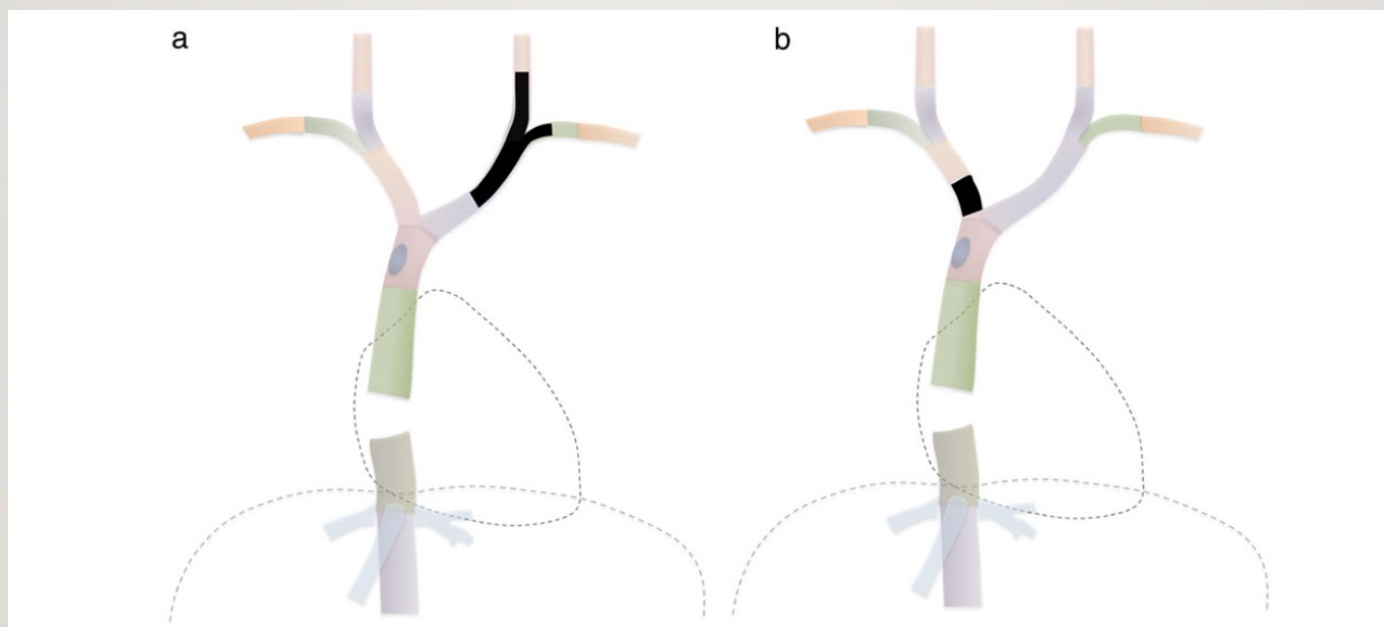
Dopo studio eco (RaCeVa e/o studio VCS con settoriale e/o TEE) e/o TC:

