



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

**ADERENZA ALLE RACCOMANDAZIONI
NELLA GESTIONE
DEGLI ACCESSI VENOSI PERIFERICI**

UN'INDAGINE EPIDEMIOLOGICA

Relatore: Dott.ssa Marcante Sonia

Laureanda: Cappozzo Natasha
matricola n. 1235546

Anno Accademico 2022-2023

ABSTRACT

Background= I CVP sono ad oggi i device più utilizzati in ambito ospedaliero, in quanto tra il 60 % e il 90% dei pazienti degenti hanno necessità clinica di un loro inserimento. Questi dispositivi possono presentare delle complicanze, nello studio randomizzato controllato di J. Webster la percentuale di insuccesso è compreso tra il 35% e il 50%. Le problematiche che portano alla rimozione del catetere prima della fine del tempo di utilizzo previsto o prima della sua rimozione alla sospensione della terapia infusione si manifestano sottoforma di flebiti, infiltrazioni, occlusioni, guasto meccanico, spostamento e infezione, da soli o in combinazione. È stato stimato nello studio trasversale da F. Canzan in ambito ospedaliero che un CVP su quattro viene mantenuto in sede non utilizzato fino ad un tempo maggiore di tre giorni, nonostante questo sia un fattore di rischio infettivo per il paziente.^{3 4}

Obiettivo: L'obiettivo di questa indagine è di rilevare attraverso una raccolta dati il livello di aderenza al protocollo aziendale nella gestione dei cateteri venosi periferici nella pratica clinica quotidiana internistica e individuare metodiche utili al miglioramento del comfort del pz.

Materiali e metodi: la rilevazione è stata svolta presso tre UU.OO. di area medica Cardiologia, Neurologia e Medicina d'urgenza, la raccolta dati è iniziata ad Agosto 2023 e si è conclusa a Settembre 2023. Per la rilevazione è stato utilizzato uno strumento riprodotto e modificato da una recente pubblicazione di buone pratiche Infermieristiche di F. Catarino pubblicata su Nursing Report nel 2022 è focalizzato su tre principali macrocategorie: dati generali del paziente, dati del CVP corto e dati oggettivi rilevati al momento del colloquio per il consenso del pz per un totale di 17 item.¹⁹

Risultati: presenza della data sulla medicazione del device 88,2%, numero dispositivi con alterazioni 23,5 %, percentuale dispositivi riportati in cartella 52,9%, 23,6% dei pazienti con terapia endovenosa assente ma con un CVP in sede.

Conclusioni: La rilevazione ha evidenziato una buona adesione alle linee guida per la gestione degli accessi venosi, alcune criticità riguardanti la corretta registrazione in cartella e la presenza di alcuni device inutilizzati.

Parole chiave: “catheterization”, “Peripheral”, “peripheral catheter related complication”, “catheter related complication”, “catheter care”, “intravenous complication”.

INDICE:

INTRODUZIONE:.....	1
1 PRIMO CAPITOLO.....	3
1.1 Problema.....	3
1.2 Gli accessi venosi	3
1.3 Il catetere venoso periferico corto	5
1.4 Sedi di posizionamento e indicazioni all'utilizzo	6
1.5 Medicazione-monitoraggio	8
1.6 Complicanze correlate ai CVP	10
1.7 Tempo di permanenza rimozione/sostituzione	13
2 SECONDO CAPITOLO: MATERIALE E METODI	15
2.1 Quesito di ricerca:	15
2.2 Obiettivo:.....	15
2.3 Ricerca Bibliografica:	16
2.4 Materiali e metodi dell'indagine epidemiologica:	16
2.5 Strumento di rilevazione.....	18
2.6 Selezione del campione oggetto di studio:	21
2.7 Analisi dei dati	22
3 TERZO CAPITOLO	23
4 DISCUSSIONE.....	31
ALLEGATI.....	35
SITOGRAFIA	37
BIBLIOGRAFIA.....	38

INTRODUZIONE:

Durante le esperienze di tirocinio clinico, ho osservato che nella pratica quotidiana sono spesso sottovalutate le indicazioni all'utilizzo, la tecnica di posizionamento, e la corretta gestione dei Cateteri Venosi Periferici (CVP). Ho notato che la tecnica di posizionamento varia da professionista a professionista, spesso il CVP era lasciato in sede anche quando non vi era più l'indicazione a terapia infusiva.

Attraverso una rilevazione sul campo in ambito ospedaliero internistico, si è cercato di indagare la gestione e l'effettiva aderenza alle indicazioni del protocollo aziendale nella cura di questi device, confrontando successivamente i dati rilevati con le indicazioni riportate nel protocollo e con le buone pratiche della letteratura, ponendo attenzione alla loro gestione e ai CVP lasciati in sede ma inutilizzati.

La tesi sarà così strutturata: un primo capitolo approfondirà il tema della tipologia degli accessi venosi, la loro gestione trattando gli eventi avversi, la loro frequenza e gli esiti riconducibili agli stessi.

Il secondo capitolo descrive il quesito di ricerca tramite PIO i materiali e metodi della rilevazione, i tempi e i modi dell'indagine e lo strumento di rilevazione utilizzato.

Il terzo capitolo sarà focalizzato sui dati ottenuti dalla rilevazione esposti con grafici e con i risultati ottenuti

Nel quarto capitolo saranno riportate la discussione e le conclusioni. I dati rilevati saranno discussi confrontandoli sia con il protocollo aziendale che con la letteratura e sarà chiuso dalle conclusioni.

1 PRIMO CAPITOLO

1.1 Problema

Il Posizionamento del catetere venoso periferico è la procedura ospedaliera invasiva più comune praticata al mondo. Più di 300 milioni di cateteri venosi periferici vengono venduti ogni anno solo negli Stati Uniti e tra il 60% e il 90% dei pazienti ospedalizzati necessitano di un CVP durante la degenza ospedaliera. Il Trial randomizzato controllato di J. Webster indica che il tasso di insuccesso del catetere è compreso tra il 35% e il 50%. Le problematiche si manifestano sotto forma di flebiti, infiltrazioni, occlusioni/ guasto meccanico, spostamento e infezione, da soli o in combinazione, esse portano alla rimozione del catetere prima della fine del tempo di utilizzo previsto o prima della sua rimozione alla sospensione della terapia infusioneale.¹

I cateteri venosi periferici corti sono di gran lunga i più utilizzati, sono poco costosi, facili da inserire e da rimuovere, sono comunque associati a incidenza di piccole complicanze locali minori, che alla fine concorrono tutte allo stesso esito, l'insuccesso del CVP, cioè la rimozione forzata e non programmata del CVP. È stato stimato che il fallimento del catetere si verifica in circa la metà dei casi:43%-59% e la sua patogenesi è spesso da definire.²

Un CVP su quattro viene mantenuto in sede e non utilizzato come rilevato nello studio trasversale di F.Canzan e nella metà circa dei casi per un tempo uguale o superiore ai tre giorni, nonostante questo sia un fattore di rischio infettivo per il paziente.³

1.2 Gli accessi venosi

Definizione

Si definisce dispositivo per accesso vascolare, un dispositivo in materiale biocompatibile che collega il circolo ematico del paziente con l'ambiente

esterno, fornendo un collegamento tra la superficie cutanea ed il distretto venoso, questi dispositivi vengono utilizzati in ambito sia ospedaliero che extra-ospedaliero come via di accesso al torrente ematico per la somministrazione di farmaci; liquidi; elettroliti; emoderivati.⁴

Definizione in base alla sede anatomica:

Gli accessi sono definiti come periferici (CVP) o centrali (CVC) in base alla posizione della punta del catetere. Gli accessi venosi con la punta localizzata nelle vene cave superiori o inferiori o nell'atrio destro sono considerati come device di accesso venoso centrale (CVC). Gli accessi venosi periferici (CVP) che non siano con la punta collocati nelle vene cave superiori inferiori o nell'atrio di destra sono considerati accessi periferici. Un altro genere di CVP sono i cateteri midline che però non raggiungono né le vene cave né l'atrio di destra, mentre i PICC raggiungono la giunzione atrio-cavale.⁵

Classificazione

- Tempo di permanenza: breve 7 giorni CVP corti; medio-lungo termine 30-180 giorni fino ad un anno Midline, PICC e Port a cath
- Tipo di device

Caratteristiche

- diametro del device esterno espresso in french
- diametro del device interno espresso in Gauge (G) che corrispondono con diametro decrescente ad un range dai 26 G ai 14G
- lunghezza del presidio in cm.
- tipologia di materiale: teflon, poliuretano o silicone ⁴

(figura 1)

