

Gemelli



Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli
Università Cattolica del Sacro Cuore

WoCoVA
World Congress Vascular Access

IVAS
ITALIAN VASCULAR ACCESS SOCIETY

COME RIDURRE IL RISCHIO DI COMPLICANZE DURANTE L'IMPIANTO DELL'ACCESSO VENOSO CENTRALE: BUONE PRATICHE VS. CATTIVE ABITUDINI

MAURO PITTIRUTI

FONDAZIONE POLICLINICO UNIVERSITARIO 'A.GEMELLI', ROMA



QUAL È LA DEFINIZIONE DI «CATTIVE ABITUDINI»?

Metodi, strategie e tecniche...

...che non sono più in linea con le attuali raccomandazioni di buona pratica clinica,

...che vengono ancora adottate per inerzia, abitudine o ignoranza,

...che comportano una riduzione significativa della sicurezza, dell'accuratezza e della costo-efficacia.



ALCUNI ESEMPI NEL CAMPO DELL'INSERIMENTO DI CATETERI VENOSI CENTRALI



POSIZIONAMENTO DI CATETERI VENOSI OMBELICALI NEI NEONATI



POSIZIONAMENTO DI CATETERI VENOSI OMBELICALI NEI NEONATI

Esempi di cattive abitudini:

- posizionamento "alla cieca" del catetere + localizzazione post-procedurale della punta tramite radiografia
- Catetere venoso ombelicale "corto" lasciato in sede perché il catetere non procede



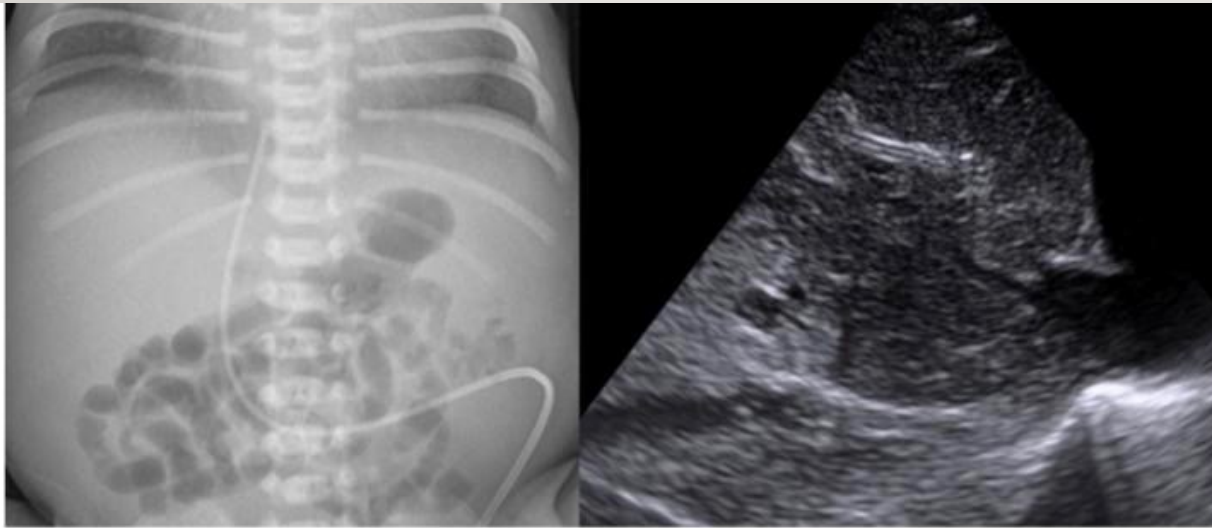
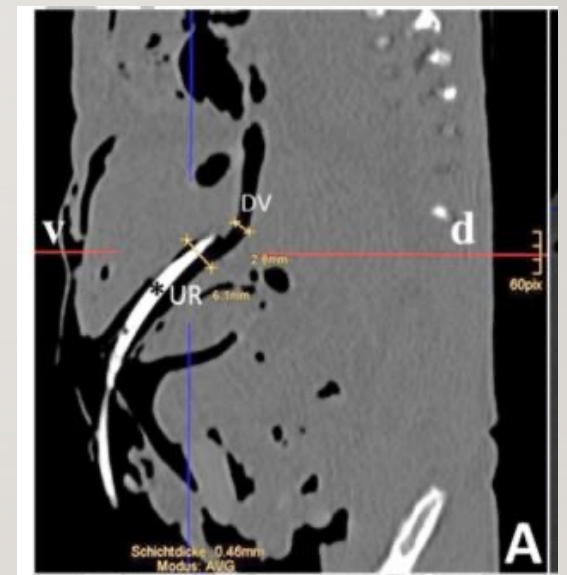


Figure 4 An umbilical venous catheter (UVC) outside the cardiac silhouette, below the level of the diaphragm and pointing towards the base of the right atrium on X-ray (and therefore felt to be in a **safe position**) which is shown on ultrasound to be penetrating the liver parenchyma.



REVIEW

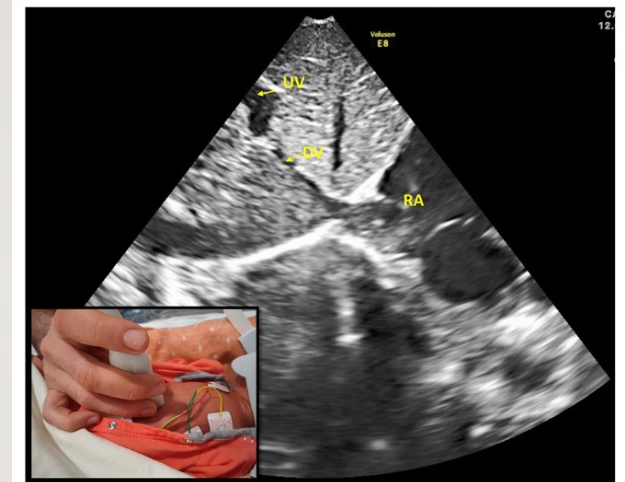


Vascular access in the newborn: a position paper of Neonatal European Vascular Access Teams (NEVAT)

Giovanni Barone¹ · Fiammetta Piersigilli² · Mauro Pittiruti³

Received: 25 August 2025 / Revised: 13 December 2025 / Accepted: 20 December 2025
© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2026

2026



Real-time ultrasound tip navigation and tip location of the catheter must be performed using standardized protocols such as Neo-ECHOTIP. The adoption of real-time tip navigation increases the likelihood of accurate positioning of UVC and reduces the rate of primary malposition to less than 10%.

Editorial

JVA The Journal of Vascular Access

Neo-ECHOTIP: A structured protocol for ultrasound-based tip navigation and tip location during placement of central venous access devices in neonates

Giovanni Barone¹, Mauro Pittiruti², Daniele G Biasucci³,
Daniele Elisei⁴, Emanuele Iacopone⁴, Antonio La Greca²,
Geremia Zito Marinosci⁵ and Vito D'Andrea⁴

The Journal of Vascular Access
1–10
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298211007703
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