- classificazione **VANGUARD** del tipo di occlusione SDO

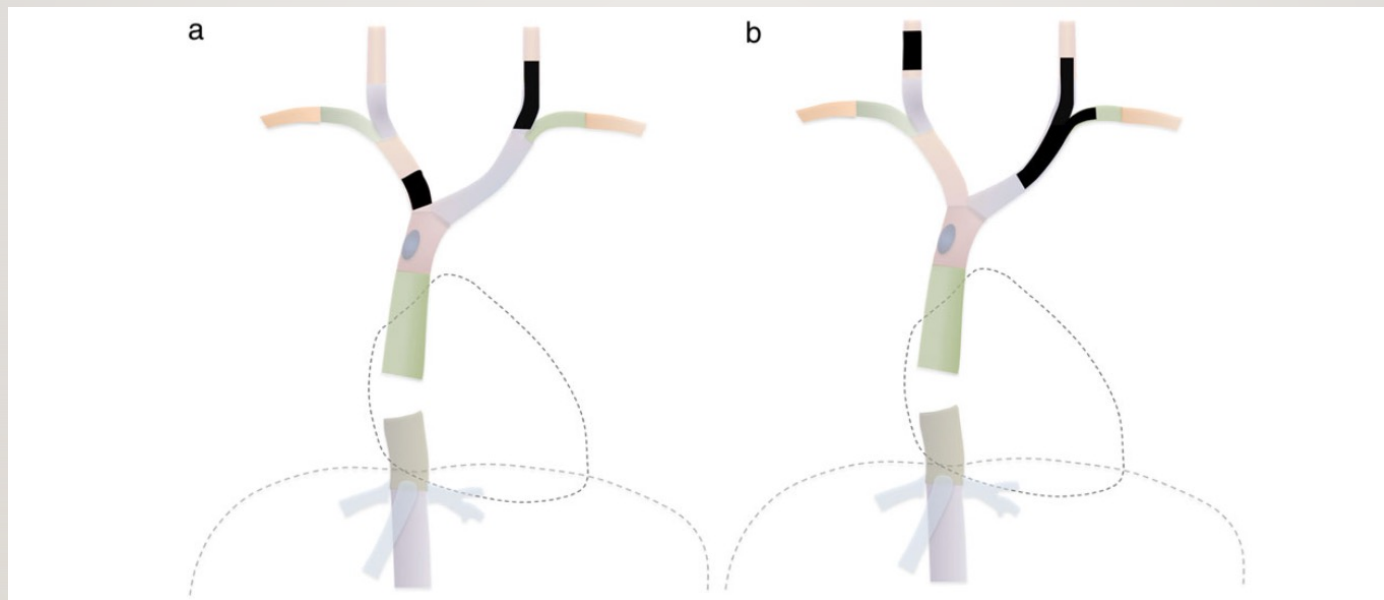
CLASSIFICAZIONE VANGUARD – SDO - CLASSE I



CLASSIFICAZIONE VANGUARD – SDO - CLASSE II



CLASSIFICAZIONE VANGUARD – SDO - CLASSE III



OCCLUSIONE CLASSE I-II-III

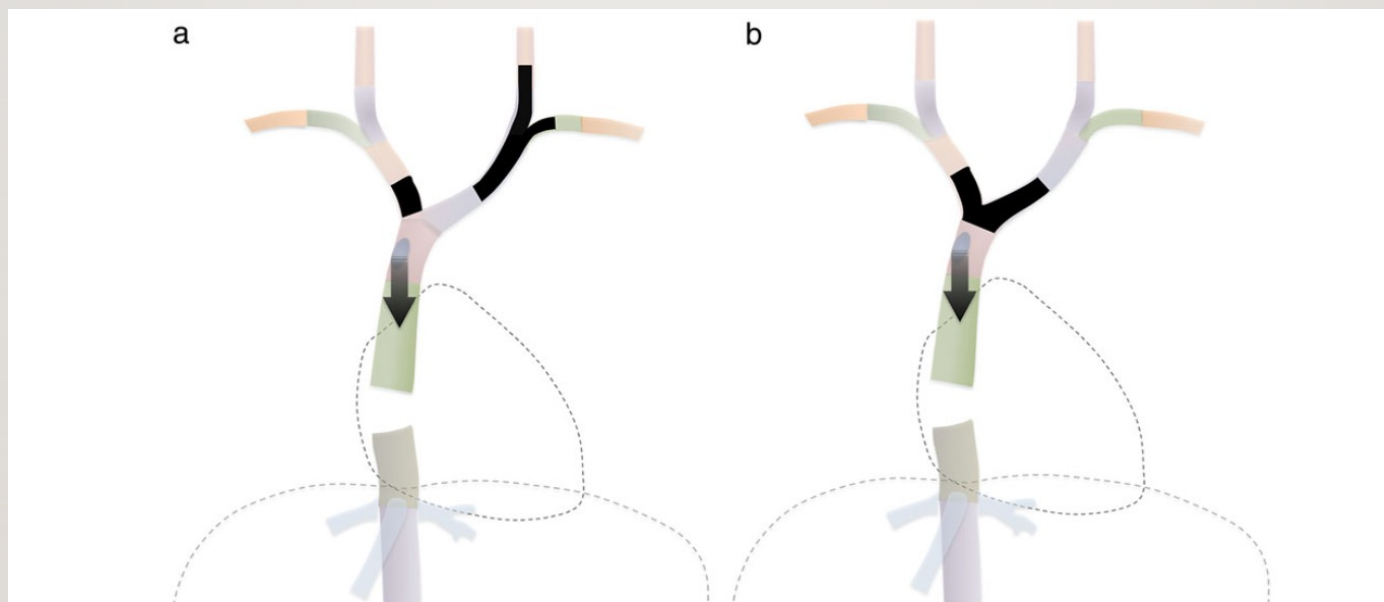
- Non controindicazione al posizionamento di **CICC** in vena anonima, dal lato agibile
- In alternativa: **FICC**