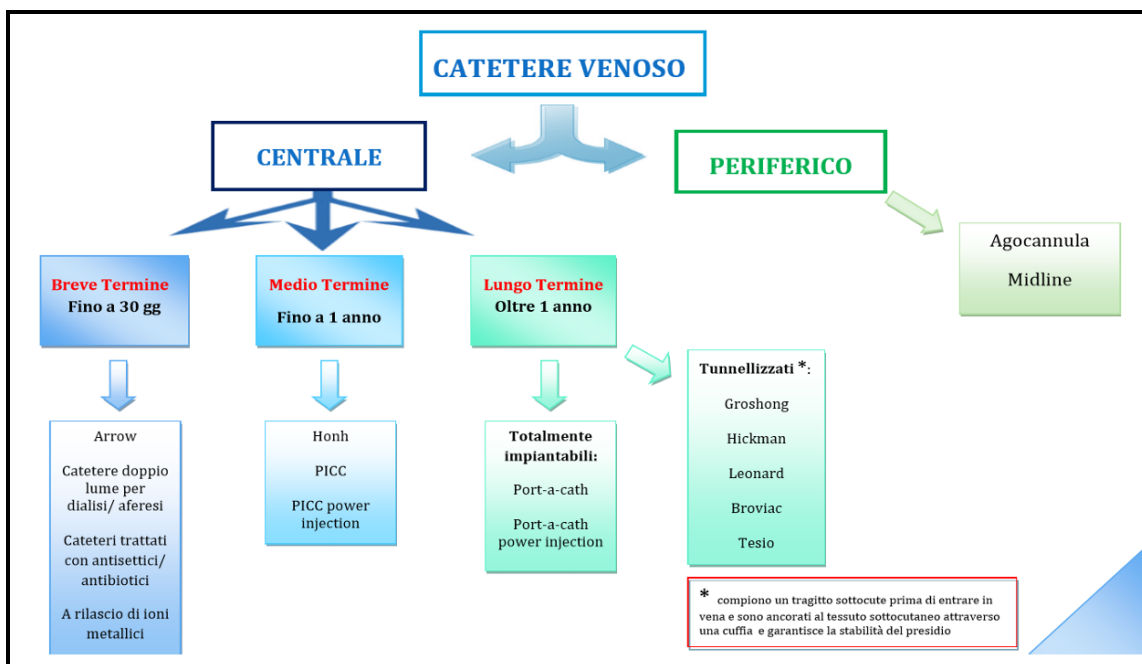


Figura 1 classificazione accessi venosi in base alla posizione della punta del catetere

<https://pdf4pro.com/view/guida-di-rapida-consultazione-oeige-com-faa09.html>.

Ultimo accesso 12/10/2023

1.3 Il catetere venoso periferico corto

Angiocath o agocannula

È costituito da un mandrino metallico inserito in una cannula di materiale biocompatibile, solitamente in teflon o poliuretano, connessa ad una valvola anti-reflusso in silicone dotata di cappuccio di sicurezza e tappo Luer-lock.

Ne esistono di varie misure, il loro calibro è espresso in Gauge i cui valori sono inversamente proporzionali alla loro grandezza e identificati dal codice colore del tappo posto alla base dell'ago. (figura 2)

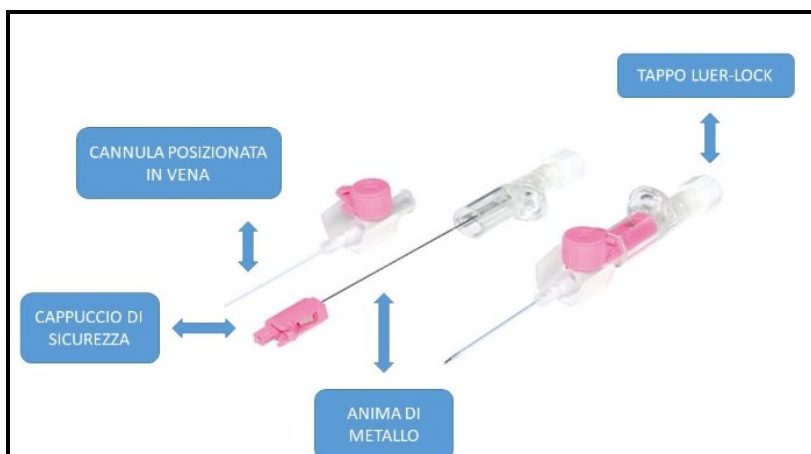


Figura 2 catetere venoso periferico

<https://www.cardiologiaoggi.com/i-cateteri-venosi-categoria-utilita-e-posizionamento> Ultimo accesso 10/10/2023

Il CVP grazie ad una corretta gestione e controllo deve garantire durante tutto il periodo di permanenza le seguenti caratteristiche:

- una buona stabilità dell'accesso
- il funzionamento in modo continuativo
- un rischio minimo di complicanze relative al suo inserimento

Negli Stati Uniti vengono posizionati 200 milioni di CVP annui^{4 5}

1.4 Sedi di posizionamento e indicazioni all'utilizzo

Sedi di posizionamento:

il CVP corto può essere inserito tramite:

- puntura diretta di una vena superficiale/palpabile;
- incannulazione eco-guidata di una vena profonda

La scelta della sede di posizionamento rientra tra le attribuzioni e le responsabilità dell'infermiere. Il professionista deve tener conto della situazione clinica del paziente (pz), dell'età, di eventuali patologie pregresse, della prescrizione terapeutica per via endovenosa e della tipologia e durata della stessa.

L'infermiere nel posizionamento di un CVP deve considerare alcune caratteristiche per la scelta della sede per assicurare il miglior livello di comfort all'assistito, evitando quando possibile l'arto dominante, prediligendo la scelta di una vena con un calibro ampio appropriato alla terapia, vena situata in zone stabili come avambraccio e braccio, utilizzando preferibilmente le vene degli arti superiori. Si andrà invece ad evitare la puntura di vene tortuose, zone di flessione, aree di precedenti stravasi o dolenti alla palpazione, inoltre andranno esclusi gli arti con linfedema, sede di radioterapia o con malformazioni.

I punti di accesso maggiormente scelti sono la vena cefalica, la vena mediana del gomito e avambraccio, la vena basilica, e plessi dorsali delle mani. ^{1 2 6}

(figura 3)

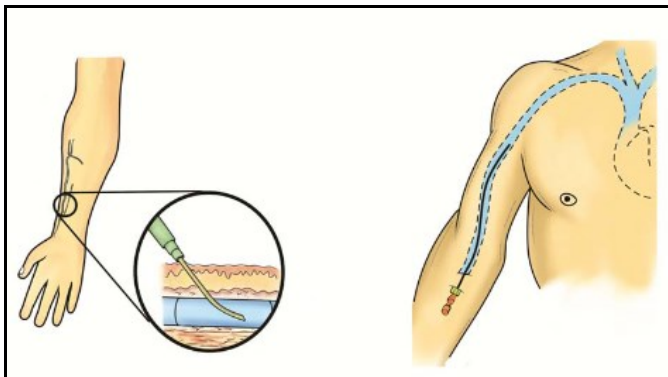


Figura 3 sedi di posizionamento CVP-corti Ultimo accesso 13/10/2023 ⁵

Le indicazioni all'utilizzo includono:

- Le caratteristiche della soluzione da infondere: pH 5-9, farmaci con osmolarità inferiore a 600 mOsm/litro, farmaci non vescicanti, farmaci non irritanti.
- Impossibilità di eseguire la terapia per OS
- Durata della terapia infusoria inferiore a 6 giorni
- Disponibilità di vene periferiche

(figura 4)

Vi sono delle controindicazioni al posizionamento del dispositivo periferico tra cui:

- Infusione di soluzioni veno lesive per pH acido inferiore a 5 o alcalino se maggiore di 9, come per esempio soluzioni ioniche ad alta concentrazione.
- Infusione di farmaci vescicanti o potenzialmente lesivi all'endotelio
- Infusione di soluzioni con un'osmolarità maggiore di 600 mOsm/litro
- Infusione di soluzioni associate ad un elevato rischio di trombo-flebite ^{7 1}

