



NARRATIVE REVIEW

Long Peripheral Cannulas: an alternative to Short Peripheral Cannulas? A Literature Review of their advantages and drawbacks

Gloria Boscolo¹, Elena Muner², Maria Gabriella Procacci³

1 Department of Medicine, School of Medicine and Surgery, Nursing Degree Programme, University of Padua, Padua, Italy

2 Invasive Cardiology Unit, Ospedale dell'Angelo, Azienda ULSS 3 Serenissima, Mestre, Italy

3 Internal Medicine Unit, Ospedale dell'Angelo, Azienda ULSS 3 Serenissima, Mestre, Italy

Findings:

This narrative review included 19 studies comparing long and short peripheral cannulas, mainly in patients with difficult intravenous access (DIVA). Long cannulas showed longer dwell time (8–14.5 days vs ~55 hours), lower device failure (0–10.7% vs 32–57.8%), fewer insertion attempts (1.39 vs 2.85), and higher first-attempt success with ultrasound guidance (91–100%). They were also associated with fewer complications (phlebitis, infiltration, occlusion), greater patient comfort, and lower overall treatment costs.

ABSTRACT

BACKGROUND: Short peripheral intravenous catheters are the most commonly used devices for short-term vascular access. However, in patients with difficult intravenous access (DIVA), they may be associated with higher rates of catheter failure, complications, repeated cannulation attempts, and delays in treatment. Long peripheral catheters represent a potential alternative that, despite their higher unit cost, may provide clinical and organizational benefits.

AIM: To evaluate the effectiveness of long peripheral catheters compared with short peripheral catheters in terms of catheter dwell time, reliability, and patient comfort.

METHODS: A structured narrative review was conducted by searching PubMed and the Cochrane Library. Studies published between 2019 and 2024 in English or Italian and available as full text were included.

RESULTS: Nineteen studies were included. Long peripheral catheters showed a mean dwell time ranging from 8 to 14.5 days compared with 55 hours for short peripheral catheters. The mean number of cannulation attempts was lower for long peripheral catheters (1.39 vs 2.85), and the included studies consistently reported lower catheter failure and complication rates than those observed with short peripheral catheters.

CONCLUSIONS: Available evidence suggests that ultrasound-guided long peripheral catheters represent a valid alternative to short peripheral catheters in patients with DIVA, providing longer catheter dwell time, fewer cannulation attempts, and lower complication rates, with potential benefits for patient comfort and quality of care.

KEYWORDS: Long Peripheral Catheter, Mini Midline, Short Peripheral Catheter, Long Peripheral Cannula, Peripheral Venous Catheter

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it

Azienda Ulss 3 Serenissima,

Ospedale dell'Angelo di Mestre

53



Milano University Press

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026



REVISIONE NARRATIVA

La cannula venosa lunga: un'alternativa alla cannula corta periferica? Una revisione della letteratura per conoscere vantaggi e svantaggi del loro utilizzo

Gloria Boscolo¹, Elena Muner², Maria Gabriella Procacci³

1 Dipartimento di Medicina, Scuola di Medicina e Chirurgia, Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Padova, Padova, Italy

2 Servizio di Cardiologia Invasiva, Ospedale dell'Angelo, Azienda ULSS 3 Serenissima, Mestre, Italy

3 Unità Operativa di Medicina Interna, Ospedale dell'Angelo, Azienda ULSS 3 Serenissima, Mestre, Italy

Riscontri:

La revisione narrativa ha incluso 19 studi confrontando cannule periferiche lunghe e corte, soprattutto nei pazienti con DIVA. Le cannule lunghe hanno mostrato maggiore durata (8–14,5 giorni vs circa 55 ore), minore fallimento del dispositivo (0–10,7% vs 32–57,8%), meno tentativi di inserimento (1,39 vs 2,85) e più elevato successo al primo tentativo con guida ecografica (91–100%). Inoltre, si sono associate a minori complicanze (flebite, infiltrazione, occlusione), maggiore comfort del paziente e riduzione dei costi complessivi.

ABSTRACT

INTRODUZIONE: La cannula corta periferica è il dispositivo più comunemente utilizzato per gli accessi venosi a breve termine, ma nei pazienti con difficoltà intravenous access (DIVA) può risultare inadeguata, associandosi a un maggior rischio di fallimento del dispositivo, complicanze, ripetuti tentativi di incannulamento e ritardi nell'avvio della terapia. Una possibile alternativa è rappresentata dalle cannule periferiche lunghe che, pur avendo un costo unitario superiore, potrebbero offrire vantaggi clinici e assistenziali.

OBIETTIVI: Valutare l'efficacia delle cannule periferiche lunghe rispetto alle cannule corte in termini di durata del dispositivo, affidabilità e comfort del paziente.

METODI: È stata condotta una revisione narrativa strutturata della letteratura consultando le banche dati PubMed e Cochrane Library. Sono stati inclusi studi pubblicati tra il 2019 e il 2024, in lingua italiana o inglese e disponibili in full text.

RISULTATI: Sono stati inclusi 19 studi. Le cannule lunghe hanno mostrato una permanenza media compresa tra 8 e 14,5 giorni, rispetto alle 55 ore delle cannule corte. Il numero medio di tentativi di incannulamento è risultato inferiore per le cannule lunghe (1,39 vs 2,85) e gli studi hanno evidenziato una minore incidenza di fallimento del dispositivo e di complicanze rispetto alle cannule corte.

CONCLUSIONI: Le evidenze disponibili suggeriscono che le cannule periferiche lunghe, soprattutto se posizionate con guida ecografica, rappresentino una valida alternativa alle cannule corte nei pazienti DIVA, garantendo una maggiore durata del dispositivo, una riduzione dei tentativi di incannulamento e delle complicanze, con potenziali benefici per il comfort del paziente.

KEYWORDS: *Catetere periferico lungo, Mini Midline, Catetere periferico corto, Cannula periferica lunga, Catetere venoso periferico*

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it

Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



INTRODUZIONE:

La cannula corta, nota anche come catetere venoso periferico (CVP) è il tipo più comune di accesso venoso ed è adatta per terapie a breve termine (5-7 giorni) in soggetti con patrimonio venoso superficiale integro. Infatti, la scelta del dispositivo da usare per l'accesso venoso dovrebbe tenere conto di diversi elementi: le caratteristiche della soluzione da infondere, la durata della terapia endovenosa, la disponibilità di vene periferiche superficiali. Per fare alcuni esempi, attraverso CVP andrebbe evitata l'infusione continua di farmaci con proprietà irritanti o vescicanti. Inoltre, l'uso di una cannula periferica corta è sconsigliato quando la vena si trova in profondità nel tessuto sottocutaneo o in caso di vene profonde (sotto il muscolo). Il corretto posizionamento di un CVP prevede che almeno due terzi della lunghezza della cannula siano inseriti all'interno del vaso e che si utilizzi il calibro più piccolo possibile, considerando la terapia prescritta e le esigenze infusionali del paziente. (1) Si individua tuttavia una tipologia di soggetti, definiti "pazienti DIVA" (Difficult Intravenous Access), in cui potrebbe essere particolarmente utile adottare altre tecniche rispetto a quella tradizionale per, in primo luogo, aumentare le possibilità di successo. Infatti, soprattutto in questi soggetti, la cannula corta periferica spesso si rivela inadeguata a perseguire le finalità terapeutiche previste per il paziente. Ma chi è il paziente definibile DIVA, che rappresenta una tale sfida per l'infermiere? Un paziente è considerato DIVA se è presente almeno uno dei seguenti elementi: due o più tentativi falliti di posizionamento del CVP utilizzando tecniche tradizionali, assenza di alcuna vena visibile o palpabile, presenza di una storia dichiarata o documentata di DIVA. (2) I fattori di rischio maggiori per DIVA sono: l'obesità, il diabete mellito, le neoplasie chemioterate, la disfunzione respiratoria, l'immunosoppressione, l'aumentato rischio di infezioni locali o del flusso sanguigno, la mastectomia con asportazione linfonodale, i traumi

degli arti, la gravidanza, il parto, l'uso di contraccettivi orali o di steroidi, la malnutrizione e/o gli squilibri elettrolitici, le malattie renali e alcune condizioni congenite. (3) Il paziente DIVA rappresenta una sfida per l'infermiere perché rende difficile il prelievo di campioni di sangue e la somministrazione di liquidi parenterali, emoderivati o farmaci.