Sempre utilizzare ago 21G, microguida 0.018" e microintroduttore

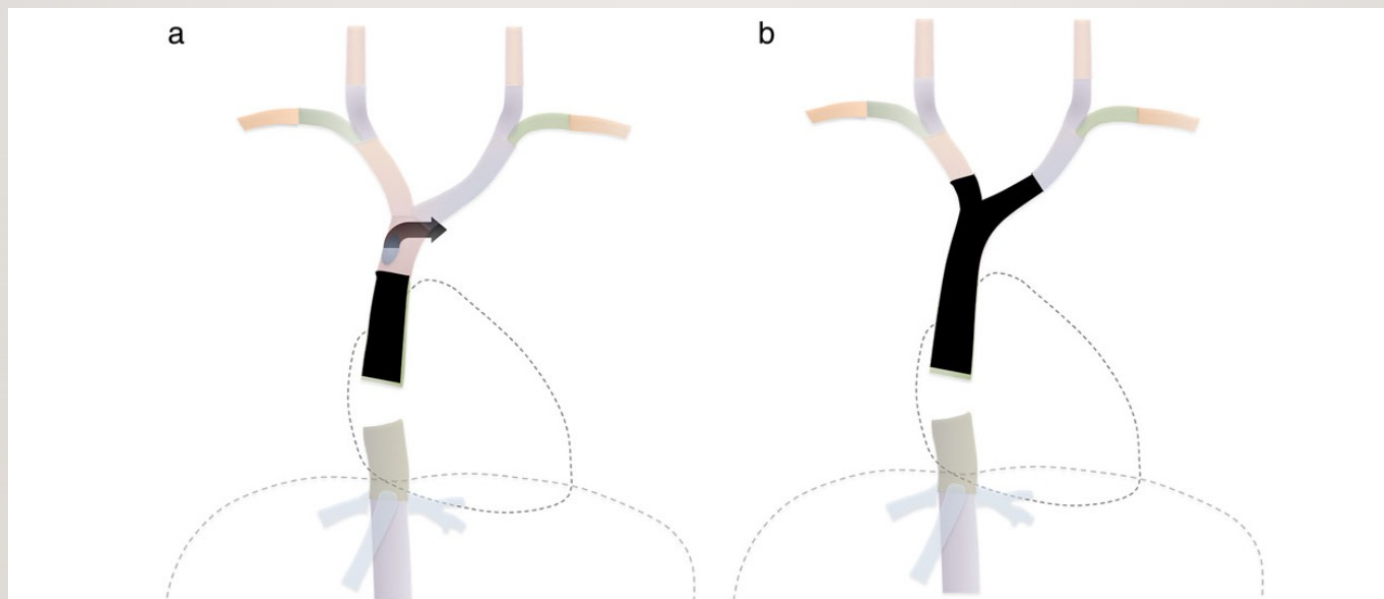
Tip location intraprocedurale accurata (= non radiologica)



CLASSIFICAZIONE VANGUARD – SDO - CLASSE IV



CLASSIFICAZIONE VANGUARD – SDO - CLASSE V



OCCLUSIONE CLASSE IV-V

- Indicazione assoluta a **FICC**

Sempre previo studio ECO-COLOR-DOPPLER (RaFeVA + studio VCI mediante finestra addominale e transepatica)

Sempre utilizzare ago 21G, microguida 0.018" e microintroduttore

Tip location intraprocedurale accurata (= non radiologica)



Occlusione vene sopra/sottoclaveari

Esame eco-color-doppler (RaCeVA) bilaterale
Esame eco di VCS (micro settoriale o microconvex)
Esame eco di VCS/AD (finestra presternale)(neonato)
TEE in casi selezionati (bambino)
TC con mdc in casi selezionati (bambino)

Occlusione classe I-II-III

Occlusione classe IV-V

CICC nella vena anonima agibile
FICC

FICC

IN CASO DI OCCLUSIONE DELLE VENE DELL'ARTO INFERIORE (BAMBINI E NEONATI)

ESAME ECO-COLOR-DOPPLER:

Studio RaFeVA delle vene dell'arto (poplitea – femorale superficiale – femorale comune – iliaca esterna)

