

Gemelli



Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli
Università Cattolica del Sacro Cuore

CRITERI DI SCELTA DELLA MEMBRANA SEMIPERMEABILE TRASPARENTE

MAURO PITTIRUTI

FONDAZIONE POLICLINICO UNIVERSITARIO 'A. GEMELLI'

ROMA



MEDICAZIONE GARZATA O MEDICAZIONE TRASPARENTE?

Medicazione	Garza e cerotto	Trasparente semipermeabile
VANTAGGI	Assorbe sangue, gemizio di siero MARSI Intolleranza medicazioni trasparenti Costo ridotto Data e firma	Ispezione continua Impermeabile all'acqua e ai batteri Ipoallergenica Riduzione rischio infezione Migliore adesività cutanea Maggiore confort Facilita all'applicazione e rimozione Data e firma
SVANTAGGI	Non traspirante Non protegge dalle contaminazioni ambientali Scarso fissaggio Non permette l'ispezione	Non assorbe in caso di sanguinamenti/importanti sudorazioni Costo piu elevato
TEMPO	Ogni 48 ore	Ogni 7 gg

PRIMA RACCOMANDAZIONE CHIARA IN LETTERATURA (EPIC 2014)

2014

Journal of Hospital Infection 86S1 (2014) S1-S70



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Hospital Infection

journal homepage: www.elsevierhealth.com/journals/jhin



epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England

H.P. Loveday^{a*}, J.A. Wilson^a, R.J. Pratt^a, M. Golsorkhi^a, A. Tingle^a, A. Bak^a,
J. Browne^a, J. Prieto^b, M. Wilcox^c

^a Richard Wells Research Centre, College of Nursing, Midwifery and Healthcare, University of West London (London).

^b Faculty of Health Sciences, University of Southampton (Southampton).

^c Microbiology and Infection Control, Leeds Teaching Hospitals and University of Leeds (Leeds).

Catheter and catheter site care

IVAD17 Use a sterile, transparent, semi-permeable polyurethane dressing to cover the intravascular insertion site.

Class D/GPP

IVAD18 Transparent, semi-permeable polyurethane dressings should be changed every 7 days, or sooner, if they are no longer intact or if moisture collects under the dressing.

Class D/GPP

IVAD19 Use a sterile gauze dressing if a patient has profuse perspiration or if the insertion site is bleeding or leaking, and change when inspection of the insertion site is necessary or when the dressing becomes damp, loosened or soiled. Replace with a transparent semi-permeable dressing as soon as possible.

Class D/GPP

ULTERIORI RACCOMANDAZIONI



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

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


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

2020

The use of transparent films with high index of transpirability (high MVTR = moisture vapor transfer rate) is recommended; replace them every 7 days. (AII t)

European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project

Mauro Pittiruti¹ , Ton Van Boxtel² , Giancarlo Scoppettuolo¹, Peter Carr³, Evangelos Konstantinou⁴, Gloria Ortiz Miluy⁵, Massimo Lamperti⁶, Godelieve Alice Goossens⁷, Liz Simcock⁸, Christian Dupont⁹, Sheila Inwood¹⁰, Sergio Bertoglio¹¹ , Jackie Nicholson¹², Fulvio Pinelli¹³  and Gilda Pepe¹

The Journal of Vascular Access
1–18
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298211023274
journals.sagepub.com/home/jva


2023

Cover the exit site with a sterile semipermeable transparent dressing and change it at least every 5–7 days or sooner if no longer intact.^{8,9,22,98}
For long dwell PVADs such as MC, consider using a chlorhexidine-impregnated sponge dressing (to be changed weekly, simultaneously with the dressing change).

A GAVeCeLT consensus on the indication, insertion, and management of central venous access devices in the critically ill

Fulvio Pinelli¹ , Mauro Pittiruti² , Maria Giuseppina Annetta³ ,
Francesco Barbani¹, Sergio Bertoglio⁴ , Daniele G Biasucci⁵ , Denise Bolis⁶,
Fabrizio Brescia⁷ , Giuseppe Capozzoli⁸, Sonia D'Arrigo³ , Elisa Deganello⁹ ,
Stefano Elli¹⁰ , Adam Fabiani¹¹ , Fabio Fabiani⁷, Antonio Gidaro¹² ,
Davide Giustivi¹³ , Emanuele Iacobone¹⁴ , Antonio La Greca²,
Ferdinando Longo¹⁵ , Alberto Lucchini¹⁶, Bruno Marche¹⁷, Stefano Romagnoli¹,
Giancarlo Scoppettuolo¹⁸, Valentina Selmi¹⁹, Davide Vailati²⁰, Gianluca Villa¹
and Gilda Pepe²