2021

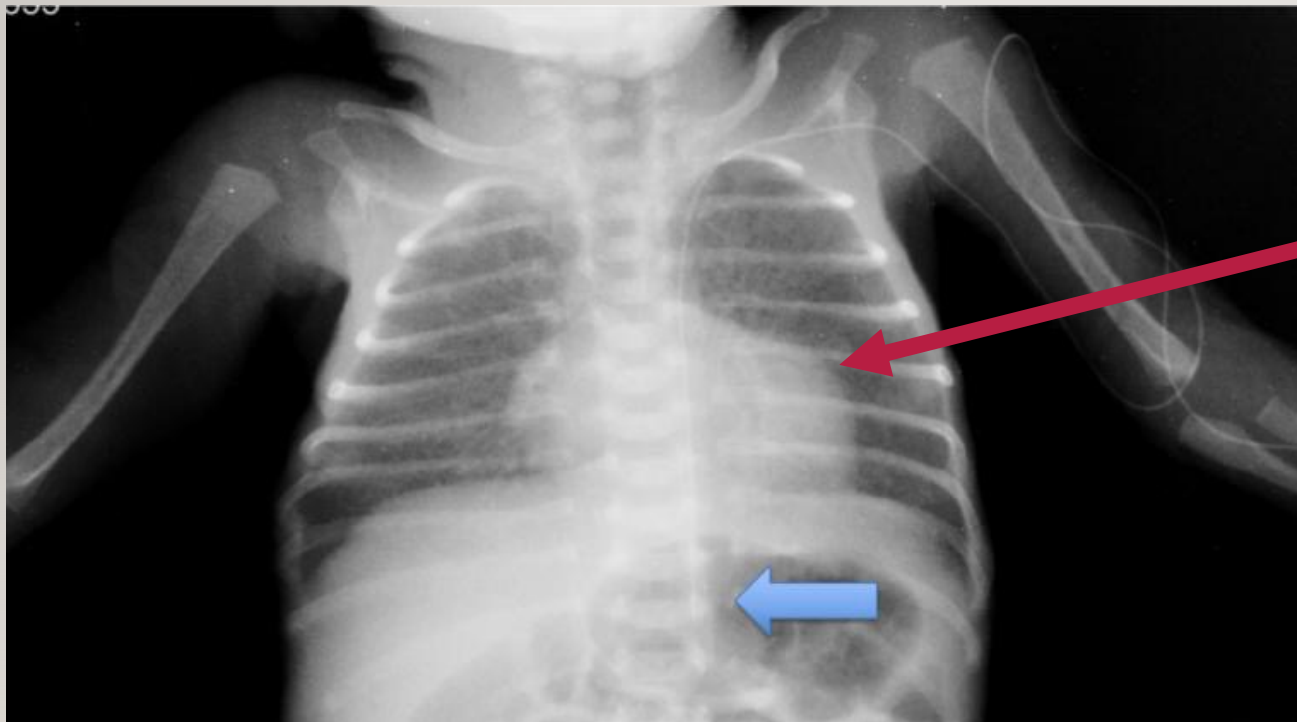
POSIZIONAMENTO DI CATETERI EPICUTANEO-CAVALI NEI NEONATI



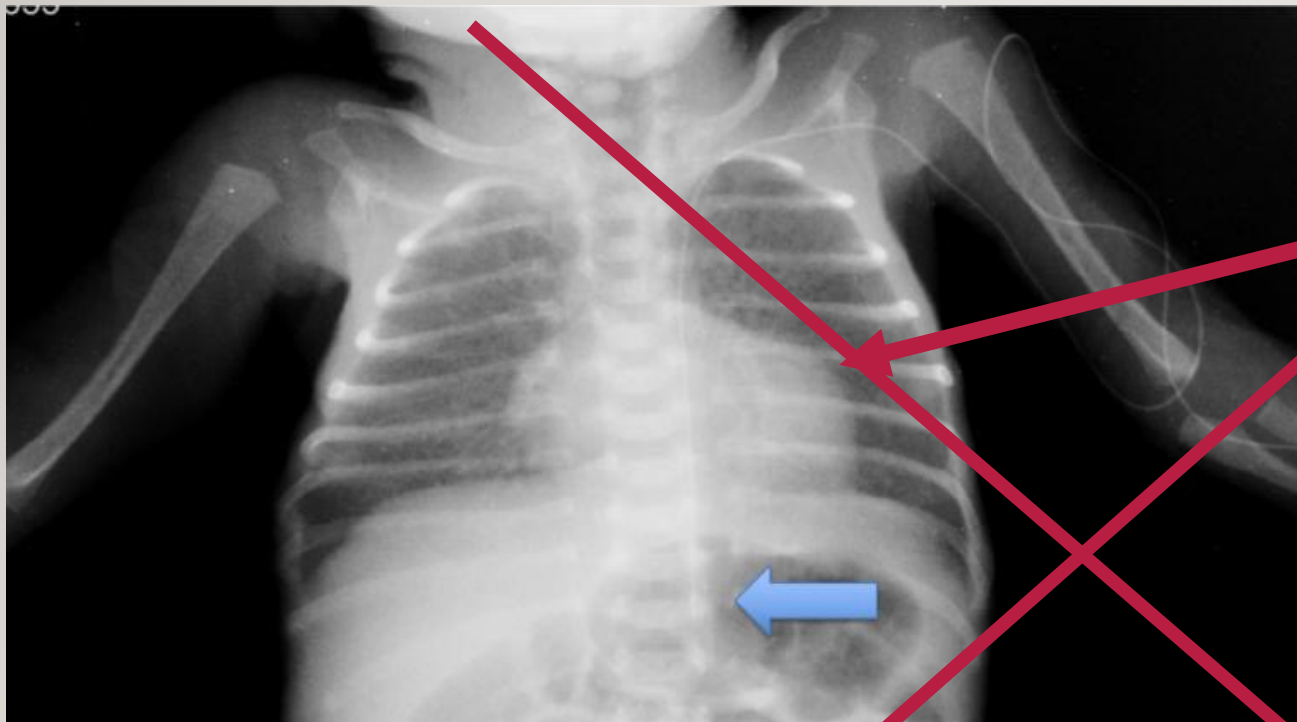
POSIZIONAMENTO DI CATETERI EPICUTANEO-CAVALI NEI NEONATI

Esempi di cattive abitudini:

- posizionamento "alla cieca" del catetere + localizzazione post-procedurale della punta tramite radiografia



Cannulazione arteriosa
accidentale



Cannulazione arteriosa
accidentale

REVIEW

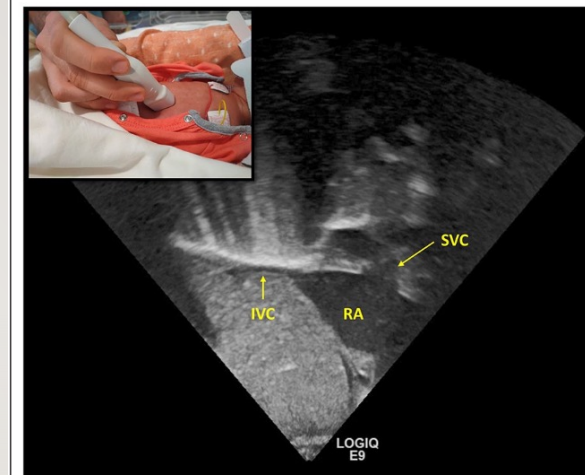


Vascular access in the newborn: a position paper of Neonatal European Vascular Access Teams (NEVAT)

Giovanni Barone¹ · Fiammetta Piersigilli² · Mauro Pittiruti³

2026

Received: 25 August 2025 / Revised: 13 December 2025 / Accepted: 20 December 2025
© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2026



The catheter must be advanced based on anthropometric length estimation, but the systematic use of ultrasound for real-time tip navigation and tip location (adopting a standardized protocol such as Neo-ECHOTIP) is mandatory; this strategy is highly effective in reducing the incidence of primary malposition and radiation exposure.

Editorial

JVA The Journal of Vascular Access

Neo-ECHOTIP: A structured protocol for ultrasound-based tip navigation and tip location during placement of central venous access devices in neonates

Giovanni Barone¹, Mauro Pittiruti², Daniele G Biasucci³, Daniele Elisei⁴, Emanuele Iacobone⁴, Antonio La Greca², Geremia Zito Marinosci⁵ and Vito D'Andrea⁴

The Journal of Vascular Access
1–10
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298211007703
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

2021



Article

Conventional Radiology Evaluation of Neonatal Intravascular Devices (NIVDs): A Case Series

Anna Russo ¹, Vittorio Patanè ^{1,*} , Lorenzo Faggioni ² , Alessandro Pinto ¹, Luigia Fusco ¹, Fabrizio Urraro ¹ , Emanuele Neri ²  and Alfonso Reginelli ¹

¹ Department of Precision Medicine, University of Campania “L. Vanvitelli”, 80138 Naples, Italy; anna.russo@policliniconapoli.it (A.R.); alessandro.pinto@studenti.unicampania.it (A.P.); luigia.fusco@unicampania.it (L.F.); fabrizio.urraro@unicampania.it (F.U.); alfonso.reginelli@unicampania.it (A.R.)

² Department of Translational Research and of New Surgical and Medical Technologies, University of Pisa, 56126 Pisa, Italy; lorenzo.faggioni@unipi.it (L.F.); emanuele.neri@unipi.it (E.N.)

