

# L'impiego del catetere venoso mini-midline in area chirurgica: l'esperienza del Dipartimento chirurgico della USL di Piacenza

<sup>1</sup>Deborah Vetri, <sup>2</sup>Angela Lavagnino, <sup>3</sup>Elisa Brunetti, <sup>4</sup>Fabio Mozzarelli, <sup>5</sup>Francesco Oleari,  
<sup>6</sup>Salvatore Bontini, <sup>7</sup>Monica Muroli

<sup>1,2</sup>Infermiera, AUSL di Piacenza

<sup>3</sup>Coordinatore Infermieristico, AUSL di Piacenza

<sup>4</sup>Responsabile Assistenziale di Dipartimento, AUSL di Piacenza

<sup>5</sup>Infermiere specialista team accessi venosi, AUSL di Piacenza

<sup>6</sup>Infermiere team accessi venosi, AUSL di Piacenza

<sup>7</sup>Responsabile Assistenziale di Dipartimento, AUSL di Piacenza

Corrispondenza: fabio.mozzarelli@gmail.com

## INTRODUZIONE

Una delle prestazioni maggiormente attuate dal personale infermieristico riguarda il reperimento di accessi venosi. L'applicazione dei vari device di cui si dispone permette di effettuare prelievi ematici, somministrare farmaci e sostanze medicamentose, nonché infondere emoderivati.

L'applicazione e l'utilizzo dei vari dispositivi presenti sul mercato può avvenire sia in ambito ospedaliero, nei vari setting di cura, come il Pronto Soccorso (Scopettuolo, Pittirutti et al., 2016; Morosini, Lucenti et al., 2018; Gilardi, Giannuzzi et al., 2020; Privitera, Mazzone et al., 2021), le unità operative di degenza, i complessi operatori, ma anche in ambito extraospedaliero, al domicilio del paziente o per situazioni di urgenza ed emergenza.

L'infermiere si occupa di posizionare e gestire cateteri venosi periferici corti, ma negli ultimi anni sono emersi altri dispositivi ad inserzione periferica applicabili con tecnica eco-guidata, che ampliano le possibilità di scelta del device. La valutazione del presidio più adatto dipende dalle condizioni della persona candidata ad un accesso venoso, dal suo patrimonio venoso, dalle terapie a cui sarà sottoposta, dai tempi di degenza, dalle possibili complicanze, dall'iter clinico assistenziale, dalle preferenze espresse e condivise con l'assistito (Finotto, Caroli, 2013).