Il problema di una efficace e adeguata gestione degli accessi venosi periferici difficili è rilevante per diversi aspetti, tutti importanti nel contesto di un percorso terapeutico e assistenziale. L'entità di tale problema non è trascurabile, considerato che circa il 30% degli adulti affronta difficoltà di accesso venoso, spesso caratterizzate da vene non visibili o non palpabili. Il primo aspetto da considerare sono le possibili complicanze di una gestione inefficace: studi recenti indicano che tra il 35% e il 40% dei tentativi iniziali di inserimento di CVP falliscono. Questi fallimenti possono causare dolore al paziente, ritardi nel trattamento e aumentare il rischio di complicanze come infezioni, danni ai vasi sanguigni (4), tromboflebiti ed ematomi. Si considerino poi le ripercussioni sulla percezione del paziente, la cui esperienza con la gestione dell'accesso vascolare gioca un ruolo importante nella soddisfazione complessiva durante un ricovero ospedaliero. Infatti, secondo uno studio di Omkar Prasad (5), la gestione efficace dell'accesso vascolare è strettamente correlata ad una maggiore soddisfazione del paziente riguardo l'intero processo di ospedalizzazione. Questo suggerisce che interventi mirati a migliorare l'accesso vascolare possono avere un impatto significativo sulla percezione positiva del ricovero. In questo contesto, l'uso dell'ecografia per la venipuntura periferica guidata si è dimostrato particolarmente vantaggioso. Junges (6) evidenzia che questa tecnica non solo riduce il dolore associato alla procedura, ma migliora anche l'esperienza complessiva del paziente. Infine, la dilatazione dei tempi di posizionamento dell'accesso:





il tempo di incannulamento è in media di 2,5-13,0 minuti per la maggior parte dei pazienti, ma può richiedere fino a 30 minuti o ore nei casi di DIVA. (7,8) Un ulteriore studio analizza i tempi di posizionamento dei vari dispositivi: le cannule corte in pazienti DIVA senza guida ecografica richiedono in media 20 minuti, mentre le cannule lunghe con guida ecografica impiegano solo 10 minuti. I Midline con guida ecografica, invece, hanno un tempo medio di posizionamento di 30 minuti. (9)

La stabilità dell'accesso venoso non solo migliora l'efficienza del trattamento, ma riduce anche il disagio del paziente e il rischio di complicanze, migliorando così complessivamente la qualità delle cure. (1) Quindi, affrontare le sfide legate all'accesso venoso difficile, richiede un approccio che combini più fattori come formazione avanzata, uso di nuove tecnologie e l'adozione di linee guida basate su evidenze scientifiche.

MATERIALI E METODI

Lo studio si basa su una revisione narrativa della letteratura strutturata, condotta con criteri metodologici espliciti ma priva di una valutazione formale della qualità degli studi. In questo modo è possibile avere una panoramica completa ed aggregata delle recenti evidenze presenti in letteratura. La stesura del report è stata effettuata seguendo la checklist Scale for the Assessment of Narrative Review Articles (SANRA).

L'obiettivo dello studio è di indagare l'efficacia della cannula lunga, confrontandola con la tradizionale cannula corta periferica in termini di durata, affidabilità e comfort del paziente.

I quesiti di ricerca che guidano questo studio sono i seguenti:

1. Ci sono evidenze disponibili sull'efficacia delle cannule periferiche lunghe rispetto alle cannule corte in termini di durata di utilizzo?
2. L'utilizzo delle cannule periferiche lunghe riduce il numero di posizionamenti degli accessi venosi periferici?
3. Le cannule periferiche lunghe offrono vantaggi al paziente e agli utilizzatori in termini di esiti assistenziali?

Nel presente studio si seleziona il materiale di ricerca consultando banche dati elettroniche, quali PubMed e Cochrane Library, nel periodo tra luglio 2024 e settembre 2024. Per garantire una ricerca completa, si utilizzano diverse parole chiave: "short peripheral catheter", "PIVC" (Peripheral IntraVenous Catheter), "long peripheral catheter", "mini midline", "short peripheral cannula", "long peripheral cannula", "short peripheral intravenous catheter", "long peripheral intravenous catheter", "extended dwell peripheral cannula", "nurse" e "nursing". Queste parole chiave vengono combinate con operatori booleani (AND, OR) per affinare i risultati. Si utilizza il metodo PICO per formulare le parole chiave in base al quesito di ricerca e, successivamente, viene costruita una tabella con le keywords correlate (Tabella 1).

Tabella 1. PICO

P	Pazienti con necessità di un accesso venoso stabile	
I	Utilizzo della cannula lunga periferica	"long peripheral catheter", "mini midline", "long peripheral cannula", "long peripheral intravenous catheter", "extended dwell peripheral cannula"
C	Utilizzo di un CVP	"short peripheral catheter", "PIVC", "short peripheral cannula", "short peripheral intravenous catheter"
O	Maggiore durata, affidabilità, comfort, riduzione delle complicanze e del numero di punture necessarie	

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



Dopo aver identificato le parole chiave relative ai quesiti di ricerca, vengono create le stringhe di ricerca utilizzate rispettivamente per ogni banca dati. Tali parole chiave si usano in combinazione con gli operatori booleani “AND”, “OR” e con la parola chiave “nurse”. La consultazione dei documenti in formato digitale è resa disponibile dal servizio di Auth-Proxy fornito dalla biblioteca Pinali dell’Università di Padova. Per condurre la ricerca, in primo luogo, chiariamo i criteri di inclusione ed esclusione. Prendiamo in considerazione gli studi

pubblicati negli ultimi cinque anni, dal 2019 al 2024, esclusivamente in lingua inglese e italiana, con presenza di full text, riguardanti la popolazione adulta. Invece i criteri di esclusione stabiliti sono: popolazione pediatrica, non pertinenza all’argomento (es. PICC, CVC, Midline, ecc.), assenza di risposta ai quesiti di ricerca. Vengono quindi create le stringhe di ricerca e individuati, attraverso una prima analisi di titolo e abstract, gli studi potenzialmente rilevanti. Nella selezione finale degli studi, gli articoli presenti tra i risultati di più stringhe di ricerca sono considerati solamente una volta (Tabella 2).

Tabella 2. Stringhe di ricerca

Database	Stringa	Risultati	Articoli selezionati
PubMed	((short peripheral catheter) OR (PIVCs)) OR ((long peripheral catheter)) OR (mini midline))	268	6
PubMed	((short peripheral cannula) OR (mini midline))	82	3
PubMed	((short peripheral catheter) OR (long peripheral catheter))	43	2
PubMed	((short peripheral intravenous catheter) OR (long peripheral intravenous catheter))	142	1
PubMed	((long peripheral intravenous catheter) OR (extended dwell peripheral cannula))	34	2
Cochrane Library	((short peripheral catheter) OR (long peripheral catheter))	76	1
Cochrane Library	((PIVCs) OR (mini midline))	108	3
Cochrane Library	((short peripheral catheter) AND (long peripheral catheter))	33	1

Risultati

La selezione degli articoli porta a un totale di 786 pubblicazioni, da cui si scelgono 19 studi, comprendenti trial clinici, studi osservazionali, studi comparativi e una revisione sistematica. Si utilizza il diagramma di flusso PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) per rappresentare il processo di selezione (in *Allegato 1*).

I diciannove studi selezionati comprendono tre trial clinici randomizzati, uno studio monocentrico aperto e multi-visita, nove studi osservazionali (di cui tre prospettici, tre retrospettivi e uno trasversale), due studi comparativi (di cui uno sui costi e uno retrospettivo), uno studio di coorte retrospettivo multicentrico, due studi prospettici, una revisione sistematica e metanalisi (in *Allegato 2* la tabella sinottica degli articoli inclusi nella revisione).