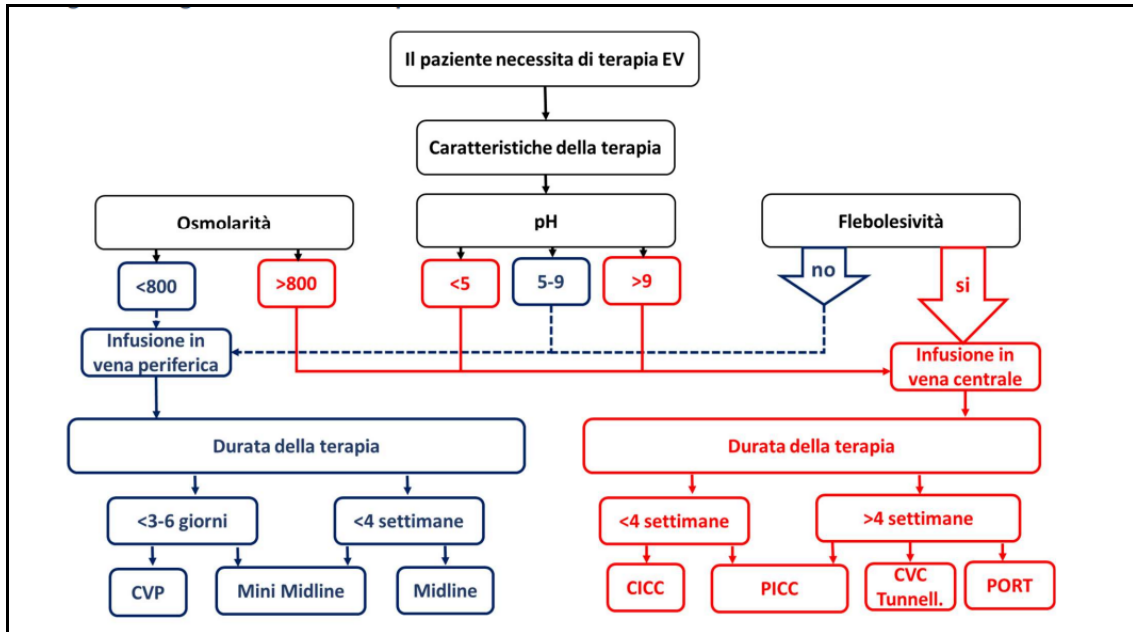


Figura 4 Algoritmo posizionamento accesso venoso
<http://salute.regione.emilia-romagna.it/farmaci/dispositivi-medici>; ultimo accesso 3/10/2023

1.5 Medicazione-monitoraggio

Il monitoraggio di questi device è fondamentale per evitare l'insorgenza di complicanze legate alla contaminazione microbica, le indicazioni per il monitoraggio e l'osservazione del sito di inserzione sono codificate al cambio del turno del personale o comunque per almeno due volte nelle 24 ore come riportato nelle revisioni sistematiche di Ray-Barruel e Marsh.⁸

Sono presenti due tipologie di medicazione di questi dispositivi:

- medicazione in poliuretano trasparente, questo tipo di medicazione permette un'ispezione immediata e continua del sito di inserzione, garantisce una buona adesione del dispositivo alla cute garantendo un corretto fissaggio ed un minor rischio di dislocazione del dispositivo. Presenta degli svantaggi relativi alla ridotta tolleranza nei soggetti allergici alla colla, inoltre in assistiti ipertermici rimane poco adesa in quanto la loro sudorazione interferisce con la colla.
- medicazione in garza e cerotto è utilizzata principalmente nei soggetti che non tollerano la prima tipologia, questa medicazione favorisce un ambiente più asciutto e traspirante riducendo il rischio di colonizzazione microbica nel sito di inserzione, tra gli svantaggi troviamo una maggiore facilità nell'assorbimento dei fluidi corporei, e non permette una visione immediata del sito di inserzione richiedendo frequenti sostituzioni.

L'utilizzo della medicazione in poliuretano trasparente è considerata la scelta migliore, eccetto nei casi di sudorazione eccessiva o di allergia alla colla.

Il monitoraggio di questi dispositivi è codificato e la nuova valutazione va confrontata con le valutazioni eseguite nei giorni precedenti così da avere un quadro generale su eventuali alterazioni dell'accesso.

Durante la valutazione vanno osservate eventuali alterazioni come:

- medicazione: bagnata, sporca, non adesa in modo corretto alla cute
- il sito di inserzione valutando la presenza di rossore, sangue, edema, fuoriuscita di liquidi,
- valutazione del dolore nell'area circostante al sito di inserzione.

Importante che ogni valutazione eseguita sull'accesso venoso venga documentata e registrata in cartella, così da permettere ai colleghi di eseguire un confronto con la precedente.^{4 9}

1.6 Complicanze correlate ai CVP

I CVP rappresentano i dispositivi di accesso venoso più utilizzati nella pratica clinica, associati a un'elevata incidenza di complicanze locali minori rispetto agli accessi venosi centrali.

M. Pittiruti nelle raccomandazioni della conferenza mondiale sugli accessi vascolari World Conference on Vascular Access WoCoVa riporta che in circa la metà dei casi: 43%–59% il CVP viene sostituito in quanto il collegamento con il torrente ematico è stato compromesso da qualche complicanza. Inoltre, lo studio trasversale di F. Canzan condotto in ambito intraospedaliero osserva che un CVP su quattro viene mantenuto in sede e non utilizzato e nella metà circa dei casi per ≥ 3 giorni, nonostante questo sia un fattore di rischio infettivo per il paziente.^{3 4}

Complicanze

Le complicanze relative ai CVP che ne provocano la rimozione (insuccesso) sono:

1. Flebite delle vene superficiali, secondaria a contaminazione batterica e/o lesione chimica e/o meccanica e/o ostruzione locale del flusso sanguigno;
 2. Parziale dislocazione del catetere con associata infiltrazione/stravaso dell'infuso nei tessuti circostanti;
 3. Occlusione del lume del catetere.
 4. Complicanze sistemiche gravi come le infezioni del flusso sanguigno.⁴
-
1. **Flebite** è una delle complicanze più frequenti, Marsh nella sua revisione e metanalisi del 2020 considera un tasso variabile di flebiti dal 4,5 % al 19,3 %. È caratterizzata da arrossamento, gonfiore, dolorabilità e calore, la causa è un processo di infiammazione venosa locale, dovuta all'irritazione meccanica esercitata dall'accesso sulle pareti vascolari, in associazione a fattori di

rischio come: tempo di permanenza eccessivo del CVP, tipologia di terapia infusa, clinica del pz, e formazione del personale.¹⁰

I fattori catetere correlati sono principalmente incentrati sul tempo di permanenza del catetere in sede in quanto una maggiore permanenza va ad irritare le pareti del vaso inoltre è dimostrato che il CVP con un calibro superiore ai 20G comporti un maggiore rischio che si sviluppino flebite.

La tipologia di terapia infusa riguarda invece l'integrità dell'endotelio della vena che può essere danneggiato da sostanze con un'elevata osmolarità ed un basso Ph.

In caso di presenza di flebite bisogna interrompere in modo immediato l'infusione e reperire un nuovo accesso venoso registrando la rimozione e il nuovo accesso in cartella.¹¹

Lo studio multicentrico prospettico di coorte di J.A. Cernuda Martínez et al, su 10,247 pazienti considera una percentuale di 1,82 casi di flebite ogni 100 cateteri/giorno, e conclude che una migliore conoscenza delle tecniche di inserzione dei device e un continuo aggiornamento del personale Infermieristico possa diminuirne l'incidenza.¹²

2. **Infiltrazione** viene stimata sempre nella revisione di Marsh con un tasso del 13,7%. Definita come l'immissione involontaria di un farmaco o soluzione nel tessuto sottocutaneo anziché essere infusa nel percorso vascolare a causa di un non funzionamento dell'accesso, o della sua parziale dislocazione,¹⁰ Durante la valutazione dell'accesso si presenta edema nella zona di inserzione e gonfiore, alla palpazione la cute risulta fredda, inoltre, la terapia endovenosa risulta rallentata, anche in questo caso è importante rimuovere in modo tempestivo l'accesso e reperirne uno di nuovo, ponendo sempre attenzione alla registrazione in cartella dell'avvenuta rimozione e del nuovo posizionamento del CVP con i relativi dati.⁷
3. **Occlusione** dell'accesso si stima un valore dell'8% di questa complicanza. Essa può verificarsi in caso di inutilizzo prolungato, o di un errata gestione

del dispositivo, per prevenire tale fenomeno basta adottare tecniche preventive come la somministrazione di soluzione fisiologica 0,9% nel pre-post all'utilizzo dell'accesso.^{8 10}

4. **Infezione ematica catetere correlata** è un'infezione ematica che si verifica entro 48 ore dall'impianto del CVP, presenta nella revisione sistematica di Mermel una media dal 6,3% al 23% delle infezioni del catetere, il tempo di permanenza prolungato e l'inserimento del catetere in condizioni di emergenza aumentano il rischio di infezione. Gillian Ray-Barruel nella sua revisione sistematica del 2019 evidenzia e conclude la necessità di standardizzare le medicazioni di accesso per evitare l'insorgenza di infezioni ematiche primitive acute.^{9 13}

1.7 Tempo di permanenza rimozione/sostituzione

La sostituzione del CVP corto

La sostituzione/rimozione del CVP è argomento di dibattito nelle scienze infermieristiche. Attualmente l'80% delle strutture sanitarie italiane utilizza protocolli assistenziali che si riferiscono alla sostituzione dei CVP ogni 72-96 ore, andando quasi di pari passo con quanto citato nelle linee guida Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dove si definisce che la sostituzione non deve avvenire prima delle 72-96 ore se non giustificata dall'insorgenza di complicanze.¹⁴ La revisione eseguita da Webster e colleghi dimostra che non esistono prove di efficacia a supporto delle tesi che prendono in considerazione la sostituzione dei CVP nell'arco temporale 72-96 ore e pertanto le organizzazioni possono adottare politiche aziendali che seguono la sostituzione quando clinicamente indicata, senza stabilire dei cambi di routine del device e ponendo attenzione alla sostituzione in caso di insorgenza di complicanze. La revisione raccomanda che, se eseguita la sostituzione quando clinicamente indicata, deve essere supportata da un'ispezione del sito di inserzione del CVP ad ogni cambio turno, così da riuscire a rilevare eventi avversi che pregiudicherebbero la qualità del percorso clinico dell'utente.¹⁵

La sostituzione clinicamente indicata risulta avere una riduzione dei costi e dei rischi relativi alle infezioni del circolo ematico riducendo la veni puntura del pz. per il nuovo posizionamento, risparmiando il patrimonio venoso e di conseguenza riducendo le procedure che causano dolore.^{5 16}

Sono quattro le indicazioni principali per la rimozione del CVP:

1. Fine del trattamento

Il dispositivo non è più necessario per l'interruzione della terapia endovenosa, la sua persistenza è inappropriata senza un motivo clinico, e fonte di complicazioni.