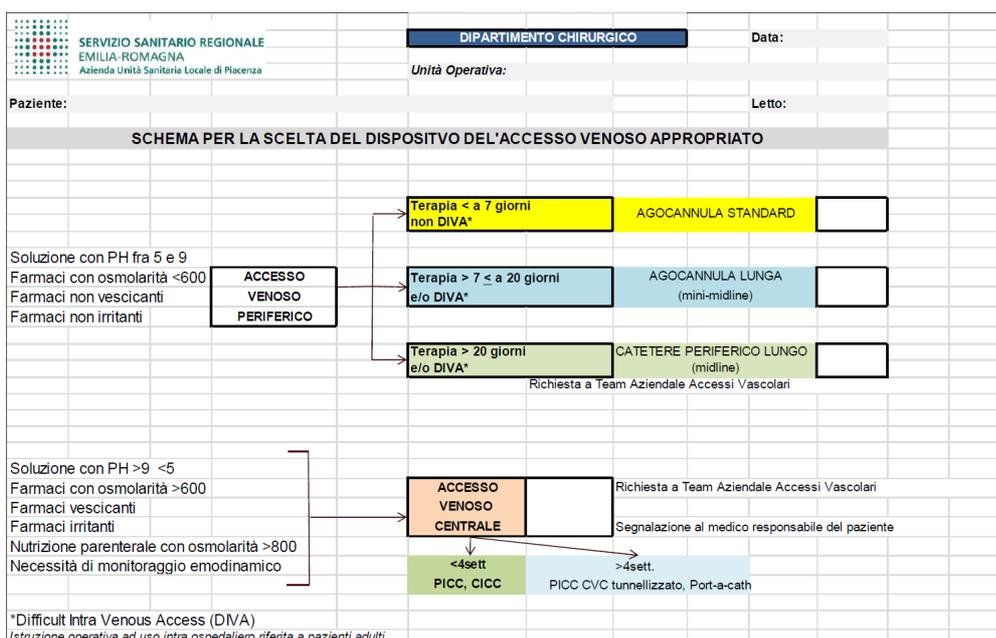
Un dispositivo sempre più impiegato nei setting di cura è rappresentato dalla cannula periferica lunga, conosciuta anche come midline corto o come mini-midline. In letteratura emerge una disomogeneità terminologica (Qin, Nataraja et al., 2019): per semplicità, in questa sede, utilizzeremo il termine mini-midline. Si tratta di un device composto da una cannula lunga fra i 6 e i 12 centimetri, con un calibro compreso fra 18 e 22 gauge; è in polietilene o poliuretano, viene posizionato nelle vene superficiali del braccio ed avambraccio o più spesso in vene profonde, la cui punta non supera il cavo ascellare grazie all'utilizzo della via eco guidata con tecnica Seldinger. Possono essere infuse sostanze compatibili con la via venosa periferica, ma il principale vantaggio del mini-midline è rappresentato dal tempo di permanenza in situ, che varia fra i 10 e i 20 giorni (Ariotti, 2016).

Nondimeno è interessante quanto altro emerge dalla letteratura (Pavelkova, Lisova et al. 2020): studiando i pazienti con difficoltà al reperimento di un accesso venoso periferico, si sono confrontati gli esiti tra cannule di 6 centimetri e quelle di 12 come i mini-midline. Dallo studio, si evince che con i device a cannula lunga vi sarebbe una

diminuzione dell'insorgenza di complicanze quali la rimozione accidentale, l'occlusione, lo stravaso, la dislocazione, la trombosi e le infezioni del catetere.

**LA NOSTRA ESPERIENZA**

E' stata condotta una rapid review finalizzata a verificare la pubblicazione di pregresse esperienze in ambito chirurgico sull'uso dei mini-midline. La ricerca degli articoli scientifici è stata effettuata sulle banche dati elettroniche biomediche *PubMed*, *Cochrane Library*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), attraverso la seguente stringa di ricerca: *((((minimidline) OR (mini-midline)) OR ("short midline")) OR ("long peripheral venous catheter")) OR ("long peripheral venous cannula")* Filters: *in the last 10 years, Humans, English, Italian, Adult: 19+ years*. E' stata consultata anche la letteratura grigia inerente all'argomento trattato. Sono stati così recuperati alcuni lavori scientifici principalmente focalizzati sui setting di emergenza e di terapia intensiva (Scopettuolo, Pittirutti et al., 2016; Morosini, Lucenti et al., 2018; Gilardi, Giannuzzi et al., 2020; Privitera, Mazzone et al., 2021). Al fine di verificare l'appropriatezza dell'uso del mini-midline nei setting chirurgici di cura e di riportare una esperienza nella sua applicazione pratica, abbiamo avviato il nostro progetto. Inizialmente ci si è concentrati sull'aspetto formativo, con interventi mirati verso il personale infermieristico. E' stato progettato e realizzato un addestramento specifico, in cui sono stati individuati tre infermieri delle aree di degenza chirurgica di linea programmata e urgente: questi, in aggiunta alle consuete attività istituzionali, hanno assunto il ruolo di impiantatori specificatamente formati per i mini-midline. La formazione in aula e l'acquisizione di skill sul campo è stata condotta dal team per gli accessi vascolari afferenti al Dipartimento Oncoematologico dell'AUSL di Piacenza. A conclusione del percorso formativo, è stato rilasciato un attestato di conseguimento degli obiettivi raggiunti. Inoltre è stata programmata una formazione interna al Dipartimento Chirurgico a favore di tutto il personale assistenziale, incentrata sulla gestione di tutti i dispositivi di accesso vascolare. Successivamente si è avviato uno studio nel periodo compreso fra giugno 2019 e maggio 2021, per un totale di 24 mesi, presso l'UO di Chirurgia programmata e nell'area di Chirurgia d'urgenza multispecialistica dell'Azienda Unità Sanitaria Locale (AUSL) di Piacenza. L'obiettivo è stato quello di testare i principali criteri di scelta del mini-midline attraverso una scheda dedicata di raccomandazione sull'appropriatezza della selezione del device, nonché di esaminare i dati di attività sull'utilizzo del mini-midline. Allo scopo di uniformare i comportamenti assistenziali e fornire agli infermieri uno strumento che li guidasse verso una scelta appropriata del dispositivo di accesso venoso, ci si è riferiti alle linee guida scientifiche *Infusion Therapy Standard of Practice* (Gorski, Hadaway et al., 2016) e alle raccomandazioni proposte da SIIARTI di buona pratica per gli accessi vascolari (Cerotto, Vailati et al., 2018). È stata così implementata una scheda ad hoc inserita nella documentazione clinica delle aree chirurgiche coinvolte (Fig. 1), che permette di individuare i dispositivi di accesso venoso periferico a cannula corta o lunga da applicare e orienta anche l'eventuale opzione verso cateteri venosi centrali ad inserzione periferica e non. La selezione dei vari strumenti è stata condivisa con il paziente e con tutto il team di cura.