Studio VCI sottodiaframmatica mediante finestra transepatica

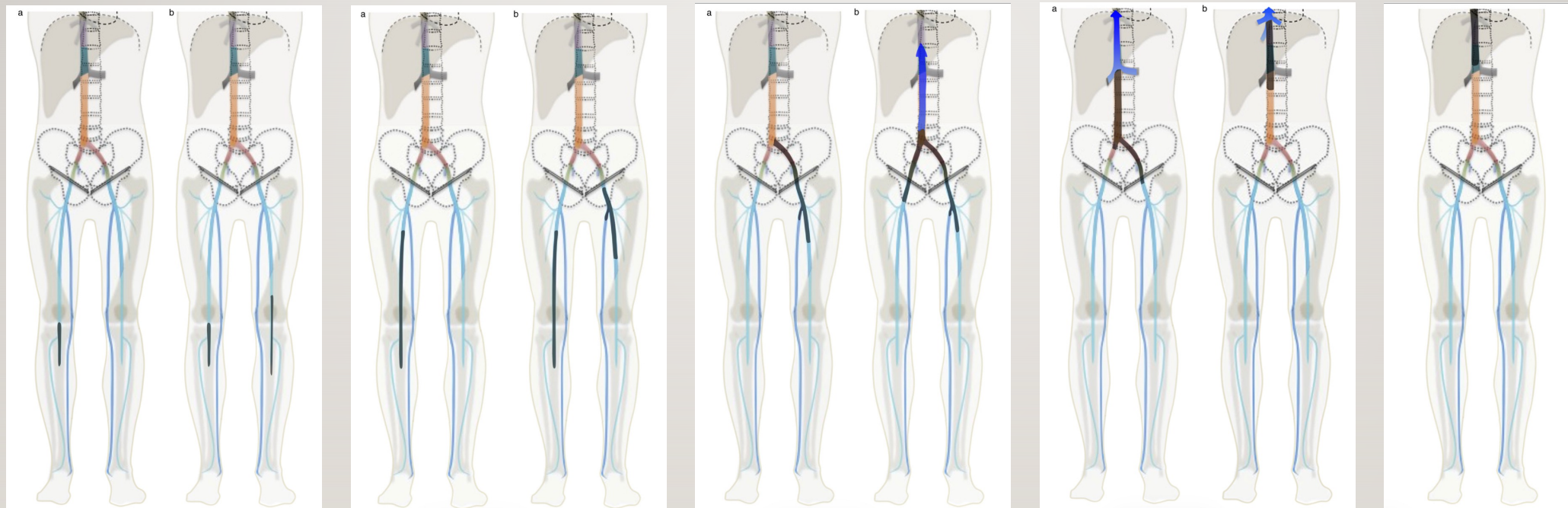
Nel neonato: studio ecografico di tutto l'asse iliaco-cavale

Nel bambino (casi selezionati): TC con mdc

Dopo valutazione eco/TC:

- Classificazione Vanguard del tipo di occlusione - IDO

CLASSIFICAZIONE VANGUARD - IDO



CLASSIFICAZIONE VANGUARD - IDO

- Classe I – occlusione mono/bilaterale sotto le femorali
- Classe II – occlusione femorale mono/bilaterale ma con almeno una VFC pervia
- Classe III – occlusione iliaco-femorale bilaterale, con VCI pervia
- Classe IV - A – occlusione VCI al di sotto delle renali
- Classe IV - B – occlusione VCI sopra le renali ma al di sotto delle sovraepatiche
- Classe V – occlusione completa della VCI

IN CASO DI OCCLUSIONE DELLE VENE DELL'ARTO INFERIORE

Occlusione classe I-II

- L'occlusione dell'asse femoro-iliaco è controindicazione assoluta all'inserzione del FICC in quell'arto.
- Non controindicazione a FICC nell'arto con VFC pervia

Sempre utilizzare ago 21G, microguida 0.018" e microintroduttore

Tip location intraprocedurale accurata (= non radiologica)



IN CASO DI OCCLUSIONE DELLE VENE DELL'ARTO INFERIORE

Occlusione classe III-IV-V

- controindicazione a FICC: posizionare CICC o PICC

Sempre previo studio ECO-COLOR-DOPPLER (RaCeVA + RaPeVA)

Sempre utilizzare ago 21G, microguida 0.018" e microintroduttore

Tip location intraprocedurale accurata (= non radiologica)



Occlusione vene dell'arto inferiore

Esame eco-color-doppler (RaFeVA) bilaterale
Esame eco di VCI (finestra transepatica)
Esame eco dell'asse iliaco-cavale (finestra presternale)(neonato)
TC con mdc in casi selezionati (bambino)

Occlusione classe I-II

Occlusione classe III-IV-V

FICC nella VFC agibile

**CICC
PICC**

E LA PRESENZA SIMULTANEA DI OCCLUSIONE SDO CLASSE IV-V + OCCLUSIONE IDO CLASSE III-IV-V ?