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell’Angelo di Mestre



Milano University Press



Tabella 3. Risultati relativi all'efficacia in termini di durata dei dispositivi e al numero di punture necessarie al reperimento dell'accesso

	Cannule lunghe	Cannule corte
Fallimento del dispositivo	0-10,7%	32-57,8%
Permanenza del dispositivo	Media tra 8 e 14,5 giorni. Tempi di permanenza variabili da 1 a 80 giorni	Media 55 ore, con rischio di fallimento nelle prime 38 ore
N° medio di punture	1,39	2,85

Il primo quesito indagato è il confronto in termini di durata tra cannula lunga e cannula corta. Dalla revisione emergono diversi studi sul fallimento della cannula periferica corta (10-13) espresso in necessità di rimuovere o sostituire il dispositivo prima del momento previsto a causa di complicanze che possono essere le seguenti: flebite, dislocazione, occlusione, stravasamento, trombosi, ecc., aumentando quindi il numero di venipunture. Negli studi di Wei et al. (13) e Murayama (12) si riscontra un fallimento del CVP con percentuali dal 32% al 57,8% mentre per quanto riguarda le cannule lunghe la percentuale risulta nulla. Jiménez-Martínez et al. (11), inoltre, ne descrivono le complicanze mostrando che nel 5,9% dei pazienti che hanno sperimentato fallimento del CVP, il 5,8% ha presentato flebite e lo 0,1% stravasamento.

Per quanto riguarda i giorni di permanenza del dispositivo, si individuano otto studi. (2,10,13-18) Nello studio di Krath et al. (16) le cannule lunghe si dimostrano efficaci come accesso venoso prolungato. La durata media del device risulta di 8 giorni e la durata massima di 14. Al contrario, la permanenza media delle cannule corte nello studio di Wei et al. (13) è di 55 ore, con aumentato rischio di fallimento

nelle prime 38 ore dall'inserimento. Gilardi et al. (15) mostrano che le cannule lunghe inserite anche in pazienti COVID-19 hanno un tempo di permanenza medio di 14,5 giorni e un massimo di 41 giorni con un tasso di successo del 98% nel posizionamento. Altri due studi, quello di Di Capua (10) e quello di Gilardi (14), registrano rispettivamente un tempo di permanenza medio delle cannule lunghe di 12,38 giorni e di 8 giorni. La durata della cannula lunga nello studio di Godfrey & Gallipoli (16) varia da un minimo di 1 giorno fino a un massimo di 80 giorni.

Relativamente al secondo quesito sulla riduzione del numero di posizionamenti, si individuano sei studi. (10,14,16,19,20) I risultati per questo quesito sono fortemente condizionati dall'utilizzo della tecnica ecoguidata, in quanto le cannule lunghe vengono posizionate prevalentemente con tecnica ecoguidata, mentre i CVP con tecnica blind. Il tasso di successo al primo tentativo di inserimento delle cannule lunghe risulta maggiore se eseguito con guida ecografica con un risultato del 95%. (15) Anche in un altro studio di Lisova (20) il tasso di successo al primo tentativo delle cannule lunghe è del 91% nei pazienti in cui è stata utilizzata l'ecografia. Altri studi come quello di Di Capua (10) evidenziano che il tasso di fallimento è significativamente più alto per i CVP inseriti alla cieca (48,2%) rispetto alle cannule lunghe ecoguidate (10,7%). Anche il numero medio di punture necessarie risulta inferiore per queste ultime (1,39 contro 2,85), così come il tempo medio per il posizionamento (16 minuti per le cannule lunghe ecoguidate rispetto a 19 minuti per i CVP). I dati degli studi precedenti sono confermati anche da Gilardi (14) che evidenziano un successo del 100% attraverso l'inserimento ecoguidato della cannula lunga, con necessità di una sola procedura nella maggior parte dei casi.



Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



Tabella 4. Risultati relativi ai vantaggi al paziente e agli utilizzatori in termini di esiti assistenziali

COMPLICANZA	CANNULE LUNGHE	CANNULE CORTE
Flebite	10%	36,9%
Complicanze minori (infiltrazione, occlusione)	2%	Infiltrazione: 19,5%; Occlusione: 10,1%
Difficoltà tecniche	4%	
Dislocazione	4%	
Ematomi	12%	
Infezioni correlate al catetere	0,6%	
Infezioni locali	2%	
Mancata perfusione	6%	
TVP	1,7%	

Per quanto riguarda il terzo quesito, riguardante gli esiti clinici-assistenziali delle cannule lunghe, si identificano nove studi. (2,13-15,17,20,21,23) Nello studio di Gilardi (14) complicanze immediate come ematomi e difficoltà tecniche sono registrate in percentuali rispettivamente del 12% e 4%. Anche lo studio di Lisova (20) riporta con l'impiego della cannula lunga una riduzione delle complicanze come la dislocazione (4%) e la mancata perfusione (6%). Per le cannule lunghe, nello studio di Patel (24), l'incidenza di trombosi venosa profonda (TVP) è pari all'1,7%, con un'incidenza più alta (5,7%) nei pazienti con una storia di TVP. Per quanto riguarda le infezioni correlate al catetere (CRI), si registra un tasso dello 0,6%. Le complicanze minori, come infiltrazione, tromboflebite e occlusione del catetere, hanno interessato il 2% dei dispositivi. Un ulteriore studio evidenzia basse percentuali di complicanze come flebiti (10) e infezioni locali (2%) su 892 pazienti (17). Per le cannule corte, riprendendo lo studio di Wei (13), nel 57,8% dei casi sono individuate come cause principali di fallimento complicanze quali flebite (36,9%), infiltrazione (19,5%) e occlusione (10,1%).

Discussione

L'analisi dei diciannove studi selezionati risponde ai quesiti di ricerca, ovvero la durata dell'utilizzo dei due cateteri venosi periferici presi in considerazione per questa revisione (cannule lunghe e corte), l'efficacia in termini di tecniche di posizionamento (ecoguidato e non) e di esiti clinici, e infine i costi.

Dalla revisione emerge che la maggioranza degli studi analizzati concorda nel considerare la cannula lunga come una valida alternativa al CVP. Uno dei dati più rilevanti che ci restituisce è l'elevata percentuale di fallimento del CVP, che tocca il 57,8% nello studio di Wei (13) e il 32% nello studio di Murayama (12). Questo dato è rilevante se messo a confronto con la cannula lunga che nel secondo studio citato non sperimenta alcun fallimento del dispositivo. È comunque constatabile nei diversi studi una certa variabilità nelle percentuali di fallimento delle cannule corte -dal 5,9% al 57,8%- attribuibile alla molteplicità di fattori concorrenti al fallimento stesso, quali la tipologia di paziente (DIVA e non), età e condizioni fisiche, patologie, etc.

Per quanto riguarda la durata di utilizzo, le cannule lunghe si dimostrano superiori come riportato da Krath (17), nel cui studio la durata media è di 8 giorni con un massimo di 14 giorni. Anche nello studio di Di Capua (10) la durata media è alta: 12,38 giorni. Al contrario, nello studio di Wei (13) la permanenza media dei CVP è di 55 ore e il rischio di fallimento aumenta già nelle prime 38 dall'inserimento. Questi dati ci fanno dedurre che le cannule lunghe, a differenza dei CVP, possano essere adatte anche per terapie a medio-lungo termine. Si distingue tuttavia dagli altri lo studio di Miles (18) che non trova nei suoi risultati una correlazione tra la lunghezza dei cateteri venosi periferici e la loro durata.