2. Dispositivo non più appropriato

Il tipo di trattamento endovenoso è cambiato per la tipologia di infusione incompatibile con la via periferica, oppure sono mutate le condizioni cliniche del paziente che richiede un CVC.

3. Dispositivo inserito in emergenza

Qualsiasi CVP inserito in emergenza comporta un rischio molto elevato di complicazioni. Le raccomandazioni standard per la prevenzione delle infezioni ne raccomandano la rimozione entro 24-48 ore.

4. Complicazione correlata al CVP

In pratica qualsiasi complicanza correlata al CVP dislocazione, flebite, infezione, stravasamento, infiltrazione, implica la rimozione del dispositivo. In questo caso la scala "exit site" può essere utile in questa decisione. ⁴

2 SECONDO CAPITOLO: MATERIALE E METODI

2.1 Quesito di ricerca:

La ricerca ha lo scopo di rispondere ai seguenti quesiti:

1. Nei Pazienti con CVP corto con età >18 anni degenti in area medica sono applicate le indicazioni del protocollo aziendale e le evidenze della letteratura nella gestione dei cateteri venosi periferici corti?
2. La loro rimozione in assenza di terapia endovenosa viene attuata seguendo le indicazioni del protocollo e della letteratura evidence-based?

Il quesito di ricerca è posto con il metodo "PIO" (P - problem/patient/population, I - intervention, O – outcome)

2.2 Obiettivo:

L'obiettivo di questo studio è:

- rilevare il livello di aderenza al protocollo aziendale nella gestione dei cateteri venosi periferici nella pratica quotidiana in contesto internistico
- Individuare metodiche utili al miglioramento del comfort del pz, riducendo i rischi di complicanze e, di conseguenza, il tempo di ospedalizzazione e le spese sanitarie di gestione.

Quesito di ricerca posto con il metodo di ricerca PICO/PIO

P	Pazienti con CVP corto con età >18 anni degenti in area medica.
I	Applicazione delle indicazioni del protocollo aziendale nella gestione dei cateteri venosi periferici
O	Miglioramento del comfort del pz, riduzione delle complicanze associate alla presenza di CVP corto.

2.3 Ricerca Bibliografica:

È stata eseguita una ricerca in remoto delle banche dati utilizzabili nel sistema Auth-Proxy nel Sistema di Ateneo dell'Università degli Studi di Padova: Pubmed. È stato integrato come supporto dai browsers di ricerca Cochrane Library e CINAHL. La ricerca degli articoli è iniziata dal mese di febbraio 2023.

La ricerca bibliografica segue i seguenti criteri:

- Disegni di studio: Linee guida, revisioni sistematiche, metanalisi, revisione qualitativa, studi controllati randomizzati, studi multicentrici, studi di coorte, studi descrittivi, studi osservazionali, studi retrospettivi e studi clinici.
- Periodo: Ultimi 5 anni (2018-2023).
- Formato: Full text.
- Popolazione: Pazienti portatori di catetere venoso periferico (CVP)
- Età: Maggiore di 18 anni.
- Lingua Inglese

Sono state utilizzate le seguenti parole chiave utilizzando la terminologia *Mesh* (*Medical Subject Headings*) unite dagli operatori booleani (AND, OR, NOT).

“Peripheral catheter”, “peripheral catheter nursing”, “intravenous peripheral catheter” “intravenous peripheral catheter complication” “intravenous peripheral catheter replacement” “intravenous peripheral catheter care” “intravenous peripheral catheter nursing care” “intravenous peripheral catheter safety”

Nella selezione degli articoli si sono privilegiate le revisioni sistematiche, le metanalisi, e gli studi clinici randomizzati.

2.4 Materiali e metodi dell'indagine epidemiologica:

Disegno dello studio

L'indagine epidemiologica condotta attraverso una rilevazione sul campo in ambito ospedaliero internistico indaga l'effettiva aderenza alle indicazioni del protocollo aziendale nella gestione dei CVP aghi cannula corti, confrontando i dati rilevati con le indicazioni riportate nel protocollo aziendale e la letteratura evidence-based, ponendo particolare attenzione ai CVP lasciati in sede inutilizzati.

La raccolta dati è iniziata il primo Luglio 2023 e si è conclusa il trenta Settembre 2023, e ha coinvolto gli assistiti degenti nelle unità operative del Dipartimento Medico dell'ospedale di Santorso ULSS 7 nelle Unità Operative (U.O.) di Cardiologia, Neurologia e Medicina d'Urgenza.

Prima di procedere alla raccolta dati sono state seguite le procedure relative all'approvazione del protocollo di tesi e dello strumento di raccolta dati da parte della Direzione Aziendale. È stato inoltre chiesto il consenso al singolo utente coinvolto.

Setting

Le tre unità operative scelte sono strutturalmente equivalenti ma si differenziano per gestione/registrazione dei dati in cartella. Le modalità di registrazione non sono uniformi ma variano da U.O. a U.O.

L'U.O di cardiologia presenta un totale di 16 posti letto, l'U.O. di neurologia 20 mentre l'U.O di medicina d'urgenza è suddivisa in medicina 1 e medicina d'urgenza per un totale di 40 posti letto disponibili, per un totale di 76 posti letto.

Limiti dello studio

- I limiti dello studio sono dati dalla scarsa numerosità del campione, in quanto lo studio è stato svolto solamente su tre U.O. inoltre, è stata coinvolta solamente l'area medica.
- Le tempistiche relative al tempo a disposizione per la rilevazione dei dati sono state ridotte.

- La letteratura evidence -based si focalizza principalmente sui CVC rendendo difficoltosa la ricerca di articoli relativi alla gestione dei CVP.corti

2.5 Strumento di rilevazione

Lo strumento di rilevazione (allegato 2), costruito in base alla letteratura, derivato ed elaborato da una check-list di Audit per la cura del CVP, svolto da F. Catarino nel 2022, per implementare delle migliori pratiche cliniche e permette di raccogliere dati oggettivi relativi ai pazienti con CVP corto. (figura 5) ^{17 18 19}

È suddiviso in tre macrocategorie per un totale di 17 item:

- 1) dati generali del paziente;
- 2) dati del CVP corto;
- 3) dati oggettivi rilevati al momento del colloquio per il consenso il pz

La prima categoria contiene i dati relativi al pz, i parametri selezionati sono:

- Età: parametro utile per l'elaborazione statistica
- Diagnosi di ingresso: per l'elaborazione statistica
- Giornata di ricovero: utile al fine di verificare se i dati dei CVP corti fossero registrati correttamente e per eseguire una stima della permanenza in sede del dispositivo.
- Data prevista di dimissione: utile per motivare o meno la presenza dei CVP al momento della rilevazione.

La seconda categoria contiene i dati relativi alla cartella infermieristica, i parametri sono stati selezionati in base alle seguenti caratteristiche:

- Dati relativi ai CVP precedenti il momento della rilevazione: utile per capire se sono riportati in cartella gli inserimenti e le rimozioni dei vari accessi con le relative caratteristiche.
- Dati relativi al CVP in sede al momento della rilevazione: in particolare sono state registrate data di inserimento, calibro e sede di posizionamento del dispositivo per

verificare la corrispondenza dei dati in cartella con la situazione clinica al momento della rilevazione.

- Terapia endovenosa in atto: dato essenziale per giustificare la presenza dell'accesso periferico e individuare i CVP inutilizzati.
- Data dell'ultima somministrazione endovenosa: utile per individuare i CVP lasciati in sede anche se non più clinicamente necessari per il pz.

La terza categoria riporta i dati relativi ai CVP in sede nei pazienti al momento della rilevazione attraverso l'osservazione diretta del paziente, i parametri sono stati selezionati in base alle seguenti caratteristiche:

- Numero CVP presenti in sede: raccolto per confrontare i dati raccolti in cartella e per catalogare i dispositivi.
- Tipo CVP corto: per distinguere monolume da bilume.
- Calibro Gauge: per verificare la corrispondenza con la cartella e le indicazioni al posizionamento
- Sede posizionamento: per verificare la corrispondenza con la cartella e le indicazioni al posizionamento evidence-based.
- Data riportata sulla medicazione: per verificare la corrispondenza con la cartella e le indicazioni sulla corretta gestione in riferimento al protocollo in uso.
- Segni di alterazione del CVP e relativa classificazione: per verificare il rispetto della sostituzione del dispositivo quando clinicamente indicato come riportato nel protocollo in uso.
- Stato della medicazione per verificare che la medicazione sia pulita asciutta come riportato nel protocollo in uso.
- Punto di inserzione: valore utile per verificare se il sito di inserzione fosse visibile o meno per consentire l'ispezione del CVP come da protocollo.