- **Oggi rarissima, per fortuna**
- **Indicazione a manovre di radiologia interventistica o chirurgiche:**
 - Accesso diretto alla VCI o all'atrio destro
 - Manovre di ricanalizzazione/trombectomia/venoplastica/stent/etc.
 - Estrema eterogeneità (mancanza di linee guida pediatriche o di algoritmi di scelta: Al-Ghafry et al. Thromb. Res. 2026)
 - Risultati clinici spesso insoddisfacenti
 - Manovre costose e rischiose

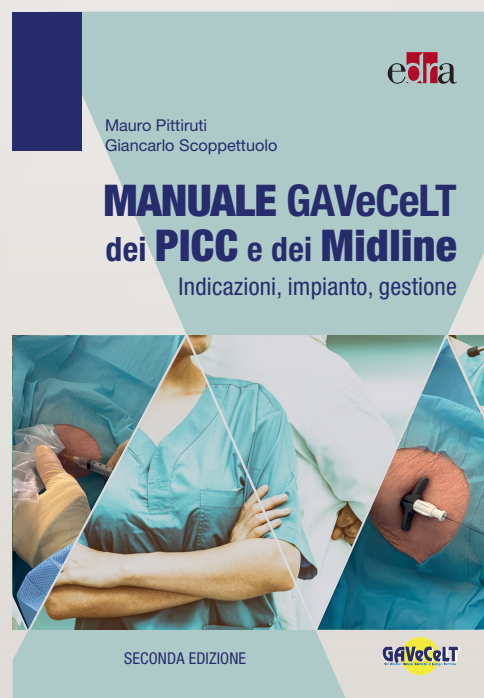
MEGLIO PREVENIRE!!!!

- Evitare sempre e comunque la venolisi
- Rispettare il rapporto catetere/vene (regola del 33%!)
- Utilizzare *tip location* intraprocedurale non radiologica
- Evitare di rimuovere il catetere ben funzionante ma sede di trombosi
- Applicare la profilassi antitrombotica quando necessario