* Correspondence: patavittorio@gmail.com; Tel.: +39-0815665204



POSIZIONAMENTO DI CATETERI CENTRALI INSERITI PER VIA PERIFERICA (PICC) NEI BAMBINI

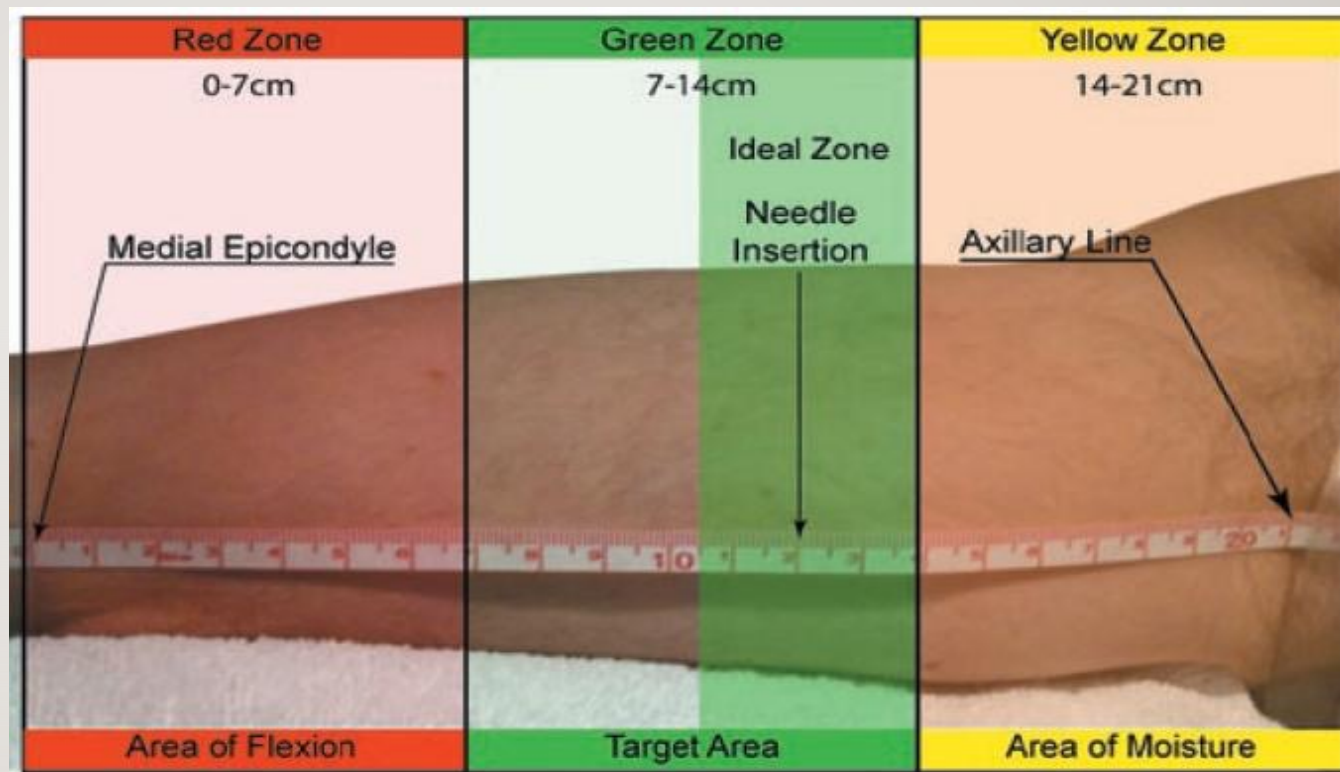


POSIZIONAMENTO DI CATETERI CENTRALI INSERITI PER VIA PERIFERICA (PICC) NEI BAMBINI

Esempi di cattive abitudini:

- Inserimento di PICC con il sito di uscita nella zona rossa di Dawson
- Uso di dispositivi obsoleti (PICC in silicone, PICC con valvola, ecc.)
- Utilizzo della navigazione della punta con metodi elettromagnetici
- Localizzazione post-procedurale della punta mediante radiografia del torace





Editorial

JVA The Journal of Vascular Access

The SIP protocol update: Eight strategies, incorporating Rapid Peripheral Vein Assessment (RaPeVA), to minimize complications associated with peripherally inserted central catheter insertion

The Journal of Vascular Access
1-9
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298221099838
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Fabrizio Brescia¹, Mauro Pittiruti²,
Timothy R Spencer³ and Robert B Dawson⁴

2021

Choice of vein size and exit site—evaluate the diameter of the vein so to have an ideal catheter-vein ratio (1:3 or less); place the exit site in the green zone (see Dawson's ZIM™); consider the opportunity of tunneling the catheter, if the most appropriate vein is in the yellow zone (see the RAVESTO protocol)



Review

JVA | The Journal of
Vascular Access

The Journal of Vascular Access
1-11
© The Author(s) 2024
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298241256999
journals.sagepub.com/home/jva

S Sage

2024

The pediatric DAV-expert algorithm: A GAVeCeLT/GAVePed consensus for the choice of the most appropriate venous access device in children

Mauro Pittiruti¹ , Alessandro Crocoli² , Clelia Zanaboni³,
Maria Giuseppina Annetta⁴ , Michela Bevilacqua⁵, Daniele G Biasucci⁶ ,
Davide Celentano⁷, Simone Cesaro⁸ , Antonio Chiaretti⁹, Nicola Disma¹⁰,
Aldo Mancino¹¹, Cristina Martucci² , Lidia Muscheri¹¹, Alessio Pini Prato¹²,
Alessandro Raffaele¹³, Simone Realì², Francesca Rossetti¹⁴, Giancarlo Scoppettuolo¹⁵,
Luca Sidro¹⁶, Geremia Zito Marinosci¹⁶ and Gilda Pepe¹

Panel recommendation. In pediatric patients, silicone catheters should always be avoided, since they have no advantage over polyurethane, but they have many disadvantages. (Strong agreement: 18 agree, 2 uncertain, 0 disagree)

2020

Evidence Review

Evaluating the Impact of Central Venous Catheter Materials and Design on Thrombosis: A Systematic Review and Meta-Analysis

Eugene Slaughter, BSc(Hons)  • Kathryn Kynoch, PhD, RN  • Megan Brodribb, BA, MInfTech  • Samantha J. Keogh, PhD, RN 

«Meta-analysis demonstrated that neither catheter **material nor design** alone or in combination had a significant impact on thrombosis.»

«Different catheter **materials and design** also had no significant impact on occlusion or CRBSI.»

2026

CAPITOLATO ALLEGATO A

“DISPOSITIVI PER TERAPIE VENOSE PEDIATRICHE” – NECESSARI ALLA U.O.C. DI EMATOLOGIA ED ONCOLOGIA PEDIATRICA.

Fornitura di cateteri CVC valvolati e relativi accessori per l'impianto; il dispositivo consente di avere un accesso stabile e duraturo per le terapie somministrate per via centrale a medio e lungo termine, per la corretta gestione dei pazienti di questa U.O.C. secondo le indicazioni e le linee guida applicate sul territorio nazionale. Per quanto detto, si rende indispensabile l'utilizzo di questo presidio, che permette di evitare danni al patrimonio venoso, mal pratica e punture accidentali, in pazienti selezionati e candidati al ricovero per i trattamenti sopra descritti.

Si richiede pertanto l'acquisto annuo di:

- n°20 dispositivi 5,5 Fr
- n° 20 dispositivi 7 Fr
- n° 20 dispositivi 8 Fr
- n° 150 Set gel sterile e coprisonda
- n° 800 Set sutura e rimozione sutura

2026

CAPITOLATO ALLEGATO A

“DISPOSITIVI PER TERAPIE VENOSE PEDIATRICHE” – NECESSARI ALLA U.O.C. DI EMATOLOGIA ED ONCOLOGIA PEDIATRICA.

Fornitura di cateteri CVC valvolati e relativi accessori per l'impianto; il dispositivo consente di avere un accesso stabile e duraturo per le terapie somministrate per via centrale a medio e lungo termine, per la corretta gestione dei pazienti di questa U.O.C. secondo le indicazioni e le linee guida applicate sul territorio nazionale. Per quanto detto, si rende indispensabile l'utilizzo di questo presidio, che permette di evitare danni al patrimonio venoso, mal pratica e punture accidentali, in pazienti selezionati e candidati al ricovero per i trattamenti sopra descritti.

Si richiede pertanto l'acquisto annuo di:

- n°20 dispositivi 5,5 Fr
- n° 20 dispositivi 7 Fr
- n° 20 dispositivi 8 Fr
- n° 150 Set gel sterile e coprisonda
- n° 800 Set sutura e rimozione sutura



LOTTO	DESCRIZIONE	QUANTITA' ANNUA	TOTALE ANNUO	CND
1	Catetere venoso centrale lume singolo tunnellizzabile che comprenda la valvola, sensibile alla pressione. La valvola deve essere situata in prossimità della punta arrotondata, chiusa e radiopaca del catetere e consentire l'infusione di fluidi e l'aspirazione di sangue. Quando la valvola non è in funzione, 'chiudè e impedisce il reflusso ematico e l'embolia gassosa. Il catetere deve essere costituito in silicone morbido per uso medico , punta radiopaca, banda radiopaca, manicotto di adesione tissutale (cuffia), connettore(i) ad aletta, manicotto(i) di fissaggio del connettore, indicatori di profondità, alette per sutura da connettere. Misura 5,5 Fr con tunnellizzatore	20	515	C01020301
DURATA 48 MESI - VALORE COMPLESSIVO LOTTO N. 1 €. 41.200,00				

$$80 \text{ cateteri} \times € 515 = € 41200$$

2	Catetere venoso centrale lume singolo tunnellizzabile che comprenda la valvola, sensibile alla pressione. La valvola deve essere situata in prossimità della punta arrotondata, chiusa e radiopaca del catetere e consentire l'infusione di fluidi e l'aspirazione di sangue. Quando la valvola non è in funzione, si chiude e impedisce il reflusso ematico e l'embolia gassosa. Il catetere deve essere costituito in silicone morbido per uso medico, punta radiopaca, banda radiopaca, manicotto di adesione tissutale (cuffia), connettore(i) ad aletta, manicotti(i) di fissaggio del	20	515	C01020301
	connettore, indicatori di profondità, alette per sutura da connettere. Misura 7 Fr con tunnellizzatore.			
DURATA 48 MESI - VALORE COMPLESSIVO LOTTO N. 2 € 41.200,00				
3	Catetere venoso centrale lume singolo tunnellizzabile che comprenda la valvola, sensibile alla pressione. La valvola deve essere situata in prossimità della punta arrotondata, chiusa e radiopaca del catetere e consentire l'infusione di fluidi e l'aspirazione di sangue. Quando la valvola non è in funzione, si chiude e impedisce il reflusso ematico e l'embolia gassosa. Il catetere deve essere costituito in silicone morbido per uso medico, punta radiopaca, banda radiopaca, manicotto di adesione tissutale (cuffia), connettore(i) ad aletta, manicotto(i) di fissaggio del connettore, indicatori di profondità, alette per sutura da connettere. Misura 8 Fr con tunnellizzatore	20	515	C01020301
DURATA 48 MESI - VALORE COMPLESSIVO LOTTO N. 3 € 41.200,00				
4	SET COMPOSTO DA: 1 GEL STERILE PER ULTRASUONI 1 INVOLUCRO COPRISONDA IN POLIETILENE, 15 CM. X 122 CM. 2 ELASTICI PER FISSAGGIO INVOLUCRO 3 ADATTATORI CON ANGOLATURE CHE PERMETTONO IL REPERIMENTO DEL VASO A 1,0 – 1,5 E 2 CM. DI PROFONDITA'	150	20	ASSEMBLATO
DURATA 48 MESI - VALORE COMPLESSIVO LOTTO N. 4 € 12.000,00				

80 cateteri x € 515 = € 41200

80 cateteri x € 515 = € 41200

Clinical use of Sherlock-3CG® for positioning peripherally inserted central catheters

Mauro Pittiruti¹, Giancarlo Scoppettuolo², Laura Dolcetti² and Alessandro Emoli³



Results: All insertions were successful and the overall safety of the device was 100%. In terms of tip navigation, the maneuver was feasible only in 81%; the accuracy was 100%. In terms of tip location, feasibility was 94% and accuracy was 100%, while Nautilus showed a 100% feasibility and 100% accuracy.