The Journal of Vascular Access
1–19

© The Author(s) 2024

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/11297298241262932

journals.sagepub.com/home/jva



2024

Panel recommendation. The risk of catheter dislodgment may be reduced by adopting intra-procedural strategies such as: (a) proper choice of the location of the exit site (considering tunneling the catheter—if required—according to the RAVESTO protocol), (b) sutureless securement, (c) use of semipermeable transparent dressing to cover the exit site. In patients with high risk of dislodgment, the catheter should be preferably secured by subcutaneous anchorage. (*Agreement: 21 agree, 5 uncertain, 0 disagree*)

Dopo la applicazione della colla, il sito di emergenza va protetto con medicazione trasparente adesiva semipermeabile, che può rimanere in situ per una settimana. Il sito di emergenza deve essere ben visibile e quindi non vanno apposte garze sterili al di sotto della medicazione. E' bene preferire membrane trasparenti ad alta traspirabilità (MVTR superiore a $1500 \text{ g/m}^2/\text{die}$), bordate, e sufficientemente ampie. Nel caso di accessi centrali posizionati in urgenza, nella indisponibilità momentanea di ciano-acrilato, è possibile apporre una garza sterile a coprire il punto di emergenza, sotto la medicazione trasparente: in questo caso, la medicazione va però cambiata a 24 ore o – meglio – il catetere va direttamente rimosso e sostituito.

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

2024

EFFICACIA COME PROTEZIONE ANTIBATTERICA

- Protezione 100% da flora batterica ambientale
- Se associata a biopatch, vi è riduzione anche della flora batterica residenziale
- Se ad alto MVTR, la riduzione della umidità ulteriormente sfavorisce la crescita batterica
- Se associata a colla in cianoacrilato, la protezione antibatterica è assicurata anche dalla emostasi e dalla chiusura ‘meccanica’ della breccia cutanea

EFFICACIA COME PROTEZIONE ANTIBATTERICA

MTS associata ad un 'bundle' di strategie può azzerare il rischio di contaminazione batterica per via extraluminale.

Esempio:

- MTS + tunnellizzazione + colla in cianoacrilato + antisepsi con CHG 2% + sistema sutureless + biopatch

EFFICACIA COME PROTEZIONE ANTIBATTERICA

JVA

ISSN 1129-7298

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

2018

The Journal of Vascular Access
2018, Vol. 19(2) 119–124
© The Author(s) 2017
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.5301/jva.5000797
journals.sagepub.com/home/jva


Targeting zero catheter-related bloodstream infections in pediatric intensive care unit: a retrospective matched case-control study

Daniele G. Biasucci¹, Mauro Pittiruti², Alessandra Taddei³, Enzo Picconi¹, Alessandro Pizza¹, Davide Celentano¹, Marco Piastra¹, Giancarlo Scoppettuolo⁴, Giorgio Conti¹

¹ Department of Intensive Care Medicine and Anesthesiology, “A. Gemelli” University Hospital Foundation, Catholic University of the Sacred Heart, Rome - Italy

² Department of Surgery, “A. Gemelli” University Hospital Foundation, Catholic University of the Sacred Heart, Rome - Italy

³ Pediatric Surgery Unit, “A. Gemelli” University Hospital Foundation, Catholic University of the Sacred Heart, Rome - Italy

⁴ Infectious Diseases Unit, “A. Gemelli” University Hospital Foundation, Catholic University of the Sacred Heart, Rome - Italy

EFFICACIA COME PROTEZIONE ANTIBATTERICA

Insertion and maintenance bundle	Cases	Controls
1. Hand washing and maximal barrier precautions	Yes	Yes
2. Skin antisepsis with 2% chlorhexidine	Yes	Yes
3. Ultrasound pre-puncture evaluation through RaCeVA	Yes	No
4. Ultrasound guided venipuncture	Yes	Yes
5. Tunneling of the catheter so to obtain an exit site in the infraclavicular area	Yes	No
6. Sealing of the exit site with glue	Yes	No
7. Securement with sutureless device	Always	Inconsistently
8. Coverage with transparent semipermeable dressing	Yes	No
9. Chlorhexidine-impregnated sponges	After the 1 st week	Since insertion
10. Use of neutral NFC and port protectors	Yes	Yes
11. Simulation-based standardized training program	Yes	No