Riguardo l'efficacia in termini di inserimento delle cannule lunghe, i dati sui tassi di successo al primo

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



tentativo sono per lo più omogenei, ad esempio nello studio di Godfrey (16) il tasso di successo al primo tentativo risulta del 95% con tecnica ecografica. A questo dato si aggiunge il tasso del 91% segnato da Lisova (20). Questo fa capire come la tecnica di inserimento di cannule lunghe con guida ecografica sia una procedura sicura e possa essere un'ottima strategia di supporto per gli infermieri che si trovino a reperire con difficoltà un accesso venoso periferico. Infatti, nello studio di Di Capua (10) il tasso di fallimento dei CVP inseriti alla cieca è del 48,2%, mentre per le cannule lunghe ecoguidate del 10,7%. Inoltre, il numero medio di punture è inferiore per queste ultime (1,39 tentativi contro 2,85). La riduzione del numero di punture è sintomo di maggiore efficacia della procedura svolta dall'infermiere e si associa a maggiore comfort del paziente durante la procedura stessa. Uno studio condotto da Tran et al. (25) mostra che l'accesso venoso ecoguidato, eseguito da infermieri, è significativamente più efficace rispetto ai metodi tradizionali, in particolare nei pazienti DIVA. La revisione sistematica e la meta-analisi incluse nello studio evidenziano una riduzione dei fallimenti di incannulamento, una diminuzione dei tentativi di inserimento e un aumento della soddisfazione dei pazienti, con una minore incidenza di complicanze come infezioni e ematomi. Questo mette in evidenza l'importanza della formazione degli infermieri nell'uso dell'ecografia, rendendo questa competenza non solo utile, ma essenziale nella pratica clinica quotidiana.

In termini di esiti clinici e complicanze le cannule lunghe presentano maggiore sicurezza rispetto ai CVP. Gilardi et al. (14) rivelano che le percentuali di complicanze immediate sono basse (12% per gli ematomi locali e 4% per difficoltà tecniche); anche Lisova et al. (20) registrano percentuali basse di complicanze minori come ad esempio la dislocazione (4%). Nello studio di Patel et al. (24) le complicanze più gravi come la TVP e le CRI presentano un'altrettanto bassa incidenza, rispettivamente 1,7% e

0,6%. Questi dati, quindi, confermano la sicurezza delle cannule lunghe.

Dal punto di vista economico entrambi gli studi analizzati concordano sul fatto che queste cannule portano anche ad un vantaggio economico, diminuendo il costo complessivo della terapia endovenosa nel percorso terapeutico-assistenziale. Lo studio di Bahl et al. (19) mostra che la riduzione della necessità di riposizionamento frequente e delle complicanze nei pazienti DIVA rappresenta un vantaggio economico: il costo totale medio della terapia è \$ 400 per le cannule lunghe e \$ 521 per le cannule corte. Lo studio condotto da Godfrey & Gallipoli (16), evidenzia che l'inserimento ecoguidato delle cannule lunghe comporta un risparmio di £ 89,22 per inserzione rispetto ai midline.

Nello studio di Piredda et al. (26) emerge che gli infermieri si sentono più sicuri nell'utilizzo delle tradizionali e più comunemente usate cannule corte, con il 60% di autoefficacia rispetto al 55% per le lunghe. Non essendoci però differenze significative nei livelli di fiducia tra la gestione delle cannule lunghe e corte, si può dire che, con un'adeguata formazione ed esperienza del personale infermieristico, l'alternativa alla tecnica tradizionale di reperimento di accesso venoso periferico non risulterebbe difficile da gestire e utilizzare. A sostegno di ciò, l'articolo di Procacci et al. (8) mostra che un'adeguata formazione al personale infermieristico ha permesso l'introduzione delle cannule lunghe nel contesto nazionale italiano ed ha ottimizzato il reperimento dell'accesso vascolare, impiegando un tempo di soli 10 minuti (30 minuti per la cannula corta). Si può concludere che quest'ultimo aspetto, unito ai precedenti, rende le cannule lunghe un'alternativa valida alla cannula corta previa appropriata formazione al personale infermieristico.

La revisione della letteratura, seppur strutturata, ha dei limiti quali la mancata valutazione formale della

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



qualità degli studi, risultando pertanto un'analisi descrittiva delle evidenze presenti in letteratura. Nonostante ciò, i risultati sono rilevanti a tal punto da poter fare delle riflessioni solide sui due dispositivi messi a confronto. In quest'ottica occorre fare delle riflessioni e operare in senso migliorativo su due binari paralleli ma diretti verso il medesimo obiettivo: garantire ai pazienti la migliore assistenza possibile. Le informazioni raccolte hanno implicazioni anzitutto sull'ambito formativo, in termini di formazione di base che va aggiornata e ottimizzata sulla base delle evidenze, ma anche di formazione post-laurea relativamente al tema oggetto della presente revisione. Implementare la formazione per gli infermieri sulle tecniche e sui dispositivi alternativi al CVP e in particolare sul reperimento ecoguidato di cannule lunghe, significherebbe rendere i professionisti autonomi nell'utilizzo di una tecnica che, come mettono in luce gli studi, rappresenta una possibilità in più a disposizione per migliorare l'esperienza del paziente e agire in senso preventivo e protettivo riguardo eventuali complicanze. Parallelamente scorre il binario dell'ambito organizzativo, che deve necessariamente vedere un aggiornamento in termini di riconoscimento del valore di una formazione specifica per gli infermieri e un irrobustimento del supporto tecnico-strumentale in dotazione, per rendere la tecnica alternativa non solo fattibile ma anche agevole al punto di diventare pratica corrente.

CONCLUSIONI

Le cannule lunghe sono un'alternativa efficace e sicura alle cannule corte per garantire un accesso venoso stabile, duraturo e adatto a terapie prolungate poiché aumenta la durata di utilizzo, si riduce il numero di punture necessarie, che sono una possibile fonte di ansia e migliora il comfort del paziente. Ulteriori benefici sono il riscontro dell'alto tasso di successo al primo tentativo da parte di infermieri

adeguatamente formati, con l'utilizzo della tecnica con guida ecografica e la riduzione del dolore durante l'inserimento.

Il tempo di posizionamento risulta minore rispetto alle cannule corte. Inoltre, la bassa incidenza di complicanze sia gravi (come la TVP o le CRI) sia lievi, rende sicura questa tipologia di cannula e contribuisce a migliorare per il paziente l'esperienza della degenza ospedaliera e, di conseguenza, anche l'assistenza complessiva stessa.

L'aspetto economico rappresenta un vantaggio aggiuntivo dovuto alle minori complicanze, alla riduzione dei tempi di inserimento della cannula con il supporto ulteriore della tecnica ecoguidata, al prolungamento della durata di utilizzo con conseguente risparmio delle risorse impiegate (27).

Risulta fondamentale la pianificazione di una formazione continua e adeguata per gli infermieri che devono gestire al meglio questa tipologia di dispositivo, ancora poco diffusa e utilizzata.

In conclusione, la cannula lunga rappresenta una valida alternativa e, con un'adeguata formazione al personale infermieristico, costituisce una preziosa opportunità nel processo assistenziale soprattutto in selezionati pazienti, in particolare DIVA per quei pazienti che necessitano di trattamenti farmacologici endovenosi per periodi medio-lunghi.

BIBLIOGRAFIA

1. Nickel B, Gorski L, Kleidon T, Kyes A, DeVries M, Keogh S, Meyer B, Sarver MJ, Crickman R, Ong J, Clare S, Hagle ME. Infusion Therapy Standards of Practice, 9th Edition. J Infus Nurs. 2024 Jan-Feb 01;47(1S Suppl 1):S1-S285. doi:

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



- 10.1097/NAN.0000000000000532. PMID: 38211609.
2. Bahl A, Johnson S, Alsbrooks K, Mares A, Gala S, Hoerauf K. Defining difficult intravenous access (DIVA): A systematic review. *J Vasc Access*. 2021 Nov 17;11297298211059648. doi: 10.1177/11297298211059648. Epub ahead of print. PMID: 34789023.
3. 2011 ENA Emergency Nursing Resources Development Committee; Crowley M, Brim C, Proehl J, Barnason S, Leviner S, Lindauer C, Naccarato M, Storer A, Williams J, Papa A. Emergency Nursing Resource: difficult intravenous access. *J Emerg Nurs*. 2012 Jul;38(4):335-43. doi: 10.1016/j.jen.2012.05.010. PMID: 22770395.
4. Paterson RS, Schults JA, Slaughter E, Cooke M, Ullman A, Kleidon TM, Keijzers G, Marsh N, Rickard CM. Review article: Peripheral intravenous catheter insertion in adult patients with difficult intravenous access: A systematic review of assessment instruments, clinical practice guidelines and escalation pathways. *Emerg Med Australas*. 2022 Dec;34(6):862-870. doi: 10.1111/1742-6723.14069. Epub 2022 Aug 29. PMID: 36038953; PMCID: PMC9804581.
5. Omkar Prasad R, Chew T, Giri JR, Hoerauf K. Patient Experience With Vascular Access Management Informs Satisfaction With Overall Hospitalization Experience. *J Infus Nurs*. 2022 Mar-Apr 01;45(2):95-103. doi: 10.1097/NAN.0000000000000460. Erratum in: *J Infus Nurs*. 2022 Jul-Aug 01;45(4):209. doi: 10.1097/NAN.0000000000000474. PMID: 35272306; PMCID: PMC8920007.
6. Junges M, Hansel LA, Santos MS, Hirakata VN, Nascimento Ceratti RD, Czerwinski GPV, Saffi MAL, Ferro EB, Jacobsen DV, Rabelo-Silva ER. Ultrasound-Guided Peripheral Venipuncture Decreases the Procedure's Pain and Positively Impacts Patient's Experience: The PRECISE Randomized Clinical Trial. *J Infus Nurs*. 2024 May-Jun 01;47(3):190-199. doi: 10.1097/NAN.0000000000000542. Epub 2024 May 10. PMID: 38744244.
7. Ng M, Mark LKF, Fatimah L. Management of difficult intravenous access: a qualitative review. *World J Emerg Med*. 2022;13(6):467-478. doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2022.104. PMID: 36636560; PMCID: PMC9807392.
8. Procacci MG, Piras C, Finocchiaro V, Pellegrini M. Sviluppo di una competenza: il posizionamento delle cannule lunghe con tecnica ecoguidata. *L'Infermiere*. 2024;61(2):e33-e39. Available from: <https://www.infermiereonline.org/2024/07/01/sviluppo-di-una-competenza-il-posizionamento-delle-cannule-lunghe-con-tecnica-ecoguidata/>
9. Benetti A, Bellussi J, Nardi SD. Importanza del team accessi vascolari nella riduzione del contatto operatore-paziente nell'emergenza COVID-19 [Internet]. Nurse24.it; [cited 2026 Jul 30]. Available from: https://www.nurse24.it/images/allegati/importanza_team_accessi_vascolari_nella_riduzione_contatto_operatore_paziente_nel_periodo_covid.pdf
10. Di Capua M, Giustivi D, Bongiovanni L, Russo B, Tallarida G, Zeni L, Baroni M, Paglia S. Difficult venous access in the emergency department: are we placing the right device? Blind short cannulas versus ultrasound guided long peripheral devices. *Ital J Emerg Med*. 2019.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
 Azienda Ulss 3 Serenissima,
 Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



11. Jiménez-Martínez E, Adamuz J, González-Samartino M, Muñoz-Carmona MA, Hornero A, Martos-Martínez MP, Membrive-Martínez R, Juvé-Udina ME. Peripheral intravenous catheter failure, nurse staffing levels and care complexity individual factors: A retrospective multicentre cohort study. *PLoS One*. 2024 May 9;19(5):e0303152. doi: 10.1371/journal.pone.0303152. PMID: 38722995; PMCID: PMC11081384.
12. Murayama R, Abe-Doi M, Masamoto Y, Kashiwabara K, Komiyama C, Sanada H, Kurokawa M. Verification study on the catheterization of an upper arm vein using the new long peripheral intravenous catheter to reduce catheter failure incidence: A randomized controlled trial. *Drug Discov Ther*. 2023 Mar 11;17(1):52-59. doi: 10.5582/ddt.2022.01108. Epub 2023 Feb 28. PMID: 36858623.
13. Wei T, Li XY, Yue ZP, Chen YY, Wang YR, Yuan Z, Lin Q, Tan Y, Peng SY, Li XF. Catheter dwell time and risk of catheter failure in adult patients with peripheral venous catheters. *J Clin Nurs*. 2019 Dec;28(23-24):4488-4495. doi: 10.1111/jocn.15035. Epub 2019 Sep 15. PMID: 31410906.
14. Gilardi E, Giannuzzi R, WoldeSellasie K, Piano A, Pittiruti M, Scoppettuolo G. Mini-midline in difficult intravenous access patients in emergency department: A prospective analysis. *J Vasc Access*. 2020 Jul;21(4):449-455. doi: 10.1177/1129729819883129. Epub 2019 Oct 24. PMID: 31647353.
15. Gilardi E, Grandi T, Giannuzzi R, Valletta F, Fugger S, Mazzaroppi S, Petrucci M, Piano A, Piccioni A, WoldeSellasie K, Sambuco F, Travaglini F. Long peripheral cannula in COVID-19 patients: 769 catheter days experience from a semi-intensive respiratory COVID unit. *J Vasc Access*. 2024 Mar;25(2):498-503. doi: 10.1177/11297298221115002. Epub 2022 Sep 5. PMID: 36065094; PMCID: PMC9445629.
16. Godfrey J, Gallipoli L. Introducing an ultrasound-guided longer length peripheral IV catheter for patients with difficult venous access. *Br J Nurs*. 2024 Apr 4;33(7):S4-S8. doi: 10.12968/bjon.2024.33.7.S4. PMID: 38700139.
17. Krath J, Fredskilde J, Christensen SK, Baltsen CD, Valentin K, Offersen R, Juhl-Olsen P. The performance and complications of long peripheral venous catheters: A retrospective single-centre study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2024 Nov;68(10):1463-1470. doi: 10.1111/aas.14517. Epub 2024 Aug 26. PMID: 39183695.
18. Miles G, Newcomb P, Spear D. The Effect of Catheter Length Placed Into the Vein on Peripheral Ultrasound-Guided Catheter Survival Time: A Prospective Observational Study. *J Emerg Nurs*. 2021 Jan;47(1):123-130. doi: 10.1016/j.jen.2020.05.015. Epub 2020 Sep 23. PMID: 32980124.
19. Bahl A, Johnson S, Hijazi M, Mielke N, Chen NW. Cost effectiveness of ultrasound-guided long peripheral catheters in difficult vascular access patients. *J Vasc Access*. 2024 Jul;25(4):1204-1211. doi: 10.1177/11297298231154297. Epub 2023 Feb 15. PMID: 36789955.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
 Azienda Ulss 3 Serenissima,
 Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