Conclusion: Our study could not demonstrate any specific advantage of Sherlock-3CG either as a magnetic-based tip navigation method or as an electrocardiogram-based tip location method.

Infusion Therapy Standards of Practice

Barbara Nickel, APRN-CNS, CCRN, CRNI®
Lisa Gorski, MS, RN, HHCNS-BC, CRNI®, FAAN
Tricia Kleidon, PhD(c), MNSc, RN
Amy Kyes, MSN, APRN, AG-CNS, CV-BC™, CRNI®
Michelle DeVries, MPH, CIC, VA-BC, CPHQ, FAPIC
Samantha Keogh, PhD, RN, FACH
Britt Meyer, PhD, RN, CRNI®, VA-BC, NE-BC
Mary Jo Sarver, MSN, ARNP, AOCN, CRNI®, LNC, VA-BC
Rachael Crickman, DNP, ARNP-CNS, AOCNS, OCN, RN
Jenny Ong, PharmD
Simon Clare, MRes, BA, RGN
Mary E. Hagle, PhD, RN-RB, FAAN

9TH EDITION
REVISED 2024



One Edgewater Drive, Norwood, MA 02062
www.ins1.org

2024

La tip location deve essere intraprocedurale!

Editorial

JVA The Journal of Vascular Access

An Italian expert consensus on the choice of the method of tip location for central venous access devices

The Journal of Vascular Access
1-14
© The Author(s) 2025
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729251336809
journals.sagepub.com/home/jva
Sage

Vincenzo Faraone¹, Mauro Pittiruti², Maria Giuseppina Annetta³,
Giovanni Barone⁴, Fabrizio Brescia⁵, Maria Calabrese⁶,
Antonella Capasso⁷, Giuseppe Capozzoli⁸, Vito D'Andrea⁹,
Sonia D'Arrigo³, Daniele Elisei¹⁰, Stefano Elli¹¹, Igor Giarretta¹²,
Antonio Gidaro¹³, Davide Giustivi¹⁴, Emanuele Iacobone¹⁰,
Rossella Mastroianni¹⁵, Fulvio Pinelli¹⁶, Giancarlo Scoppettuolo¹⁷,
Ferdinando Spagnuolo¹⁸, Geremia Zito Marinosci¹⁹, Gilda Pepe²
and Daniele G Biasucci²⁰

2025



RACCOMANDAZIONI GAVeCeLT 2024
PER LA INDICAZIONE, L'IMPIANTO E LA GESTIONE
DEI DISPOSITIVI PER ACCESSO VENOSO

a cura di Mauro Pittiruti e Giancarlo Scoppettuolo

2024

EJA

Eur J Anaesthesiol 2020; 37:344-376

GUIDELINES

European Society of Anaesthesiology guidelines on peri-operative use of ultrasound-guided for vascular access (PERSEUS vascular access)

Massimo Lamperti, Daniele Guerino Biasucci, Nicola Disma, Mauro Pittiruti,
Christian Breschan, Davide Vailati, Matteo Subert, Vilma Traškaitė, Andrius Macas,
Jean-Pierre Estebe, Regis Fuzier, Emmanuel Boselli and Philip Hopkins

2020



Punta in LV



Punta in LV

POSIZIONAMENTO DI CATETERI CENTRALI INSERITI PER VIA CENTRALE (CICC) NEI NEONATI E NEI BAMBINI



POSIZIONAMENTO DI CATETERI CENTRALI INSERITI PER VIA CENTRALE (CICC) NEI NEONATI E NEI BAMBINI

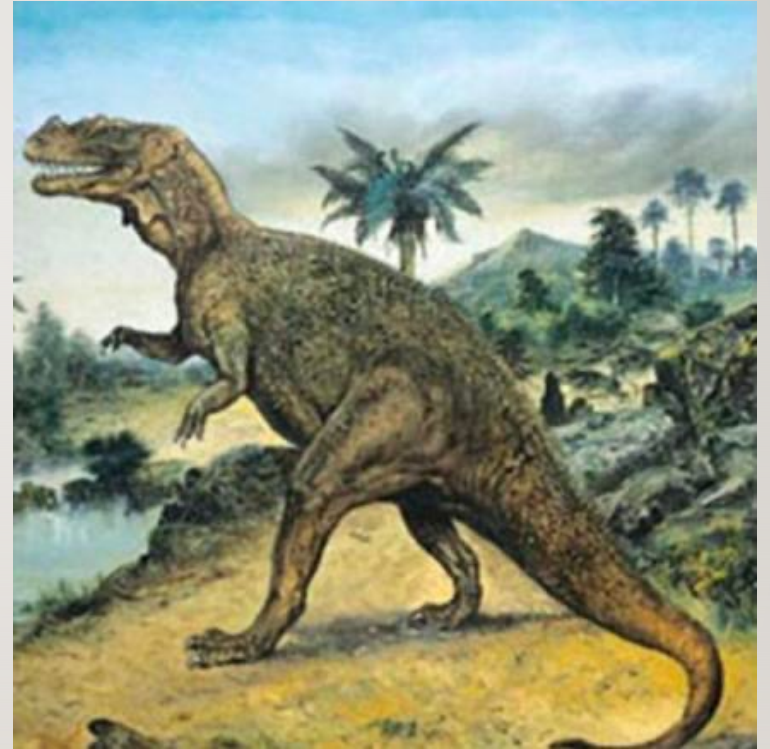
Esempi di cattive abitudini:

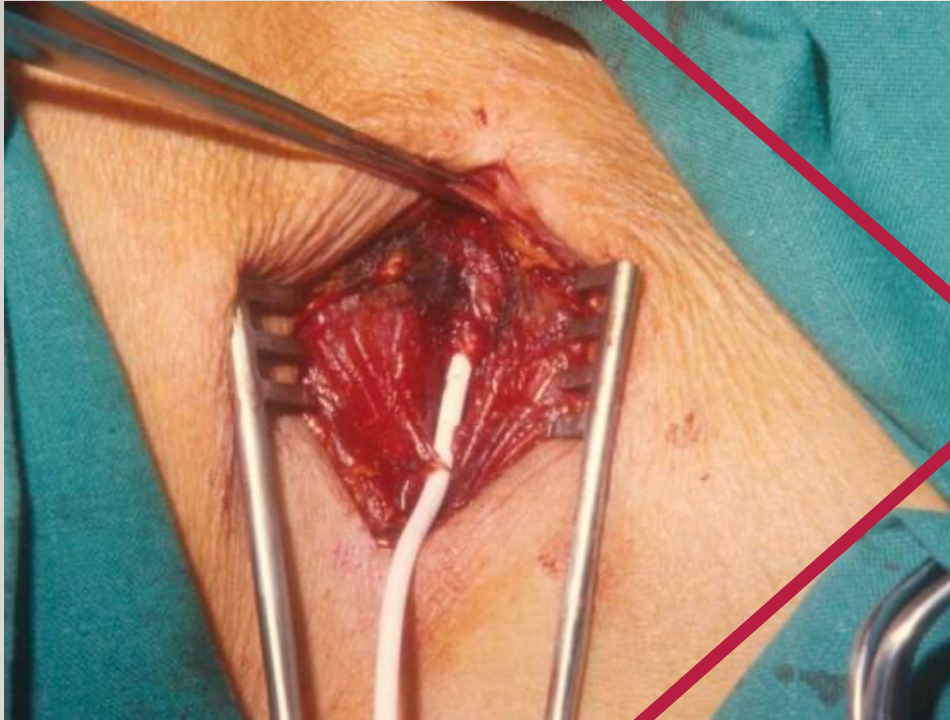
- Posizionamento del catetere tramite incisione venosa
- Posizionamento del catetere mediante cannulazione "alla cieca" della vena succlavia
- Uso di dispositivi obsoleti (CICC in silicone, CICC con valvola, ecc.)
- Uso inappropriato di CICC a lume multiplo
- Radiografia toracica post-procedurale per localizzare la punta e escludere un pneumotorace
- Sito di uscita a metà collo
- Fissaggio con punti di sutura