CHECK-LIST DI AUDIT PER LA CURA DEL CATETERE VENOSO PERIFERICO (PIVC).		
Aree di controllo	Criteri di audit	Si No n/d
Inserimento del PIVC	Viene utilizzata la tecnica asettica per l'inserimento della PIVC? *	
	Il sito della puntura è stato pulito con antisettico? *	
	Nei pazienti con soglia del dolore bassa, viene preso in considerazione l'uso di un anestetico topico prima della puntura? *	
Condimenti e fissaggio del catetere	Viene utilizzata una pellicola trasparente nel sito di inserimento del catetere? *	
	Si usa una compressa sterile se c'è sangue o essudato? *	
	La medicazione viene rinnovata ogni volta che è bagnata, sporca o si stacca? *	
Rimozione e Sostituzione	Togliete il catetere perché non ha alcuna indicazione clinica, vero? malfunzionamento o presenta segni di flebite? *	
	Dopo la rimozione esercita una forte pressione sul sito? *	
	L'integrità del catetere venoso periferico viene verificata dopo la sua rimozione*	
	Hai registrato la rimozione del catetere? **	
	Hai menzionato il motivo dell'allontanamento, la durata del soggiorno e la valutazione del sito? il registro? **	
Assistenza generale e catetere	Il sito PIVC viene ispezionato ogni 4 ore nei pazienti adulti ospedalizzati? *	
	Il sito PIVC viene ispezionato nei pazienti critici ogni 2 ore? *	
pervietà del lume	La visione del PIVC avviene per contatto con il locale (palpazione)? *	

• **Figura 5 check-list audit per la cura del catetere venoso periferico.** ¹⁹

BUNDLE 2 GESTIONE DEL CATETERE VENOSO CENTRALE






	1. Valutare e registrare giornalmente la possibilità di rimuovere il <i>devic</i> se non è giustificata la necessità del mantenimento in sede.
	2. Effettuare l'igiene delle mani prima di qualsiasi contatto con il catetere o con il sito di posizionamento.
	3. Disinfettare con una soluzione che contenga alcool 70% (es. clorexidina gluconato al 2% in soluzione alcolica), la porta di accesso del connettore (<i>hub</i>) <i>needle-free</i> prima di ogni accesso.
	4. La medicazione (sterile, semimpermeabile e trasparente) deve rimanere integra (non bagnata, staccata o sporca) e deve essere sostituita ogni 7 giorni.
	5. Utilizzare clorexidina gluconato al 2% in alcool 70% per la disinfezione del sito d'inserzione durante il cambio della medicazione.

Figura 6 Bundle protocollo AULSS 7

La raccolta dati

È suddivisa in due fasi.

La prima fase costituita dall'accesso al programma "TrakCare" in uso nel presidio ospedaliero per la consultazione della cartella clinica e la rilevazione dei dati anagrafici e clinici del campione.

La seconda fase costituita dai dati obiettivi clinici durante il colloquio per il consenso dei pazienti e l'osservazione dei CVP corti e delle medicazioni applicate.

Gli accessi nelle varie U.O, sono stati 2 per ogni U.O., con una frequenza di 1 volta a settimana così da consentire un campionamento più vario per un totale di 6 accessi presso l'ospedale di Santorso.

2.6 Selezione del campione oggetto di studio:

Il campione oggetto di studio includeva tutti i soggetti degenti presso le U.O. di Cardiologia; Neurologia e Medicina d'urgenza nel periodo da Luglio a Settembre 2023, sono stati inclusi soggetti di ambo i sessi, con un'età pari/maggiore a 18 anni, che hanno aderito allo studio.

Il totale dei soggetti presi in considerazione ai fini dello studio è stato 121, di questi i soggetti che rispettavano i criteri di inclusione sotto riportati, sono 105 pazienti rientrati nel campione dello studio finale, di cui 72 maschi e 33 femmine con un'età media di 77 anni.

Criteri di inclusione allo studio

- Ricoverati presso le U.O di Cardiologia; Neurologia; Medicina d'urgenza
- Età maggiore/uguale a 18 anni al momento della rilevazione
- Adesione alla raccolta dati anonima relativa ai CVP corti
- Presenza in cartella registrazione di CVP corto
- Presenza in cartella di terapia infusionale incorso o meno
- Controllo della presenza nel paziente di almeno 1 CVP corto al momento della rilevazione

Criteri di esclusione allo studio

- Età inferiore a 18 anni

- Non adesione alla raccolta dati anonima relativa ai CVP
- Presenza di CVC
- Assenza di CVP corti nella cartella clinica e assenza di CVP al momento della rilevazione nel paziente
- Presenza MIDLINE e PICC

2.7 Analisi dei dati

I dati raccolti presso le tre U.O. di area medica sono stati organizzati in un file Excel e successivamente sono stati utilizzati al fine di rappresentare graficamente quanto riscontrato dalla rilevazione. Per la modulazione dei dati sono stati utilizzati calcoli Excel al fine di ottenere somme, medie e percentuali relative ai singoli item dello strumento di rilevazione per poter confrontare successivamente quanto rilevato con ciò che è riportato in letteratura e nelle linee guida in atto.

Per l'elaborazione dei dati mi sono affidata ad un supporto esterno esperto al fine di ridurre i possibili errori e rendere l'elaborazione affidabile

3 TERZO CAPITOLO

Sono stati arruolati 121 pazienti, di questi 16 presentavano un accesso venoso centrale motivo di esclusione, mentre 105 pazienti con CVP corto rispecchiavano i criteri di inclusione nello studio

Campione:

Il numero dei pazienti inclusi per le tre U.O. analizzate è stato di:

- Per l'U.O di Cardiologia sono stati inclusi nello studio 26 pz
- Per l'U.O di Neurologia sono stati inclusi nello studio 24pz
- Per l'U.O di medicina d'urgenza sono stati inclusi nello studio 55 pz

Il campione oggetto di studio è composto da 72 pz (68,6%) maschi, 33 pz.(31,4%) femmine.

Età del campione di studio

Il grafico (figura 7) rappresenta i dati relativi all'età dei pz. inclusi nello studio e suddivisi in base al sesso. L'età del campione oggetto di studio è compresa nell'intervallo 22-101 anni, la media d'età nel campione totale è di 77 anni.

Per il sesso femminile l'età media è di 76 anni mentre per il sesso maschile l'età media è di 70 anni. Il campione oggetto di studio presenta un tempo di degenza che varia da un minimo di 1 giornata di degenza ad un massimo di 34 giorni di degenza, con una media di 10 giorni di degenza in U.O.

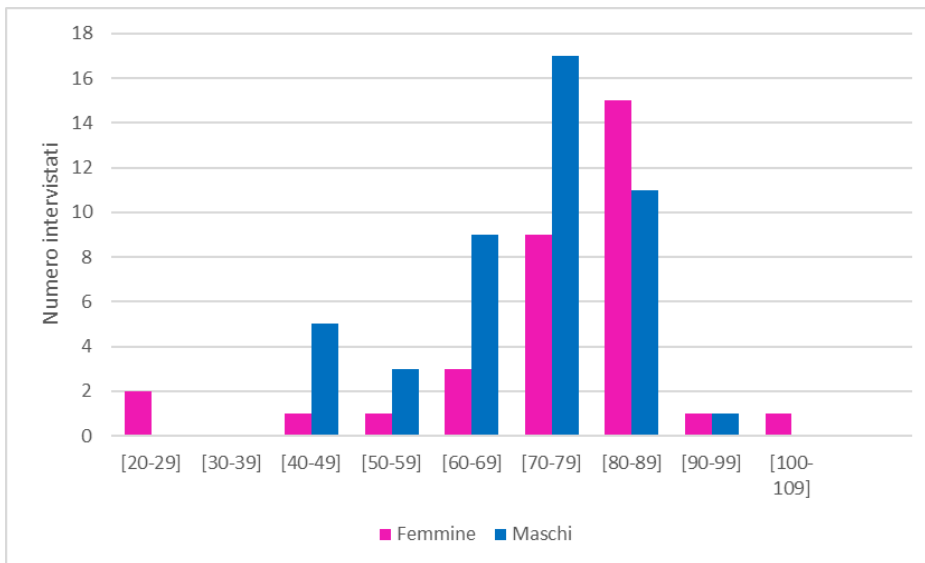


Figura 7 età del campione di studio

Sedi di posizionamento

Le sedi di posizionamento riscontrate nella rilevazione hanno individuato 31,9% (38 pazienti) con il CVP posizionato nella zona articolare del polso, il 26,9% (32 pazienti) con CVP situato nell'avambraccio, 21,8% (26 pazienti) con CVP situato in piega antecubitale, 16,8% (20 pazienti) con CVP situato nel dorso della mano e il 2,5% (3 pz) presentavano un CVP in sede dorsale del piede. (figura 8)