EFFICACIA COME PROTEZIONE ANTIBATTERICA

Insertion and maintenance bundle	Cases	Controls
1. Hand washing and maximal barrier precautions	Yes	Yes
2. Skin antiseptis with 2% chlorhexidine	Yes	Yes
3. Ultrasound pre-puncture evaluation through RaCeVA	Yes	No
4. Ultrasound guided venipuncture	Yes	Yes
5. Tunneling of the catheter so to obtain an exit site in the infraclavicular area	Yes	No
6. Sealing of the exit site with glue	Yes	No
7. Securement with sutureless device	Always	Inconsistently
8. Coverage with transparent semipermeable dressing	Yes	No
9. Chlorhexidine-impregnated sponges	After the 1 st week	Since insertion
10. Use of neutral NFC and port protectors	Yes	Yes
11. Simulation-based standardized training program	Yes	No

EFFICACIA COME PROTEZIONE ANTIBATTERICA

		Cases	Controls
Indwelling time (d)	Total	648	503
	Mean ($\pm$ SD)	9.7 $\pm$ 3.1	7.5 $\pm$ 3.5
CR-BSI	No	1	8
	per 1000 catheter days	1.5	15
CR-DVT	No	0	1
Accidental dislodgements	No	0	3

CR-BSI = catheter-related bloodstream infections; CR-DVT = catheter-related deep vein thrombosis; PICU = pediatric intensive care unit; SD = standard deviation.

EFFICACIA COME PROTEZIONE ANTIBATTERICA

		Cases	Controls
Indwelling time (d)	Total	648	503
	Mean ($\pm$ SD)	9.7 $\pm$ 3.1	7.5 $\pm$ 3.5
CR-BSI	No	1	8
	per 1000 catheter days	1.5	15
CR-DVT	No	0	1
Accidental dislodgements	No	0	3

CR-BSI = catheter-related bloodstream infections; CR-DVT = catheter-related deep vein thrombosis; PICU = pediatric intensive care unit; SD = standard deviation.

EFFICACIA COME STABILIZZAZIONE

- La adesività della MTS conferisce stabilizzazione a catetere e aletta
- MTS bordata = maggiore stabilizzazione
- Da associare quasi sempre ad altre strategie di stabilizzazione
 - Colla in cianoacrilato
 - Sistema integrato di fissaggio
 - Sistema sutureless ad adesività cutanea
 - Ancoraggio sottocutaneo

EFFICACIA COME STABILIZZAZIONE

- La adesività della MTS conferisce stabilizzazione a catetere e aletta
- MTS bordata = maggiore stabilizzazione
- Da associare quasi sempre ad altre strategie di stabilizzazione
 - Colla in cianoacrilato
 - Sistema integrato di fissaggio
 - Sistema sutureless ad adesività cutanea
 - Ancoraggio sottocutaneo

POSSIBILI RISCHI

- **Dislocazione del catetere**
 - MTS a scarsa adesività e/o non bordate e/o non associate ad altre strategie di stabilizzazione
- **MARSI**
 - MTS a basso MVTR e/o con eccesso di acrilato e/o gestite in modo inappropriato

CRITERI DI SCELTA DELLE MTS

Flessibilità

Elasticità
bidirezionale
(longitudinale e
trasversale)

Facilità di
utilizzo e
applicazione

Adesività

Bordo
rinforzato

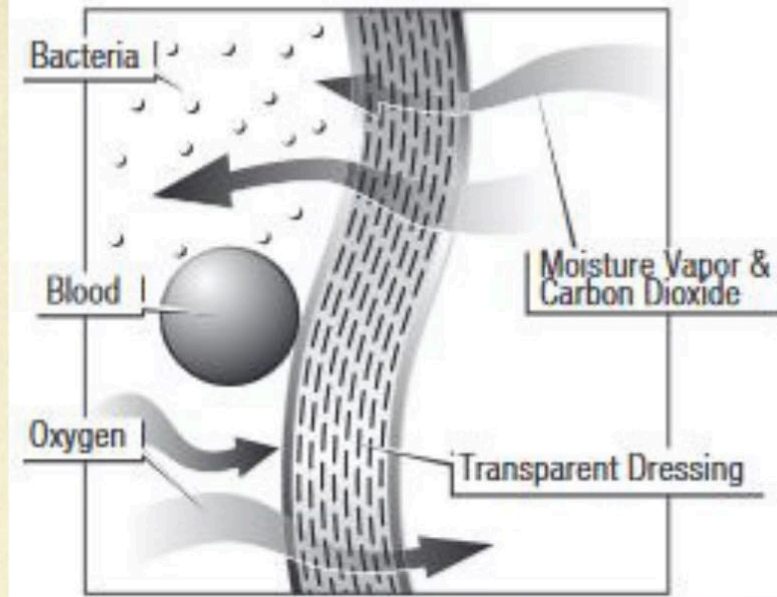
Permeabilità
MVTR
(g/m²/24h)