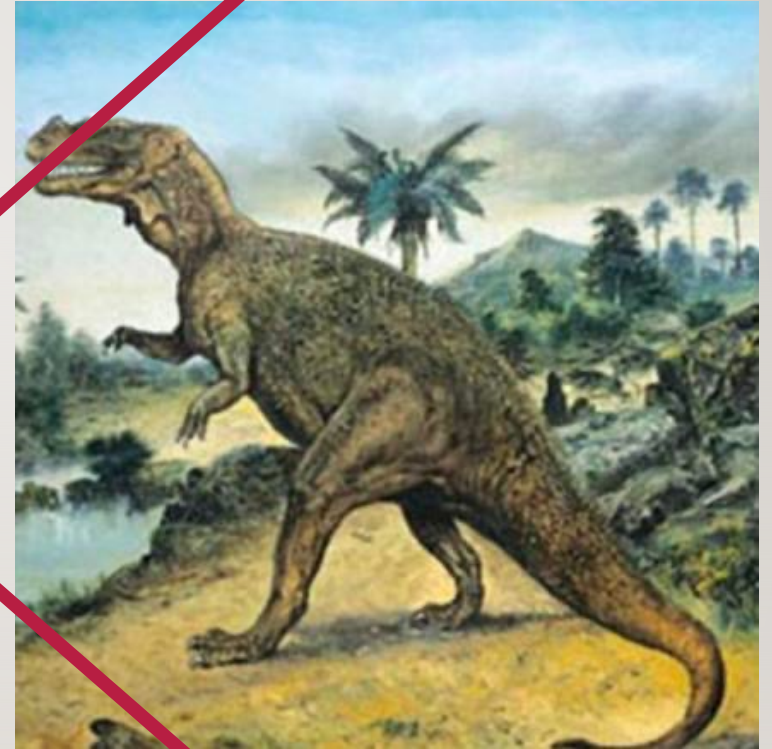


=





=



Review > J Pediatr Surg. 2026 Jan 29;162975. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2026.162975.

Online ahead of print.

Vascular access in neonates and children: Techniques for the pediatric surgeon

Natalie A Drucker¹, Julie Monteagudo², Timothy Weiner³, KuoJen Tsao⁴, Kevin P Lally⁴, Francois I Luks², Arul S Thirumoorthi⁵;

American Pediatric Surgical Association Surgical Critical Care Committee

Affiliations — collapse

2026

Affiliations

- ¹ Department of Pediatric Surgery, McGovern Medical School and Children's Memorial Hermann Hospital, Houston, TX, USA. Electronic address: Natalie.a.drucker@uth.tmc.edu.
- ² Division of Pediatric Surgery, Hasbro Children's and Alpert Medical School of Brown University, Providence, RI, USA.
- ³ University of North Carolina School of Medicine, Chapel Hill, NC, USA.
- ⁴ Department of Pediatric Surgery, McGovern Medical School and Children's Memorial Hermann Hospital, Houston, TX, USA.
- ⁵ Department of Pediatric Surgery, University of Michigan, CS Mott Children's Hospital, Ann Arbor, MI, USA.



Vascular Access in Neonates and Children: Techniques for the Pediatric Surgeon

Authors: Natalie A. Drucker MD MS¹, Julie Monteagudo MD², Timothy Weiner MD, KuoJen Tsao MD¹, Kevin P. Lally MD MS¹, Francois I. Luks MD PhD², Arul S. Thirumoorathi MD³ on behalf of the American Pediatric Surgical Association Surgical Critical Care Committee

¹Department of Pediatric Surgery, McGovern Medical School and Children's Memorial Hermann Hospital, Houston, TX

²Division of Pediatric Surgery, Hasbro Children's and Alpert Medical School of Brown University, Providence, RI

³Department of Pediatric Surgery, University of Michigan, CS Mott Children's Hospital, Ann Arbor, MI



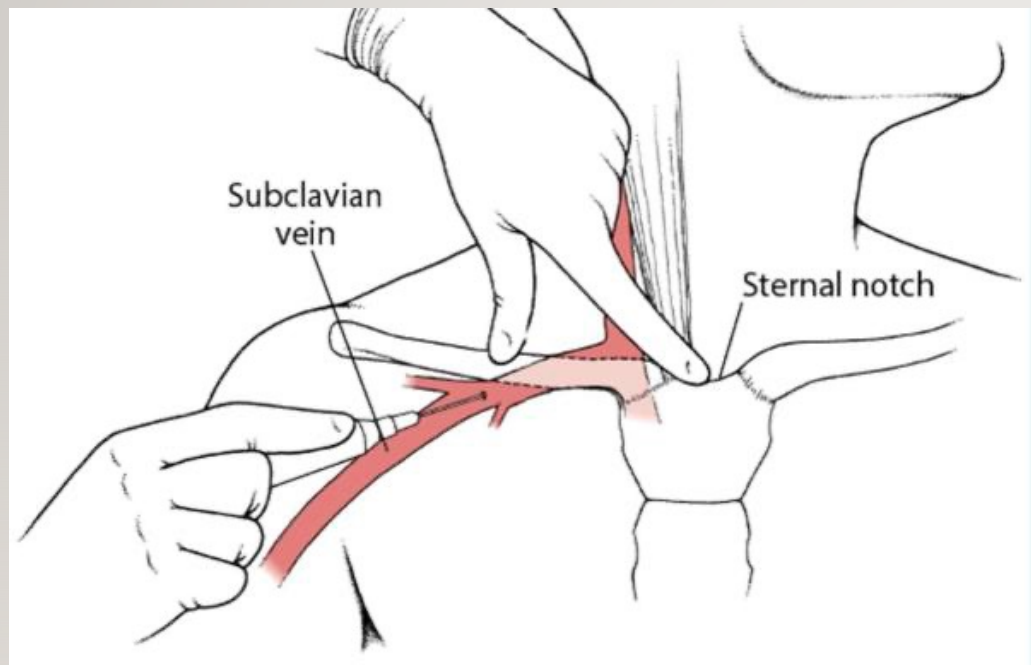
Neck Cutdown Procedures: Common Facial Vein, External and Internal Jugular Vein

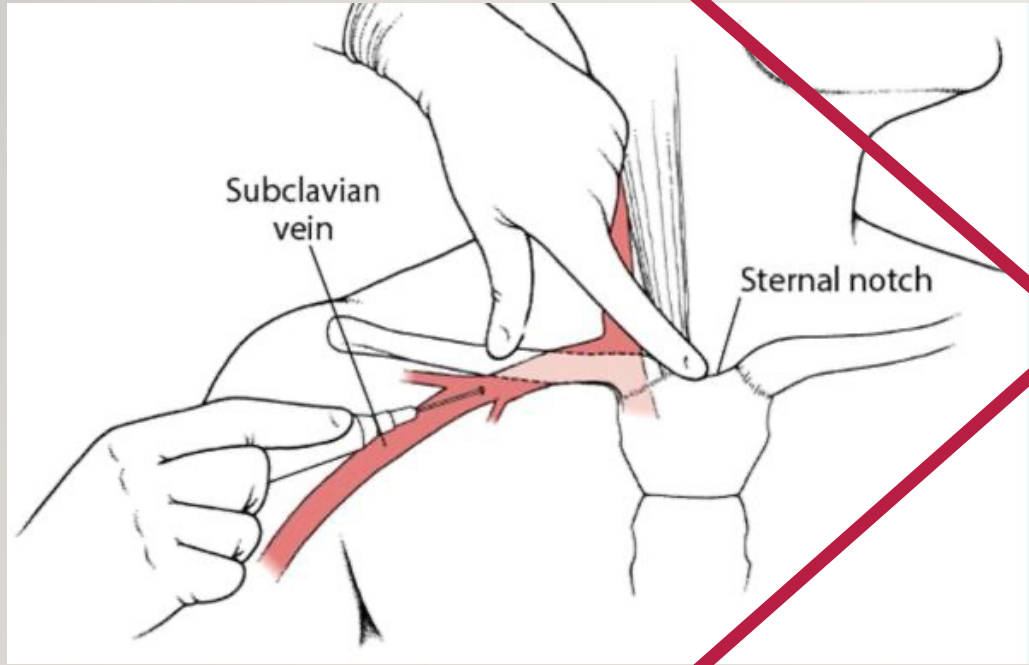
Saphenofemoral Junction Cutdown

Subclavian Vein Catheterization Guided by Anatomic Landmarks

Supraumbilical cutdown i







> J Pediatr Surg. 2026 Apr 22;61(7):163138. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2026.163138.

Online ahead of print.

Subclavian approach without ultrasound guidance is safe and effective for pediatric central venous access

Lauren Mayon¹, Yi-Ju Chiang², Alexander Lee³, Kumail Mahesri³, Kuojen Tsao⁴, Allison L Speer⁴, Kevin P Lally⁴, Mary T Austin⁴

Affiliations — collapse

2026

Affiliations

- ¹ Department of Pediatric Surgical Oncology, UT MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA; Department of Pediatric Surgery, McGovern Medical School at UTHealth, Houston, TX, USA. Electronic address: Lauren.K.Mayon@uth.tmc.edu.
- ² Department of Surgical Oncology, UT MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA.
- ³ UTHealth McGovern Medical School, Houston, TX, USA.
- ⁴ Department of Pediatric Surgical Oncology, UT MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA; Department of Pediatric Surgery, McGovern Medical School at UTHealth, Houston, TX, USA.