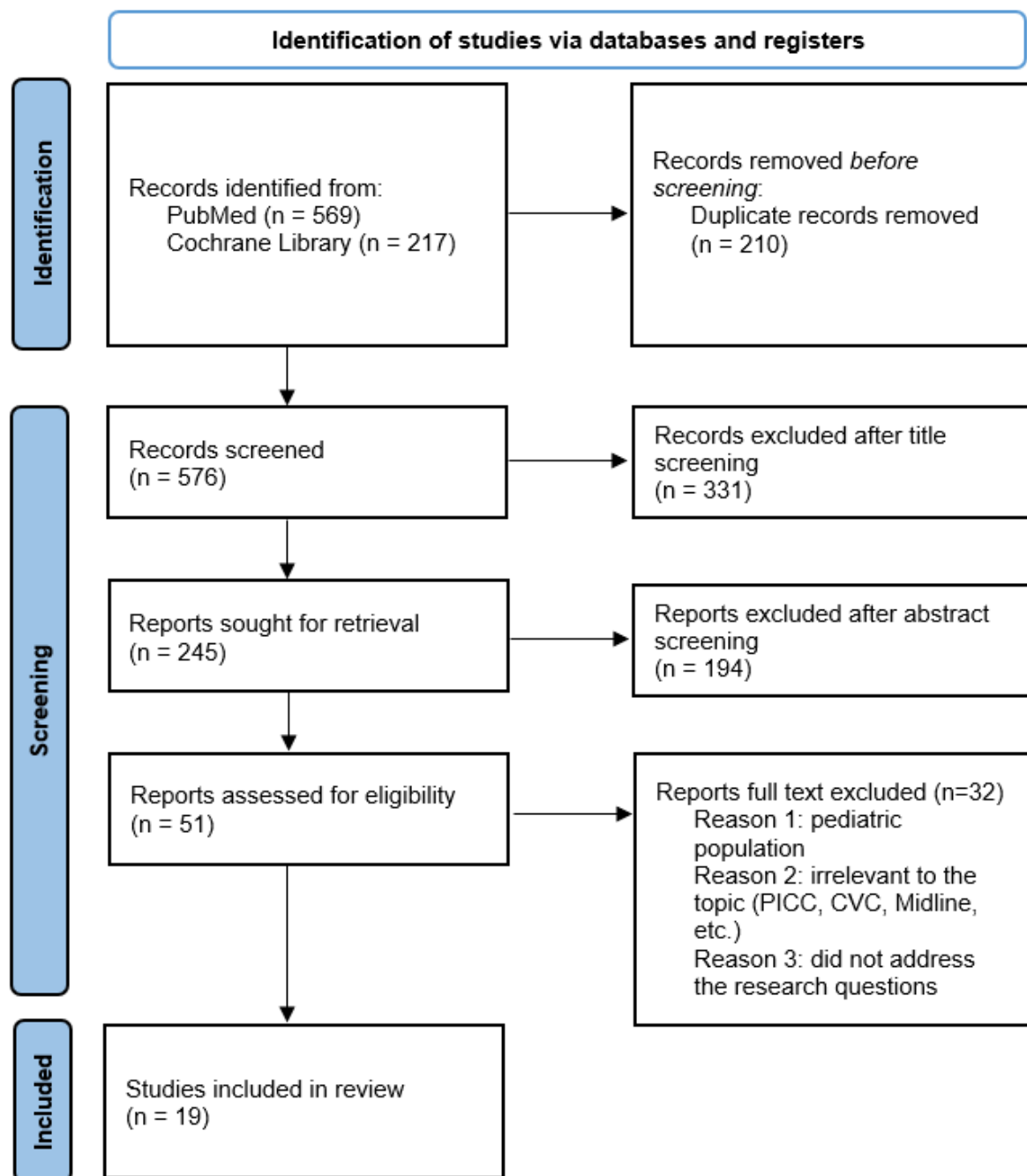
20. Lisova K, Pavelkova K, Šimkova P, Mokra D, Palova S, Charvat J. The selection of the suitable long peripheral catheter in DIVA patients: The significance of ultrasonography. *J Vasc Access*. 2024 Nov;25(6):1775-1779. doi: 10.1177/11297298231187028. Epub 2023 Jul 12. PMID: 37434546.
21. Krath J, Fredskilde J, Christensen SK, Baltsen CD, Valentin K, Offersen R, Juhl-Olsen P. The performance and complications of long peripheral venous catheters: A retrospective single-centre study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2024 Nov;68(10):1463-1470. doi: 10.1111/aas.14517. Epub 2024 Aug 26. PMID: 39183695.
22. Becton, Dickinson and Company (BD). Impact of PIVC Length and Gauge on Catheter Indwell Time. 2020 <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04344314>
23. He C, Shi Y, Jia X, Wu X, Xing Q, Liang L, Ju M, Di X, Xia Y, Chen X, Shen J. Effect of indwelling depth of peripheral intravenous catheters on thrombophlebitis. *Medicine (Baltimore)*. 2023 Jul 21;102(29):e34427. doi: 10.1097/MD.00000000000034427. PMID: 37478230; PMCID: PMC10662823.
24. Patel SA, Araujo T, Rodriguez LP, Sanchez CR, Snyder A, Chopra V. Long Peripheral Catheters: A Retrospective Review of Major Complications. *J Hosp Med*. 2019 Dec 1;14(12):758-760. doi: 10.12788/jhm.3313. Epub 2019 Oct 23. PMID: 31634106.
25. Tran QK, Flanagan K, Fairchild M, Yardi I, Pourmand A. Nurses and Efficacy of Ultrasound-Guided Versus Traditional Venous Access: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Emerg Nurs*. 2022 Mar;48(2):145-158.e1. doi: 10.1016/j.jen.2021.12.003. Epub 2022 Feb 4. PMID: 35125291.
26. Piredda M, Sguanci M, De Maria M, Petrucci G, Usai M, Fiorini J, De Marinis MG. Nurses' evidence-based knowledge and self-efficacy in venous access device insertion and management: Development and validation of a questionnaire. *Nurs Open*. 2024 Jul;11(7):e2177. doi: 10.1002/nop2.2177. PMID: 38967938; PMCID: PMC11225607.
27. Meto E, Cabout E, Rosay H, Espinasse F, Lot AS, Hajjam ME, Gnamien Clermont S, Launois R. Cost comparison of four venous catheters: Short peripheral catheter, Long peripheral line, Midline, and PICC for peripheral infusion. *J Vasc Access*. 2024 Jun 10:11297298241258257. doi: 10.1177/11297298241258257. Epub ahead of print. PMID: 38855974
28. Fabiani A, Santoro M, Sanson G. The catheter-to-vein ratio at the tip level, not the catheter type, as a risk factor for a catheter failure. A retrospective comparative study of polyurethane midline and long peripheral catheters. *Heart Lung*. 2023 Jul-Aug;60:39-44. doi: 10.1016/j.hrtlng.2023.02.027. Epub 2023 Mar 8. PMID





ALLEGATI

Allegato 1. PRISMA Flow Chart



Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@auls3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,
Ospedale dell'Angelo di Mestre



Milano University Press



DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)

ALLEGATO 2. *Tabella sinottica degli articoli inclusi nella revisione*

Articolo - Autore - Rivista	Tipo di studio	Campione	Obiettivo	Risultati principali
Ultralong Versus Standard Long Peripheral Intravenous Catheters: A Randomized Controlled Trial of Ultrasonographically Guided Catheter Survival. Bahl A, Hijazi, M, Chen N, Lachapelle-Clavette L, Price J Annals of Emergency Medicine, 2020	Trial clinico randomizzato e controllato	257 pazienti, di cui 126 con catetere periferico endovenoso guidato ecograficamente lungo standard e 131 con catetere ultralungo.	Determinare quale tipo di catetere fosse più efficace in termini di durata dell'uso senza complicanze, specialmente in pazienti DIVA.	I cateteri ultralunghi hanno mostrato una sopravvivenza mediana significativamente maggiore rispetto ai cateteri standard: 136 ore, contro 92 ore. Il gruppo con cateteri standard lunghi ha mostrato un'incidenza maggiore di flebite (8,7% vs 2,3%) e infiltrazione (12,7% vs 4,6%) rispetto ai cateteri ultralunghi. Il 68,7% dei pazienti con cateteri ultralunghi ha completato la terapia, contro il 57,9% dei pazienti con cateteri standard lunghi.
Cost effectiveness of ultrasound-guided long peripheral catheters in difficult vascular access patients. Bahl A, Johnson S, Hijazi M, Mielke N, Chen NW Journal Vascular Access, 2024	Trial clinico randomizzato	200 pazienti DIVA	Valutare l'efficacia in termini di costo dei cateteri venosi periferici lunghi ecoguidati per pazienti DIVA rispetto ad altre tecniche.	I cateteri venosi periferici lunghi ecoguidati si sono dimostrati più efficaci riducendo la necessità di riposizionamento frequente e le complicanze con vantaggio economico: il costo totale medio della terapia è stato \$ 400 per le cannule lunghe e \$ 521 per le cannule corte.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,

66

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)