No traumatismi
alla rimozione

Lesioni della
cute

TRASPIRABILITÀ

- MVTR = moisture vapor transfer rate (grammi H₂O/mq/24 ore)
 - > 500 – minimo accettabile secondo la farmacopea britannica
 - > 900 – buona traspirabilità (Jones, JAVA 2004)
 - > 1500 – alta traspirabilità (consigliata dalle più recenti linee guida)



5.5 Moisture vapour transmission rate of dressings

This concept was introduced in the literature review. The MTVR is a measure of the rate of how much water vapour will pass through a given area of material in a specific time and is determined by the difference in partial pressure of water vapour across a membrane (Thomas, Barry, Fram, & Phillips, 2011, p.484). It is calculated by

> MVTR = > traspirabilità

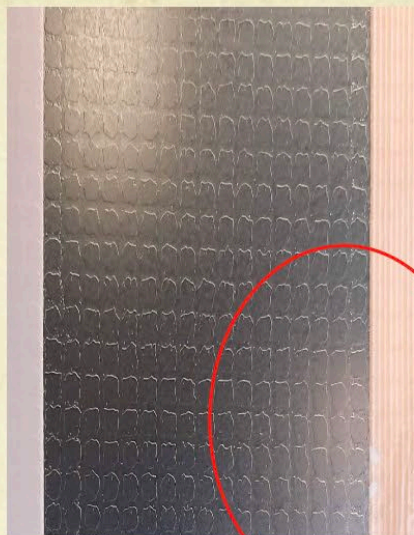
DISTRIBUZIONE IN CELLE

MAGGIORE
TRASPIRABILITÀ
MAGGIORE FACILITÀ
ALLA RIMOZIONE
MINOR RISCHIO DI
MARSI

Acrilati

DISTRIBUZIONE
UNIFORME

MINORE
TRASPIRABILITÀ
MAGGIORE RISCHIO
DI MARSI



Original research article

2021

JVA

The Journal of
Vascular Access

Comparing test methods for moisture-vapor transmission rate (MVTR) for vascular access transparent semipermeable dressings

Paul Bainbridge¹, Paul Browning², Stéphanie F Bernatchez³ ,
Casey Blaser³ and Guido Hitschmann¹

The Journal of Vascular Access

1–8

© The Author(s) 2021



Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/11297298211050485

journals.sagepub.com/home/jva



Dressing	MVTR liquid (inverted method)	MVTR vapor (upright method)
A	4089	1682
B	845	773
C	1225	1079
D	1047	976
E	1031	936
F ^b	30,530	2838
G	5164	1644

Dressing		MVTR liquid (inverted method)	MVTR vapor (upright method)
A	Tegaderm Advanced	4089	1682
B		845	773
C		1225	1079
D		1047	976
E		1031	936
F ^b	IV 3000	30,530	2838
G	SorbaView	5164	1644

CONCLUSIONI



Il sito di emergenza di un catetere venoso (centrale o periferico) deve essere coperto e protetto con una medicazione semipermeabile trasparente, preferibilmente ad alta traspirabilità (con MVTR superiore a 1500 g/mq/die).

È preferibile utilizzare per i cateteri venosi centrali una medicazione trasparente parzialmente o totalmente bordata; per i cateteri venosi periferici è sufficiente una medicazione trasparente non bordata.

Nel caso di bambini e neonati, la medicazione trasparente dovrà essere di dimensioni proporzionate all'area da coprire e dovrà essere tassativamente ad alta traspirabilità (MVTR superiore a 1500), vista la elevata traspirazione transcutanea caratteristica di questa popolazione di pazienti.