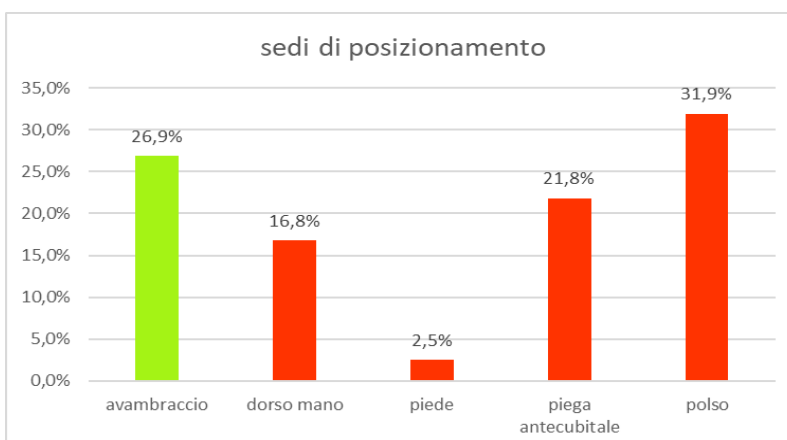


Figura 8 sedi anatomiche di posizionamento CVP

Calibro del device

I calibri dei CVP più utilizzati sono stati il calibro 20 Gauge con una percentuale di 81,5%(97 CVP) gli altri calibri riscontrati nella rilevazione sono il calibro 18 Gauge con una percentuale del 12,5%(15 CVP) e il calibro 22Gauge con una percentuale di 5,9% (7 CVP).

(figura 9)

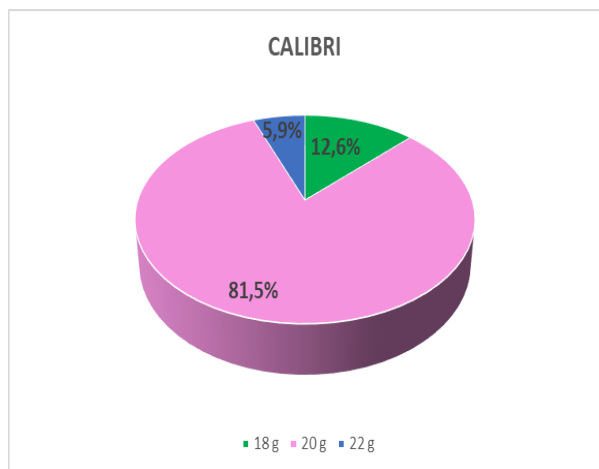


Figura 9 grafico calibri device in Gauge

Presenza in cartella dei dati relativi ai CVP in sede

L'analisi dei dati raccolti attraverso la consultazione del programma "TrakCare" e il successivo confronto con i dati rilevati sui CVP in sede al momento dell'osservazione diretta eseguita paziente su paziente ha prodotto i seguenti risultati (figura 9):

Sono stati catalogati 119 CVP in totale in quanto 14 pz. presentavano due accessi venosi al momento della rilevazione.

Il 52,9% (n.63) dei CVP presi in esame è coerente con i dati presenti in cartella clinica informatizzata, dove era riportato il giorno di inserimento, sede di posizionamento, calibro dell'accesso inserito. Mentre considerando i dati riscontrati nell'analisi delle cartelle informatizzate, il 47,1% (n. 56) dei CVP presenti in sede al momento della rilevazione sul paziente, non risultano registrati in cartella, nell'apposito slot "Rilevazioni infermieristiche" "accessi venosi". (figura 10)



Figura 10 grafico relativo ai dati riportati in cartella sui CVP in sede

Presenza della data di inserimento o rimozione nel CVP in sede

Sul numero totale di CVP presi in esame, 105 CVP (88,2%) presentano la data di inserimento o rimozione del CVP corto in sede di medicazione, mentre 14 CVP (11,8%) ne erano sprovvisti (Figura 11).



Figura 11 grafico presenza della data di inserimento o rimozione nel CVP in sede

Segni di alterazione dei CVP in sede

Dei 119 CVP corti presenti in sede al momento della rilevazione, 91 CVP (76,5%) non presentano alcun segno di alterazione quali: tracce ematiche in sito di inserzione;

dolore alla palpazione o durante la somministrazione endovenosa; gonfiore; calore nella zona di inserimento.

I rimanenti 28 CVP (23,5%) presentavano segni di alterazione, tra cui: dolore alla palpazione; dolore durante la somministrazione della terapia; ematoma nel sito di inserzione; tracce ematiche nel sito di inserzione. (figura 12)



Figura 12 grafico relativo alla presenza di segni di alterazione del CVP

Segni di alterazione riscontrati

I CVP che riscontravano segni di alterazione in totale erano 28 (figura 13) di questi il segno di alterazione più frequente era la presenza di tracce ematiche nel sito di inserzione del CVP, a seguire ematoma nel sito di inserzione del CVP, dolore alla palpazione e 1 paziente presentava dolore durante la somministrazione di farmaci.

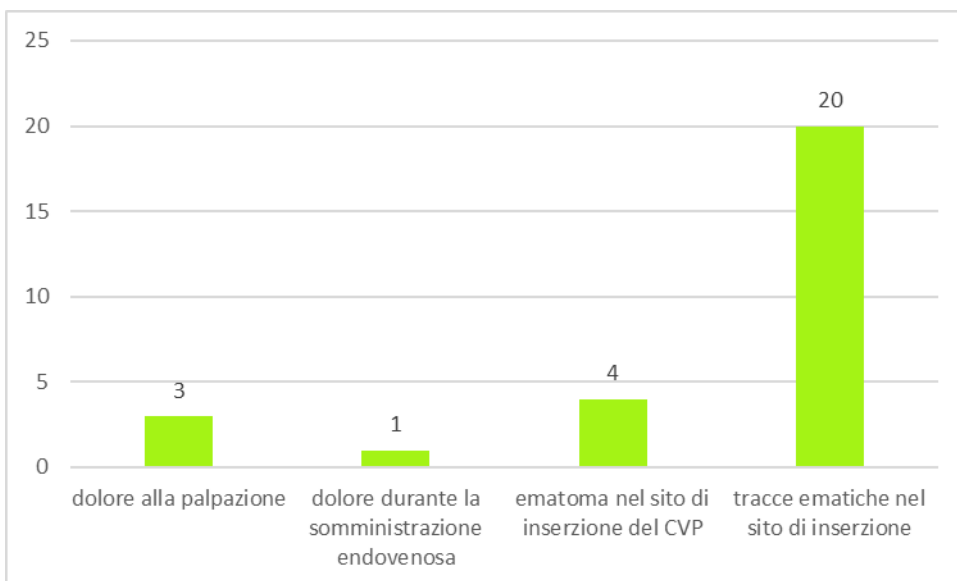


Figura 13 grafico relativo ai segni di alterazione del CVP

Medicazione del punto di inserzione

La medicazione del punto di inserzione del CVP si presentava pulita, in 108 pazienti (91%) nei restanti 11 (9%) pazienti la medicazione risultava non adesa, sporca o bagnata. Il sito di inserzione del CVP era visibile nel 93% dei device mentre non era visibile per il 7% del device a causa di tracce ematiche. (figure 14-15)

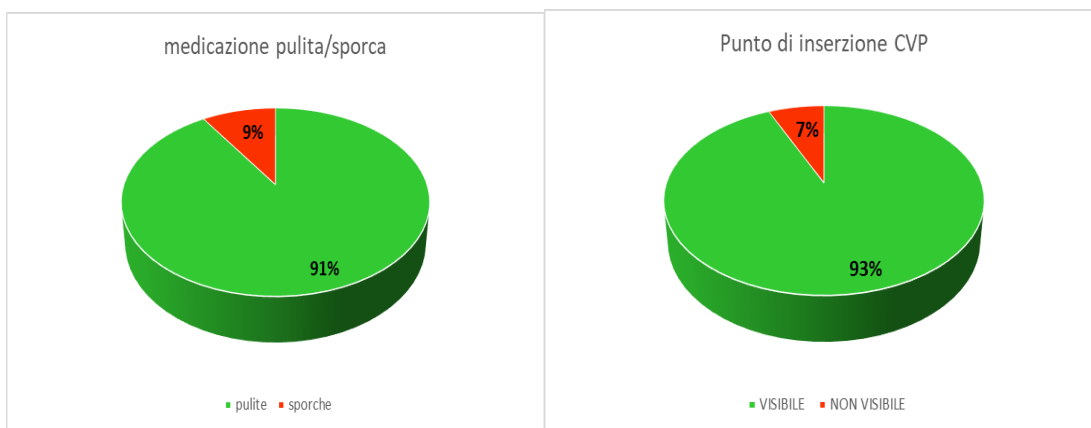


Figura 14 grafico medicazione CVP

Figura 15 grafico punto inserzione CVP

Presenza terapia endovenosa attiva in cartella

La consultazione del programma “TrakCare” per la visione delle singole cartelle cliniche dei pz. ricoverati, ha permesso al momento della rilevazione di identificare gli assistiti che presentavano una prescrizione medica di terapia endovenosa.