Review

JVA | The Journal of
Vascular Access

The Journal of Vascular Access
1-11
© The Author(s) 2024
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298241256999
journals.sagepub.com/home/jva
S Sage

The pediatric DAV-expert algorithm: A GAVeCeLT/GAVePed consensus for the choice of the most appropriate venous access device in children

2024

Mauro Pittiruti¹ , Alessandro Crocoli² , Clelia Zanaboni³,
Maria Giuseppina Annetta⁴ , Michela Bevilacqua⁵, Daniele G Biasucci⁶ ,
Davide Celentano⁷, Simone Cesaro⁸ , Antonio Chiaretti⁹, Nicola Disma¹⁰,
Aldo Mancino¹¹, Cristina Martucci² , Lidia Muscheri¹¹, Alessio Pini Prato¹²,
Alessandro Raffaele¹³, Simone Reali², Francesca Rossetti¹⁴, Giancarlo Scoppettuolo¹⁵,
Luca Sidro¹⁶, Geremia Zito Marinosci¹⁶ and Gilda Pepe¹

Panel recommendation. In pediatric patients, silicone catheters should always be avoided, since they have no advantage over polyurethane, but they have many disadvantages. (Strong agreement: 18 agree, 2 uncertain, 0 disagree)



- 4) Multiple lumen CVADs should be inserted only in few selected patients, based on the intensity of care and on the therapeutic program. (A)

The use of a multiple lumens catheter, although indicated in some specific categories of patients^{1,10,28,42,55} (bone marrow transplantation, apheresis) is associated with an increased risk of infection^{53,56} for multiple manipulation. The expert panel recommend that the choice of this device must be customized to the patient's needs.^{11,28,47,54,57-59}

Editorial

JVA | The Journal of
Vascular Access

The Journal of Vascular Access
1-15
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820969309
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Guidelines of the Italian Association of Pediatric Hematology and Oncology for the management of the central venous access devices in pediatric patients with onco-hematological disease

2020

Monica Cellini¹, Anna Bergadano²,  Alessandro Crocoli³, 
Clara Badino⁴, Francesca Carraro², Luca Sidro⁵, Debora Botta⁶,
Alessia Pancaldi⁷, Francesca Rossetti⁸, Federica Pitta⁹ and
Simone Cesaro¹⁰ 

Infusion Therapy Standards of Practice

Barbara Nickel, APRN-CNS, CCRN, CRNI®
Lisa Gorski, MS, RN, HHCNS-BC, CRNI®, FAAN
Tricia Kleidon, PhD(c), MNSc, RN
Amy Kyes, MSN, APRN, AG-CNS, CV-BC™, CRNI®
Michelle DeVries, MPH, CIC, VA-BC, CPHQ, FAPIC
Samantha Keogh, PhD, RN, FACH
Britt Meyer, PhD, RN, CRNI®, VA-BC, NE-BC
Mary Jo Sarver, MSN, ARNP, AOCN, CRNI®, LNC, VA-BC
Rachael Crickman, DNP, ARNP-CNS, AOCNS, OCN, RN
Jenny Ong, PharmD
Simon Clare, MRes, BA, RGN
Mary E. Hagle, PhD, RN-RB, FAAN
9TH EDITION
REVISED 2024

INS

INFUSION NURSING SOCIETY
SETTING THE STANDARDS FOR INFUSION CARE
One Edgewater Drive, Norwood, MA 02062
www.ins1.org

2024

La tip location deve essere intraprocedurale!

Editorial

JVA | The Journal of
Vascular Access

An Italian expert consensus on the choice of the method of tip location for central venous access devices

The Journal of Vascular Access
1-14
© The Author(s) 2025
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297292251336809
journals.sagepub.com/home/jva
S Sage

Vincenzo Faraone¹, Mauro Pittiruti², Maria Giuseppina Annetta³,
Giovanni Barone⁴, Fabrizio Brescia⁵, Maria Calabrese⁶,
Antonella Capasso⁷, Giuseppe Capozzoli⁸, Vito D'Andrea⁹,
Sonia D'Arrigo³, Daniele Elisei¹⁰, Stefano Elli¹¹, Igor Giarretta¹²,
Antonio Gidaro¹³, Davide Giustivi¹⁴, Emanuele Iacobone¹⁰,
Rossella Mastroianni¹⁵, Fulvio Pinelli¹⁶, Giancarlo Scoppettuolo¹⁷,
Ferdinando Spagnuolo¹⁸, Geremia Zito Marinosci¹⁹, Gilda Pepe²
and Daniele G Biasucci²⁰

2025



EJA

Eur J Anaesthesiol 2020; **37**:344–376

GUIDELINES

European Society of Anaesthesiology guidelines on peri- operative use of ultrasound-guided for vascular access (PERSEUS vascular access)

Massimo Lamperti, Daniele Guerino Biasucci, Nicola Disma, Mauro Pittiruti,
Christian Breschan, Davide Vailati, Matteo Subert, Vilma Traškaitė, Andrius Macas,
Jean-Pierre Estebe, Regis Fuzier, Emmanuel Boselli and Philip Hopkins

2020

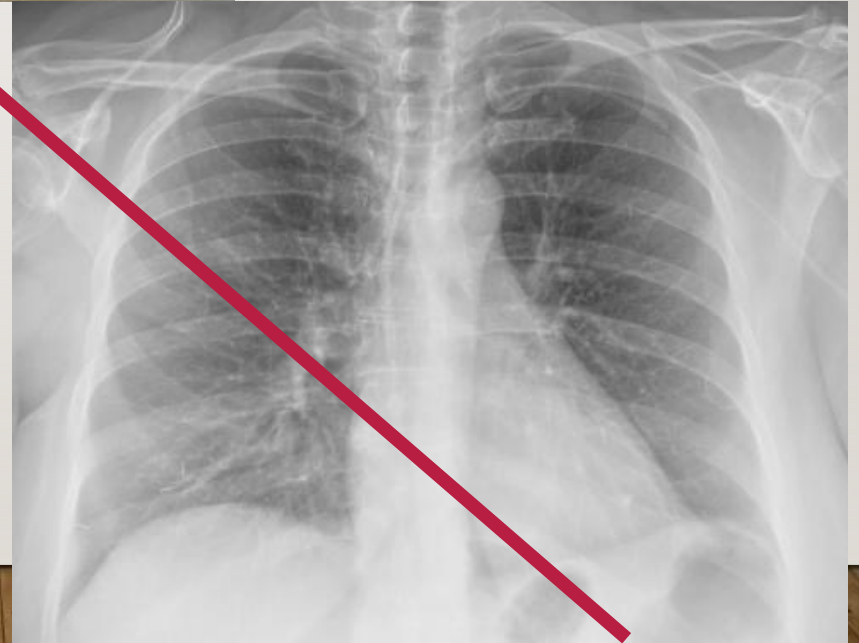


RACCOMANDAZIONI GAVeCeLT 2024
PER LA INDICAZIONE, L'IMPIANTO E LA GESTIONE
DEI DISPOSITIVI PER ACCESSO VENOSO

a cura di Mauro Pittiruti e Giancarlo Scoppettuolo

2024











Suture!!!!



Suture!!!!



POSIZIONAMENTO DI CATETERI CENTRALI INSERITI A LIVELLO FEMORALE (FICC) IN ADULTI E BAMBINI



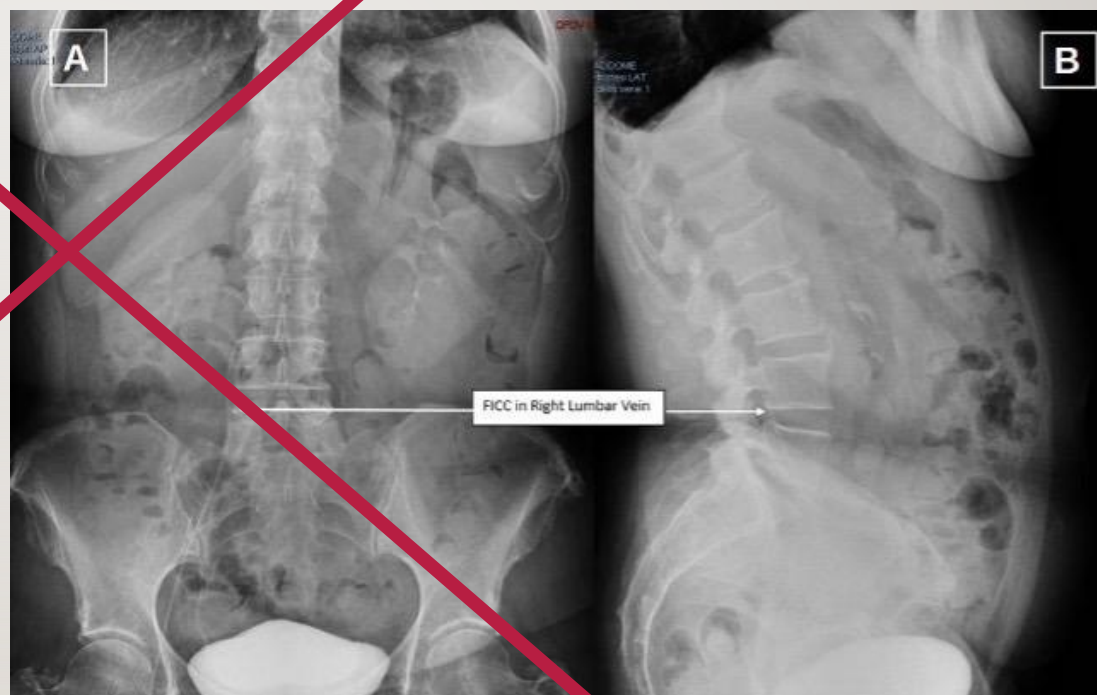
POSIZIONAMENTO DI CATETERI CENTRALI INSERITI A LIVELLO FEMORALE (FICC) IN ADULTI E BAMBINI