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

2024

La medicazione trasparente va utilizzata per tutti i cateteri venosi, (a) poiché permette la visualizzazione/sorveglianza del sito di emergenza, (b) poiché contribuisce alla stabilizzazione del catetere più efficacemente di altri tipi di medicazioni, evitando il movimento *in-out* del catetere stesso che favorisce le infezioni e la trombosi e (c) perché – se ad alto MVTR - mantiene asciutto il sito di emergenza.

La medicazione semipermeabile trasparente deve essere sostituita ogni sette giorni o ogni qualvolta sia staccata oppure se è presente umidità al di sotto di essa. Nel caso dei cateteri neonatali, la medicazione trasparente – se non staccata e non danneggiata – può rimanere in sede anche per periodi superiori ad una settimana.

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

2024

In caso di provata intolleranza alle medicazioni semipermeabili trasparenti, il sito di emergenza può essere coperto con medicazioni con garza, che però vanno sostituite ogni 48 ore (e ogni qualvolta siano sporche, staccate o bagnate). Una possibile ulteriore indicazione alla medicazione con garza è la presenza di una MARSI, oppure di sanguinamento o gemizio di siero dal sito di emergenza (evitabile però mediante la applicazione locale di colla in cianoacrilato).

Nei casi sopraindicati (sudorazione, sanguinamento, etc.), appena risolto il problema il sito di emergenza deve essere nuovamente coperto con medicazioni semipermeabili trasparenti.

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

2024

NEONATO: AGOCANNULE E CATETERI EPICUTANEO-CAVALI

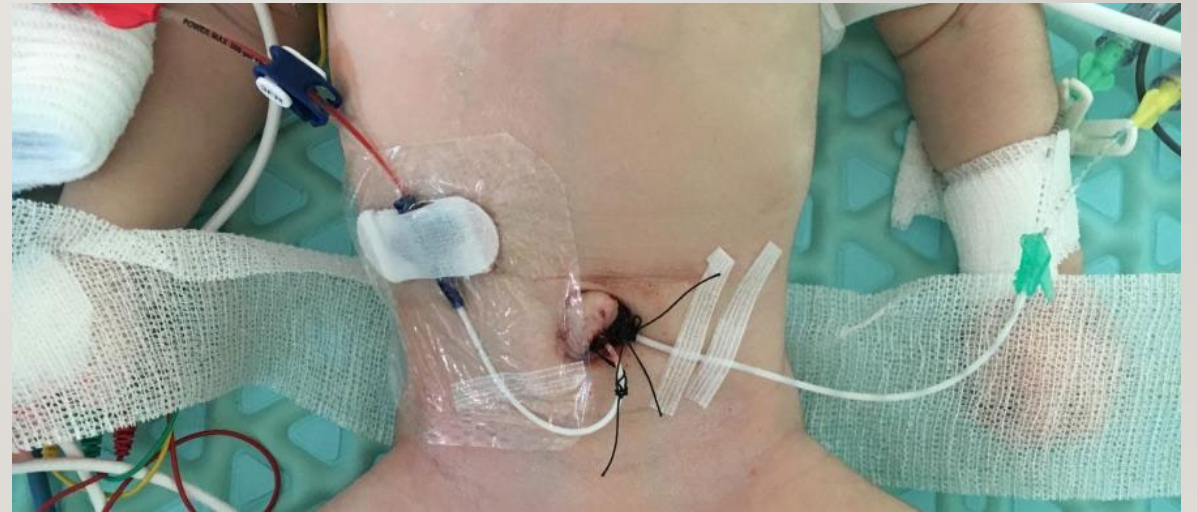
- **Colla in cianoacrilato + MTS**

- Usare quantità minima di colla (0.15-0.20 ml)
- Usare sempre MTS con MVTR > 1500, preferibilmente bordate
- Evitare la sostituzione settimanale della medicazione (sostituire la medicazione soltanto se necessario)



NEONATO: CATETERI VENOSI OMBELICALI

- **Problema non risolto**
- Utilizzare una combinazione di strategie (punti di sutura, colla in cianoacrilato, MTS, sistemi di fissaggio specifici per il CVO, etc.)