Dei 106 pz. oggetto della rilevazione 81 (76,4%) pazienti presentavano terapia endovenosa attiva, mentre 25 (23,6%) pazienti al momento della rilevazione non presentavano alcuna terapia endovenosa in corso. (figura 16).

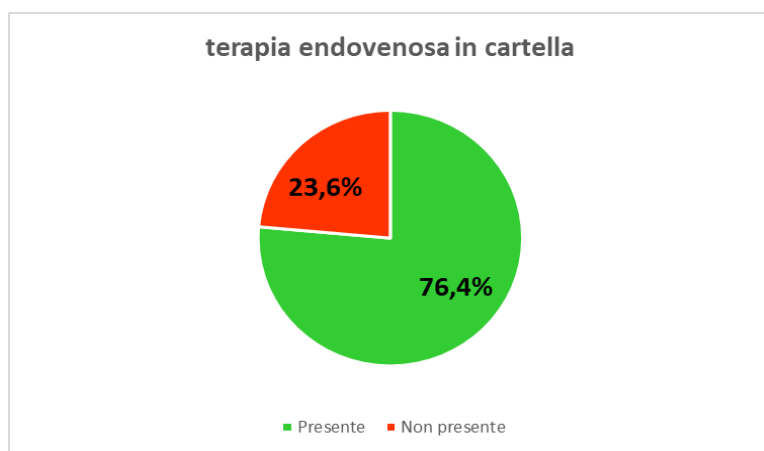


Figura 16 grafico terapia endovenosa

Giorni di sospensione della terapia endovenosa

Il grafico (Figura 17) presenta i 25 pazienti senza alcuna prescrizione medica di terapia infusiva ma con ancora in sede il CVP corto. Dei 25 pazienti sono stati rilevati 12 pazienti con sola prescrizione di terapia orale ma con in sede un CVP corto.

Viene riportato il range di intervallo di inutilizzo del device per i restanti pazienti che precedentemente presentavano terapia infusioneale:

quattro pazienti presentavano una sospensione da 0 a 2 giorni, un paziente presentava una sospensione da 3 giorni, quattro pazienti presentavano una sospensione da 4 a 10 giorni, quattro pazienti presentavano una sospensione da 11 a 16 giorni.

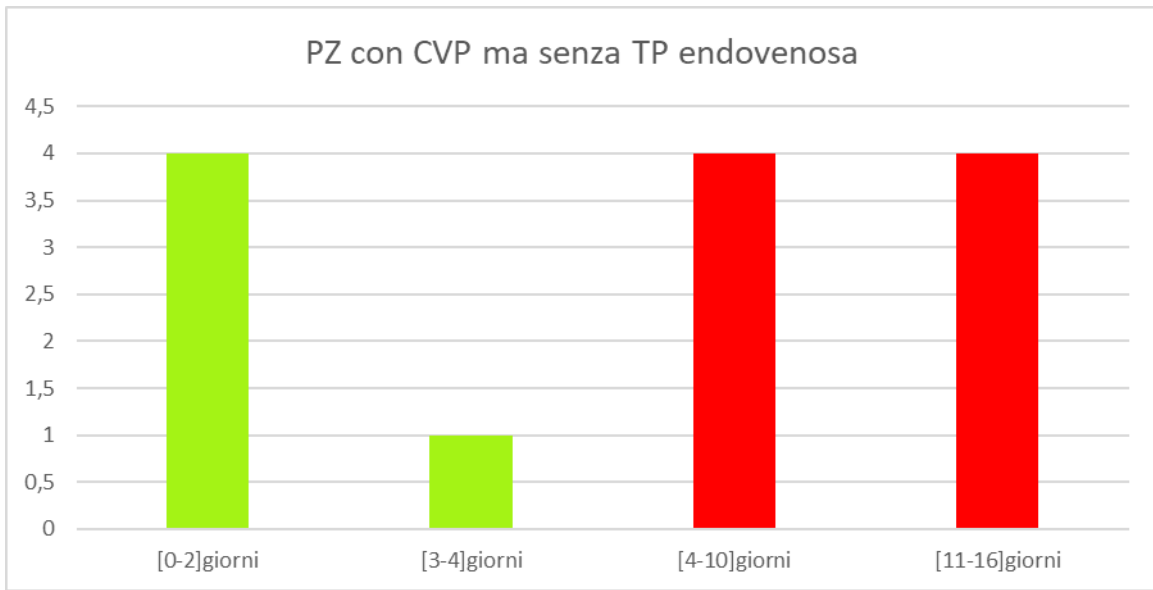


Figura 17 grafico relativo ai giorni di sospensione della terapia endovenosa

4 DISCUSSIONE

Sedi di posizionamento

I pazienti con CVP posizionato nella zona articolare del polso sono risultati essere i più frequenti nella rilevazione seguiti dall'avambraccio, piega antecubitale, dorso della mano e sede dorsale del piede.

I dati rilevati mostrano una preferenza nel posizionamento in zone in netto contrasto con le indicazioni European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices WoCoVa del 2023 ⁴, che raccomandano di inserire i CVP preferibilmente nelle vene dell'avambraccio o della parte superiore del braccio e non in aree di flessione come la mano o il polso o fossa antecubitale, poiché il posizionamento in queste posizioni è associato a un rischio molto elevato di spostamento, insuccesso del CVP. ²⁰

Calibro

I calibri dei CVP più utilizzati sono stati il calibro 20 Gauge- il calibro 18 Gauge e il calibro 22Gauge.

In questo caso la rilevazione è completamente aderente alle indicazioni delle linee guida, che consigliano un range fra i 22 e i 18 Gauge.

Questo dato è molto importante perché una scelta corretta del calibro influisce sul successo del catetere e sulla comparsa di flebiti meccaniche. ^{4 20}

Dati di registrazione dei CVP in cartella e in sede di medicazione

La rilevazione mette in evidenza come il 52,9% dei CVP analizzati era correttamente registrato in cartella clinica e l'88,2% dei device presentava la medicazione con data di inserimento del CVP.

Questa discrepanza fra i device registrati in cartella e la loro registrazione nel sito della medicazione, mostra da parte dei professionisti una carenza nella registrazione informatizzata del dato, ma nel contempo, la prassi di registrazione sulla medicazione dimostra un'attenzione particolare alla data di inserimento.

Questo dato risulta importante per il management clinico dell'accesso venoso, la rilevazione del monitoraggio quotidiano, la prevenzione delle complicanze e delle infezioni come viene consigliato dalle recenti linee guida la registrazione e la documentazione del device risulta di fondamentale importanza nel passaggio di consegna tra gli Infermieri. ^{4 8}

Medicazione dei CVP

Tutte le medicazioni osservate erano in poliuretano trasparente e permettevano di valutare la visibilità del punto di inserzione. Tuttavia, nel 7% dei CVP il sito di inserzione non era ben visibile per la presenza di tracce ematiche. L'utilizzo della medicazione in poliuretano trasparente rispetto a quella garza/cerotto evidenzia una buona adesione alle linee guida, le quali raccomandano di utilizzare la medicazione trasparente per permettere un'ispezione e monitoraggio del sito di inserzione e dell'area adiacente al CVP inserito, inoltre assicura un corretto ancoraggio del dispositivo, Zingg inoltre dimostra che le medicazioni trasparenti sono diventate lo standard di cura per l'ancoraggio dei CVP. ^{4 11}

Durante l'osservazione del sito di inserzione lo stato della medicazione in sede ha generato una buona percentuale di medicazioni pulite e ben adese pari al 91%, il rimanente 7% presentava una medicazione sporca, bagnata non adesa, ciò dimostra che come suggerito da Loveday HP nelle linee guida del 2014, ogni medicazione è stata sostituita in caso di segni di alterazione.²

Segni di alterazione

Dalla rilevazione solo 28 CVP risultavano avere segni di alterazione minore, in gran parte è stata rilevata la presenza di lievi tracce ematiche nel sito di inserzione, dovute ad azione meccanica.