**Figura 1. – Scheda per la valutazione del dispositivo di accesso venoso.**

## RISULTATI

Al termine del nostro studio sono risultati applicati 95 mini-midline, di cui il 74,4% in vena basilica e il 25,6% in vena cefalica (Tab. 1).

In 3 casi la decisione di posizionare un mini-midline non coincideva con i criteri di scelta, si sono verificati 7 casi di malfuoramento del device, 1 rottura del meccanismo luer-lock, 5 episodi di occlusione del catetere e 6 dislocazioni dello stesso di cui 2 casi per autorimozione da parte del paziente.

Sono state registrati anche 2 eventi di tromboflebite ed in 7 casi il mini-midline, è stato sostituito con cateteri centrali. Le applicazioni del dispositivo hanno richiesto in media di 1,23 tentativi e la media dei tempi di mantenimento del device è stata di 7,04 giorni.

Secondo un precedente nostro studio (Mozzarelli, Ferrari, 2018), i pazienti candidabili a tale dispositivo in area chirurgia a media complessità sarebbero circa il 14%, ma dai dati raccolti in questa analisi solo il 6% è stata sottoposta a tale procedura.

Il periodo di studio ha compreso anche il momento di massima emergenza dovuta alla pandemia Sars-cov2, durante il quale la provincia di Piacenza è stata fra le più colpite d'Italia.

L'emergenza affrontata anche dalle unità di degenza chirurgica potrebbe aver influito sui dati raccolti.

Mini-midline	n.	%	media	Deviazione standard	Range
<b>Dispositivi applicati</b>	95				
<b>Vena basilica</b>	71	74,4%			
<b>Vena cefalica</b>	24	25,6%			
<b>Numero tentativi</b>			1,23	± 0,55	1-5
<b>Giorni di permanenza</b>			7,04	± 5,09	1-30
<b>malfunzionamento</b>	7				
<b>Rottura dispositivo</b>	1				
<b>Occlusione dispositivo</b>	5				
<b>Dislocazione dispositivo</b>	6				
<b>Tromboflebite</b>	2				
<b>Sostituzione con cateteri centrali</b>	7				

Tabella 1. – Risultati sull'impianto dei mini-midline a 24 mesi.

## CONCLUSIONI

L'impiego del mini-midline nelle aree chirurgiche appare appropriato, in quanto permette di mantenere in situ un catetere venoso per un periodo in linea con i tempi di degenza dei pazienti target del setting citato.