BAMBINO E ADULTO: AGOCANNULE

- **MTS**

- Usare preferibilmente MTS con MVTR > 1500 (specialmente nel bambino o nei pazienti a rischio di MARSI o con alta traspirazione)

- **Colla in cianoacrilato**

- Da aggiungere nelle agocannule destinate a rimanere in sede >48 ore
- Usare quantità minima di colla (0.15-0.20 ml)



MINI-MIDLINE (CANNULE PERIFERICHE LUNGHE)

- **Colla in cianoacrilato + MTS + sutureless device ad adesività cutanea**
 - Usare quantità minima di colla
 - Usare MTS con MVTR > 1500, preferibilmente bordate
 - Il sutureless device si può evitare usando MTS con sistema integrato di fissaggio



MIDLINE

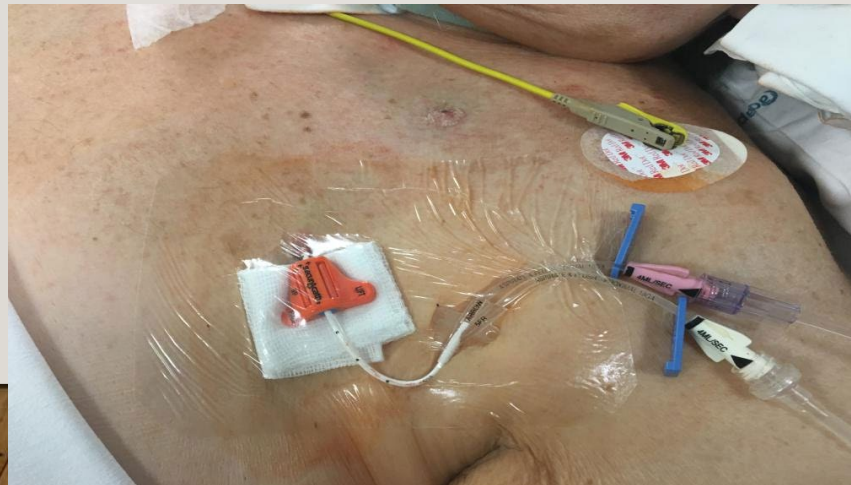
- **Colla in cianoacrilato/biopatch + MTS + ancoraggio sottocutaneo**
 - Usare quantità minima di colla (soltanto per la prima settimana)
 - Aggiungere biopatch (dalla prima settimana in poi)
 - Usare MTS con MVTR > 1500, preferibilmente bordate
 - In casi particolari, aggiungere un sutureless device ad adesività cutanea come sistema di controfissaggio,



CATETERI VENOSI CENTRALI NON TUNNELIZZATI

- **Colla in cianoacrilato/biopatch + MTS + ancoraggio sottocutaneo**

- Usare quantità minima di colla (soltanto al momento dell'impianto)
- Aggiungere biopatch (dalla prima settimana in poi)
- Usare MTS con MVTR > 1500, preferibilmente bordate
- In casi particolari, aggiungere un sutureless device ad adesività cutanea come sistema di controfissaggio,



CATETERI VENOSI CENTRALI TUNNELIZZATI NON CUFFIATI

- **Colla in cianoacrilato + MTS + ancoraggio sottocutaneo**
 - Usare quantità minima di colla (soltanto al momento dell'impianto)
 - Usare MTS con MVTR > 1500, preferibilmente bordate



CATETERI VENOSI CENTRALI TUNNELIZZATI CUFFIATI

- **Colla in cianoacrilato + MTS**

- Usare quantità minima di colla (soltanto al momento dell'impianto)
- Usare MTS con MVTR > 1500, preferibilmente bordate
- Aggiungere sistema sutureless ad adesività cutanea almeno per le prime 5 settimane



PORT CON AGO DI HUBER INSERITO

- **MTS**

- Usare MTS con MVTR > 1500, ampia e sempre bordata
- Non utilizzare colla
- Non utilizzare biopatch



INFINE....

2024

Original Article



Journal of
Infection
Prevention

The use of procedural kits may reduce unscheduled central line dressing changes: A matched pre–post intervention study

Amit Bahl¹ , Nicholas Mielke² , Steven Matthew Gibson¹ and Julie George¹

Journal of Infection Prevention

2024, Vol. 25(3): 73–81

© The Author(s) 2024

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/17571774241232063

jip.sagepub.com

 Sage

È da raccomandare – laddove possibile - la adozione di *pack* di medicazione per semplificare la intera manovra su descritta, in particolare per la gestione del sito di emergenza dei Midline e dei cateteri venosi centrali esterni (CICC, PICC, FICC). L'uso di tali *pack* si associa ad un risparmio di tempo e costi, oltre che ad una ottimizzazione dell'utilizzo dei materiali.