Impact of PIVC Length and Gauge on Catheter Indwell Time Becton, Dickinson and Company (BD) 2020	Studio monocentrico, aperto e multi-visita	40 partecipanti sani, randomizzati in base al calibro del catetere venoso periferico inserito nella vena cefalica del braccio inferiore di entrambe le braccia.	Valutare l'impatto della lunghezza e del calibro del catetere venoso periferico sul tempo di permanenza e sull'incidenza di eventi avversi.	I cateteri venosi di calibro minore (22G) sembrano presentare un minor rischio di eventi avversi rispetto a quelli di calibro maggiore (20G), indipendentemente dalla lunghezza. Gli eventi avversi non gravi sono stati più frequenti nei gruppi che hanno ricevuto cateteri di calibro più grande (20G), con il 52,38% e il 38,10% dei partecipanti nei gruppi 1 e 1,75 pollici (22G) rispettivamente. In confronto, solo il 5,26% dei partecipanti con cateteri di calibro più piccolo (22G) ha riportato eventi avversi (infiltrazione, dislocazione, occlusione, flebite).
Difficult venous access in the emergency department: are we placing the right device? Blind short cannulas versus ultrasound guided long peripheral devices Di Capua M, Giustivi D, Bongiovanni L, Russo B, Tallarida G, Zeni L, Baroni M, Paglia S Italian Journal of Emergency Medicine, 2019	Studio prospettico	56 pazienti DIVA ricoverati al pronto soccorso	Confrontare le prestazioni dei CVP inseriti alla cieca rispetto ai dispositivi venosi periferici lunghi guidati da ultrasuoni (US-LPIV) nei pazienti DIVA ricoverati al pronto soccorso. In particolare si analizzano i tassi di fallimento, il numero di punture necessarie, il tempo di posizionamento e il tempo di permanenza dei dispositivi.	Il tasso di fallimento è stato significativamente più alto per i CVP (48,2%) rispetto agli US-LPIV (10,7%). Anche il numero medio di punture necessarie è stato inferiore per gli US-LPIV (1,39 contro 2,85), così come il tempo medio per il posizionamento (16 minuti per US-LPIV rispetto a 19 minuti per PIV). Il tempo di permanenza medio delle US-LPIV è stato di 12,38 giorni, con un tasso di rimozione prematura del 12,2%.

Corresponding author:

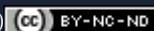
Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,

67

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)



The catheter-to-vein ratio at the tip level, not the catheter type as a risk factor for a catheter failure. A retrospective comparative study of polyurethane midline and long peripheral catheter. Fabiani A, Santoro M, Sanson G Heart Lung, 2023 (28)	Studio retrospettivo comparativo	554 cateteri (324 midline e 230 periferici lunghi) posizionati su 414 pazienti.	Esaminare se il rapporto tra diametro del catetere e vena (Catheter-to-Vein Ratio - CVR) al livello della punta del catetere sia un fattore di rischio per il fallimento del dispositivo, confrontando i cateteri in poliuretano midline e quelli periferici lunghi.	Lo studio ha evidenziato che il CVR elevato (>45%) è associato ad un aumento del rischio di fallimento del catetere, indipendentemente dal tipo di catetere utilizzato (successo al primo tentativo cannula lunga:93%; midline:97%).
Mini-midline in difficult intravenous access patients in emergency department: A prospective analysis. Gilardi E, Giannuzzi R, WoldeSellasie K, Piano A, Pittiruti M, Scoppettuolo G Journal Vascular Access, 2020	Studio prospettico	50 pazienti consecutivi con DIVA giunti al pronto soccorso	Verificare se l'inserimento ecoguidato di una cannula lunga in pazienti DIVA durante la prima visita al pronto soccorso previene tentativi infruttuosi di inserimento di cannule corte o l'uso di CVC, riducendo il disagio del paziente, i costi ospedalieri e i rischi di complicanze gravi.	Nel 100% dei casi, l'inserimento ecoguidato di mini-midline è riuscito, con una sola procedura necessaria, nella maggior parte dei casi. Le percentuali delle complicanze immediate sono state basse, con un 12% di ematomi locali e un 4% di difficoltà tecniche. I cateteri sono stati utilizzati per una durata media di circa 8 giorni e la maggior parte è stata rimossa alla fine dell'indicazione.
Long peripheral cannula in COVID-19 patients: 769 catheter days experience from a semi-intensive respiratory COVID unit. Gilardi E, Grandi T, Giannuzzi R, Valletta F, Fugger S, Mazzaroppi S, Petrucci M, Piano A, Piccioni A, WoldeSellasie K, Sambuco F, Travaglino F	Studio osservazionale prospettico	53 pazienti con diagnosi di polmonite interstiziale da SARS-CoV-2	Lo studio mira a valutare l'efficacia del posizionamento di cannule periferiche lunghe ecoguidate nei pazienti con polmonite correlata al COVID-19, con particolare attenzione al tempo di permanenza e alle complicanze.	L'inserimento della cannula lunga è stato effettuato con successo nel 98% dei pazienti, con un tempo medio di permanenza del dispositivo di 14,5 giorni. Le complicanze immediate hanno incluso ematomi locali nel 26,4% dei casi, mentre le complicanze tardive hanno riguardato trombosi vascolare in cinque pazienti, sette rimozioni accidentali e un'ostruzione. Inoltre è emerso che il dispositivo potrebbe non essere ideale per prelievi ematici ripetuti e quotidiani. Il protocollo SIPUA si è dimostrato efficace nel ridurre

Corresponding author:

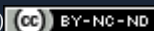
Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,

68

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)

Journal Vascular Access, 2024				il numero di venipunture e nel garantire un accesso venoso sicuro e stabile.
Introducing an ultrasound-guided longer length peripheral IV catheter for patients with difficult venous access. Godfrey, J., & Gallipoli, L. British Journal of Nursing, 2024	Studio osservazionale	386 pazienti DIVA che necessitavano di un catetere venoso periferico in un ospedale.	Valutare se l'uso della cannula lunga con guida ecografica potesse migliorare il tasso di successo al primo tentativo, aumentare la durata del catetere, ridurre i costi e i rifiuti clinici in pazienti DIVA.	La percentuale di successo al primo tentativo di inserimento della cannula lunga con guida ecografica è stata del 95%. La durata del catetere variava da un minimo di 1 giorno fino a un massimo di 80 giorni. Il tasso di successo complessivo del trattamento è stato dell'83,6% ed ha comportato un risparmio di £89,22 per inserzione rispetto al catetere midline, riducendo anche il peso dei rifiuti clinici di circa 1 kg per ogni procedura.
Effect of indwelling depth of peripheral intravenous catheters on thrombophlebitis He C, Shi Y, Jia X, Wu X, Xing Q, Liang L, Ju M, Di X, Xia Y, Chen X, Shen J Medicine (Baltimore), 2023	Studio osservazionale retrospettivo	339 pazienti ospedalizzati (204 nel gruppo con cateteri inseriti a 1,9 cm e 135 nel gruppo con cateteri inseriti a 1 cm)	Valutare l'influenza della profondità di inserimento dei CVP sull'insorgenza e lo sviluppo di tromboflebite e identificare eventuali fattori di rischio associati, al fine di ottimizzare la pratica clinica.	Il tasso di tromboflebite è stato del 14,5% tra i partecipanti (49 casi su 339 pazienti). Il gruppo con cateteri inseriti più in profondità (1,9 cm) ha registrato un'incidenza maggiore di tromboflebite (36 su 204, rispetto a 13 su 135 del gruppo con profondità di 1 cm). Fattori indipendenti significativi di tromboflebite sono risultati essere il sesso maschile e la presenza di malattie non tumorali.
Peripheral intravenous catheter failure, nurse staffing levels and care complexity individual factors: A retrospective multicentre cohort study.	Studio di coorte retrospettivo multicentrico.	Pazienti adulti ricoverati nei reparti di degenza di due ospedali pubblici nell'area metropolitana di Barcellona meridionale.	Determinare l'incidenza e i fattori di rischio associati all'insufficienza del CVP.	Il fallimento del PIVC è stato registrato nel 5,9% dei pazienti (2.624 pazienti), con flebite nel 5,8% dei casi e stravasato nello 0,1%.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,

69

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)