Risulta essere anche un dispositivo affidabile in quanto, come emerso in questo studio, si sono verificati 19 eventi problematici come dislocazioni, occlusioni, malfunzionamenti, pari al 20% di tutti i dispositivi applicati.

E' altresì prevedibile un maggior comfort dei pazienti conseguentemente alla diminuzione di venipunture dovute all'applicazione cateteri venosi a cannula corta come da precedenti prassi. Inoltre rappresenta una condizione di maggiore sicurezza clinica, grazie alla possibilità di disporre di una via venosa idonea per degenti di media/alta complessità o di elevata criticità.

La condizione indispensabile per poter implementare un processo sistematico di valutazione, applicazione e gestione dei suddetti dispositivi rimane la formazione e l'addestramento verso il loro utilizzo, nondimeno un volume di applicazioni che permetta di mantenere le dovute skill per gli infermieri impiantatori.

Questa analisi potrebbe essere un punto di partenza per ulteriori studi maggiormente strutturati ed anche un base di informazioni per studi scientifici con disegno di ricerca qualitativo, utile ad approfondire le esperienze dei pazienti.

**Conflitto di interessi**

Si dichiara l'assenza di conflitto di interessi.

**Finanziamenti**

Gli autori dichiarano di non aver ottenuto alcun finanziamento e che lo studio non ha alcuno sponsor economico.

**BIBLIOGRAFIA**

- Ariotti M. (2016) *Mini-midline versus midline tradizionali GAVeCeLT*. Disponibile da: <https://www.gavecelt.it/nuovo/sites/default/files/uploads/Ariotti%20-%20Midline%20e%20Mini-Midline.pdf> (u.c. 08/05/2021).
- Cerotto V., Vailati D., Montruccio C. et al. (2018), *Le buone pratiche per gli accessi vascolari*, Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (S.I.A.A.R.T.I.). Disponibile da: <https://www.siaarti.it/news/370740> (u.c. 30/04/2021)
- Finotto S., Caroli R., Cabrini M., et al. (2013) *Accertamento e scelta dei dispositivi ad accesso venoso*. Prof Inf 66(3):139-145.
- Gilardi E., Giannuzzi R., WoldeSellasie K., et al. (2020) *Mini-midline in difficult intravenous access patients in emergency department: A prospective analysis* J Vasc Access Jul;21(4):449-455.
- Gorski L., Hadaway L., Hagle M.E., et al. (2016) *Infusion Therapy Standards of Practice* Journal of infusion practice. Disponibile da: <https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf> (u.c. 30/04/2021).
- Morosini I., Lucenti E., Mozzarelli F., et al. (2018) *Mini-midline a new device for peripheral venous catheterization in Emergency Wards* J Anest & Intens Care Med 6(1): 555678.
- Mozzarelli F., Ferrari V. (2018) *Le flebiti correlate ai cateteri venosi periferici - Utilizzo della visual infusion phlebitis score per un efficace prevenzione*, L'infermiere 4/2018.
- Pavelkova K., Lisova K., Blahova P., et al. (2020) *Comparison of 12-cm versus 6-cm long peripheral catheters in patients with difficult intravenous access (DIVA)* J Vasc Access. 21:1129729820983151.
- Privitera D., Mazzone A., Pierotti F., et al. (2021) *Ultrasound-guided peripheral intravenous catheters insertion in patient with difficult vascular access: Short axis/out-of-plane versus long axis/in-plane, a randomized controlled trial* J Vasc Access 2;11297298211006996.
- Qin K.R., Nataraja R.M., Pacilli M. (2019), *Long peripheral catheters: Is it time to address the confusion?* J Vasc Access 20(5):457-460.
- Scoppettuolo G., Pittiruti M., Pitoni S., et al. (2016), *Ultrasound-guided short midline catheters for difficult venous access in the emergency department: a retrospective analysis* Int J Emerg Med 9(1):3.