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

2024

PACK DI MEDICAZIONE

- Medicazione trasparente semipermeabile
- Sutureless device



Gestione del sito di emergenza

+

- Connettori senz'ago
- Port protectors
- Siringhe preriempite
- Salviette alla clorexidina

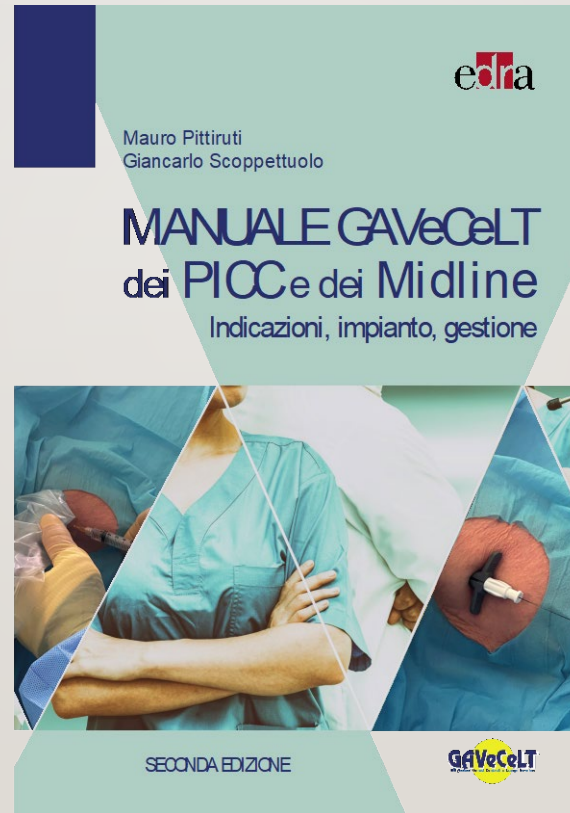


Gestione delle linee infusionali

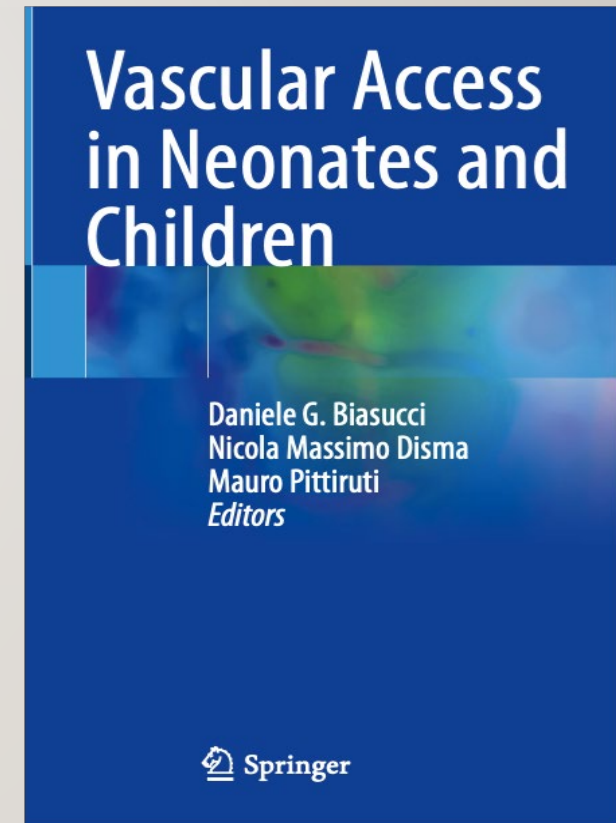
TESTI DI RIFERIMENTO



2022

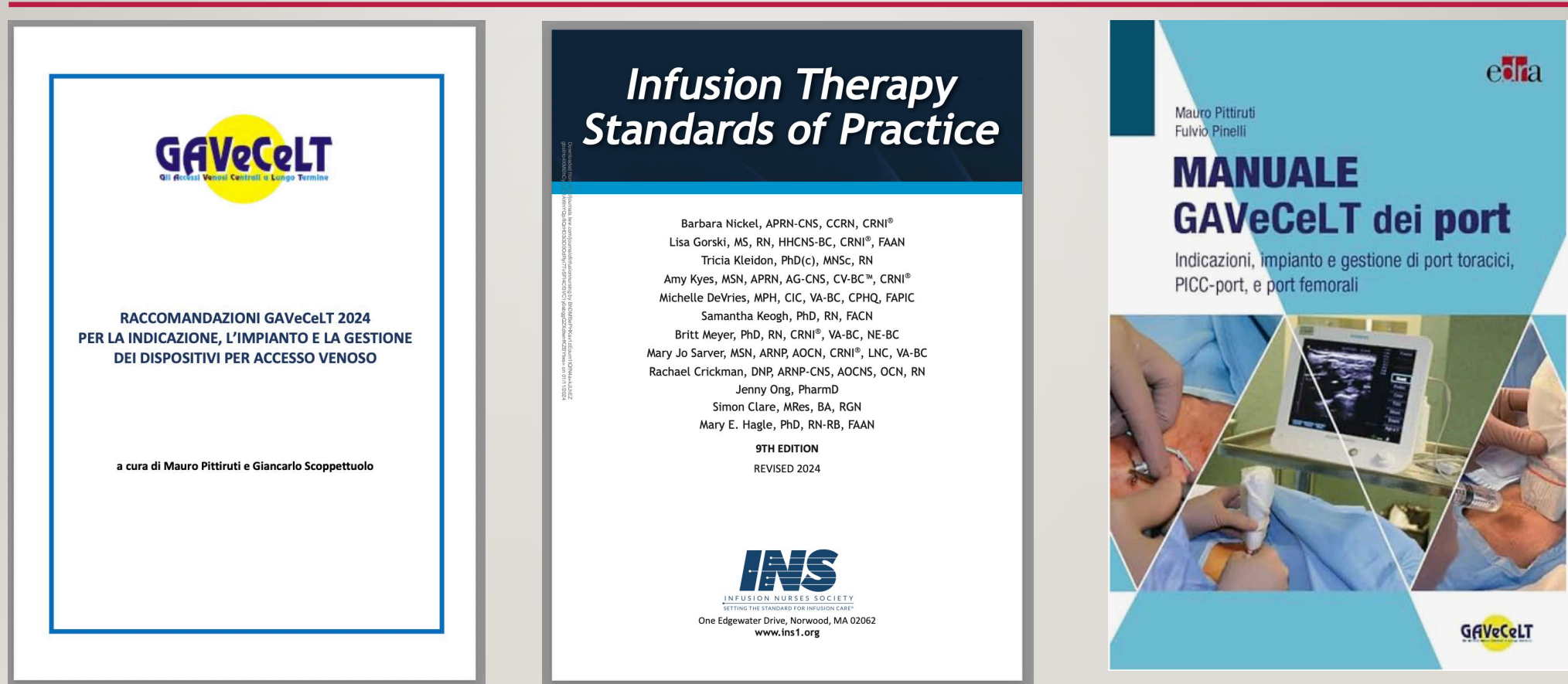


2022



2022

TESTI DI RIFERIMENTO



2024

2024

2024

SITO WEB DI RIFERIMENTO: WWW.GAVECELT.IT



[Home](#) [Chi siamo](#) [Formazione](#) [Biblioteca](#) [Eventi](#) [Area Video](#) [Links Utili](#) [Newsletter](#) [Scrivici](#)

Area Video



GAVeCeLT - posizionamento di FICC port

GAVeCeLT - Posizionamento di CICC mediante ECG intracavitario wireless

GAVeCeLT - Posizionamento di Bioflo FICC

GAVeCeLT - Posizionamento di Bioflo PICC tunnellizzato

GAVeCeLT - Tip location di FI mediante finestra transeptali

Gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine

GAVeCeLT

è il sito web del Gruppo Aperto di Studio 'Gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine', un sito dedicato a tutti gli operatori sanitari interessati alle problematiche connesse con le indicazioni, l'impianto e la gestione degli accessi venosi a breve, medio e lungo termine.

E' un sito multidisciplinare e multiprofessionale, coordinato da un gruppo di esperti, ma aperto ai contributi di ognuno.

RegistrandoVi potrete avere accesso a tutte le sezioni del sito, essere informati sui prossimi eventi formativi nel campo degli accessi vascolari, e scaricare gratuitamente linee guida, protocolli, documenti, tecniche e 'link' utili.

RACCOMANDAZIONI GAVeCeLT 2021
PER LA INDICAZIONE, L'IMPIANTO E LA GESTIONE DEI DISPOSITIVI PER ACCESSO VENOSO

[Scarica il PDF](#)

GRAZIE DELL'ATTENZIONE



mauropittiruti@me.com
www.gavecelt.it