Jiménez-Martínez E, Adamuz J, González-Samartino M, Muñoz-Carmona MA, Hornero A, Martos-Martínez MP, Membrive-Martínez R, Juvé-Udina ME PLoS One, 2024				
The performance and complications of long peripheral venous catheters: A retrospective single-centre study. Krath J, Fredskilde J, Christensen SK, Baltsen CD, Valentin K, Offersen R, Juhl-Olsen P Acta Anaesthesiol Scand. 2024	Studio osservazionale retrospettivo	892 pazienti che hanno ricevuto una cannula venosa periferica lunga presso un singolo centro.	Valutare la performance delle cannule periferiche lunghe in termini di complicanze e durata di utilizzo.	Le cannule periferiche lunghe si sono dimostrate efficaci nel fornire accesso venoso prolungato, con un tasso di complicanze minore rispetto alle cannule più corte. Le principali complicanze riscontrate sono state flebiti (10%) ed infezioni locali (2%). La durata media dell'uso delle cannule lunghe è stata di 8 giorni.
The selection of the suitable long peripheral catheter in DIVA patients: The significance of ultrasonography. Lisova K, Pavelkova K, Šimkova P, Mokra D, Palova S, Charvat J Journal Vascular Access, 2023	Studio osservazionale	130 pazienti DIVA	Esaminare l'importanza dell'ecografia nella scelta di cannule lunghe nei pazienti DIVA.	La scelta delle cannule più lunghe si è rivelata associata a una riduzione delle complicanze come la dislocazione (4%) e la mancata perfusione (6%). Il tasso di successo al primo tentativo è stato del 91% nei pazienti in cui è stata utilizzata l'ecografia.
Cost comparison of four venous catheters: Short peripheral catheter, Long peripheral line, Midline, and PICC for peripheral infusion.	Studio comparativo	300 pazienti con vari tipi di cateteri.	Confrontare i costi associati a quattro diversi tipi di cateteri venosi per infusione periferica: cateteri periferici corti, linee periferiche lunghe, midline e PICC	I cateteri midline e i PICC hanno mostrato un costo maggiore rispetto ai cateteri periferici corti e lunghi. Tuttavia, considerando la durata e le complicanze evitate, il costo complessivo per paziente risulta più basso per i cateteri midline e PICC, poiché riducono la necessità di reinserimento frequente.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,

70

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)

Meto E, Cabout E, Rosay H, Espinasse F, Lot AS, Hajjam ME, Gnamien Clermont S, Launois R Journal Vascular Access, 2024				
The Effect of Catheter Length Placed Into the Vein on Peripheral Ultrasound-Guided Catheter Survival Time: A Prospective Observational Study. Miles G, Newcomb P, Spear D J Emerg Nurs, 2021	Studio osservazionale prospettico	98 pazienti adulti ricoverati, sottoposti a posizionamento di catetere venoso periferico ecoguidato nel pronto soccorso o in terapia intensiva	Valutare la relazione tra la lunghezza del catetere periferico all'interno delle vene e il tempo di sopravvivenza dei cateteri venosi periferici ecoguidati.	Lo studio non ha trovato una correlazione significativa tra la lunghezza del catetere all'interno della vena e il tempo di sopravvivenza dei cateteri venosi periferici ecoguidati.
Verification study on the catheterization of an upper arm vein using the new long peripheral intravenous catheter to reduce catheter failure incidence: A randomized controlled trial. Murayama R, Abe-Doi M, Masamoto Y, Kashiwabara K, Komiyama C, Sanada H, Kurokawa M Drug Discov Ther, 2023	Trial clinico randomizzato parallelo, a gruppo aperto, con analisi statistica di tipo comparativo	47 pazienti ospedalizzati nel Dipartimento di Ematologia e Oncologia dell'Università di Tokyo. 22 pazienti hanno ricevuto cateteri lunghi e 25 cateteri corti.	Confrontare l'incidenza di fallimenti del catetere (CF) tra cateteri periferici corti inseriti nell'avambraccio e nuovi cateteri periferici lunghi inseriti nell'arto superiore nei pazienti che ricevono farmaci irritanti, inclusi quelli chemioterapici.	Il 32% dei pazienti con cateteri corti ha sperimentato CF, mentre nessun paziente con cateteri lunghi ha avuto CF. Il tasso di CF è stato significativamente più basso nel gruppo con cateteri corti lunghi rispetto al gruppo di quelli lunghi.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
 Azienda Ulss 3 Serenissima,

71

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)



Long Peripheral Catheters: A Retrospective Review of Major Complications. Patel SA, Araujo T, Rodriguez LP, Sanchez CR, Snyder A, Chopra V. J Hosp Med, 2019	Studio osservazionale retrospettivo	539 pazienti adulti ospedalizzati, con inserimento di cannula lunga	Valutare le indicazioni, i modelli di utilizzo e le complicanze legate all'inserimento di cannule lunghe nei pazienti ospedalizzati, in particolare l'incidenza di trombosi venosa profonda ed infezioni correlate al catetere.	L'incidenza di trombosi venosa profonda (TVP) è stata pari all'1,7%, con un'incidenza più alta (5,7%) nei pazienti con una storia di TVP. Per quanto riguarda le infezioni correlate al catetere (CRI), si è registrato un tasso dello 0,6%. Le complicanze minori, come infiltrazione, tromboflebite e occlusione del catetere, hanno interessato il 2% dei dispositivi.
Nurses' evidence-based knowledge and self-efficacy in venous access device insertion and management: Development and validation of a questionnaire Piredda M, Sguanci M, De Maria M, Petrucci G, Usai M, Fiorini J, De Marinis MG. Nurs Open, 2024	Studio osservazionale trasversale multicentrico con sviluppo di questionari e test psicometrici	425 infermieri, l'età media era di 34 anni e l'esperienza lavorativa media era di 8,8 anni. Gli infermieri erano distribuiti in 16 regioni dell'Italia e fornivano assistenza a pazienti adulti in diverse aree cliniche.	Valutare la conoscenza basata su evidenze e l'autoefficacia degli infermieri riguardo all'inserimento e alla gestione di dispositivi di accesso venoso (CVP, cannula lunga/linea mediana, PICC e alla gestione del catetere venoso centrale totalmente impiantabile (port) nei pazienti adulti.	Gli infermieri si sentono un po' più sicuri nell'utilizzo delle cannule corte, con il 60% di autoefficacia rispetto al 55% per le lunghe. Per le tipologie di cannule corte e lunghe, la formazione e l'esperienza hanno un impatto positivo sull'autoefficacia degli infermieri.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,

72

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://WWW.DISSERTATIONNURSING.COM](http://www.dissertationnursing.com)



Nurses and Efficacy of Ultrasound-Guided Versus Traditional Venous Access: A Systematic Review and Meta-Analysis Tran, Q K, Flanagan, K, Fairchild, M, Yardi, I, & Pourmand, A J Emerg Nurs, 2022	Revisione sistematica e metanalisi	7 studi e 527 pazienti.	Valutare l'efficacia della tecnica ecoguidata a confronto con la tradizionale.	L'uso della tecnica ecoguidata aumenta il tasso di successo al primo tentativo, riduce il rischio di complicanze e il numero di venipunture.
Catheter dwell time and risk of catheter failure in adult patients with peripheral venous catheters. Wei T, Li XY, Yue ZP, Chen YY, Wang YR, Yuan Z, Lin Q, Tan Y, Peng SY, Li XF Journal of Clinical Nursing, 2019	Studio osservazionale prospettico	1.477 pazienti adulti di età pari o superiore a 18 anni sottoposti a terapia infusoria mediante CVP.	Esplorare l'associazione tra il tempo di permanenza del CVP e il fallimento del catetere.	Il 57,8% dei pazienti ha sperimentato il fallimento del CVP, con flebite (36,9%), infiltrazione (19,5%) e occlusione (10,1%) come cause principali. Il tempo medio di permanenza era di 55 ore ed il rischio di fallimento aumentava nelle prime 38 ore dall'inserimento.

Corresponding author:

Maria Gabriella Procacci: mariagabriella.procacci@aulss3.veneto.it
Azienda Ulss 3 Serenissima,

73

Submission received: 03/05/2025

End of Peer Review process: 03/01/2026

Accepted: 23/02/2026