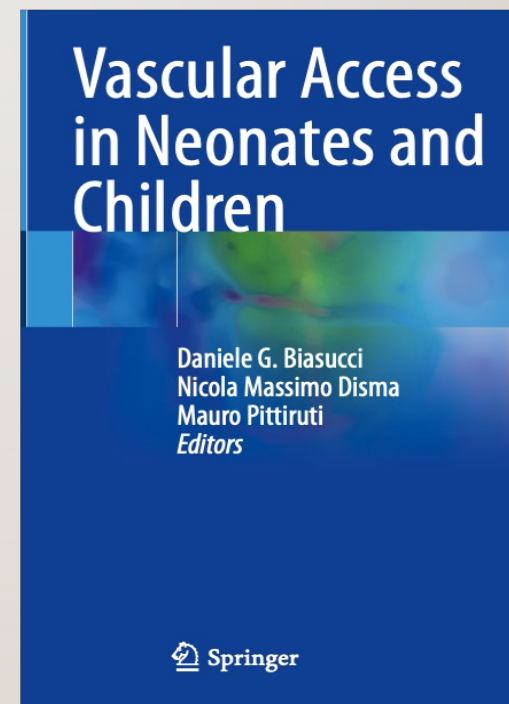
TESTI DI RIFERIMENTO



2022

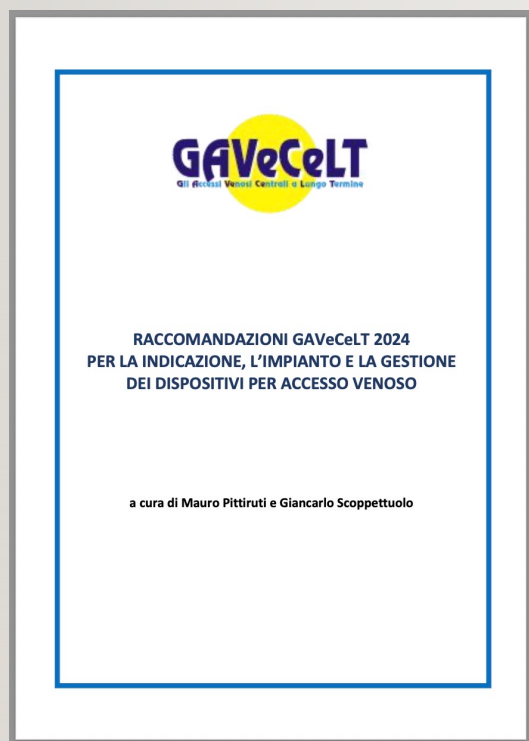


2022

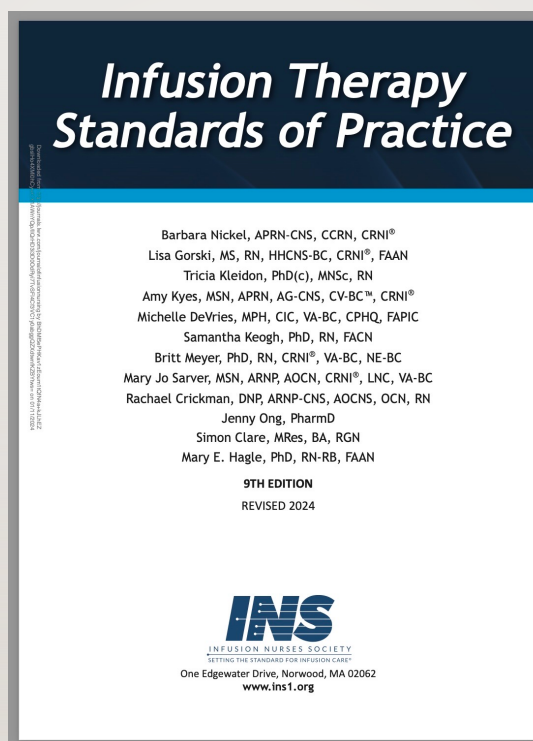


2022

TESTI DI RIFERIMENTO



2024



2024



2024

DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE

MANUALE GAVePed dell'accesso vascolare nel neonato

Gli accessi vascolari nei neonati rappresentano una procedura fondamentale per garantire il supporto vitale e la somministrazione di terapie, nutrizione parenterale e farmaci necessari alla sopravvivenza di questi piccoli pazienti. Gli ultimi anni hanno visto una vera e propria rivoluzione nel mondo degli accessi vascolari in terapia intensiva neonatale, legata all'introduzione clinica di nuove metodologie e tecnologie finalizzate a massimizzare la sicurezza, l'efficacia e la costo-efficacia di tali manovre. Inoltre, è emersa la necessità di identificare procedure per l'impianto e la gestione dell'accesso vascolare e di applicarle in modo sistematico, seguendo algoritmi e protocolli ben definiti. Infatti, soltanto attraverso un approccio rigoroso e ben strutturato è possibile ridurre al minimo i rischi e le complicanze, migliorando gli esiti clinici e la qualità delle cure.

Questo manuale nasce proprio dalla necessità di mettere a disposizione dei medici e degli infermieri delle terapie intensive neonatali una pubblicazione aggiornata che racchiuda – in modo rapido e strutturato – tutte le nozioni cliniche più rilevanti nel campo dell'accesso vascolare neonatale, ovviamente basate sulle ultime evidenze scientifiche.

Gli autori del manuale sono esperti nazionali riconosciuti nel campo della neonatologia, appartenenti al GAVePed, il gruppo di studio sugli accessi venosi pediatrici e neonatali creato quattro anni fa in seno al GAVeCeLT (Gruppo di studio Accessi Venosi a Lungo Termine), e anche a quello sugli accessi vascolari creato recentemente dalla SIN (Società Italiana di Neonatologia).



9 788821 460210
Euro 39,00

G. Barone
V. D'Andrea
M. Pittiruti

Giovanni Barone
Vito D'Andrea
Mauro Pittiruti

eolra

MANUALE GAVePed dell'accesso vascolare nel neonato

MANUALE GAVePed dell'accesso vascolare nel neonato



eolra

GAVeCeLT

2026

Gemelli

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli
Università Cattolica del Sacro Cuore



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**



WoCoVA
World Congress Vascular Access

mauropittiruti@me.com

www.gavecelt.it

www.wocova.com