Esempi di cattive abitudini:

- Posizionamento di cateteri corti (20 cm) che vengono poi utilizzati come "centrali"
- Sito di uscita all'inguine
- Posizione della punta dopo la procedura mediante radiografia







POSIZIONAMENTO DI PORT IN ADULTI E BAMBINI

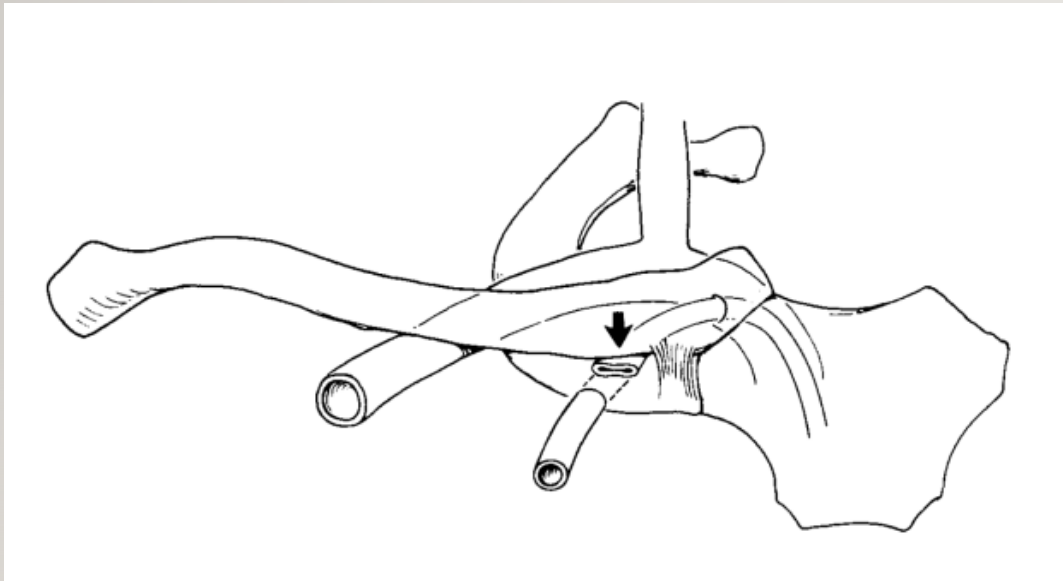


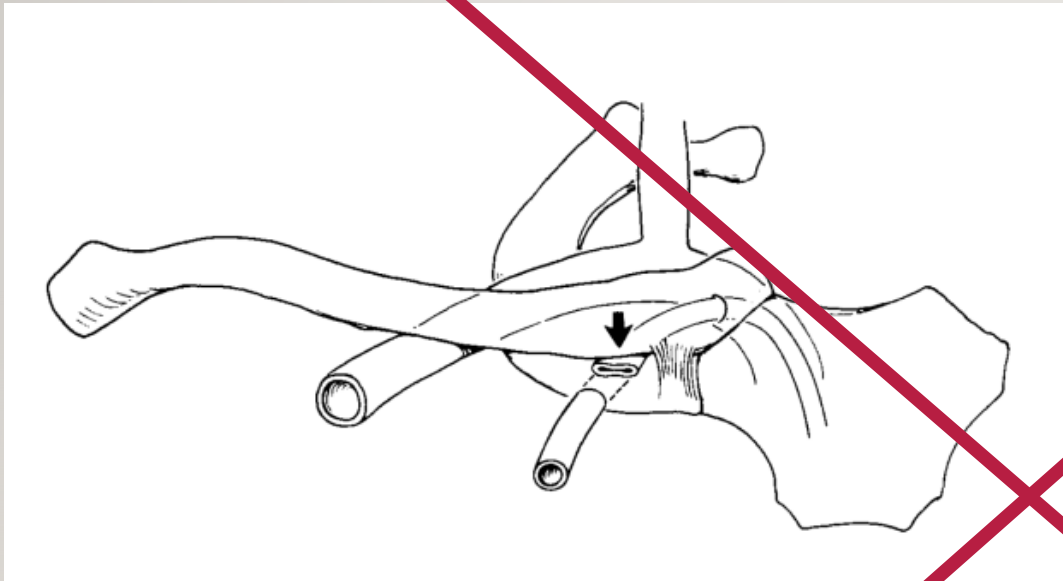
POSIZIONAMENTO DI PORT IN ADULTI E BAMBINI

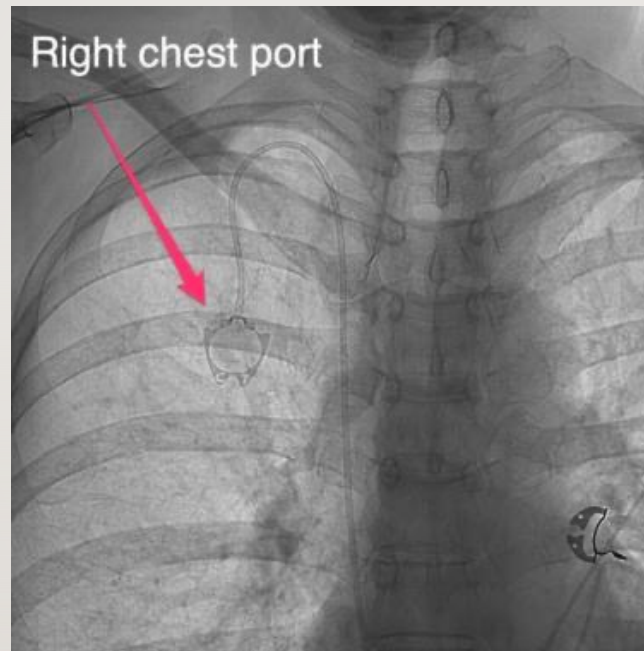
Esempi di cattive abitudini:

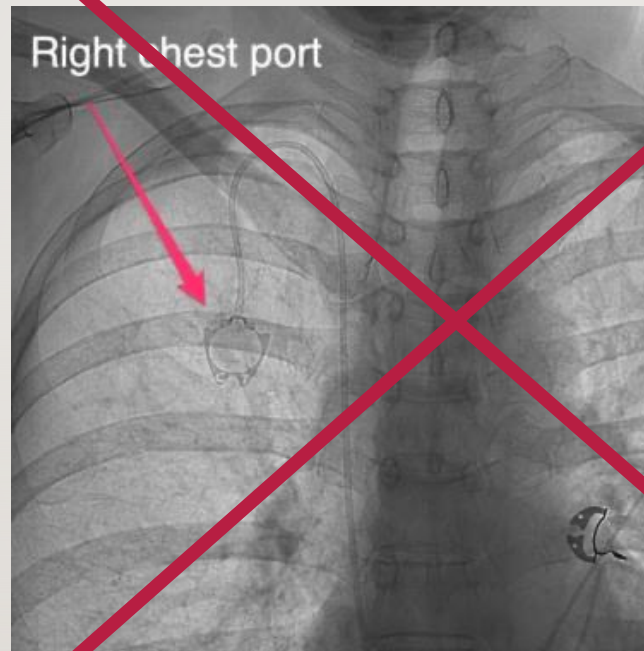
- Posizionamento del catetere mediante cannulazione "alla cieca" della vena succlavia (pinch-off)
- Preferenza sistematica per il port toracico, ignorando le altre opzioni
- Preferenza sistematica per la vena giugulare interna, ignorando le altre opzioni
- Uso della fluoroscopia per la navigazione e la localizzazione della punta











COME CORREGGERE LE CATTIVE ABITUDINI?



AL MOMENTO SONO DISPONIBILI (E FACILMENTE REPERIBILI)
BUNDLE DI INSERZIONE ADEGUATI!



Guidelines of the Italian Association of Pediatric Hematology and Oncology for the management of the central venous access devices in pediatric patients with onco-hematological disease

**Monica Cellini¹, Anna Bergadano²,  Alessandro Crocoli³, 
Clara Badino⁴, Francesca Carraro², Luca Sidro⁵, Debora Botta⁶,
Alessia Pancaldi⁷, Francesca Rossetti⁸, Federica Pitta⁹ and
Simone Cesaro¹⁰ **

The Journal of Vascular Access
1–15
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820969309
journals.sagepub.com/home/jva


2020

The use of an insertion bundle is recommended (A1).