CVP inutilizzati

I dati sono deducibili dalla presenza o meno della terapia infusoria e dai giorni di inutilizzo del CVP, la rilevazione ha evidenziato 25 pazienti (23,6%) senza alcuna

terapia endovenosa con in sede un CVP, di questi 13 pazienti avevano precedentemente terapia endovenosa ma al momento della rilevazione risultava sospesa da un minimo di 1 giorno ad un massimo di 16 giorni questa problematica viene evidenziata nello studio di Canzan F dove si suggerisce di andare ad indagare sulla motivazione di tale decisione di lasciare in sede il CVP, al fine di ridurre i CVP inutilizzati fonti di rischi per i pazienti.³

CONCLUSIONI

La rilevazione ha fatto emergere alcune criticità nella gestione dei CVP corti nei confronti delle indicazioni evidence-based. Il primo dato riguarda il posizionamento del device dove si è evidenziata una non completa aderenza alle linee guida, solo un terzo del campione presentava il posizionamento nelle zone conformi, mentre di tutti i CVP presi in esame il calibro inserito rispecchiava quanto richiesto dalle linee guida.

La registrazione del device rappresenta un altro punto critico di fondamentale importanza nella gestione Infermieristica ed è risultato corretto per più della metà dei casi supportato da una percentuale molto elevata di dispositivi che presentavano in sede di medicazione la data di posizionamento, come dato a favore in quanto mostra che nelle singole U.O. viene monitorato il CVP dal momento dell'inserimento riportandone la data.

Un altro dato a supporto del corretto monitoraggio è il dato relativo allo stato delle medicazioni dove la maggior parte delle medicazioni risultava in ordine, ben adesa alla cute e pulita mentre solo in una piccola parte riscontra medicazioni sporche o bagnate. Quasi tutti i device presentavano il sito di inserzione visibile, dato utile quanto necessario per un corretto monitoraggio giornaliero al fine di poter individuare eventuali segni di alterazione.

Nel concludere bisogna considerare che nelle U.O. dove è stata effettuata la rilevazione, il protocollo di gestione accessi venosi è stato pubblicato il 1/06/2023 e non erano ancora stati organizzati incontri per la sua disseminazione tra i professionisti Infermieri.

Nonostante questo, le medicazioni si presentavano in ordine e con un numero contenuto di segni di alterazione maggiori.

Come citato nelle linee guida WoCoVa, Webster e altre revisioni di letteratura la formazione risulta di fondamentale importanza per una corretta gestione Infermieristica del device; quindi, è indispensabile che l'infermiere possieda le conoscenze necessarie a individuare il device più appropriato per il paziente e sappia gestirlo nel migliore dei modi. Attraverso un aggiornamento continuo su questo tema l'infermiere sarà in grado di avere conoscenze solide che permettano la presa di decisioni assistenziali adeguate alle richieste dell'utenza. Anche lo sviluppo di procedure che supportino le decisioni dell'equipe sanitaria in merito alla gestione dei dispositivi venosi, dalla scelta del più adeguato fino alla sua rimozione, può aumentare la qualità assistenziale erogata.

Implicazioni per la pratica

Per gli studi futuri: indagare sulle motivazioni per cui i CVP corti sono lasciati in sede oltre il tempo dovuto o in assenza di terapia infusiva.

ALLEGATI

Allegato 1 =tabella acronimi

ACRONIMO	INGLESE	ITALIANO
CVP		Catetere venoso periferico
UU. OO		Unità operative
PIO	P(problem/patient/population) I (intervention)O (outcome)	
CVC		Catetere venoso centrale
PICC	peripherally inserted central catheter	
G	Gauge	
CM		Centimentri
PZ		Paziente
mOsm		Milliosmoli
OS		Orale
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature	
MESH	Medical Subject Headings	
U. O		Unità operative

Allegato 2=strumento di rilevazione

DATI GENERALI DEL PAZIENTE	
ETA	
DIAGNOSI DI INGRESSO	
GIORNATA DI RICOVERO	
DATA PREVISTA DI DIMISSIONE	
DATI DEL CVP CORTO	
DATI RELATIVI AL CVP SONO PRESENZA NELLA CARTELLA INFERMIERISTICA	
PRESENZA TERAPIA ENDOVENOSA ATTIVA IN CARTELLA	
DATA DELL'ULTIMA SOMMINISTRAZIONE DELLA TERAPIA ENDOVENOSA	
DATI RELATIVI AI CVP PRECEDENTI IN CARTELLA	
DATI OGGETTIVI RILEVATI ALMOMENTO DEL COLLOQUIO PER IL CONSENSO DEL PAZIENTE	
NUMERO CVP PRESENTI IN SEDE	
TIPOLOGIA DI CVP	
CALIBRO	
SEDE DI INSERIMENTO DEL CVP	
PRESENZA DELLA DATA DI INSERIMENTO SULLA MEDICAZIONE	
SEGNI DI ALTERAZIONE	
SE SI QUALI	
MEDICAZIONE PULITA/ASCIUTTA	
SE NO QUALI	
PUNTO DI INSERZIONE VISIBILE	

SITOGRAFIA

- [https://www.ebsco.com/it-it/prodotti/banche-dati-per-la-ricerca/cinahl-database.](https://www.ebsco.com/it-it/prodotti/banche-dati-per-la-ricerca/cinahl-database)
- <https://www.cochranelibrary.com/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://gavecelt.it/nuovo/home>
- <https://wocova.com/homepage/vascular-access-societies/>
- <https://www.ins1.org/>

BIBLIOGRAFIA

¹ Webster J , Clarke S , Paterson D , et al. Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomised controlled trial . BMJ . 2008 ; 337 : 1-6 .

²Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhi M, Tingle A, Bak A, Browne J, Prieto J, Wilcox M, UK Department of Health. epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. J Hosp Infect. 2014 Jan;86 Suppl 1:S1-70.

³ Canzan F, Marchetti P, Marognoli O, Allegrini E, Mansueti N, Zanoni M, Ambrosi E. I cateteri venosi periferici non utilizzati: risultati di uno studio trasversale in ospedale. Assist Inferm Ric 2017;36(3):144-150.

⁴ Pittiruti M, Van Boxtel et al. European recommendations on the proper indication and use of peripheral venous access devices (the ERPIUP consensus): A WoCoVA project. The Journal of Vascular Access. 2023;24(1):165-182.

⁵Simonov, M., Pittiruti M. Review Navigating Venous Access: a Guide for Hospitalists. J.Hosp. Med. (2015), 10: 471-478.

⁶ Tada M , Yamada N, et al, ultrasound guidance versus landmark method for peripheral venous cannulation in adults (Reviews) Cochrane Database of Systematic Reviews 2022; Issue 12. Art. No.:CD013434

⁷ A.Denton et al Royal College of Nursing Standard for infusion therapy Fourth edition December 2016 Review date: December 2018.

⁸ Marsh N. et al, Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Jun 12;(6):CD011070..

⁹ Ray-Barruel G. X Hui Effectiveness of insertion and maintenance bundles in preventing peripheral intravenous catheter related complications and bloodstream infection in hospital patients: A systematic review *Infection, Disease & Health* (2019) 24, 152e168

¹⁰ Marsh, N.; Webster, J.; Ullman, A.J.; Mihala, G.; Cooke, M.; Chopra, V.; Rickard, C.M. Peripheral intravenous catheter non infectious complications in adults: A systematic review and meta-analysis. *J. Adv. Nurs.* 2020, 76, 3346–3362.

¹¹ Zingg W, Pittet D. Peripheral venous catheters: an under-evaluated problem. *Int J Antimicrob Agents.* 2009;34 Suppl 4:S38-42.

¹² Cernuda Martínez JA, Suárez Mier MB, Martínez Ortega M del C, Casas Rodríguez R, Villafranca Renes C, Del Río Pisabarro C. Risk factors and incidence of peripheral venous catheters-related phlebitis between 2017 and 2021: A multicentre study (Flebitis Zero Project). *The Journal of Vascular Access.* 2023;

¹³Mermel LA. Short-term Peripheral Venous Catheter-Related Bloodstream Infections: A Systematic Review. *Clin Infect Dis.* 2017 Oct 30;65(10):1757-1762.

¹⁴ Forni C, Loro L, Tremosini M, et al. [Studio di coorte sulle complicate correlate ai cateteri periferici e identificazione di fattori predittivi in una popolazione di pazienti ortopedici]. *Assistenza Infermieristica e Ricerca : AIR.* 2010 ottobre-dicembre;29(4):166-173.

¹⁵ Webster J, Osborne S, Rickard CM, Marsh N. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 1. Art. No.: CD007798.

¹⁶ Bodenham A, Babu S, Bennett J, et al. Association of anaesthetists of Great Britain and Ireland: safe vascular access 2016. *Anaesthesia* 2016; 71(5): 573–585.

¹⁷PR012AZ; gestione accessi venosi;Rev.N.0 del 1/06/2023

¹⁸Direzione centrale salute "bundle per la prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza connesse alle pratiche assistenziali; RETE CURE SICURE FVG;5 Agosto2019

¹⁹ F. Catarino et al Nursing Care in Peripheral Intravenous Catheter (PIVC):Protocol of a Best Practice Implementation Project *Nurs. Rep.* 2022, 12, 515–519

²⁰ Helm RE, Klausner JD, Klemperer JD, Flint LM, Huang E. Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. *J Infus Nurs.* 2015 May-Jun;38(3):189-203.