BUNDLE DI INSERZIONE DI CATETERI VENOSI CENTRALI NEI NEONATI

Techniques in vascular access

JVA | The Journal of
Vascular Access

A novel neonatal protocol for Safe Insertion of Umbilical Venous Catheters (SIUVeC): Minimizing complications in placement and management

Giovanni Barone¹ , Mauro Pittiruti² , Giorgia Prontera³, Gina Ancora¹ and Vito D'Andrea³ 

The Journal of Vascular Access
1-6
© The Author(s) 2024
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298241236220
journals.sagepub.com/home/jva

 Sage

2024

Techniques in vascular access

JVA | The Journal of
Vascular Access

The SIECC protocol: A novel insertion bundle to minimize the complications related to epicutaneo-cava catheters in neonates

Vito D'Andrea¹ , Mauro Pittiruti² , Giorgia Prontera¹, Gianni Vento¹ and Giovanni Barone³ 

The Journal of Vascular Access
1-6
© The Author(s) 2024
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298241239699
journals.sagepub.com/home/jva

 Sage

2024

BUNDLE DI INSERZIONE DI CVAD NEL BAMBINO (BUNDLE SICA-PED)

Original research article

JVA The Journal of
Vascular Access

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

The Journal of Vascular Access
2023, Vol. 24(6) 1477–1488
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298221074472
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Mauro Pittiruti¹ , Davide Celentano², Giovanni Barone³ ,
Vito D'Andrea⁴ , Maria Giuseppina Annetta⁵ and Giorgio Conti²

2022

Original research article

JVA The Journal of
Vascular Access

Catheter-related complications in onco-hematologic children: A retrospective clinical study on 227 central venous access devices

The Journal of Vascular Access
2024, Vol. 25(2) 512–518
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298221122128
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Maria Giuseppina Annetta¹ , Davide Celentano²,
Lucrezia Zumstein³, Giorgio Attinà³, Antonio Ruggiero³,
Giorgio Conti¹ and Mauro Pittiruti⁴ 

2022

European Journal of Pediatrics (2025) 184:624
<https://doi.org/10.1007/s00431-025-06452-7>

RESEARCH



Insertion-related complications after central venous catheterization in onco-hematologic children: A prospective clinical study

Maria Giuseppina Annetta¹ · Sonia Mensi² · Tony Christian Morena² · Federica Tosi² · Davide Celentano³ ·
Edoardo Piervincenzi¹ · Mauro Pittiruti⁴ · Giorgio Conti²

Received: 10 July 2025 / Revised: 12 August 2025 / Accepted: 28 August 2025
© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2025

2025

BUNDLE DI INSERZIONE DI PORT

Editorial

A GAVeCeLT bundle for chest-port insertion: The SIC-Port protocol

Fabrizio Brescia¹ , Maria Giuseppina Annetta² ,
Fulvio Pinelli³  and Mauro Pittiruti⁴ 

JVA | The Journal of
Vascular Access

The Journal of Vascular Access
1–8
© The Author(s) 2023

Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/112972982311375833
journals.sagepub.com/home/jva

Sage

2023

Original research article

A GAVeCeLT bundle for PICC-port insertion: The SIP-Port protocol

Fabrizio Brescia¹ , Maria Giuseppina Annetta² ,
Fulvio Pinelli³  and Mauro Pittiruti⁴ 

JVA | The Journal of
Vascular Access

The Journal of Vascular Access
1–8
© The Author(s) 2023
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/112972982311375833
journals.sagepub.com/home/jva

Sage

2023

BUNDLE DI INSERZIONE

- Uno dei nostri attuali obiettivi è diffondere sempre più questi **bundle di inserzione** attraverso eventi formativi di ogni tipo e far sì che vengano integrati all'interno di specifiche **procedure aziendali.**

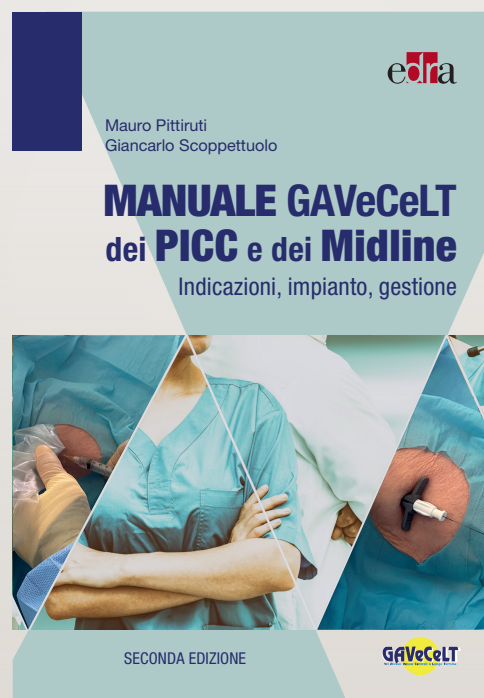
QUAL È LA NOSTRA MISSIONE PER IL FUTURO?

- Continuare a **produrre studi clinici** volti a migliorare l'assistenza
- Continuare a **offrire formazione** (a livello universitario e oltre)
- Migliorare il livello della **pratica clinica**
 - Rafforzare e documentare le nostre convinzioni
 - Motivare e convincere i nostri colleghi indifferenti o pigri
 - Promuovere la produzione e l'adozione di protocolli e procedure aziendali di alta qualità

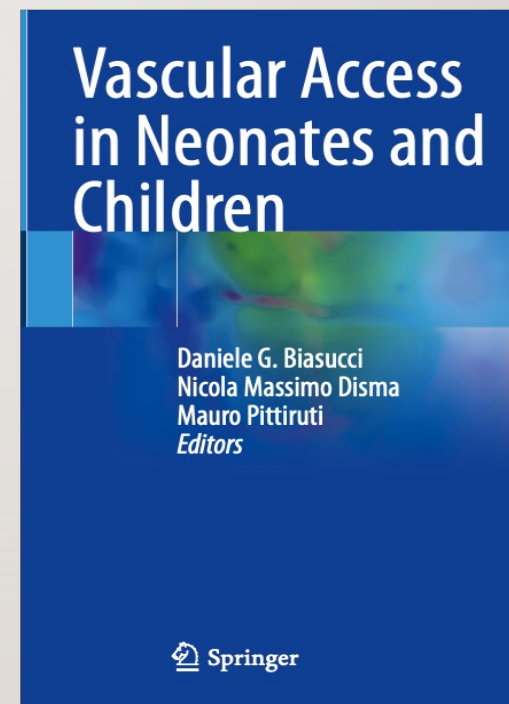
TESTI DI RIFERIMENTO



2022

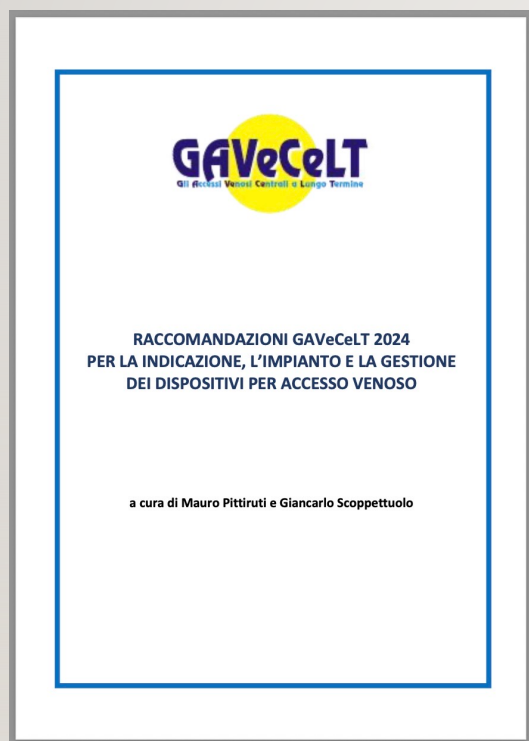


2022

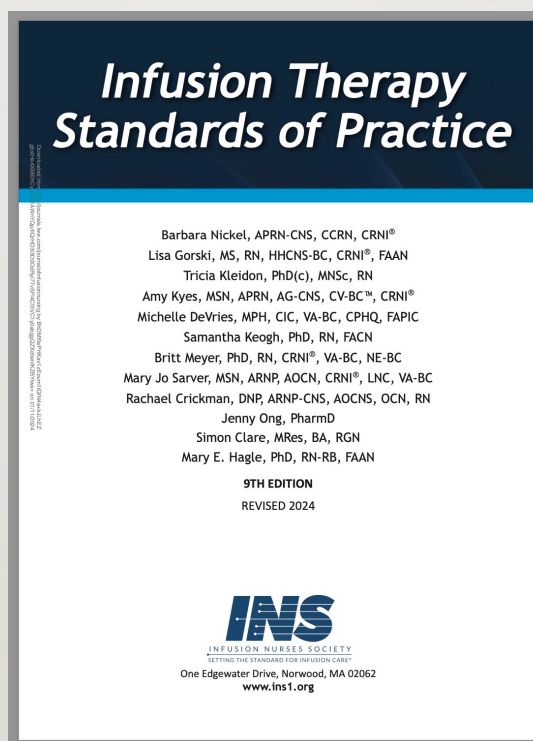


2022

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

